



J. Selye University

16th International Conference of J. Selye University

Sections of the Faculty of Economics and Informatics

Conference Proceedings

September 11-12, 2024 Komárno, Slovak Republic

Title: 16th International Conference of J. Selye University.
Sections of the Faculty of Economics and Informatics.
Conference Proceedings

Editor: Doc. RNDr. Ferdinand Filip, PhD.
PhDr. Zsuzsanna Górány, PhD.
RNDr. Štefan Gubo, PhD.
PhDr. Enikő Korcsmáros, PhD.
PhDr. Silvia Tóbiás Kosár PhD.
Mgr. Tibor Zsigmond, PhD.

The conference proceedings include articles which were reviewed by two anonymous and independent experts.

Published by J. Selye University, 2024

ISBN 978-80-8122-509-3

TARTALOMJEGYZÉK – OBSAH

Előszó – Predslov.....	6
Programbizottság – Programový výbor	7
Szervezőbizottság – Organizačný výbor.....	8
”Versenyképesség a 21. században – trendek és tendenciák” szekció Sekcia ”Konkurencieschopnosť v 21. storočí – trendy a tendencie”	9
Klaudia BALÁZS.....	10
MUNKAHELYI GENERÁCIÓS KÜLÖNBSEGEK ÉS HATÉKONY HR VÁLASZOK	
Róbert BÁRSONY	23
KIHÍVÁSOK, KOCKÁZATOK ÉS FENYEGETÉSEK ÉS A VÉDEKEZÉS EGYIK KIAKNÁZATLAN ALTERNATÍVÁJA	
Aranka BOROS - Enikő KORCSMÁROS	35
A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS ÉS A SZOLGÁLTATÁSI KIVÁLÓSÁG KERESZTMETSZETE	
Bernadett BOROS - Árpád PAPP-VÁRY	53
HUMOR A REKLÁMBAN, AVAGY MENNYIRE HATÁSOSAK AZ ALDI ÉS A MEDIA MARKT SZÓVICCEI	
Vanessa BÖLCSOVÁ - Tibor ZSIGMOND.....	71
A KÖRNYEZETTUDATOS FOGYASZTÓI MAGATARTÁS ÉS A ZÖLD MARKETING PERCEPCIÓJA	
Lilla FEHÉR.....	87
MUNKAADÓI KÖVETELMÉNYEK A XXI. SZÁZADI KKV SEKTORBAN	
Lilla FEHÉR - Adriana KINCZEROVÁ - Andrea BENCSIK - Silvia TÓBIÁS KOSÁR.....	98
FENNTARTHATÓ VEZETÉS: KIHÍVÁSOK ÉS LEHETŐSÉGEK A 21. SZÁZADI VÁLLALATOK SZÁMÁRA – ELMÉLETI KITEKINTÉS	
Kitti HAJMÁSI - Renáta MACHOVÁ	113
A DÖNTÉSHOZATAL, SZÁMVITEL ÉS CONTROLLING SZEREPE A VÁLLALATI VERSENYKÉPESSÉG MEGŐRZÉSÉBEN A 21. SZÁZADBAN	
László JÓZSA - Rita BALLA	126
A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA INSPIRÁCIÓJA A KÉPZŐMŰVÉSZETBEN	
Zita JUHÁSZ.....	134
A FENNTARTHATÓSÁGI SZEMPONTÚ ÜZLETI MODELLVÁLTÁS SZÜKSÉGESSÉGE A BANKSEKTORBA	
Adriana KINCZEROVÁ.....	149
ERASMUS+ A GLOBALIZÁLT VILÁGBAN: LEHETŐSÉGEK ÉS KIHÍVÁSOK A HALLGATÓI MOBILITÁSBAN	
Enikő KORCSMÁROS - Anna GYÖRÖK.....	166
VERSENYKÉPESSÉGI KIHÍVÁSOK A KKV SEKTORBAN	
Kristián KURCZ - Adrián ŽEMLIČKA	181
DEMOGRAPY AND COMPETITIVENESS IN HUNGARY	
Ildikó LAKI - Krisztina SCHOTTNER	194
A VÁROSI FOLYAMATOK ÉS A TÁRSADALMI MOBILITÁS, MINT VERSENYKÉPESSÉGI TÉNYEZŐ	

Renáta MACHOVÁ - Enikő KORCSMÁROS - Silvia TÓBIÁS KOSÁR - Erika SERES HUSZÁRIK.....	202
VÝZNAM KRITICKÉHO MYSLENIA Z POHLADU EKONOMICKÝCH SÚVISLOSTÍ V 21. STOROČÍ	
Kitti Mária PAPP - Márta Katalin MOHÁCSI.....	209
A NEET-FIATALOK ÉS A VERSENYKÉPESSÉG KAPCSOLATÁNAK VIZSGÁLATA MAGYARORSZÁGON – SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS	
Árpád PAPP-VÁRY - Róbert KÁROLY - Rita LUKÁCS	221
MUNKAERŐPIACI LEHETŐSÉGEK A PR ÉS KOMMUNIKÁCIÓS SZAKMÁBAN A KREATIV.HU ÁLLÁSHIRDETÉSEI ALAPJÁN	
Árpád PAPP-VÁRY	241
STEREOTYPES ABOUT RESEARCHERS BASED ON INTERNATIONAL AND HUNGARIAN SURVEYS	
Ágnes VÁRADI.....	257
DIGITALIZATION OF JUSTICE AS AN INDICATOR OF COMPETITIVENESS IN INTERNATIONAL MONITORING MECHANISMS	
János VARGA - Anita PLÖTZ.....	268
A KRITIKUS INFRASTRUKTÚRA ÉS AZ ELLÁTÁSI LÁNCOK KAPCSOLATA	
Barbara ZSEMLYEOVÁ - Enikő KORCSMÁROS	280
A KKV-K TÁRSADALMI FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI (CSR) TEVÉKENYSÉGE	
Informatika szekció.....	291
Sekcia informatiky	
Gergely KOCSIS - Ondrej TAKÁČ	292
COMPARING PHOTOGRAMMETRY APPS IN LOW-LIGHT CONDITIONS FOR EDUCATION	
Bence PÁSZTOR	300
A DIGITÁLIS VÉDELEM ALAPJAI KÖZÉPISKOLÁSOKNAK	
Balázs TUSOR - Ondrej TAKÁČ - Annamária R. VÁRKONYI-KÓCZY- Štefan GUBO .	309
STRICT AND APPROXIMATE FUNCTIONAL DEPENDENCY EXTRACTION WITH SEQUENTIAL INDEXING TABLES-BASED SEARCH TREES	
Fridrich VALACH - Eduard KOČI	321
ESTIMATING GEOMAGNETIC VARIATIONS PRODUCED BY A FIELD-ALIGNED CURRENT AT MIDDLE LATITUDES	
Ladislav VÉGH - Štefan GUBO.....	330
AZ INFORMATIKUS HALLGATÓK FELADATMEGOLDÁSI IDEJÉNEK ÉS A MAGABIZTOSSÁ- GÁNAK MÉRÉSE	
”Fiatalok csoportosulásán alapuló értékorientált fejlesztés, légkör és jólét az iskolai környezetben” szekció	346
Sekcia ”Hodnotovo orientované formy rozvoja participácie študentov, klíma a well being v školskom prostredí”	
Lilla FEHÉR - Enikő KORCSMÁROS.....	347
A KRITIKUS GONDOLKODÁS FEJLESZTÉSE A FELSŐOKTATÁSBAN: SZÜKSÉGSZERŰSÉG ÉS MEGOLDÁSOK	
György JUHÁSZ – Silvia TÓBIÁS KOSÁR - Tibor ZSIGMOND - Norbert IŠTVÁNIK..	358
DIÁKCSOPORTOK – FIATALOK CSOPORTOSULÁSÁN ALAPULÓ ÉRTÉKORIENTÁLT FEJLESZTÉS AZ ISKOLAI KÖRNYEZETBEN	

Zsófia KOPECSKÓ-HODOSI.....	367
KÖZÉPISKOLÁS TANULÓK ISKOLAI MOTIVÁCIÓJÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA	
Ildikó LAKI	379
SPECIÁLIS FIATAL CSOPORTOK JELENLÉTE ÉS KÖZÖSSÉGI DILEMMÁI AZ OKTATÁSI INTÉZMÉNYEKBE	
Mónika VÖRÖSMARTHY-FODRÓCZY	387
ENSZ FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK DIÁKSZEMMEL	
Matematika szekció.....	406
Sekcia matematiky	
Ágnes BAZSÓ.....	407
ADOTT PONT KÉT KÚPSZELETRE VONATKOZTATOTT POLÁRISAIRÓL	
Zoltán FEHÉR - Ladislav JARUSKA	417
GAZDASÁGTUDOMÁNYI ÉS INFORMATIKAI SZAKIRÁNYÚ HALLGATÓK ÍTÉLETLOGIKAI ISMERETEINEK FELMÉRÉSE	
Dániel TÓTH.....	424
SPECIÁLIS HALMAZOK MAXIMÁLIS ASZIMPTOTIKUS SŰRŰSÉGŰ RÉSZHALMAZAI	
A konferencia programja – Program konferencie.....	431

Előszó

A komáromi Selye János Egyetem Dr. habil. PaedDr. Juhász György, PhD. rektor úr védnöksége alatt rendezi meg a XVI. Nemzetközi Tudományos Konferenciáját. A konferencia 2024. szeptember 11–12-én kerül megrendezésre.

A rendezvény elsődleges célja az előző évfolyamokhoz hasonlóan hazai és a külföldi egyetemi oktatók és kutatók tudományos eredményeinek prezentálása. Elsősorban a humán tudományok, a társadalomtudományok, a neveléstudományok, a közgazdaságtan és a vállalatirányítás és a teológia területein tevékenykedő szakemberek számára nyit teret, továbbá az informatikai és az IKT tudományterület művelői számára, azonban részt vehetnek a rokon szakterületeken dolgozó kutatók is.

Az előadások anyagait ebben az évben is a résztvevők és a leadott tanulmányok nagy számának köszönhetően külön konferenciakötetekben adjuk ki a szekciók tudományágakba való besorolása szerint. A megjelent tanulmányok két független anonim szakmai lektorálás után kerültek a kötetbe.

Az elfogadott publikációkat tartalmazó kötetet szabadon elérhetővé tesszük az interneten, a közlemények DOI azonosítóval lesznek ellátva.

Komárom, 2024.9.12.

Bukor József

Predslov

V dňoch 11–12. septembra 2024 sa koná pod záštitou Dr. habil. PaedDr. Györgya Juhásza, PhD., rektora Univerzity J. Selyeho XVI. Medzinárodná vedecká konferencia UJS – 2024.

Cieľom konferencie je v súlade s cieľmi predchádzajúcich ročníkov prezentácia výsledkov vedecko-výskumnej práce vedeckých a vedecko-pedagogických pracovníkov univerzít z domova a zo zahraničia. Konferencia dá priestor predovšetkým pre odborníkov zaoberajúcich sa vednými oblasťami: humanitné vedy, spoločenské vedy, pedagogické vedy, ekonomické vedy a riadenie podniku, ďalej informatické vedy a IKT, ale vítaní sú aj účastníci z príbuzných vedných odborov.

Jednotlivé príspevky z dôvodu vysokého počtu prihlásených a veľkého množstva odovzdaných príspevkov sme zaradili do zborníkov podľa vedných odborov jednotlivých sekcií. Do zborníka boli zaradené iba príspevky, ktoré prešli dvoma nezávislými anonymnými odbornými recenzijnými konaniami.

Zborník bude voľne dostupný na internete, prijatým publikáciám bude pridelený identifikátor DOI. Komárno, 12th September 2024

V Komárne, 12. 9. 2024

József Bukor

PROGRAMBIZOTTSÁG

Elnök:

Dr. habil. PaedDr. Juhász György, PhD.
Selye János Egyetem, Szlovákia

Tagok:

Dr. habil. PaedDr. Horváth Kinga, PhD.
Selye János Egyetem, Komárom, Szlovákia

Dr. habil. RNDr. Csiba Peter, PhD.
Selye János Egyetem, Komárom, Szlovákia

Doc. ThDr. Somogyi Alfréd, PhD.
Selye János Egyetem, Komárom, Szlovákia

Dr. habil. Cservák Csaba, PhD.
Károli Gáspár Református Egyetem, Budapest,
Magyarország

Prof. Dr. Józsa Krisztián, PhD.
Selye János Egyetem, Komárom, Szlovákia

Dr. habil. Kókai Nagy Viktor
Debreceni Református Hittudományi Egyetem,
Debrecen, Magyarország

Prof. Dr. Kolumbán Vilmos József
Kolozsvári Protestáns Teológiai Intézet,
Kolozsvár, Románia

Prof. Dr. Pukánszki Béla István, DSc.
Selye János Egyetem, Komárom, Szlovákia

Prof. Dr. Poór József, DSc.
Selye János Egyetem, Komárom, Szlovákia

Prof. Dr. Tóth Péter, PhD.
Selye János Egyetem, Komárom, Szlovákia

Prof. RNDr. Tóth János, PhD.
Selye János Egyetem, Komárom, Szlovákia

Dr. habil. Ing. Hajabáč Machová Renáta, PhD.
Selye János Egyetem, Komárom, Szlovákia

Dr. habil. PedDr. Nagy Melinda, PhD.
Selye János Egyetem, Komárom, Szlovákia

Doc. RNDr. Bukor József, PhD.
Selye János Egyetem, Komárom, Szlovákia

PROGRAMOVÝ VÝBOR

Predseda:

Dr. habil. PaedDr. György Juhász, PhD.
Univerzita J. Selyeho, Slovenská republika

Členovia:

Dr. habil. PaedDr. Kinga Horváth, PhD.
Univerzita J. Selyeho, Komárno

Dr. habil. RNDr. Peter Csiba, PhD.
Univerzita J. Selyeho, Komárno

Doc. ThDr. Alfréd Somogyi, PhD.
Univerzita J. Selyeho, Komárno

Dr. habil. Csaba Cservák, PhD.
Károli Gáspár University, the Reformed Church
in Hungary, Budapest, Maďarsko

Prof. Dr. Krisztián Józsa, PhD.
Univerzita J. Selyeho, Komárno

Dr. habil. Viktor Kókai Nagy
Debrecen Reformed Theological University,
Debrecen, Maďarsko

Prof. Dr. Vilmos József Kolumbán
Protestant Theological Institute of Cluj Napoca,
Cluj Napoca, Rumunsko

Prof. Dr. Béla István Pukánszki, DSc.
Univerzita J. Selyeho, Komárno

Prof. Dr. József Poór, DSc.
Univerzita J. Selyeho, Komárno

Prof. Dr. Péter Tóth, PhD.
Univerzita J. Selyeho, Komárno

Prof. RNDr. János Tóth, PhD.
Univerzita J. Selyeho, Komárno

Dr. habil. Ing. Renáta Hajabáč Machová, PhD.
Univerzita J. Selyeho, Komárno

Dr. habil. PedDr. Melinda Nagy, PhD.
Univerzita J. Selyeho, Komárno

Doc. RNDr. József Bukor, PhD.
Univerzita J. Selyeho, Komárno

SZERVEZŐBIZOTTSÁG

Doc. RNDr. Bukor József, PhD.
Doc. dr. univ. Csehi Ágota, PhD.
Doc. RNDr. Filip Ferdinánd, PhD.
Dr. habil. T. Litovkina Anna, PhD.
Dr. phil. Mgr. Mészáros Attila
Dr. habil. Vajda Barnabás, PhD.
PaedDr. Baka Patrik, PhD.
PaedDr. Borbélyová Diana, PhD.
RNDr. Gubo Štefan, PhD.
PhDr. Kahler Korcsmáros Enikő, PhD.
Kanczné Nagy Katalin, PhD.
PaedDr. Kiss Beáta
Mgr. Orsovics Yvette, PhD.
PaedDr. Petheő Attila, PhD.
Simon Szabolcs, PhD.
Ing. Szenczióvá Iveta, PhD.
PhDr. Tóbiás Kosár Silvia, PhD.
Mgr. Hernády Adrienn

ORGANIZAČNÝ VÝBOR

Doc. RNDr. József Bukor, PhD.
Doc. dr. univ. Ágota Csehi, PhD.
Doc. RNDr. Ferdinánd Filip, PhD.
Dr. habil. Anna T. Litovkina, PhD.
Dr. phil. Mgr. Attila Mészáros
Dr. habil. Barnabás Vajda, PhD.
PaedDr. Patrik Baka, PhD.
PaedDr. Diana Borbélyová, PhD.,
RNDr. Štefan Gubo, PhD.
PhDr. Enikő Kahler Korcsmáros, PhD.
Katalin Kanczné Nagy, PhD.
PaedDr. Beáta Kiss
Mgr. Yvette Orsovics, PhD.
PaedDr. Attila Petheő, PhD.
Szabolcs Simon, PhD.
Ing. Iveta Szenczióvá, PhD.
PhDr. Silvia Tóbiás Kosár, PhD.
Mgr. Adrienn Hernády

***VERSENYKÉPESSÉG A 21. SZÁZADBAN – TRENDEK ÉS TENDENCIÁK
SZEKCIÓ***

***SEKCIA
KONKURENCIESCHOPNOSTĚ V 21. STOROČÍ – TRENDY A TENDENCIE***

Szekcióvezető - Vedúci sekcie:

PhDr. Enikő Kahler Korcsmáros, PhD.

MUNKAHELYI GENERÁCIÓS KÜLÖNBSÉGEK ÉS HATÉKONY HR VÁLASZOK WORKPLACE GENERATIONAL DIFFERENCES AND EFFECTIVE HR RESPONSES

Klaudia BALÁZS¹

ABSTRACT

This study presents a qualitative research, a literature review examining the impact of technological advancements on multi-generational workforces, focusing on Baby Boomers, Generation X, Generation Y and Generation Z. These generations exhibit distinct workplace attitudes and technological adoption capacities, shaped by their socio-economic and technological backgrounds, with older generations requiring more gradual adaptation and support, while younger generations seamlessly integrate technology into their daily work. The study highlights how HR strategies must adapt to address the diverse needs of generational groups, fostering collaboration and optimizing workplace dynamics. By leveraging generational diversity, organizations can enhance employee satisfaction and productivity, contributing to long-term organizational success.

KEYWORDS

generations, workplace, technology, HR strategy, collaboration

BEVEZETŐ

A technológia folyamatosan változik, mely képes alapjaiban megváltoztatni a munkahelyi környezetet. Ahogy újabb és újabb technológiák jelennek meg, a különböző generációk eltérő módon élik meg és alkalmazkodnak ezekhez a változásokhoz. Napjainkban egyedülálló helyzetet teremt, hogy jellemzően egyszerre négy, esetenként öt különböző generáció van jelen a munkaerő piacán (Bejtkovský, 2016). Néhány iparágban még mindig megtalálhatók olyan vezetők, szakértők vagy tanácsadók, akik a Veteránok generációját képviselve a hosszú évtizedek alatt felhalmozott tapasztalataikat kamatoztatják, ám ma már jellemzően kevésbé aktívak a munkaerőpiacon, mivel többségük már nyugdíjas korú (Smith & Garriety, 2020). Így leszögezhető, hogy a munkavállalók nagy részét így a Baby Boom, az X, az Y és a Z generációt képviseli. Ezen generációk mindegyike más-más társadalmi, gazdasági és technológiai környezetben nőtt fel, mely formálta hozzáállásukat a munkához és a technológiához (Agárdi & Alt, 2021). A generációk közötti különbségek nemcsak a munkahelyi attitűdökre, hanem az új technológiákhoz való alkalmazkodóképességre is jelentős hatással vannak (Calvo-Porrall & Pesqueira-Sanchez, 2019). Az idősebb generációk számára a folyamatos technológiai változások esetében fokozatos alkalmazkodásra van szükség, míg a fiatalabb generációk számára a technológiára a mindennapi életük, munkavégzésük természetes és szerves része. Az eltérő generációk jelenléte olyan szempontok figyelembevételét követeli

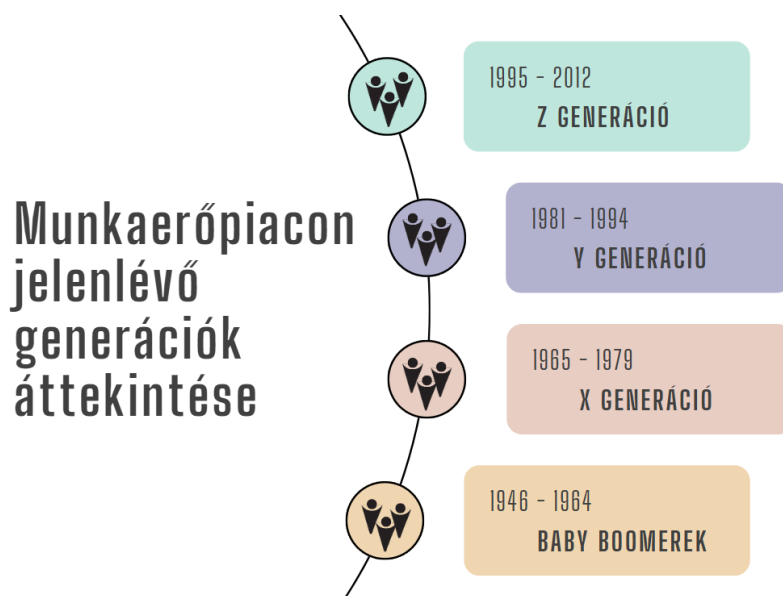
¹ Balázs Klaudia, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Közgazdaságtan Tanszék, balazs.klaudia@student.ujs.sk

meg, amelyek egyre inkább átalakítják a HR stratégiákat is (Napathorn, 2021). A különböző technológiai affinitások és munkahelyi igények összehangolása érdekében a vállalatoknak olyan stratégiákat kell kialakítaniuk, amelyek minden generáció számára lehetőséget biztosítanak a fejlődésre, miközben figyelembe veszik az egyedi preferenciákat. Egy jól kialakított HR rendszer minden generáció számára képes lehet biztosítani az optimális munkakörülményeket, mely által hozzájárul a munkahelyi elégedettséghez és általa a vállalati célok eléréséhez és az eredmények növekedéséhez.

Tanulmányunk szakirodalom-kutatásra épül, mely során szisztematikusan gyűjtöttünk és válogattunk tudományos cikkeket, könyvfejezeteket és jelentéseket megbízható adatbázisokból. Az adatbázisok kiválasztásakor figyelembe vettük azok szakmai relevanciáját és a szakterülethez való szoros kapcsolódását. A keresési folyamat során a kutatáshoz kapcsolódó kulcsszavakat használtuk. A kulcsszavakat szükség szerint tovább szűkítettük annak érdekében, hogy az eredmények egyszerre legyenek átfogóak és relevánsak. A kiválasztott forrásokat tartalmi elemzésnek vetettük alá, amely során azonosítottuk a generációk munkához való hozzáállását és technológiai affinitását érintő főbb megállapításokat. Az elemzés eredményeit szintetizáltuk, így összegzően mutatva be az egyes generációk közötti különbségeket, ezek okait és lehetséges következményeit a munkahelyi környezetre nézve.

MULTIGENERÁCIÓS MUNKAERŐPIAC

A multigenerációs munkaerőpiac egyre fontosabb témává válik a kutatók és a vállalatok számára egyaránt (Smyrl, 2011). Minden generáció képviselői eltérő módon és környezetben nevelkedtek, amely nagymértékben meghatározza munkavállalói attitűdjeiket, elvárásaikat és technológiai affinitásukat (Gyurián et al., 2021). Ezek az eltérő jellemzők komoly kihívást jelentenek a humánerőforrás menedzsment számára, melynek feladata, hogy olyan HR stratégiákat dolgozzon ki, melyek figyelembe veszik a generációk sokszínűségét, támogatják a hatékony együttműködést és minimalizálják a konfliktusokat a szervezetek hatékony működése érdekében (Kómúves et al., 2023). A különböző generációk munkavállalói elvárásai és hozzáállása jelentősen eltérhet. Az elmúlt évek során számos kutatás zajlott a generációk vizsgálatára irányulóan.



1. ábra: Generációk áttekintése születési időszak szerint
Forrás: A szerző saját szerkesztése (Twenge, 2023 alapján)

Jelen kutatásunk fókuszában az a négy generáció áll, amelyek jelenleg a legnagyobb számban vannak jelen a munkaerőpiacon, és ezáltal jelentős befolyással bírnak a munkaerőpiaci dinamikákra és a szervezeti működésre.

A háború utáni generáció

A Baby Boomerek egy olyan időszakban születtek, amelyet a II. világháború utáni gazdasági fellendülés és népességnövekedés jellemez. Szocializációjukra erősen hatottak azok a szülők, akik átértékelték a háború és a gazdasági válság viszontagságait, ezért a Baby Boomereket olyan értékek jellemzik, mint a céltudatosság, elkötelezettség, optimizmus, és az önmegvalósításra való törekvés (Arsenault & Patrick, 2008). Számukra a munka fontos önazonosító tényező, gyakran a munkájuk révén határozzák meg magukat, a teljesítményt és a munkahelyi hűséget pedig rendkívül nagyra értékelik (Nicholas, 2009). Különösen fontosnak tartják a csapatmunkát és a kapcsolatépítést, mivel gyakran dicséretben részesültek, ha jól dolgoztak együtt másokkal (Stevens, 2010). A technológiai fejlődéshez való alkalmazkodásuk azonban kihívásokkal jár, mivel fiatalkorukban nem a digitális eszközök, hanem a televízió jelentette a legnagyobb technológiai újítást (Murphy, 2007). Ennek ellenére nyitottak az újdonságokra és a változásokra, még ha a technikai fejlődésben nem is olyan gyorsan haladnak, mint fiatalabb kollégáik (Jobgroup, 2020). A Baby Boomerek munkakultúráját a lojalitás és a karrierért való áldozatvállalás határozza meg. Hűségesek munkahelyükhöz és elkötelezettek a munkavégzés iránt, miközben nagyra értékelik a kihívásokat, a rangot és a presztízt a munkahelyi hierarchiában (Crampton & Hodge, 2007). Bár a hierarchia fontos számukra, idővel egyre inkább elfogadták az egyenlőség és az egyenjogúság értékeit is (Zubány, 2008). Magyarországi viszonylatban a rendszerváltás jelentős hatást gyakorolt a Baby Boomerek életére, különösen az idősebb generáció tagjaira, akik a szocialista rendszerből érkezve küzdöttek a piacgazdasághoz való alkalmazkodással (Besenyey, 2016). Bár a Baby Boomerek számára a technológiai alkalmazkodás nehezebb, hajlandók tanulni és fejlődni, hogy lépést tartsanak a munkaerőpiac követelményeivel. Szabadabb felfogásuk és pozitív hozzáállásuk segíti őket abban, hogy ne csak a saját korosztályuk, hanem a fiatalabb generációk számára is relevánsak maradjanak a munkahelyeken.

A digitális bevándorlók

Az X generáció egy kihívásokkal teli társadalmi-gazdasági időszakban nőtt fel, amelyet a pénzügyi bizonytalanság, a családi struktúrák átalakulása és a hagyományos tradíciók megengedése jellemez (Smola & Sutton, 2002). Gyermekkorukban gyakran szembesültek azzal, hogy mindkét szülő dolgozik, vagy egyedülálló szülők nevelték őket, ami fokozta önállóságukat (Kupperschmidt, 2000). Ezen életkörülmények vezettek ahhoz, hogy a generáció tagjait erőteljes individualizmus és cinizmus jellemzi, hiszen megtapasztalták, hogy a szüleik "élni a munkáért" szemléletét a vállalati elbocsátások, leépítések bizonytalanná tették (Murphy, 2007). Az X generáció elutasítja a Baby Boomerek munkamániás hozzáállását, helyette a "dolgozni az életért" filozófiát tette magáévá, és kiemelt fontosságot tulajdonít a munka és a magánélet egyensúlyának (Szabó-Szentgróti et al., 2019). Ebből következően hajlamosabbak munkahelyváltásra, amennyiben ez hozzájárul az egyensúly megteremtéséhez, és kevésbé jellemző rájuk az elköteleződés egy adott munkahely iránt (Zubány, 2008). Ugyanakkor fontos számukra a szakmai rugalmasság és a több lábbon állás, hiszen fiatal koruktól hozzászoktak a bizonytalansághoz és a gazdasági kihívásokhoz (Lukovszki, 2015). Az X generáció technológiai affinitása eltér a fiatalabb generációkétól. Ők a digitális bevándorlók, akik fiatalkorukban találtak először a számítógépekkel és az internettel, így életükben ezek

a technológiák meghatározó változásokat hoztak (Murphy, 2007). Bár később ismerték meg az internetet, ma már elvárás, hogy munkavégzésükhöz rendszeresen használják azt, ami konfliktusok forrása lehet, különösen a fiatalabb generációkkal való együttműködés során (Jobgroup, 2020). E generáció tagjai azonban alkalmazkodók, és előszeretettel használják a technológiát a hatékonyság növelésére. Az X generáció képzettsége kiemelkedő: sokan közülük több diplomával rendelkeznek, magas szintű nyelvtudással bírnak, és kiválóan eligazodnak a számítógépes rendszerek világában (Besenyei, 2016). Számukra fontos az eredményorientáltság, és a munka során a folyamatok helyett a célok elérésére koncentrálnak (Lancaster & Stillman, 2002). Ösztönzőleg hat rájuk, ha egyszerre több feladattal bízzák meg őket, és szabad kezet kapnak a feladatok megvalósításában (Zubány, 2008). A munkájukban elengedhetetlen számukra a visszajelzés és a folyamatos fejlődés. Az X generáció tapasztalatainak hatására olyan felnőttek váltak belőlük, akik tisztában vannak a munkaerőpiac bizonytalanságaival. Szembesültek a gazdasági válságokkal és az elbocsátásokkal, így rájöttek, hogy a munkában csak akkor lehetnek sikeresek, ha naprakészek maradnak, és hiteles, meggyőző kommunikációval építik kapcsolataikat. Ennek köszönhetően kiemelkednek versenyszellemükkel és hajlandóságukkal arra, hogy érdekkapcsolatokat építsenek ki a karrierjük érdekében (Tari, 2010).

A millenniumi generáció

Az Y generáció képviselői olyan korszakban nőttek fel, amelyet a rohamos technológiai fejlődés, a globalizáció és az internet térnyerése jellemez. Ez a generáció, amelyet gyakran digitális bennszülötteknek is neveznek, szinte születésük óta kapcsolatban áll a technológiával, amely életük meghatározó részévé vált (Arsenault & Patrick, 2008). Bár kezdetben még az analóg világ vette körül őket, később belenőttek a digitális forradalomba, amely alapvetően formálta mindennapjaikat és munkához való hozzáállásukat (Besenyei, 2016). Az Y generáció tagjai céltudatosak, ambiciózusak, és magas elvárásokat támasztanak nemcsak magukkal, hanem munkáltatóikkal szemben is. Számukra fontos, hogy világosan meghatározott célokat, konkrét követelményeket és határidőket kapjanak, ugyanakkor elvárják a kreatív, rugalmas munkavégzést és a munka–magánélet egyensúlyát (Zubány, 2008). Ellentétben az előző generációkkal, akik a munka oltárán gyakran feláldozták szabadidejüket, az Y generáció számára a szabadidő és a karrier közötti egyensúly elengedhetetlen, hiszen nem hajlandók mindenáron a munkájuknak élni. Ez a nemzedék már nem kötelezi el magát egy munkahely mellett, és ha nem elégedett a körülményekkel, könnyedén vált anélkül, hogy erős érzelmi kötődést érezne az állása iránt (Tari, 2010). Az Y generáció egyik legmeghatározóbb vonása, hogy szinte születésüktől fogva a technológia alakította őket, így életük szerves részévé vált a számítógép, az internet és a digitális eszközök használata. Az internetes és technológiai alapú tudásmegosztás révén egyre inkább a kortársaiktól és a világhálóról szerzik meg a tudást, ami fordított szocializációs mintákat eredményezett: gyakran ők tanítják meg szüleiket és nagyszüleiket a modern digitális technológiák használatára (Besenyei, 2016). Ezen túlmenően, a globális kérdések, a multikulturalizmus és a globális gondolkodás mélyen beépült generációs identitásukba (Murphy, 2007). A munkahelyeken az Y generáció tagjai erősen csoportorientáltak, előnyben részesítik a csapatmunkát az egyéni erőfeszítésekkel szemben, és keresik a kapcsolatot vezetőikkel (Neil, 2010). Ez azonban gyakran konfliktusforrássá válhat az X generáció tagjaival, akik inkább az önálló munkavégzést preferálják (Neil, 2010). Mivel az Y generáció szocializációja során jelentős figyelmet és támogatást kapott a szüleitől, ők azok, akik a munkahelyeken is leginkább igénylik a mentorálást és az egyéni figyelmet (Besenyei, 2016). A millenniumi generáció elköteleződése a munkahely iránt jelentősen eltér

az előző generációkétől: kevésbé kötődnek hosszú távon egyetlen munkahelyhez, és ha nem elégedettek, könnyedén váltanak pozíciót. A pénz és a karrierépítés központi szerepet játszik a munkahelyválasztásukban, ugyanakkor megtartásuk nagy kihívást jelent a munkáltatók számára, mivel magas szintű elvárásokkal lépnek fel, mind a munkahelyi környezettel, mind a vezetőikkel szemben (Zubány, 2008). Az előrejelzések szerint az Y generáció a következő években uralni fogja a globális munkaerőpiacot, így a munkáltatók számára elengedhetetlen ezen generáció igényeinek megismerése és figyelembevétele (Szabó-Szentgróti et al., 2019).

A digitális benszülöttek

A Z generáció az első igazán globális generáció, amely egy összekapcsolt világban nőtt fel, ahol a technológia és az internet szerves része életüknek. E generáció tagjai „digitális benszülöttek” (Friedrich et al., 2010), hiszen már fiatal koruktól fogva magabiztosan használják a high-tech eszközöket, és szinte zökkenőmentesen integrálják azokat a mindennapokba (McCrindle, 2014). Ők azok, akik virtuális kapcsolatban állnak kortársaikkal, és megszokták, hogy egyszerre több feladatot végezzenek anélkül, hogy ez különösebb nehézséget okozna számukra (Jobgroup, 2020). Ez a generáció már fiatalon képviselteti magát a munkaerőpiacon, akár gyakornokként, akár teljes munkaidős alkalmazottként, így a munka világában is megjelenik a technológiai affinitásuk és gyors alkalmazkodóképességük. A Z generáció szorosan kötődik a globális kérdésekhez, multikulturális értékrendje és a sokszínűség iránti nyitottsága kiemelkedő (McCrindle, 2014). Nemcsak, hogy könnyedén tartják a kapcsolatot más kultúrákkal a közösségi médián keresztül, de elvárják a munkahelyi környezetben is a sokszínűséget és az egyenlőséget (Kirchmayer & Fratričová, 2020). Mivel a technológia életük központi eleme, gyorsan dolgoznak és folyamatos visszajelzést igényelnek, különösen, ami a teljesítményüket illeti (Jobgroup, 2020). A hagyományos motivációs eszközök, amelyek elődeik számára fontosak voltak, már nem hatékonyak számukra, helyette a technológiai újítások és a folyamatos önmegvalósítás a motivációjuk központi elemei (Szabó-Szentgróti et al., 2019). Munkahelyi elvárásaik közé tartozik a rugalmas munkaidő és a munka–magánélet egyensúlya, amely számukra alapvető fontosságú. Szeretik, ha saját időbeosztásuk szerint dolgozhatnak, akár otthonról is, és fontos számukra, hogy autonómia és szabadság jellemezze munkájukat (Szabó-Szentgróti et al., 2019). A visszajelzés iránti igényük erősebb, mint a korábbi generációké, elvárják, hogy vezetőik folyamatosan értékeljék és elismerjék munkájukat (Kirchmayer Fratričová, 2020). A vezetőkkel való személyes kapcsolat is fontos számukra, annak ellenére, hogy társadalmi interakcióik jelentős része az online térben zajlik (Lanier, 2017). A Z generáció tagjai számára az anyagi függetlenség szintén kiemelt szerepet játszik. Bár tisztában vannak azzal, hogy keményen kell dolgozniuk, nem hajlandók évtizedeket várni álmaik megvalósítására. A gyorsabb karrierépítés és magasabb fizetési elvárások azonban gyakran konfliktusforrások lehetnek, különösen fiatal korukból fakadóan (Kirchmayer Fratričová, 2020)). A technológia terén szerzett magas szintű tudásuk és nyelvi képzettségük miatt azonban kiváló munkaerőnek számítanak, és a munkáltatóknak külön figyelmet kell fordítaniuk arra, hogy megfelelő feltételeket biztosítsanak számukra az elköteleződésük növeléséhez (Bencsik & Machová, 2016). A Z generáció továbbá fontos szereplője lesz a globális munkaerőpiacnak, hiszen előrejelzések szerint a következő évtizedben minden ötödik munkavállaló közülük fog kikerülni (Szabó-Szentgróti et al., 2019). Mivel e generáció tagjai hamar munkába állnak, a vállalatoknak fel kell készülniük arra, hogy hogyan vonzzák és tartsák meg ezt a technológiailag kiemelkedő, ugyanakkor magas elvárásokkal rendelkező korosztályt (Berke & Kómúves, 2016).

Generációs különbségek a technológiai affinitás terén

A technológia szerepe az elmúlt évtizedekben jelentősen bővült, és a generációk közötti különbségek is egyre jobban érezhetők ezen a területen. A technológia használata ma már a mindennapi élet szerves része, amely kiterjed a személyes egészség nyomon követésére, viselhető eszközökre, online játékokra és a közösségi média révén történő kapcsolattartásra a barátokkal és családtagokkal (Anderson & Perrin, 2017). A generációk technológiai affinitása azonban eltérően alakul. Az idősebb generációk esetében az utóbbi években tapasztalható a technológia használatának fokozatos növekedése, különösen a 65 év feletti korosztályban, ami részben az az információs és kommunikációs technológiák folyamatos innovációjának köszönhető (Smith, 2014). Az idősebb generációk, mint a Baby Boomerek, fokozatosan alkalmazkodnak a digitális világ követelményeihez, még mindig jelentős kihívást jelent számukra bizonyos új technológiák elsajátítása, különösen azok, amelyek használata komplexebb (Freeman et al., 2020). A digitális eszközök, mint a számítógépek, tabletek, viselhető technológiák és mobilalkalmazások egyre népszerűbbek a későbbi életkorban is, különösen az egészségügyi szolgáltatások igénybevétele, a gyógyszeres emlékeztetők vagy az egészségügyi adatokat megjelenítő technológiák terén (Gschwind et al., 2015). Ezzel párhuzamosan a technológia segít az idősebb generációknak a társas kapcsolatok fenntartásában, különösen a fiatalabb generációkkal való kapcsolattartásban, például közös érdeklődések felkeltésében és a családi kötelek erősítésében (Cotten et al., 2013). Az idősebb generációk azonban sokszor kisebb önbizalommal állnak a technológia használatához, és gyakran tapasztalnak nehézségeket a számítógépes rendszerek és szoftverek kezelésében. Ennek egyik oka lehet a kognitív és fizikai kihívások, mint a látás romlása vagy a kognitív hanyatlás, amelyek akadályozhatják a technológia elsajátításának folyamatát (Friemel, 2016). Korábbi kutatások szerint az idősebb generációk tagjai „technofóbiásak” lehetnek, és általában lassabban sajátítják el a technológiai eszközök használatát, mint a fiatalabb generációk (Nimrod, 2018). Az életkori különbségek mellett az is megfigyelhető, hogy a technológia iránti ellenszenv, például a számítógépes szorongás, nem minden esetben következik közvetlenül az életkorból, hanem más társadalmi és generációs tényezők is szerepet játszanak (Fernández-Ardèvol & Ivan, 2020). A generációk közötti technológiai különbségek nemcsak a technológia használatában, hanem annak jelentésében és értékelésében is megmutatkoznak. Míg a fiatalabb generációk számára a technológia gyors és természetes integrációja része a mindennapi életnek, az idősebb generációk tagjai számára ez gyakran kihívásokkal járó folyamat, amelyben a fiatalabb generációk támogatása és segítsége fontos szerepet játszik (Freeman et al., 2020). A digitális bevándorlók, akik nem a digitális korszakba születtek, még mindig keresik a módját, hogyan alkalmazkodjanak az egyre gyorsabban fejlődő technológiai környezethez (Freeman et al., 2020). Ugyanakkor, a technológia használata bizonyítottan pozitív hatással van az idősebb generációk életminőségére, javítva az önállóságot, a társadalmi integrációt és az interperszonális kapcsolatokat (Cox et al., 2017). Az idősebb generációk számára a technológia lehetőséget biztosít arra, hogy kapcsolatban maradjanak a külvilággal és fiatalabb generációs családtagjaikkal, ami segít a társadalmi kapcsolatok fenntartásában és az önbecsülés növelésében (Marston et al., 2019). A generációk közötti különbségek és a technológiahasználat összetett kapcsolata továbbra is jelentős kutatási terület. Bár az idősebb generációk tagjai egyre nagyobb arányban használják a technológiát, a jövőbeni technológiai fejlődés újabb kihívásokat jelenthet számukra, különösen, ha nem kapnak megfelelő támogatást és oktatást az új eszközök és alkalmazások használatához (Lendon, 2017). Ahhoz, hogy a társadalom jobban megértse, mi motiválja az idősebb generációkat a technológia használatára, fontos figyelembe venni a generációs különbségeket, valamint azt, hogy milyen társadalmi tényezők játszanak szerepet a

technológia iránti érdeklődés és használat kialakulásában.

A Baby Boomerek technológiai affinitása eltér a fiatalabb generációkétól, mivel az ő fiatalkorukat még nem a digitális világ jellemezte. A technológia azon formája, amely leginkább hatással volt rájuk, a televízió volt, ami abban az időszakban nagy innovációnak számított (Murphy, 2007). Az évek során azonban nyitottabbá váltak az újdonságokra, bár a technológiai fejlődés ütemét gyakran nehezen tudják követni, különösen a fiatalabb generációk elvárásaihoz képest (Jobgroup, 2020). A boomerek alkalmazkodóképessége és hajlandósága a technológiai változások elfogadására fontos tényező, azonban ez lassabb ütemben történik, mint az X, Y vagy Z generációk esetében. Ők gyakran nagyobb támogatást igényelnek az új digitális eszközök használatában, különösen akkor, ha azok bonyolultak vagy teljesen új munkamódszereket igényelnek (Crampton & Hodge, 2007). Ennek ellenére, sok boomer hajlandó alkalmazkodni és fejleszteni készségeit, hogy lépést tartson a modern munkahelyi követelményekkel (Kupperschmidt, 2000).

Az X generáció a legmagasabban képzett generációk közé tartoznak, és akiket emellett szkepticizmus, pragmatizmus és kockázatkerülő magatartás jellemez. Ez a generáció nem az internet és a digitális technológiák használatával nőtt fel, és felnőttként tanulták meg használni azokat (Calvo-Porral & Pesqueira-Sanchez, 2020). Az X generáció könnyen beillesztette a technológiát a mindennapi életébe, az iskolában személyi számítógépeket használt, és az internet fejlődésével együtt nőtt fel (Hill, 2017). Az ezredfordulósokkal ellentétben tehát az X generációs egyének azok, akik nem születtek bele a digitális világba, de életük egy későbbi pontján az új technológiák számos vagy legtöbb aspektusát átvették (Calvo-Porral & Pesqueira-Sanchez, 2020). Emiatt az X generációs egyéneket „digitális bevándorlóknak” is nevezhetnénk, mivel ők nem a technológiával együtt születtek és nőttek fel, hanem alkalmazkodtak a technológiához. Az új technológiákhoz való alkalmazkodásuk egyik példája, hogy az X generációs egyének általában az e-mailt és az SMS-t részesítik előnyben a telefonos vagy személyes kommunikációval szemben, és jellemző rájuk az internet magas arányú használata (Hill, 2017).

A technológia központi szerepe az életükben a fő tényező, amely megkülönbözteti az Y generációt a korábbi generációktól, és befolyásolja elvárásaikat és megítélésüket. Az ezredfordulósok technológiailag irástudók és tájékozottak, mivel egész életükben a technológiában nőttek fel és merültek el, állandó kapcsolatban vannak a digitális médiával, technológiákkal és az internettel. Ráadásul ők az első high-tech generáció, következésképpen „digitális bennszülötteknek” is nevezhetjük őket (Palfrey & Gasser, 2013). A technológia befolyásolta az ezredfordulósok viselkedését, gondolkodásmódját és tanulási folyamatát, mivel különbözik a korábbi generációktól és mivel az idősebbekhez képest pozitívabban érzékelik az információs és kommunikációs technológiákat. Az ezredfordulósok beépítik a technológiát a mindennapi rutinjukba, és nagymértékben használják a mobiltechnológiát, az internetet, az összeköttetést, az interaktív médiát és a közösségi hálózatokat (Calvo-Porral & Pesqueira-Sanchez, 2020). Más szerzők úgy jellemezték a millenniumiakat, mint olyan egyének, akik a technológiát arra használják, hogy mindig kapcsolatban maradjanak a közösségi hálózatokkal, blogokon és közösségi médián keresztül tartalmakat készítsenek és osszanak meg.

A Z generáció technológiai affinitása kiemelkedő, hiszen ők az első generáció, akik szinte születésüktől fogva technológiai eszközökkel és az internettel vannak körülvéve. „Digitális bennszülötteknek” (Sidorcuka & Chesnovicka, 2017) nevezik őket, mivel könnyedén használják a modern technológiát, és életük minden területén zökkenőmentesen integrálják azt (McCrindle, 2014). Számukra a gyors információáramlás alapvető elvárás, ami meghatározza a munkahelyi és társadalmi kapcsolataikat is (Jobgroup, 2020). A Z generáció technikai tudása

messze felülmúlja elődeikét, gyorsan dolgoznak a digitális eszközökkel, és jelentős figyelmet fordítanak az önmegvalósításra a technológiai környezetben. Nem motiválhatók hagyományos eszközökkel, helyette az innováció, kreativitás és az elismerés játszik kulcsszerepet az életükben (McCrindle, 2014). A technológiai világban történő szocializációjuk miatt különböző elvárásaik vannak a munkahelyi környezettel kapcsolatban, nagyobb hangsúlyt fektetnek a rugalmas munkaidőre, valamint a távmunka lehetőségére, ahol saját tempójukban dolgozhatnak (Szabó-Szentgróti et al., 2019). A Z generáció számára a technológia nemcsak eszköz, hanem életforma, amely központi szerepet játszik minden tevékenységükben.

Az elemzett generációk technológiai affinitása jelentős hatással van a munkahelyi környezetre és az ott kialakított stratégiákra. Bár a különböző generációk eltérő mértékben és módon viszonyulnak a technológiai eszközökhöz, mindegyik csoport képes adaptálódni a változó technológiai környezethez. A Baby Boomerek lassabban alkalmazkodnak, és több támogatásra van szükségük, míg a fiatalabb generációk, mint az Y és Z generáció, már természetes részének tekintik a digitális eszközöket és rendszereket. Következtetésképpen levonható, hogy a munkahelyi stratégiáknak figyelembe kell venniük ezeket az eltérő igényeket és felkészültségi szinteket. Az általános következtetés az, hogy a sikeres munkahelyi együttműködés és hatékonyság biztosításához olyan rugalmas technológiai megoldásokra van szükség, amelyek támogatják az idősebb generációk tanulását és integrálják a fiatalabbak technológiai készségeit. Az eltérő technológiai affinitás figyelembevételével olyan munkakörnyezetet lehet kialakítani, amelyben minden generáció hozzá tud járulni a vállalati sikerhez, és amely elősegíti a generációk közötti hatékony együttműködést.

Generáció	Születési időszak	Társadalmi és gazdasági hatások	Munkahelyi attitűdök	Technológiai affinitás	Munkahelyi elvárások
Z GENERÁCIÓ	1997 - 2012	Technológiai korszak: internet, közösségi média	Rugalmas hozzáállás, gyors alkalmazkodás, multikulturális értékrend	Kiemelkedő technológiai affinitás	Rugalmas munkaidő, autonómia, gyors visszajelzés, munkavégzés saját tempóban, sokszínű munkahely
Y GENERÁCIÓ	1981 - 1996	Globalizáció, internet térnyerése	Céltudatosság, csoportorientáltság, magas elvárások	Technológia az életük szerves része	Kreativitás, rugalmas munkaidő, munka-magánélet egyensúlya, gyors karrierépítés
X GENERÁCIÓ	1965 - 1980	Pénzügyi bizonytalanság, változó családstruktúra	Munka-magánélet egyensúly keresése, önállóság	Alkalmazkodnak, de pragmatikusak	Rugalmasság, több lábon állás, visszajelzés, önálló feladatvégzés
BABY BOOMEREK	1946 - 1964	Háború utáni fellendülés, népességnövekedés	Munkahelyi hűség, önzonosság a munka által, elkötelezettség	Kihívás számukra; nyitottak, de lassabb tempóban tanulnak	Stabilitás, lojalitás, presztízs, csapatmunka

2. ábra: Generációs összehasonlítás
 Forrás: A szerző saját szerkesztése

AZ EREDMÉNYES MUNKAVÉGZÉS KULCSA

A generációs különbségek kezelése a munkahelyen kiemelt jelentőséggel bír a munkáltatók számára, mivel a vállalatok csak akkor érhetik el céljaikat, ha a különböző generációk hatékonyan és jól együtt tudnak működni. Minden generációnak megvan a maga erőssége, tapasztalata és technológiai affinitása, amelyek komplementer módon képesek hozzájárulni a vállalati sikerekhez. A fiatalabb generációk általában gyorsabban alkalmazzák az új technológiákat, míg az idősebbek gyakorlati tapasztalataik révén stratégiai döntéseket hoznak. A munkáltatók számára fontos, hogy megfelelő stratégiákat alakítsanak ki, amelyek elősegítik a különböző generációk közötti együttműködést és a hatékony kommunikációt. A siker kulcsa tehát abban rejlik, hogy HR szakemberek sikeresen kezelik a generációs sokszínűséget a munkahelyeken és az általuk kialakított HR stratégiák olyan munkahelyi környezetet teremtenek, amely támogatja a különböző korosztályok együttműködését, tiszteletét és elismerését. Egy jól kialakított HR stratégia, amely támogatja a generációk közötti tudásmegosztást és figyelembe veszi az eltérő technológiai igényeket, elősegíti a termelékenység növelését, a munkavállalói elkötelezettséget és a vállalat hosszú távú sikerét. Az ilyen típusú együttműködések lehetővé teszik, hogy a különböző generációk egymás erősségeit erősítsék, és egy olyan dinamikus munkakörnyezetet teremtsenek, amely mind a rugalmasságot, mind az innovációt előmozdítja, miközben a vállalati célokat is szolgálják.

Malik és Shahid (2024) a generációs sokszínűség strukturált megközelítését hangsúlyozza, olyan formális stratégiákra összpontosítva, mint a Munkavállalói érdekképviseleti csoportok (Employee Resource Group) létrehozása, a mentorprogramok és a generációk közötti együttműködés. A befogadó kultúrák előmozdításával a szervezetek kihasználhatják az egyes generációk erősségeit. Szorgalmazza a tehetségserzés diverzifikálását és a HR-politikák frissítését a generációs igények kielégítése érdekében. A generációs különbségek megértését célzó képzési programok kiemelten fontosak az együttműködés elősegítése és a félreértések csökkentése szempontjából. Egy 2024-es Forbes cikk eközben inkább a generációs csoportokon belüli egyéni nézőpontok megértésére összpontosít. A hangsúly a személyre szabott kommunikáción van, felismerve, hogy minden generáció más-más módszereket részesít előnyben (pl. a Baby Boomerek a hivatalos e-maileket, míg a Z generáció a videotartalmakat). Ezenkívül hangsúlyozza, hogy a HR szakembereknek a mentorálásra kell összpontosítaniuk, kerülniük kell a sztereotípiákat, és olyan befogadó környezetet szükséges kialakítaniuk, amelyben az alkalmazottakat egyénenként kezelik, nem csak generációjuk képviselőiként. Gardner és Roberson (2022) filozófiaibb megközelítést alkalmaz, és azt tárgyalja, hogy a szervezetek hogyan tudják áthidalni a generációk közötti szakadékot a közös céltudat elősegítésével. Azzal érvel, hogy a vezetőknek a generációk közötti súrlódások kihasználására kell összpontosítaniuk az innováció és a kreativitás beindítása érdekében. Gardner és társa a fordított mentori programokat is támogatja, ahol a fiatalabb alkalmazottak az idősebbeket mentorálják, új perspektívákat kínálva olyan kérdésekben, mint a technológia és a munka-magánélet egyensúlya.

A generációs sokszínűség munkahelyi kezeléséről szóló szakirodalom elemzése során számos visszatérő téma merült fel, amelyek rávilágítanak a különböző generációk közötti szakadék hatékony áthidalására szolgáló alapvető stratégiákra és a jó gyakorlatokra. Ezek a közös elemek hangsúlyozzák a befogadó környezetek előmozdításának, az egyes generációk egyedi erősségeinek kiaknázásának, valamint az együttműködésen alapuló munkakultúrák előmozdításának fontosságát a szervezeti siker és fenntarthatóság fokozása érdekében. E stratégiák több forrásból származó összehangolása rámutat egyetemes alkalmazhatóságukra és relevanciájukra a generációs sokféleség jelentette kihívások kezelésében.

- Befogadó kultúra, ahol megfelelő kommunikációs stratégiákon keresztül a cél az, hogy minden generáció megértse és megbecsülten érezze magát. Ez a kultúra javíthatja az együttműködést és csökkentheti a súrlódást, termelékenyebb munkaerőt teremtve.
- A hagyományos és fordított mentorálás, valamint a tudásmegosztás kiemelkedően fontos. A különböző generációkból származó alkalmazottak párosításának ötlete áthidalhatja a tudásbeli hiányosságokat és javíthatja a generációk közötti megértést.
- A kommunikációs stílusok adaptálása lényeges az egyes generációk preferenciáihoz. Legyen szó többszoros megközelítésről (Forbes, 2024), vagy speciális csapatépítő gyakorlatokról (Gardner & Roberson, 2022), egyértelmű, hogy a rugalmas kommunikáció nélkülözhetetlen a generációs sokszínűség kezelésében.
- Stratégiai szempontból előnyös a változatos munkacapatok felépítése és a generációk közötti együttműködés elősegítése. Azáltal, hogy generációk számára lehetőséget teremtenek az együttműködésre, a szervezetek kihasználhatják az egyes korcsoportok erősségeit és perspektíváit, ami innovatívabb és átfogóbb megoldásokhoz vezet.

A felvázolt stratégiák fókuszja a harmonikus és produktív munkahely létrehozására irányul a generációs sokszínűség kihasználásával. A befogadó kultúrák előmozdításával, a mentorálás előmozdításával és a testre szabott kommunikációs stratégiák elfogadásával a szervezetek áthidalhatják a generációk közötti különbségeket. E megközelítések alkalmazása lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy megtartsák tehetségüket, ösztönözzék az innovációt, és végső soron nagyobb üzleti sikereket érjenek el. A közös céltudat és a generációs különbségek stratégiai felhasználása katalizátorként szolgálhat a fokozott együttműködéshez, jobb ügyfélkapcsolatokhoz és erősebb szervezeti teljesítményhez.

ZÁRSZÓ

Kutatásunk korlátai között beazonosítható a kizárólag szekunder adatokon alapuló elemzés, mivel meglévő szakirodalmi forrásokra támaszkodik és nem tartalmaz elsődleges, empirikus adatgyűjtést. Az elemzés adatai elsősorban a szakirodalmi eredmények szintézisének alapulnak, ami korlátozhatja az eredmények közvetlen gyakorlati alkalmazhatóságát és relevanciáját a valós munkahelyi helyzetekben. További korlátot jelent, hogy a felhasznált források túlnyomórészt nyugati, fejlett országok szakirodalmából származnak, így a következtetések érvényessége eltérő kulturális vagy gazdasági környezetekben nem feltétlenül biztosított. Emellett a generációs különbségek értékelése a társadalmi-kulturális sajátosságok függvényében eltérő lehet, ami szintén befolyásolja a kutatási eredmények általánosíthatóságát és alkalmazhatóságát nemzetközi vagy multikulturális környezetekben.

A kutatás jövőbeni célja, hogy átfogóan elemezze és mélyebben megértse a különböző generációk eltérő munkahelyi attitűdjeit és technológiai affinitását, valamint azt, hogy ezek a különbségek miként befolyásolják a munkahelyi együttműködést és a HR stratégiák hatékonyságát. A kutatás hosszabb távon célul tűzi ki, hogy azonosítson olyan HR megoldásokat, amelyek a generációk közötti különbségek figyelembevételével hatékonyan képesek növelni az alkalmazottak motivációját, elkötelezettségét és együttműködési hajlandóságát. A kutatás alapjául kíván szolgálni további empirikus kutatások számára, amelyek feltárhatják az egyes generációs csoportok munkahelyi igényeinek és preferenciáinak konkrét hatását a munkahelyi elégedettségre és a hatékony együttműködésre.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Agárdi I., & Alt A. (2021). A mobiltárca elfogadásának generációs különbségei: az X és Z generáció összehasonlítása. *Statisztikai Szemle*, 99(11), 1049-1079. <https://doi.org/10.20311/stat2021.11.hu1049>
- Anderson, M. & Perrin, A. (2017) Tech Adoption Climbs among Older Adults. *Pew Research Center*. (2024.09.13.) <https://www.pewresearch.org/internet/2017/05/17/tech-adoption-climbs-among-older-adults/>
- Arsenault, P.M. & Patrick, M.L. (2008). Are the shoes appropriate to wear?: A study of cohort values. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 16(2). 99-107. <https://doi.org/10.1057/jt.2008.6>
- Bejtkovský, J. (2016). The employees of baby boomers generation, generation X, generation Y and generation Z in selected Czech corporations as conceivers of development and competitiveness in their corporation. *Journal of Competitiveness*. 8(4). (pp. 105 – 123). <https://doi.org/10.7441/joc.2016.04.07>
- Bencsik, A., & Machova, R. (2016). Knowledge sharing problems from the viewpoint of intergeneration management. *ICMLG2016 - 4th International Conference on Management, Leadership and Governance: ICMLG2016*, 42.
- Bencsik, A., Horváth-Csikós, G. & Juhász, T. (2016). Y and Z generations at workplaces. *Journal of Competitiveness*, 8(3), 90-106. <https://doi.org/10.7441/joc.2016.03.06>
- Berke, S., & Kőműves, Z. (2016). Satisfaction, motivation and personality types by sales leaders in SME sector: a pilot study. In *Challenges in the Carpathian Basin. Integration and modernization opportunities on the edges of Europe: 13th Annual International Conference on Economics and Business* (pp. 1-16).
- Besenyi L. (2016): A generáció váltás forradalma. *Opus et Educatio*, 3(4), p. 371-378. <https://doi.org/10.3311/ope.19>
- Calvo-Porrá, C., & Pesqueira-Sanchez, R. (2020). Generational differences in technology behaviour: comparing millennials and Generation X. *Kybernetes*, 49(11), 2755-2772. <https://doi.org/10.1108/K-09-2019-0598>
- Cotten, S.R., Anderson, W.A. & McCullough, B.M. (2013). Impact of internet use on loneliness and contact with others among older adults: Cross-sectional analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 15(2). <https://doi.org/10.2196/jmir.2306>
- Cox, C. B., Young, F. K., Guardia, A. B., & Bohmann, A. K. (2017). The Baby Boomer bias: The negative impact of generational labels on older workers. *Journal of Applied Social Psychology*, 48(2), 71-79. <https://doi.org/10.1111/jasp.12491>
- Crampton, S. M. & Hodge J. W. (2007). Generations in the workplace: Understanding age diversity. *The Business Review*, 9(1). p. 16-23.
- Fernández-Ardèvol, M., & Ivan, L. (2015). Why age is not that important? An ageing perspective on computer anxiety. *Springer International Publishing*. (pp. 189-200). https://doi.org/10.1007/978-3-319-20892-3_19
- Forbes. (2024.08.30.) *20 Strategies HR Managers Can Use To Motivate Diverse Generations*. <https://www.forbes.com/councils/forbeshumanresourcescouncil/2024/05/03/20-strategies-hr-managers-can-use-to-motivate-diverse-generations/>
- Freeman, S., Marston, H. R., Olynick, J., Musselwhite, C., Kulczycki, C., Genoe, R., & Xiong, B. (2020). Intergenerational effects on the impacts of technology use in later life: Insights from an international, multi-site study. *International journal of environmental research and public health*, 17(16). <https://doi.org/10.3390/ijerph17165711>
- Friedrich, R., Peterson, M., Koster, A., & Blum, S. (2010). The rise of Generation C

- Implications for the world of 2020. *Booz & Company*, 62(1).
- Friemel, T. N. (2016). The digital divide has grown old: Determinants of a digital divide among seniors. *New media & society*, 18(2), 313-331. <https://doi.org/10.1177/1461444814538648>
- Gardner & Roberson (2022). 3 Strategies to Bridge Generational Divides at Work. *Harvard Business Review*. (2024.08.31.) <https://hbr.org/2022/12/3-strategies-to-bridge-generational-divides-at-work>
- Gschwind, Y.J., Eichberg, S., Ejupi, A., de Rosario, H., Kroll, M., Marston, H.R., Drobics, M., Annegarn, J., Wieching, R. & Lord, S.R. ICT-based system to predict and prevent falls (iStoppFalls): Results from an international multicenter randomized controlled trial. *European Review of Aging and Physical Activity*, 12(10). <https://doi.org/10.1186/s11556-015-0155-6>
- Gyurián N., Gyurián N. N., & Koczmann K. (2021). Változó munkavégzés a Covid-19 világvárvány idején. In: Csiszárík-Kocsir Ágnes, Varga János Garai-Fodor Mónika (szerk.) *Vállalkozásfejlesztés a XXI. században 2021/1. kötet: Üzleti megoldások és gyakorlati tapasztalatok a menedzsment területén* (pp. 47-65).
- Hill, R. (2017). Embracing digital: key considerations for publishers, marketers and customers. *Information Services and Use*, 37(3). (pp. 349-354). <https://doi.org/10.3233/ISU-170845>
- Jobgroup. (2024.09.10.) *Négy generáció munkahelyi viselkedése – Generációk a munkahelyen I. rész*. <https://jobgroup.hu/en/blog/generaciok-a-munkahelyen-1-1>
- Kirchmayer, Z. & Fratričová, J. (2018). What motivates generation Z at work? Insights into motivation drivers of business students in Slovakia. In *31st IBIMA conference, innovation management and education excellence through vision 2020* (pp. 6019–6030).
- Kőműves, Z. S., Pálmai, L., Kovács-Kósa, P., & Szabó-Szentgróti, G. (2023). Generációs különbségek elemzése a versenyszférában. *Új Munkaügyi Szemle*, 4(3), 2-13. <https://doi.org/10.58269/umsz.2023.3.1>
- Kupperschmidt, B. R. (2000): Multigenerational employees: Strategies for effective management. *The Health Care Manager*, 19(1). p. 65-76. <https://doi.org/10.1097/00126450-200019010-00011>
- Lancaster, L. C. & Stillman, D. (2009). *When generations collide*. Harper Collins
- Lanier, K., (2017). 5 things HR professionals need to know about Generation Z. *Strategic HR Review*, 16(6), 288-290. <https://doi.org/10.1108/SHR-08-2017-0051>
- London, J. P. (2017). A decade of love and hate: Trajectories of intergenerational ambivalence experienced by two cohorts of older parents and adult children. *Journal of Family Issues*, 38(3), 336-357. <https://doi.org/10.1177/0192513X16634763>
- Lukovszki L. (2015): Generációk és vállalkozók. *Marketing & Menedzsment*, 49(4), p. 55-57.
- Marston, H. R., Genoe, R., Freeman, S., Kulczycki, C., & Musselwhite, C. (2019). Older Adults' Perceptions of ICT: Main Findings from the Technology In Later Life (TILL) Study. *Healthcare*, 7(3), 86. <https://doi.org/10.3390/healthcare7030086>
- McCrandle, M. (2014), *The ABC of XYZ: Understanding the Global Generations* (3rd ed.). McCrandle Research.
- Murphy, S. (2007). *Leading a multigenerational workforce*. AARP, Washington.
- Napathorn, C. (2023). HR practices for managing aging employees in organizations: the case of Thailand. *International Journal of Emerging Markets*, 18(5), 1187-1215. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-01-2020-0043>

- Neil, S. (2010): Leveraging generational work styles to meet business objectives. *Information Management Journal*, 44(1). p. 28-33.
- Nicholas, A.J. (2009). Generational Perceptions: Workers and Consumers. *Journal of Business and Economics Research*, 7(10). <https://doi.org/10.19030/JBER.V7I10.2344>
- Nimrod, G. (2018). Technophobia among older Internet users. *Educational Gerontology*, 44(2-3), 148-162. <https://doi.org/10.1080/03601277.2018.1428145>
- Palfrey, J. and Gasser, U. (2013). *Born Digital: Understanding the First Generation of Digital Natives*. Basic Books.
- Sidorcuka, I. and Chesnovicka, A. (2017). Methods of Attraction and Retention of Generation Z Staf. *CBU International Conference Proceedings, ISE Research Institute*. (pp. 807-814). <https://doi.org/10.12955/cbup.v5.1030>
- Smith, A. (2014) Older Adults and Technology Use. *PEW Research Center*. (2024.09.13.) <https://www.pewresearch.org/internet/2014/04/03/older-adults-and-technology-use/>
- Smith, J., & Garriety, S. (2020). The art of flexibility: bridging five generations in the workforce. *Strategic HR Review*, 19(3), 107-110. <https://doi.org/10.1108/SHR-01-2020-0005>
- Smola, K. W. & Sutton, C. D. (2002): Generational differences: Revisiting generational work values for the New Millenium. *Journal of Organizational Behavior*, 23(4). p. 363-382. <https://doi.org/10.1002/job.147>
- Smyrl, B. J. (2011). Leading a multi-generational workforce: Understanding generational differences for effective communication. College of Professional Studies Professional Projects. *Marquette University, Wisconsin*. Paper 28
- Stevens, R.H. (2010). Managing human capital: How to use knowledge management to transfer knowledge in today's multi-generational workforce. *International Business Research*, 3(3). 77-83. <https://doi.org/10.5539/ibr.v3n3p77>
- Szabó-Szentgróti, G., Gelencsér, M., Szabó-Szentgróti, E., & Berke, S. (2019). Generációs hatás a munkahelyi konfliktusokban. *Vezetéstudomány-Budapest Management Review*, 50(4), 77-88.
- Tari A. (2010): *Y generáció – Klinikai pszichológiai jelenségek és társadalomlélektani összefüggések az információs korban*. Budapest: Jaffa Kiadó
- Twenge, J. M. (2023). *Generations: The Real Differences Between Gen Z, Millennials, Gen X, Boomers, and Silents—and What They Mean for America's Future*. Simon and Schuster. <https://doi.org/10.56315/PSCF12-23Twenge>
- Zubány E. (2008): Élünk a sokszínűséggel! *Munkaügyi Szemle*, 52(1), p. 35-37.

**KIHÍVÁSOK, KOCKÁZATOK ÉS FENYEGETÉSEK ÉS A VÉDEKEZÉS
EGYIK KIAKNÁZATLAN ALTERNATÍVÁJA
CHALLENGES, RISKS AND THREATS AND ONE OF THE UNUSED
ALTERNATIVES OF DEFENSE**

Róbert BÁRSONY¹

ABSTRACT

I briefly go through security overview, challenges, risks, and threats of Hungary in the beginning of the 21st century. I write in more detail about the causes and effects of the migrant crisis. I have visited 144 disbanded barracks so far, from every region of Hungary. Some of the disbanded barracks could be deployed as alternative solutions for the defence force, following renovation, who are in great need of temporary accommodation for refugees and other facilities due to the high migration pressure. I included those barracks on the outskirts in a table, which can be used in the first round.

The former barracks on the edge of the settlements or in the outskirts pollute the environment in their current state and spoil the impressions of visitors to the cities, but after renovation they can once again have useful functions in order to cope with increased migration.

KEYWORDS

nature conservation, migration, dangers, challenges, risks, abandoned barracks, renovation, utilization.

BEVEZETŐ

Jelentősen megváltozott a stratégiai környezet a 21. század első évtizedeiben. Olyan gazdasági, demográfiai, katonai és környezeti átalakulások történtek, amelyek feszültségekkel jártak és romlott a globális biztonság helyzete. A Föld bármely régiójában szükség van a kihívások következtében kialakuló káros hatások csökkentésére, mivel azok nem ismerik az országhatárokat. Magyarország nincs az első vonalában semmilyen terror célpontnak. Ugyanakkor abszolút biztonság sehol sincs, így Magyarország területén sem.

„Mindaddig, amíg a fenyegetettség érzése nem jelentős, a védelem iránti kereslet jelentéktelen, gyakran nulla. Békeidőben a szűkös erőforrásokkal gazdálkodó egyén preferencia-skáláján a védelem hátul jelenik meg. Abban a pillanatban viszont, amikor egy közösség tagjai úgy érzik, hogy a fenyegetettség fokozódik egyből az előzőekhez képest ugrásszerű kereslet támad a jószág iránt. A közösségi döntés feladata az, hogy a kereslet-kínálat e sajátos szakaszosságát feloldja, biztosítva ezzel a védelem folyamatosságát” (Bársony, 2015, 80. old).

„Szövetségi tagságunk keretében 2017-ben vállaltuk, hogy a védelemre fordított költségvetési részarány 2024-ig eléri a GDP 2%-át” (Stirc & Seprődi, 2020, 4. old). A kormány vállalta, hogy

¹ Róbert Bársony, Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Földtudományok Doktori Iskola, Magyar Honvédség, strategia2525@gmail.com

2026-ig évente 0,1 százalékkal növeli a GDP-hez viszonyított védelmi költségvetését. Évről-évre fokozatosan közelítettünk a védelmi kiadások tekintetében a NATO elvárása szerinti 2 százalékhoz a GDP %-ban, amit már el is értünk. Közép-Európa országainak többségével a kapcsolataink jók, különösen északi szomszédunkkal, Szlovákiával, ami nem csupán a határátkelőhelyek számának további növekedésében tapasztalható. Az egykori katonai laktanyák esetén a hasznosíthatóság egyik célszerű lehetősége, hogy az Magyarország biztonságához kapcsolódjon. A meglévő kihasználatlan objektumok hasznosítása olcsóbb megoldást jelentene, mint újak megépítése.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Jarczewski & Kurylo (2010) Lengyelország egykori katonai területeinek revitalizációját vizsgálta. A posztkatonai struktúra revitalizációjának egyik leggyakoribb módszere szerintük az épületek lakáscélú átvétele volt. Kádár (2013) értekezésében a laktanyákat Szolnok, Debrecen, Győr, Szeged, Kecskemét, Székesfehérvár vonatkozásában vizsgálta.

Magyarország területét átfogó, a barnamezők hasznosulási nehézségeit feltáró elemzést Orosz & Pirisi (2014) végzett. „A nemzetközi szakirodalom leggyakrabban a konverzió kifejezést használja akkor, amikor egy katonai létesítmény polgári funkcióját kell felépíteni, vagy pedig (eredeti jelentése szerint) a hadiipar civil profilját kell kialakítani” Dannert & Pirisi (2016, 29. old.). A társadalmi demilitarizáció következtében cél nélkül maradt katonai objektumok kategorizálását barnamezős szempontból Orosz (2012) vizsgálta. Dannert & Pirisi (2016) kisvárosi katonai barnamezős területek hasznosítását, majd Dannert & Pirisi (2017) a barnamezők kategorizálását határozta meg. Zagroba (2015) az elhanyagolt olsztyni laktanyaépületek felújításának pozitív hatásait elemezte. Lekavski (2017) egy újjáélesztett erőd Coblenz városába való integrálásának pozitív hatásait tekintette át.

Rudnicka-Bogusz (2022) tanulmányában azt próbálta meghatározni, hogy az egykori katonai objektumokat hogyan kezelik jelenleg kulturális örökségként. Magyarország vonatkozásában minden régióra kiterjedő laktanyabejárást és elemzést Bársony (2022) készített a kihalt laktanyák vonatkozásában. Kim & Arrington (2023) azt vizsgálta, hogy a bekövetkezett környezeti ártalmakra vonatkozóan az USA, Japán és Dél-Korea katonai bázisain az a társadalmi mozgalmak aktivistái által feltárt információk és bizonyítékok nyomást tudnak gyakorolni a kormányokra, hogy kezeljék a környezeti szennyezése negatív hatásait.

KUTATÁSI MÓDSZEREK

A megismerési folyamat indításaként az anyaggyűjtés és a betekintések végrehajtása érdekében a szükséges engedélyezési eljárásokat szereztem meg. Valamennyi érintett szakszolgálathoz elmentem, kármentesítési dokumentációkat tekintetem át, laktanya alaprajzok sorát néztem meg a Honvédelmi Minisztérium és a Magyar Honvédség Geoinformációs Szolgálat Térképészeti támogató osztály objektumaiban, valamint a HM Hadtörténeti Intézet és Múzeumban.

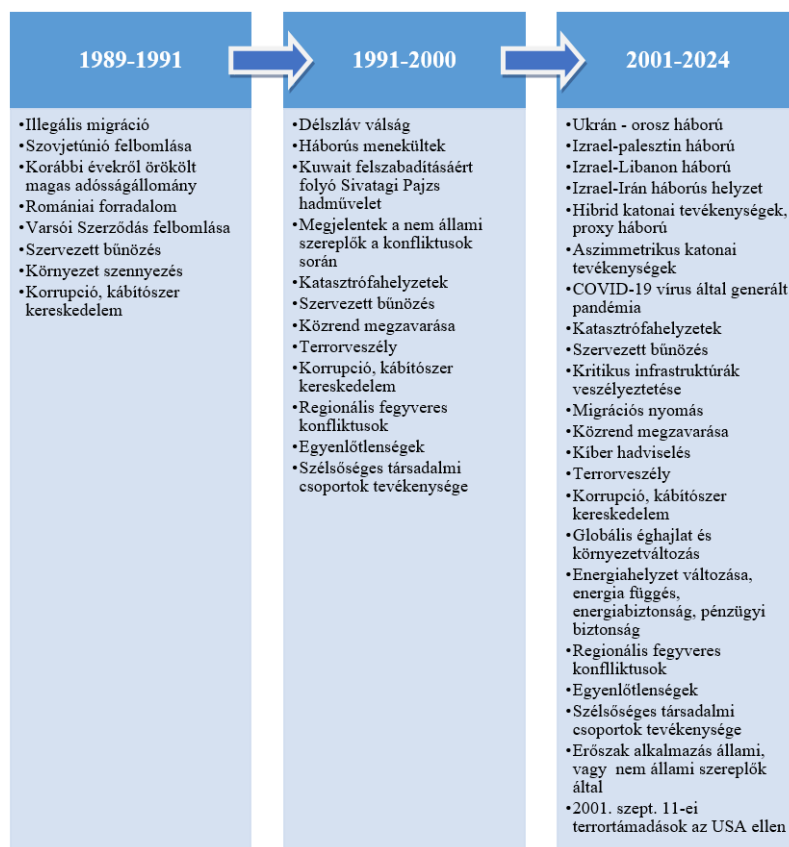
A szovjet csapatkivonulás tekintetében objektum és környezeti károkozás elszámolása kapcsán több Magyar Nemzeti Levéltár intézményt kerestem fel Budapesten.

Konzultáltam a témában jártas szakértőkkel a HM Védelemgazdasági Hivatal Infrastrukturális Igazgatóság Ingatlanfejlesztési és Környezetvédelmi osztályán, a védelmi igazgatás és annak szakterületei tudományos kutatását korábban végzőkkel és javaslataikat, észrevételeiket beépítettem az írásomba. Könyvtári kutatómunkát végeztem Budapesten a Nemzeti Közszolgálati Egyetemen, a Pécsi Tudásközpont könyvtárában, valamint a PTE egyetemi könyvtáraiban. Támaszkodtam a katonatiszti pályafutásom során megismert objektumok

előtalálási helyére, szakirodalmak másodelemzéseire, eddig elkészített publikációimra, valamint a Budapesti Corvinus Egyetemen és a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen készített diplomamunkáimra. Az évek során az ország valamennyi vármegyéjébe és városába tömegközlekedési eszközökkel eljutottam, ahol a témát érintő adatokat gyűjtöttem. Az érintett területeket sokszor gyalog körbejártam, fotódokumentációt készítettem. Voltak objektumok, melyeket az idő múlásával többször is felkerestem aktualizálás céljából és a változásokat ennek megfelelően az adattáramban módosítottam.

A globális biztonsági kihívások változása a XXI. század elején

A biztonság a társadalom és az állampolgárok csoportjainak létfenyegetésével összefüggő fogalom. A jelenlegi biztonsági helyzetben az orosz - ukrán, valamint a palesztin - izraeli háború jelenti Magyarországot, az EU és a világ számára a legnagyobb kockázatot. A kétpólusú világrend megszűnését követően Magyarországot érintő kihívások, kockázatok és fenyegetések 1989-2024-ig a szerző elgondolása alapján (1. ábra):



1. ábra: Magyarországot érintő, kihívások, kockázatok és fenyegetések
 Forrás: a szerző kutatása (2024)

A kétezres évek legelejétől nagyot fordult a világ biztonsági szempontból. Gyakoriakká váltak a terrortámadások és állandó, tömeges migrációs hullám érte el Európát. Magyarország fenyegetettsége ennek ellenére jelenleg nem túl jelentős. Hazánkban nincsenek párhuzamos társadalmak, mint Nyugat Európában, nincsenek olyan zárt közösségek, ami célpont lehetne. A V-4 és Balti államok az előbb említettek szerinti hasonló helyzetüknél fogva kevésbé fenyegetettek, mint Európa nyugati fele, ahol már jelentős blokkokban élnek a többgenerációs

bevándorlók. Mindezek ellenére egyre hangsúlyosabbá válik a biztonság szubjektív felfogása. Ennek befolyásoló tényezői a média és a politikai közbeszéd. Ketté kell választani, amit a szakértő és amit a társadalom gondol, mivel a kettő között egyre nagyobb a szakadék. Az egészségügyi kockázatok tekintetében összefüggés valószínűsíthető az ellenőrizetlen és nagy tömegű illegális migráció és az új típusú koronavírus fokozott elterjedése között. A fokozódó kihívások okozta biztonsági hézagokra a jelenlegi rendvédelmi szervek nem rendelkeznek minden esetben elegendő létszámmal. Vannak olyan helyzetek és váratlan események, amikor nem várhatunk a NATO segítségére és azt saját erőből kell megoldani.

Magyarország XXI. századi biztonsági körképe

Balkán, 29 évvel a daytoni - megállapodás után

Magyarország speciális helyzetben van, mivel éppen az instabilitás két zónájának találkozási pontján fekszik, mivel keleten az ukrán válság és a hibrid hadviselés, míg dél felől a migrációs hullám fenyegeti. A Balkánon a világháborúkon át a volt Jugoszlávia területén lezajlott háborúig folyamatosan zavargások, etnikai villongások, harcok dúltak.

Horvátország esetén NATO- és EU-tagsága biztonságot ad. Az ország vonzó célpontja a turistáknak és a külföldi befektetőknek is. Szerbia a legbefolyásosabb része volt az egykori jugoszláv területeknek. Mindez a felbomlást követően megszűnt, sőt a terület tovább csökkent. Számottevő szerb kisebbség maradt Szerbián kívül. Koszovóban az erősödő függetlenedési törekvések harci cselekményekhez vezettek 1999-ben. A Koszovóban lévő szerb katonai célpontokat NATO légicsapások érték, ami áterjedt más jugoszláviai stratégiai célpontokra is. Mindez az ENSZ BT felhatalmazása nélkül történt. „Június 9-én Kumanovóban írták alá a háborút lezáró Katonai Technikai Megállapodást, majd június 10-én az ENSZ BT 1244. sz. határozata létrehozta a nemzetközi igazgatás kereteit” (Vincze, 2011, 116-135 old). A szerbek kivonultak Koszovó területéről. A koszovói biztonság és rend fenntartása érdekében 1999. június 12-én létrejött a KFOR nevű szövetséges nemzetközi békefenntartó haderő, ahol a magyar katonák a mai napig váltásos rendszerben teljesítenek szolgálatot. 2008. évben kiáltották ki Koszovó függetlenségét. A cél az volt, hogy Európában minél többen ismerjék el. Bosznia-Hercegovinában a háború 1992-1995-ig tartott, amit 1995-ben a daytoni békeszerződéssel zárták le.

Ukrajna, 10 évvel a Krím annektálása után

A korlátozottan előforduló adatok alapján az ukrajnai háború kapcsán rengeteg álhír kering. A valódi pusztítások mértékét csak független drónfelvételek alapján lehet megállapítani, mivel egymásnak ellentmondó hírek látnak folyamatosan napvilágot, így a valóság nehezen megállapítható. Ukrajna állami stabilitása és Oroszországgal való háborúja hatással lehet Magyarországon is a várható nagyszámú menekültek vonatkozásában. Oroszországnak szüksége volt a Krímre a stratégiai útvonal miatt, mivel így könnyebb lett a kijutás a meleg tengerek irányába és fokozta katonai jelenlétét Fekete-tenger medencéjében. Az erőforrásokért és a területekért továbbra is várhatók harcok. Az itt található jelentős gázkészletek Oroszországhoz kerülésével Ukrajna függése Oroszországtól továbbra is fenntartható. Miután a Kercsi-szoros mindkét oldala orosz fennhatóság alá került, elkészült a Krími híd, ami a vasúti és a közúti közlekedést javította a térségben, valamint így az Azovi-tenger ukrán hasznosítása és a hadihajóik útja Odesszából Mariupol kikötője és a szakadár területek felé ellehetetlenült. A Kelet Ukrajnai lázadás következtében Novorosszija néven egyesült a szakadár Donyeck és Luhanszk megye. Ukrajna számára a háború és az ország

eladósodottságának finanszírozása megoldhatatlan feladatot jelent az USA és az EU pénzügyi támogatása nélkül. Ukrajna a nemzeti kisebbségek tagjait a többségi ukrán nemzetbe akarja integrálni. 2022. 02. 24-én katonai hadműveletek indultak a szakadár népköztársaságok (Donyeck, Luhanszk) felé, valamint fehérorosz területről Kijev irányába, valamint a Krím irányából is. Ha Oroszország egy EU országot is megtámadna ebben a konfliktusban, abból világháború is kifejlődhet, de ennek minimális a valószínűsége.

A kárpátaljai magyarok és a menekültek fogadására és az ország védelmére a HM intézkedett az ukrán határ vonalában. Magyarország és Szlovákia egymással karöltve a béke irányában szeretne elmozdulni, nem a vérontás további elhúzódása felé, ami emberéletek sokaságát követeli naponta a fronton. Komoly veszélyt rejt magában, hogy Ukrajna tartósan el akarja zárni a területén a két ország irányában haladó kőolajvezetéket, ami az ellátásban nehézségeket hordozhat magában.

Afrika, Közel-kelet, 13 évvel az Arab tavasz után

2011-ig, az Arab tavaszig az Észak Afrikai országok utolsó nagy állomáshelyekként mintegy védőövként szolgáltak a délebről Európába irányuló migráció kapcsán.

A nyugat segítségével 2011-ben Moammer Kadhafi hatalmát megdöntötték Líbiában.

A rezsim bukása után a törzsek milíciákat alapítottak. Ezután az országban folyamatos anarchia, káosz, hatalmi belharc és polgárháború alakult ki, rengeteg menekülővel.

Központi hatalom helyett két kormány és két parlament alakult, az egyik Líbia északkeleti felén Tobrukban, a másik Tripoliban működik. A káoszt kihasználva Líbia tranzit országgá vált az Afrikai menekültek számára. Katonai téren haditengerészeti műveleteket lát el a NATO és EU ebben a térségben. Líbiában Kadhafi a Nyugat Európai vezetők stabil partnere volt, Egyiptomban Mubarak az USA regionális fő szövetségese volt. Az őket ért invázióknak és rendszerváltozásoknak nem várt következményei lettek. Az addig stabil országok belpolitikai helyzete labilissá vált. Ehhez hozzájárul többek között a változó klíma, elsivatagosodás, kevésbé élhető környezet. A klímaváltozás következtében a Közel-Kelet és Észak-Afrika államai kimerült talajok, elsivatagosodás gondjaival küzdenek. Az előregező Európához képest rohamosan növekvő lakosság mellett az édesvíz szűkösség jellemzi a területet. Olyan háborús veszélyt magukban rejtő konfliktusok a múltban is előfordultak és a jövőben sem zárhatók ki, amelyek természeti erőforrások, például energiaforrások, ivóvíz birtoklása, illetve megosztása, vagy éppen a környezet megóvása érdekében robban ki. „Ezek a konfliktusok etnikai diszkriminációval is együtt járhatnak, amelyek akár erőszakos katonai cselekménnyé is átalakulhatnak abban az esetben, ha kettő vagy több etnikai csoport osztozik egy régió környezeti adottságain és közülük valamelyik csak korlátozottan férhet hozzá az ott fellelhető természeti erőforrásokhoz” (Bársony, 2013, 118. old).

A fiataloknak a Közel-Keleten elsődleges célja Európába eljutni, mivel helyben magas a munkanélküliség, a jövőkép hiánya és a környezeti adottságok, valamint a rossz gazdasági helyzet kiábrándító hatásai országváltásra kényszerítik őket. Ezek az országok közül sok a terrorizmus melegágya is egyben. Az instabilitás emberek tömegeit üldözte el a lakhelyükről illetve a városokba menekülnek, valamint rengetegen indultak el Európa felé, ami Európa történelmi kihívása lett és van összefüggés a megszaporodott terrortámadásokkal is.

Migrációs és menekültválság hatása

A környezetkárosítás és a klímaváltozás szűkössé teszi az erőforrásokhoz való hozzáférést. Ennek következtében a lappangó társadalmi, politikai és gazdasági gondok felerősödnek és ez az országok népességmegtartó erejét lecsökkenti, így kialakul az elvándorlás. A globális

klímaváltozás, vízbőség és vízhiány, szárazság, élhetetlen környezet, háborús térségek borzalmainak hatása migrációs hullámokat idéznek elő Európa irányába.

Az élettér szűkülés komoly konfliktusok előidézője lehet. Az emberi fogyasztásra alkalmas víz fontos tényezővé vált. A víz „alapvetően megújuló energiaforrásnak számít, de a víz mennyisége az éghajlatváltozás miatt folyamatosan csökken. A vízkészletek eloszlása pedig egyenlőtlen” (Ürmösi, 2013, 151. old). „A globális klímamodellek előrejelzése szerint a Föld nagy részén csökkenni fog az éves csapadékmennyiség. Ennek következtében nőni fog a „vízmenekültek” száma, ami fegyveres konfliktusokat eredményezhet. A fokozódó szárazság és ivóvízhiány, polgárháborúk következtében további tömegek indulhatnak útnak.

A földrajzi távolságok szerint „beszélhetünk országon belüli, országok közötti, illetve kontinensek közötti népvándorlásról” (Pirisi & Trócsányi, 2019, 125. old). 2015 augusztusában Angela Merkel nyilatkozatot tett közzé, mely szerint Németország befogadja a szíriai migránsokat. Ezek után tömeges migráció indult Európa irányába, amit a volt német kormányfő felkarolt és politikailag támogatott. Ez menekültválság már összeurópai probléma, minden tagállamot érintenek a hatásai és ellene egységesen kellene fellépni. El kell érni, hogy már az EU külső határainál a bevándorlók szűrése végrehajtásra kerüljön. A Közel-Keleti országokban világháborús helyzet is kialakulhat, ha a nagyhatalmak közt nem alakul ki konszenzus a megoldás tekintetében. Félő, hogy a térségben a jelenlegi feszültségek következtében komoly eszkaláció következhet be. A migránsok folyamatosan áramlanak be Európába, létszámuk növekedésével nő a magabiztosságuk is. Az európai normáktól eltérő identitású bevándorlók időnként előforduló törvénysértéseinek nem megfelelő kezelése a bűncselekmények számának növekedéséhez vezethet. 2015. év során migrációs válsághelyzet volt, de nincs arra biztosíték, hogy ismét nem történik meg ez. Törökország és Szíria határán sorozatosak az összetűzések, ami újabb hullámot indíthat meg. Törökországban közel 3 millió ember él menekültszállásokon. Európa vezetőinek le kell egymással ülni, akár a resztoratív módszert alkalmazva és közös álláspontban megegyezni, hogy hogyan kezeljék a konfliktusokat. Jelenleg nincs konszenzus e tekintetben. A schengeni külső határt is jelentő szerb - magyar államhatár szakasz az, ahol korábban tömegesen léptek be - jog és törvényellenesen hazánk területére menekültek. 2015. évben az államhatárról szóló törvény módosítása után a Magyar Honvédség 37. Rákóczi Ferenc Műszaki Ezred, az 5. Bocskai István Lövészdandár és a 86. Szolnok Helikopter Bázis katonái elkezdtek a határzár kivitelezési munkálatait. Az illetékes hatóságoknak fel kell készülni arra, hogy az exodus igen káros lehet a közrendre, közbiztonságra és a lakosságra. A terrorizmus napjaink egyik legnagyobb globális biztonsági kihívásává vált. Nem ismeri az országhatárokat, ellenük a nemzetállamok önmaguk nem képesek hatékonyan és tartósan védekezni.

Az Európába érkező bevándorlók célja elérni Nyugat-Európát, illetve Észak-Európát, éppen ezért Magyarországot tranzitországnak tekintik. „2015-ben beözönlött másfél milliós emberáradat rámutatott a szervezet tagállami megosztottságára és ebből fakadó cselekvésképtelenségére, a téves politikai kommunikációra és nehezen megvalósítható bevándorlás-politikára, a túlzott bürokráciára és az elégtelen védelmi mechanizmusokra, a megoldatlan külső határvédelemre” (Babos, 2019. 23. old). A kihívások kezelése jól felszerelt, nagy mozgékonyágú és sokoldalú haderőt igényel. A határok fokozott védelme elengedhetetlen az európai biztonsági rés megszüntetése és a további migrációs feszültségek megelőzése miatt. A közvetlen környezetünk kihívásai közül elsősorban és alternatív megoldásként a migrációs nyomás elleni védekezésre lehetne felhasználni a megszüntetett laktanyákat a védekező erők, illetve a migránsok elhelyezése vonatkozásában.

EREDMÉNYEK

A tanulmány alapvető célja volt, hogy a megszüntetett laktanyák esetében keressük azokat a lehetőségeket, melyek a hátrahagyott objektumok hasznosíthatósága lehetőségére mutatnak és az ott máig fellelhető környezeti károk csökkentésére irányulnak. A környezeti kármentesítések elmaradása miatt a területek nehezen értékesíthetők. Azoknál a bezárt objektumoknál is és barnamezős területeiknél, amelyek a védekező állomány részére nem fontosak szükség van a területek konverziójára, ami a polgári hasznosulást jelenti.

A terjedelmesen vázolt egyes kihívások, kockázatok és fenyegetések elleni védekezés szempontjából egy alternatív megoldásként érdemesnek tartottam fontolóra venni, hogy mily módon lehetne hasznosítani a bezárt honvédségi objektumokat. Ennek érdekében bejártam a megszüntetett laktanyák többségét, megvizsgáltam, hogy milyen állapotban vannak és érdemes-e a hasznosításuk valamilyen célra. A rendszerváltozást követően, a szovjet csapatok kivonulása után, valamint az ország teherbíró képességének alakulásával a magyar honvédségnél is elindult egy fokozatos leépülés, melynek egy része a nemzetközi leszereléssel köthető össze. A Varsói Szerződés felbomlása után megszűnt az ellenségképünk, ami indokolta a honvédség létszámának és laktanyáinak jelentős csökkentését. A cél az lett, hogy kisebb, de korszerűbb és hatékonyabb honvédségünk legyen. Környezetvédelmi szempontból azonban a laktanya bezárásokat nem követte azonnal a területek környezeti kármentesítése. A felhagyott közlekedési, ipari, katonai területek - a barnamezők - tartós újrahasznosítása fontos városfejlesztési feladat.

A folyamatosan bővülő vizsgálódásaim során eddig 144 db megszüntetett laktanyát kerestem fel Magyarország egész területét bejárva. Ebből 16 a fővárosban, 37 a megyei jogú városokban, 73 városokban, 18 pedig a falvakban volt. A megszüntetett laktanyák területi eloszlása egyenetlen. A Duna-Tisza közén és a főváros környékén jóval sűrűbben helyezkednek el, mint a Tiszántúlon, vagy az Észak-Dunántúlon. A vizsgált laktanyák közel kétharmada (93 db) a települések szélén, vagy azokon kívül, közel harmada (51 db) a települések belső részein helyezkedett el. A belterületi laktanyák többsége a városok szövetébe integrálódott, illetve egyre több helyen van koncepció a jövőjükkel kapcsolatban. E területeken a társadalmi igény és a forrás megvolt a hasznosításra, mivel a közintézményi övezeten belül fekszenek. A település széli, vagy külterületeken található laktanyák viszont már nem annyira vonzzák a befektetőket. Több olyan kisvárosunk van, ahol több laktanya is funkcionált egykoron, közülük egyik mindig a település szélén, vagy azon kívül.

A települések szélén, vagy kívül található hasznosítható laktanyákat és a róluk való rövidített helyzetértékelést táblázatba gyűjtöttem (1. táblázat).

Az országosan megismert megszüntetett laktanyák közül megítélésem szerint első körben a táblázatban lévők lehetne hasznosítani az egyes kihívások, kockázatok és fenyegetések kivédése szempontjából.

1.táblázat: Hasznosítható településszéli laktanyák

Laktanya megnevezése	Elhelyezkedés	Megállapítások
Baj volt szovjet laktanya	Település szélén	Jó állapotú épületek, a megközelítése Tata felől könnyen lehetséges.
Marcali MH 44. Tóth Ágoston Tüzérdandár	településen kívül (Mesztegyő irányában)	Az épületek felújíthatók. Olajszennyezés mentesítés volt a területen.
Nagyatád MH 63. Gépesített Lövészdandár Budai Nagy Antal Laktanya	településen kívül (Tarany irányában)	Az épületek 30 %-ban lettek hasznosítva. Pár kis üzem és Kft. van a területén, a laktanya többi része hasznosítható.
Rétság MH 31. Hunyadi János Gépesített Lövészdandár	településen belül	Viszonylag jó állapotú épületek, valamilyen funkcióváltás célszerű lenne a területén.
Mezőkövesd Szentistván úti laktanya	településen kívül	Az épületek (3 db) kisebb ráfordítással megújíthatók.
Cegléd Dózsa György laktanya	településen kívül (Törtel irányában)	A jó állapotú épületek kihasználatlanok.
Pécs MH 101. „Szigetvári” Zrínyi Miklós Vegyes Tüzérdandár	településen belül (Pécsvárad irányában)	Az épületek kihasználatlan állapotban pusztulnak, a telephely egy részén a raktárakat lebontották.
Budapest IV. ker. Újpest Székesdülő/Ezred utca Dobó István laktanya	település szélén (Újpest északi részén a Dunakeszi felé vezető út jobb oldalán található)	Külső Váci út 133. alatt van. Beépítették ipari üzemekkel (Login Business Park 41 db Kft-je és egyéb kisebb üzemek) és lakóteleppel, másik részén a legénységi épületek kihasználatlanul állnak.

Forrás: a szerző kutatása (2024)

A külvárosok, illetve a településeken kívül eső területek is tartalmaznak nagy múlttal rendelkező épületeket, amelyekről érdemes lenne gondoskodni, azokat felújítani a pusztulásra ítéülésük helyett. A katonai objektumok megszerzése és az ehhez szükséges finanszírozás „olyan nehezen likvidálható vagyonhoz juttatta az önkormányzatokat, amelyet végül csak igen nagy nehézségekkel (ha egyáltalán) voltak képesek gazdaság- vagy településfejlesztési célok szolgálatába állítani” (Dannert & Pirisi, 2016, 39. old). A belterületi laktanyák többsége már a települések szövetéve integrálódott és funkcióváltáson ment át.

Néhány bezárt laktanya jelenlegi állapotát a szerző által készített fotók mutatják.

1. Baj, szovjet laktanya, 2. Marcali, MH 44. Tóth Ágoston Tüzérdandár, 3. Nagyatád, Budai Nagy Antal laktanya, 4. Rétság, MH 31. Hunyadi János Gépesített Lövészdandár, 5. Mezőkövesd, Szentistván úti laktanya, 6. Cegléd, Dózsa György laktanya, 7. Pécs, 101. „Szigetvári” Zrínyi Miklós Vegyes Tüzérdandár, 8. Újpest, Dobó István laktanya.

1



2



3



4



5



6



7



8



Forrás: a szerző képei (2023)

KÖVETKEZTETÉS

A globális és az európai biztonsági környezet instabil és kiszámíthatatlan. Érdemes megvizsgálni azokat a lehetőségeket, amik a védekező erők szolgálatába állhatnak Magyarország területén infrastrukturális vonatkozásban. A Magyar Honvédség alakulatainak a zöme a 2000-es évek elején szűnt meg. A rövid idő alatt bekövetkező és egyszerre történő leépítés az ingatlanpiaci árakat a kínálat megnövekedése miatt levitte, így a kereslet csekély volt. A területek hasznosítása terén az önkormányzatok akkor voltak hatékonyak, ha a helyi közösség jó ötleteket vetett fel, vagy a terület fekvése (központi, perem) és a vállalkozók, önkormányzatok tőkeerőssége ezt a folyamatot erősítette. A vizsgálatok alapján igazolást nyert, hogy Magyarország vármegyéiben a vidéki helyőrségek nagy részét elhamarkodott döntések miatt leépítették, kihasználatlan és környezeti kármentesítésen át nem esett területeket és sok esetben hatalmas infrastrukturális örökséget hagytak maguk után. Legtöbb városnak, községnek nem volt koncepciója a laktanyák hasznosítására. Az önkormányzatoknak nem volt elég pénzük a komplexumok őrzésére, állagmegóvására és környezeti kármentesítésére. Számos tényező befolyásolja egy megszüntetett laktanya hasznosulását és ezek az okok közül egyik a környezeti kármentesítés elmaradása. Az objektumokkal mindenképpen kezdeni kell valamit, mert jelen állapotukban szennyezik a környezetet, mentesítésük és felújításuk után viszont hasznosíthatók lennének. A megszüntetett laktanyák esetében a társadalomnak és a döntéshozóknak keresni kell azokat a lehetőségeket, melyek a hátrahagyott objektumok hasznosíthatósága lehetőségére mutatnak és az ott máig fellelhető környezeti károk csökkentésére irányulnak. A fenntarthatóság egyik aspektusa lehet, ha a volt településszéli, vagy külterületi objektumokat meg lehetne újítani és újra használni. A felújítandó épületeknek szerepük lehet az újonnan felállítandó területvédelmi erők befogadásában, az új típusú vírussal fertőzött emberek karantén-szállásának, vagy akár a hajléktalanok elhelyezésének megoldásában is, akik fokozottan ki vannak téve a vírushelyzet veszélyeinek.

BEFEJEZÉS

Számos külföldi példa bizonyítja, hogy az elhagyatott ipari létesítményekből és objektumokból luxuslakások és szállodák is kialakíthatók, raktározási célokra is használhatóak, de a kulturális turizmus szolgálatába állíthatók.

A finanszírozás tekintetében a barnamezős területek hasznosítása tekintetében a jelentős költségek miatt szükséges a HM védelmi célú költségvetését nem terhelő anyagi háttér megteremtése és célzott költségvetési források biztosítása, ami a Pénzügyminisztérium közreműködésével Kormány lépések megtételét is igényli. A felújításokhoz EU-s projekteket is lehet felhasználni, ahogy Kecskeméten és Nyíregyházán tették és ezáltal új tereket hoztak létre a jövő nemzedékei számára. Az épületek lebontása rossz döntés lenne, mivel ezek a volt létesítmények építészeti örökségeknek tekinthetők, védelemre méltó értékkel rendelkező építészeti objektumok. A kutatás természetesen nem ér véget, továbbra is vizsgálatokat kell folytatni a kihasználatlan laktanyák hasznosítása és környezetszennyezésének megoldása érdekében, nem csak Magyarország területén, hanem Szlovákiában és Szerbiában is.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Babos, T. (2019). A biztonság globális és európai összefüggései. *Hadtudomány*, 29(4).
<http://doi.org/10.17047/HADTUD.2019.29.4.16>
- Bársony, R. (2013). Kihívások az energiagazdálkodásban, hulladékgazdálkodás a Magyar Honvédségben. *Hadtudományi Szemle*, 6(4).
https://epa.oszk.hu/02400/02463/00021/pdf/EPA02463_hadtudomanyi_szemle_2013_04_113-119.pdf
- Bársony, R. (2015). A kihívások biztonsági és környezeti vetületei. *Hadtudományi Szemle*, 8(3).
https://epa.oszk.hu/02400/02463/00028/pdf/EPA02463_hadtudomanyi_szemle_2015_03_079-088.pdf
- Bársony, R. (2022). Condition of decommissioned military barracks in Hungary. *Environmental & Socio-economic Studies*, 10(4).
<https://doi.org/10.2478/enviro-2022-0025>
- Dannert, É., Pirisi, G. (2016). Demilitarizálódó kisvárosok - a katonai barnamezők hasznosításának helyi sikerei és kudarcai. *Területfejlesztés és innováció*, 10(2).
https://epa.oszk.hu/01900/01951/00025/pdf/EPA01951_teruletfejlesztes_es_innovacio_2016_2_027-043.pdf
- Dannert, É., & Pirisi, G. (2017). Rusty Hungary: New Insights in Brownfield Research. *European Spatial Research and Policy*, 24(1).
<https://doi.org/10.1515/esrp-2017-0001>
- Jarczewski W., Kurylo M. (2010). Regeneration of post-military areas in Poland. *Europa XXI*, 21(126).
<https://doi.org/10.7163/Eu21.2010.21.9>
- Kádár, K. (2013). Funkcióváltás a szovjet katonai objektumok helyén. Doktori értekezés.
<https://pea.lib.pte.hu/handle/pea/2801>
- Kim, J. C., & Arrington, L. C. (2023). Knowledge production through legal mobilization: Environmental activism against the U.S. military bases in East Asia. *Law & Society Review*, 57(2).
<https://doi.org/10.1111/lasr.12650>
- Lekawski F. (2017). Revitalization of post military areas as a new aspect of the contemporary sense of the city. Case study of the Ehrenbreitstein Fortress in Coblenz (Poland). *Przestrzen Urbanistyka Architektura*. 2. <https://doi.org/10.4467/00000000PUA.17.029.7210>
- Orosz, É., & Pirisi, G. (2014). Weiße Flächen werden bunt: Stand und Probleme der Militärkonversion in Ungarn. *Europa Regional*, (2014)4.

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ss0ar-424051>

Pirisi, G., Trócsányi, A. (2019). *Fejezetek a társadalomföldrajz világából*. Publikon.
<https://pea.lib.pte.hu/handle/pea/23522>

Radnicka-Bogusz, M. (2022). The Genius Loci Issue in the Revalorization of Post-Military Complexes: Selected Case Studies in Legnica (Poland). *Buildings*, 12 (232).
<https://doi.org/10.3390/buildings12020232>

Stirc, L. & Sepródi, K. Á. (2020). A Magyar Honvédség képességfejlesztése, egy korszerű haderő megteremtése. *Hadtudomány*, XXX. 4(4). <https://doi.org/10.17047/Hadtud.2020.30.4.3>

Ürmösi, K. (2013). A biztonság, a biztonság fogalma. *Hadtudományi Szemle*, 6(4).
http://epa.niif.hu/02400/02463/00021/pdf/EPA02463_hadtudomanyi_szemle_2013_04_147-154.pdf

Vincze D. (2011). A NATO átalakuló koszovói jelenléte. *Külügyi szemle*, 2011(2).
<https://hiia.hu/kulugyi-szemle-2011-2/>

Zagroba M. (2015). Concept of revitalization of selected military facilities of dragoons barracks in Olsztyn. *Civil and Environmental Engineering Reports*, 19(4).
<https://doi.org/10.1515/ceer-2015-0059>

A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS ÉS A SZOLGÁLTATÁSI KIVÁLÓSÁG KERESZTMETSZETE THE INTERSECTION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND SERVICE EXCELLENCE

Aranka BOROS¹ - Enikő KORCSMÁROS²

ABSTRACT

In the 21st century, the convergence of sustainable development and service excellence has become a critical focus for organizations striving to maintain competitive advantage in an increasingly conscious market, where long-term success is measured not just by profitability, but by the tangible impact on environmental stewardship and the authentic value delivered to communities. Through a comprehensive analysis of consumer attitudes, expectations, and behaviour patterns, the research identifies similarities and differences between urban and rural residents in their approach to sustainability and service quality, while also revealing strategies that service providers can adopt to integrate sustainability into their operational models without compromising on service standards. While ethical business practices and sustainability are valued by the majority of consumers, rural residents display a stronger preference for these principles. Urban consumers, on the other hand, place greater emphasis on service quality. Both segments are significantly influenced by reference groups and online reviews in shaping their expectations. The findings offer strategic insights for aligning sustainability efforts with service excellence, thereby enhancing competitive advantage.

KEYWORDS

sustainable development, service excellence, consumer expectations, urban-rural differences

BEVEZETŐ

A globális gazdasági környezet és a fogyasztói magatartás dinamikus változásai közepette a vállalatok előtt egyre komolyabb kihívásként jelenik meg, hogy egyidejűleg teljesítsék a fenntarthatósági követelményeket és a magas szintű szolgáltatási elvárásokat. E két követelmény szintézise új paradigmát teremt az üzleti stratégiák formálásában és megvalósításában, amely jelentős mértékben átalakíthatja a vevői értékteremtés folyamatát, új dimenziókat nyitva a fogyasztói elégedettség és lojalitás terén. A piaci sikerhez a vállalatoknak nem csupán a fenntarthatóság elveit kell integrálniuk működésükbe, hanem a szolgáltatási standardjaik folyamatos emelésére is törekedniük kell.

A szolgáltatás minősége kulcsfontosságú tényező az ügyfél-elégedettség, a lojalitás és a szervezeti siker szempontjából (WTO, 2024; Zeithaml et al., 2017). Ahogy a fogyasztók környezettudatossága fokozatosan növekszik, úgy a szolgáltatások fenntarthatóságával

¹ Mgr. Boros Aranka, PhD. Student, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, email: 128759@student.ujs.sk, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6563-2362>.

² PhDr. Korcsmáros Enikő, PhD., Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Közgazdaságtan Tanszék, korcsmarose@ujs.sk, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2026-8712>

szembeni elvárásaik is egyre magasabb szintre lépnek és komplexebbé válnak (Lőrincz & Sulyok, 2017). Ezen változások a szervezetek számára elengedhetlenné teszik stratégiáik újragondolását annak érdekében, hogy ne csupán megfeleljenek a piaci elvárásoknak, hanem azokat meghaladva versenyelőnyt érjenek el.

A kutatás elméleti része a fenntarthatóság és a szolgáltatásminőség összefüggéseit tárgyalja hazai és nemzetközi szakirodalmi források alapján. A gyakorlati rész a primer kutatás eredményei révén betekintést nyújt abba, hogyan értékelik a falusi és városi lakosok a fenntarthatósági intézkedéseket és a szolgáltatások minőségét. Ezen kívül a tanulmány azt is vizsgálja, hogyan alakulnak ki az elvárások a szolgáltatásokkal szemben, és milyen tényezők befolyásolják azokat.

Az eredmények várhatóan nemcsak elméleti szinten járulnak hozzá a tudományos diskurzushoz, hanem gyakorlati implikációkkal is szolgálnak a turisztikai szektor szereplői számára, elősegítve a fenntartható és magas színvonalú szolgáltatások fejlesztését Szlovákiában és akár tágabb kontextusban is. Az eredmények hasznosíthatók a helyi turizmusfejlesztési stratégiákban, valamint praktikus iránymutatást nyújtanak a turizmus különböző szereplőinek. A vizsgálat során nyert adatok a fogyasztási minták és attitűdök elemzését teszik lehetővé, amely kulcsfontosságú az ügyféligények pontosabb megértéséhez és a szolgáltatások célzott fejlesztéséhez. Ez nemcsak a vendégek elégedettségét növelheti, de hosszú távon hozzájárulhat egy felelősebb és ugyanakkor gazdaságilag is sikeres turisztikai modell kialakításához.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A modern turizmus rohamos térnyerését jól szemlélteti az a tendencia, hogy míg az 1950-es évek elején mintegy 25 millió ember vett részt nemzetközi utazásokban (Gonda, 2022), 2019-re ez a szám már meghaladta az 1,4 milliárd főt (UNWTO, 2019). Bár a turizmus jelentős gazdasági előnyökkel jár – például munkahelyteremtéssel és a közösségi jólét növelésével – egyúttal jelentős kihívásokat is támaszt a nemzetállamok és a társadalom számára (Irimiás et al., 2019; Jarábková et al., 2021). A turizmus bővülése hozzájárul a környezetterhelés fokozódásához és a globális felmelegedéshez, melyek napjainkra már aggasztó méreteket öltöttek. Ezen túlmenően a turizmus ágazat felelős a globális szén-dioxid-kibocsátás mintegy 8%-áért, ami tovább súlyosbítja a klímaváltozást. A turisztikai létesítmények számottevő energia- és vízfelhasználása, valamint nyersanyagigénye szintén jelentős környezeti terhelést jelent (Ásványi, 2022). E kihívások fényében a fenntartható turizmus tervezése és fejlesztése kulcsfontosságúvá vált (Streimikiene et al., 2020), hiszen a fenntarthatósági szempontok integrálása elengedhetetlen a turizmus jövőbeni fejlődése érdekében (Hall et al., 2015). A fenntartható turizmus iránti érdeklődés fokozódik, ahogy egyre szélesebb körben ismerik fel a turizmus kedvezőtlen környezeti és társadalmi hatásait (Happ, 2014). Míg a fenntartható és a felelős turizmus alapvetően ugyanazokon az elveken nyugszik, mint a környezetvédelem, a társadalmi jólét és a helyi gazdasági előnyök biztosítása, a felelős turizmus nagyobb hangsúlyt fektet az egyének és szervezetek etikus magatartására (Farmaki et al., 2014). Ennek célja, hogy a turizmus ne csak pozitív hatásokat hozzon létre, hanem elkerülje a gazdasági, társadalmi és környezeti károkat is (Bricker et al., 2012; Hvizdová, 2016; Pogátsa, 2023).

A 2021-es adatok szerint az Európai Unióban a munkahelyek 73%-a a szolgáltatási szektorban található, amely alátámasztja a szolgáltatások gazdasági jelentőségét (Eurostat, 2024; Statista, 2024). A szolgáltatásminőség meghatározása a fogyasztói elvárások teljesítésére és folyamatos fejlesztésére épül, amely elengedhetetlen a versenyelőny megszerzéséhez és megtartásához (Csizmadia, 2023; Vörös, 2018; Darázs & Šalgovičová, 2022). Keller & Kotler (2016) vevőközpontú megközelítése szerint a minőség azon jellemzők összessége, amelyek

megfelelnek a fogyasztói igényeknek. A szolgáltatások megfoghatatlansága, változékonysága, szétválaszthatatlansága és tárolhatatlansága speciális kihívásokat jelent a minőségbiztosításban (Bauer et al., 2016; Kenesei & Cserdi, 2018). A szolgáltatásminőség meghatározó tényezői közé sorolható a megbízhatóság, a reagálási készség, valamint a turisták által érzékelt biztonság (Taylan et al., 2014; Zeithaml et al., 2017). Továbbá, az empátia, a hitelesség, a hozzáférhetőség, a kommunikáció, a kompetencia, a megfogható elemek és az udvariasság is jelentős szerepet játszanak a szolgáltatásminőség észlelésének alakításában (Bordoloi et al., 2018; Kavaliauskienė et al., 2013). A szolgáltatásminőség értékelése során kiemelt jelentőséggel bír a technikai és a funkcionális minőség megkülönböztetése. A technikai minőség az objektív teljesítményt és a szolgáltatás alapvető hatékonyságát méri, míg a funkcionális minőség a szolgáltatás nyújtásának módját és a vevő-szolgáltató közötti interakciót értékeli. Mivel a technikai innovációk könnyen reprodukálhatók és reprimálhatóak, a hosszú távú versenyelőny elsősorban a funkcionális minőség fejlesztéséből ered, különösen a szállodaiparban, ahol a vevő-szolgáltató kapcsolat alapvető szerepet játszik (Kenesei & Cserdi, 2018; Ali et al., 2017). A szolgáltatásminőség mérésére széles körben alkalmazott SERVQUAL modell öt dimenziót vizsgál: megbízhatóság, reagálási készség, biztonságérzet, empátia, valamint a tárgyi elemek minősége (Heidrich, 2017; Park & Jeong, 2019). Ezek a tényezők szorosan összefüggnek a fogyasztói elvárásokkal, amelyeket többek között a múltbeli tapasztalatok, a szóbeli ajánlások és a vállalati kommunikáció befolyásol (Kenesei & Kolos, 2014; Keller & Kotler, 2016; Rane et al., 2023).

KUTATÁS MÓDSZERTANA

Jelen tanulmány célja, hogy átfogóan elemezze az egyének elvárásait és preferenciáit a fenntarthatósági erőfeszítések és a szolgáltatásminőséget meghatározó tényezők tekintetében, feltárva azok közötti összefüggéseket és hatásmechanizmusokat. Miközben a nem, az életkor, a jövedelem és az iskolai végzettség hatását a fenntarthatósággal kapcsolatos attitűdökre és viselkedésre számos kutatás tárgyalja (Akhtar et al., 2021; Kaur et al., 2022; Yamane & Kaneko, 2021; Zhao et al., 2021), a lakóhely szerepe továbbra is vitatott kérdés, és még nem alakult ki teljes konszenzus e tekintetben (Dąbrowski, 2022). Ebből adódóan a tanulmány kiemelt figyelmet fordít arra, hogy a fogyasztók milyen követelményeket támasztanak a minőségi szolgáltatásokkal kapcsolatban, és hogy ezen igények és döntési mintázatok hogyan különböznek a lakóhely szerint. Az eredményekre építve a tanulmány célja továbbá, hogy javaslatokat fogalmazzon meg a szolgáltatások minőségének és fenntarthatóságának optimalizálására a vizsgált piaci szegmensekben.

A vizsgálat során kvantitatív megközelítést alkalmaztunk, kérdőíves lekérdezés formájában, amely a Google Űrlapok online platformján valósult meg. Ez a módszer nemcsak a papíralapú anyagok használatát minimalizálta, csökkentve ezzel a környezeti terhelést, hanem elősegítette a széles körű hozzáférhetőséget is, miközben lehetőséget adott a válaszadásra mind magyar, mind szlovák nyelven.

A kérdőív struktúrája átfogó volt, amely lefedte a válaszadók demográfiai és pszichográfiai jellemzőit, valamint a fenntarthatóság és a szolgáltatásminőség témaköreit. Az alkalmazott eszköz különböző kérdéstípusokat tartalmazott, többek között zárt kérdéseket és Likert-skálán alapuló állításokat.

A kérdőív előzetes tesztelésen esett át, majd a szükséges korrekciók végrehajtása után online terjesztettük, alkalmazva a nem véletlenszerű mintavételi eljárások közé tartozó hólabda módszert. Az adatgyűjtés során összesen 255 kitöltést regisztráltunk. A kérdőívet a társadalomtudományi kutatások etikai normáinak maradéktalan betartásával, önkéntes és

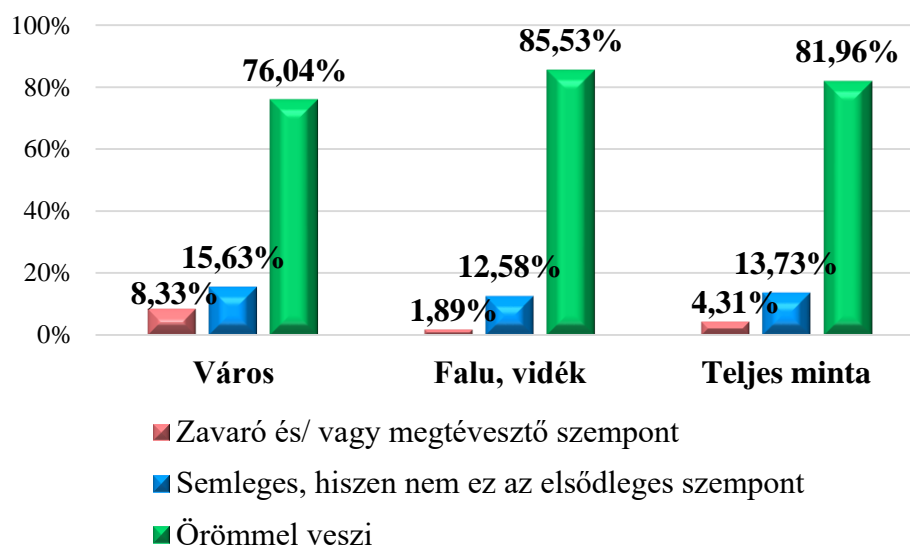
anonim módon töltötték ki a válaszadóink, biztosítva ezzel a személyes adatok védelmét.

Az adatértékelési folyamat során az alapvető adatfeldolgozási feladatokat, mint az adatok kódolása és grafikus megjelenítése, a Microsoft Excel programcsomag segítségével végeztük el. A mélyebb és komplexebb statisztikai elemzésekhez, és a változók közötti összefüggések részletes vizsgálatához, az IBM SPSS Statistics 27 statisztikai szoftvert használtuk.

KUTATÁSI EREDMÉNYEK

A kutatásunkat primer adatgyűjtés keretében, 255 résztvevő bevonásával végeztük, amely során az összegyűjtött adatok teljes körűek és elemzésre alkalmasnak bizonyultak. A válaszadók túlnyomó többsége (92,16%) Szlovákiában él, így az eredmények elsősorban ezen földrajzi területre vonatkozóan tekinthetők mérvadónak. Az adatok alapján a résztvevők 62,35%-a falusi vagy vidéki környezetben él, míg 37,65%-a városi lakos. A falusi és városi lakosok vizsgálata különös jelentőséggel bír, mivel az eltérő lakóhelyi környezet jelentős befolyással lehet az egyének attitűdjeire és az egyes szolgáltatásokkal szembeni elvárásaikra. Az eltérő életmódbeli, gazdasági és társadalmi kontextusokból adódóan a két csoport különböző nézőpontokkal és szükségletekkel rendelkezik. Az eredmények értelmezése során ezért elengedhetetlen figyelembe venni mind a hasonlóságokat, mind a különbségeket a csoportok között, ezáltal mélyebb megértést nyerhetünk arról, hogyan befolyásolják a lakóhelyi tényezők a szolgáltatásokkal kapcsolatos igényeket.

A válaszadók nagy többsége (81,96%) pozitívan fogadta a szolgáltatók etikus magatartását és annak nyílt kommunikációját, ami arra utal, hogy a társadalmi felelősségvállalás és az etikus üzleti gyakorlatok fontos szempontok a fogyasztók számára. A vidéki lakosok körében magasabb (85,53%) a pozitív reakció aránya, mint a városi lakosok esetében (76,04%). Ugyanakkor, a városi lakosok körében magasabb azok aránya, akik zavarónak vagy megtévesztőnek találják az etikus magatartást (8,3% vs. 1,9%).



1. Ábra: A társadalmi felelősségvállalás és etikus magatartás kapcsolatos fogyasztói reakciók
Forrás: primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

A statisztikai elemzések alátámasztják, hogy a lakóhely tényezője jelentős hatással van a fogyasztói attitűdökre és preferenciákra, különösen a társadalmi felelősségvállalás és etikai szempontokkal kapcsolatban. A kapcsolat jelenlétét a Khi-négyzet teszt segítségével (1.

Táblázat) állapítottuk meg, amely azon előfeltételnek tett eleget, miszerint a cellák 20%-ban lehet az elvárt gyakoriság 5 értéknél kevesebb (Csallner, 2015). A Pearson-féle Khi-négyzet statisztikai értéke 6,830, és a p-érték 0,033, amely kisebb, mint a hagyományosan alkalmazott 0,05-ös ($0,033 < 0,05$) szignifikancia szint, így a megfigyelt eltérések szignifikánsak. Az eredmények azt jelzik, hogy a lakóhely (város vagy falu/vidék) szignifikáns hatással van arra, hogyan reagálnak az emberek a szolgáltatók társadalmi felelősségvállalására, tisztességes kereskedelmi gyakorlatára és etikus magatartására vonatkozó kommunikációra. E jelenség magyarázata különböző közösségi és piaci dinamikára vezethető vissza. Először is, a városi környezet jellemzően szélesebb kínálatot és nagyobb fogyasztói választékot biztosít, ami hozzájárulhat a piaci zaj növekedéséhez és a reklámok hatékonyságának változékonyságához. A városi lakosok gyakrabban szembesülhetnek olyan marketinginformációkkal, amelyek a társadalmi felelősségvállalást és etikus magatartást pusztán mint piaci stratégiát, és nem mint valódi elköteleződést tüntetnek fel. Az ilyen információk gyakran nem tükrözik teljes mértékben a valós gyakorlatokat, és nem rendelkeznek a kellő átláthatósággal vagy őszinteséggel. Ennek következtében a városi fogyasztók kritikusabbak és szkeptikusabbak lehetnek a szolgáltatók társadalmi felelősségvállalásával és etikai magatartásával kapcsolatos kommunikációval szemben, ami magasabb arányú zavaró és megtévesztő észlelést eredményezhet. Ezzel szemben a vidéki lakosok, akik kisebb közösségekben élnek, személyesebb kapcsolatokat ápolhatnak a helyi szolgáltatókkal, ami elősegítheti a magasabb szintű bizalom kialakulását. A vidéki közösségekben a társadalmi felelősségvállalás és etikai magatartás gyakorlati megvalósítása áttekinthetőbb és közvetlenebb, ami pozitívabb reakciókat válthat ki a fogyasztókból. E tényezők összességében hozzájárulnak ahhoz, hogy a vidéki fogyasztók nagyobb valószínűséggel értékelik pozitívan a szolgáltatók társadalmi felelősségvállalási törekvéseit és etikus gyakorlatát.

1. Táblázat: A lakóhely és a szolgáltatók etikus magatartásával kapcsolatos reakciók Khi-négyzet tesztje

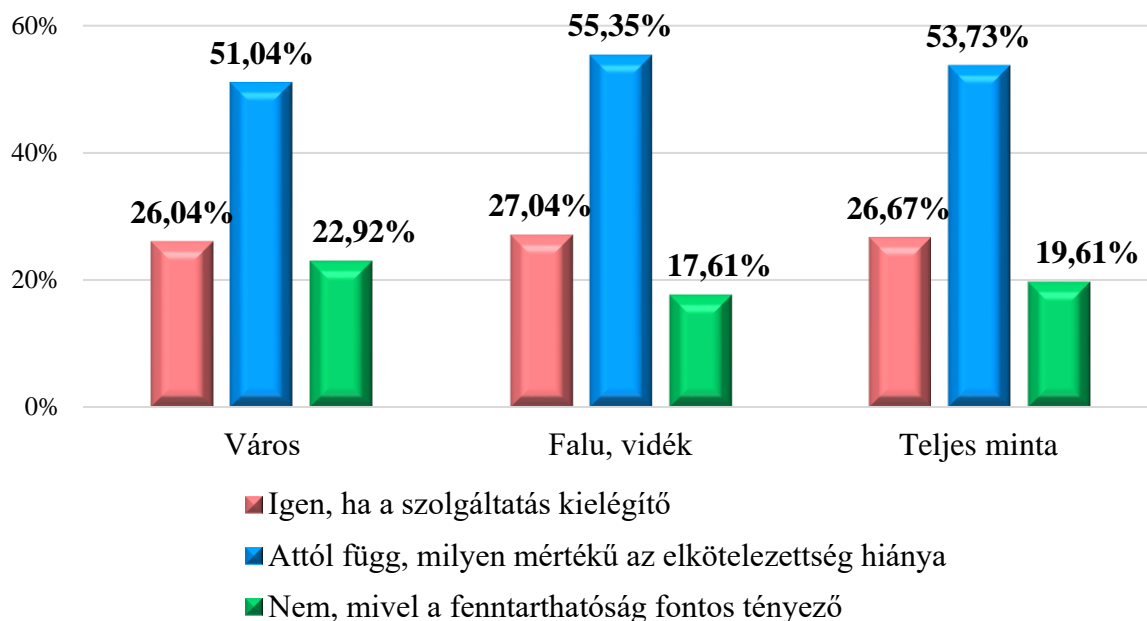
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,830 ^a	2	0,033
Likelihood Ratio	6,637	2	0,036
Linear-by-Linear Association	6,576	1	0,010
N of Valid Cases	255		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5.

Forrás: primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

A kutatásunk következő kérdésében (2. Ábra) azt vizsgáltuk, hogy az egyének hajlandóak lennének-e olyan szolgáltatást igénybe venni, ahol nem érzékelhető elkötelezettség a fenntarthatóság iránt. A teljes minta 53,73%-a elutasítja a szolgáltatást, ha az nem mutat megfelelő szintű elkötelezettséget ezen területeken, míg 26,67%-a az elkötelezettség hiányát elfogadhatónak találja, ha a szolgáltatás kielégítő. Ezzel szemben 19,61% kizárólag a fenntarthatóság szem előtt tartása mellett hajlandó dönteni, függetlenül a szolgáltatás egyéb aspektusaitól. A városi lakosok körében 22,92% azon egyének aránya, akik elutasítanak olyan szolgáltatást, ahol nem érzékelhető fenntarthatósági elkötelezettség, míg vidéki lakosok esetében ez az arány alacsonyabb, 17,61%. A vidéki lakosok körében a választási lehetőségek közül nagyobb arányban (55,35%) választották azt az opciót, amely az elkötelezettség hiányának mértékére épít, szemben a városi lakosok 51,04%-ával, ami a nagyobb rugalmasságot tükrözi. Az igénybevételi arányok mindkét csoportban hasonló tendenciát

mutatnak: a városi lakosok 26,04%-a, míg a vidéki lakosok 27,04%-a részesítené előnyben a szolgáltatást, amennyiben annak fenntarthatósági törekvései nem meghatározóak, azonban más szempontoknak megfelel.



2. Ábra: A fenntarthatósági elkötelezettség hatása a szolgáltatások igénybevételére
Forrás: primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

A Perason féle Khi-négyzet teszt eredményei (2. Táblázat) azt mutatják, hogy a városi és vidéki válaszadók között nincsen statisztikailag szignifikáns különbség abban, hogy hogyan reagálnak a szolgáltatások fenntarthatósági elkötelezettségének hiányára a szolgáltatások igénybevételét illetően. A szignifikanciát jelző p-érték (0,580) meghaladja az általánosan elfogadott 0,05-ös szignifikanciaszintet ($0,580 > 0,05$), ami alapján azt mondhatjuk, hogy a fenntarthatóság iránti elkötelezettség hiánya nem befolyásolja szignifikánsan a szolgáltatás igénybevételének hajlandóságát a városi és vidéki környezetben. Mindkét környezetben a válaszadók jelentős része attól függően dönt, hogy milyen mértékű az elkötelezettség hiánya.

2. Táblázat: Lakóhely típusa és fenntarthatóság nélküli szolgáltatás igénybevétele közötti összefüggés
Khi-négyzet tesztje

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,089 ^a	2	0,580
Likelihood Ratio	1,074	2	0,585
Linear-by-Linear Association	0,518	1	0,472
N of Valid Cases	255		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5.

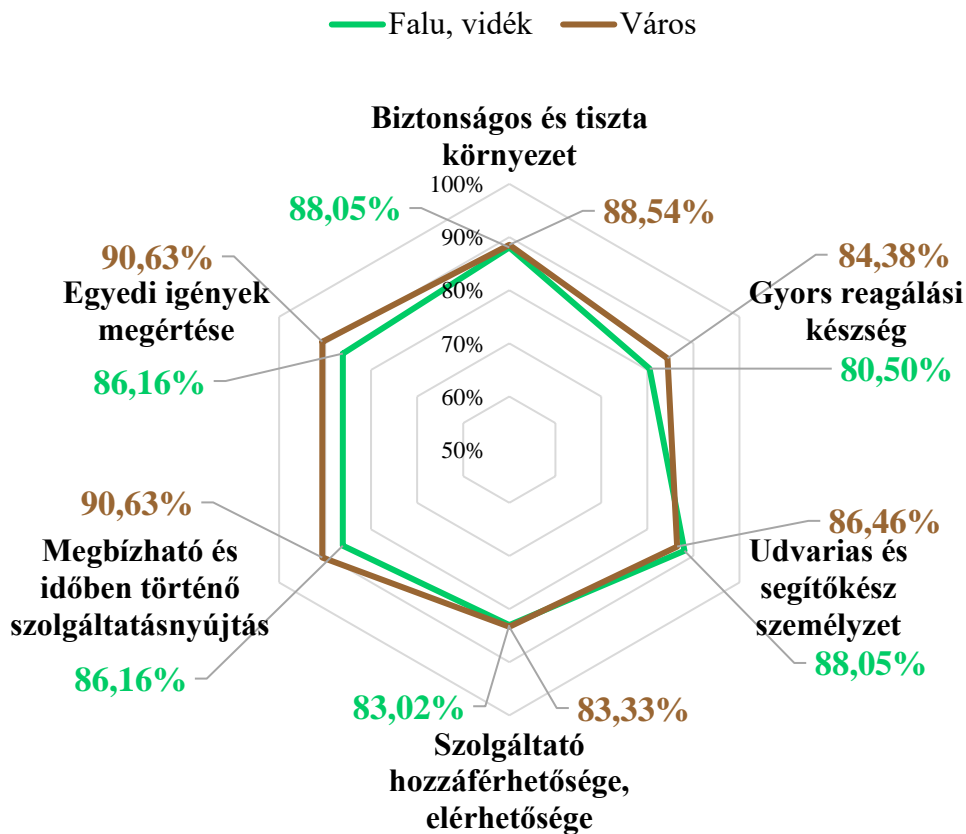
Forrás: primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

A fenntarthatóság iránt bizonyos mértékű elkötelezettséget mutató szolgáltatások igénybevételére való hajlandóság azt sugallja, hogy a fogyasztói döntések többdimenziós tényezők függvényei, amelyek társadalmi és egyéni preferenciák szerint változhatnak. E tényezők mélyebb megértése érdekében a szolgáltatókkal szembeni igényeket egy 5 fokozatú Likert-skála alkalmazásával mértük, hogy további befolyásoló tényezőket azonosítsunk. A 3.

Ábra részletesen bemutatja az eredményeket, a „fontos” és „nagyon fontos” válaszok összesített százalékos arányának pókháló diagramon való ábrázolásával. Az ábra hat dimenzió mentén szemlélteti a vidéki és városi lakosok szolgáltatásokkal kapcsolatos elvárásait, hatékonyan kiemelve a két csoport közötti hasonlóságokat és eltéréseket, és ezzel elősegítve a preferenciák átfogóbb elemzését.

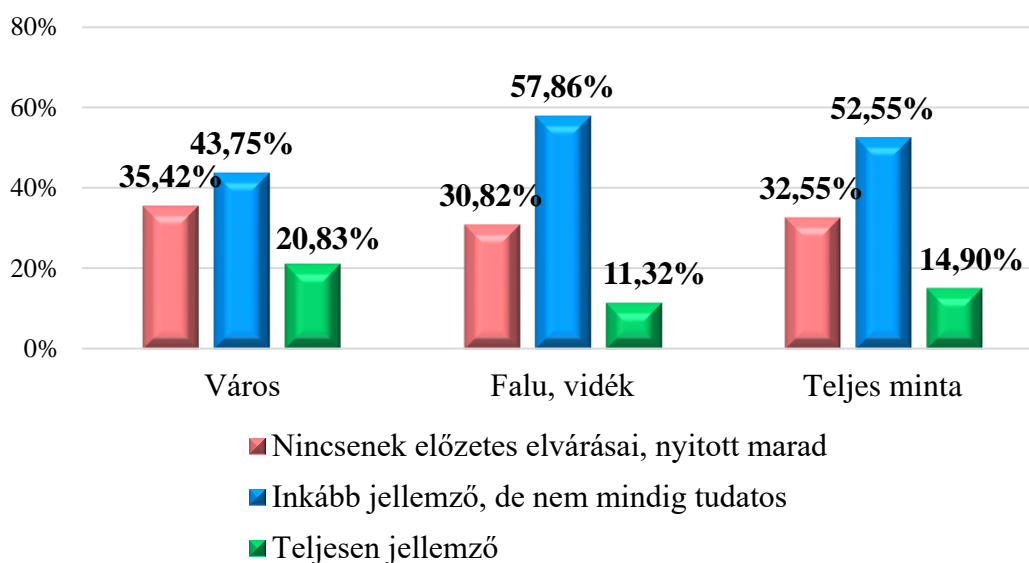
1. Biztonságos és tiszta környezet: A városi és vidéki lakosok között minimális eltérés (0,49%) mutatkozik ennél a tényezőnél, ami arra enged következtetni, hogy ez egy univerzális elvárás, ami a vizsgált településtípusokra egyformán érvényes.
2. Gyors reagálási készség: A városi lakosok 3,87%-kal magasabb értékelése a gyors reagálás iránt alátámasztja a városi élet gyorsabb ütemét.
3. Udvarias és segítőkész személyzet: A vidéki lakosok 1,59%-kal magasabb értékelést adtak, mint a városi lakosok. Ez a tendencia megerősíti a személyes kapcsolatok és közvetlen interakciók fontosságát kisebb közösségekben, ahol az emberi tényezők és a közvetlen ügyfélkapcsolatok nagyobb jelentőséggel bírnak.
4. Szolgáltató hozzáférhetősége, elérhetősége: A legkisebb eltérés ebben a kategóriában mutatkozik, mindössze 0,31% a városi lakosok javára. A vidéki lakosok számára a szolgáltatások hozzáférhetősége különös jelentőséggel bír, mivel a kisebb településeken a szolgáltatási lehetőségek gyakran szűkebbek, és a földrajzi távolságok nagyobbak lehetnek, ami megnehezíti az elérést. Ennek következtében a könnyen hozzáférhető szolgáltatások központi szerepet játszanak a kényelmi szint biztosításában. Ezzel szemben a városi lakosok esetében, ahol a piaci verseny fokozottabb és a szolgáltatási kínálat szélesebb, a gyors és akadálytalan hozzáférés kiemelt jelentőségű. A városi környezet gyors üteme, valamint a mobilitási kihívások, mint például a forgalom és a parkolási nehézségek, tovább növelik a szolgáltatások elérhetőségének kritikus fontosságát.
- 5-6. Megbízható és időben történő szolgáltatásnyújtás, valamint az egyedi igények megértése: Mindkét kategóriában alacsony, 4,46%-os eltérés tapasztalható, ami arra utalhat, hogy bár a városi lakosok magasabb elvárásokat támasztanak a szolgáltatásokkal szemben, a vidéki lakosok számára is egyre fontosabb a megbízhatóság, az időben történő teljesítés és a megértés.

Az empirikus adatok elemzése alapján némi eltérés figyelhető meg az urbánus és rurális környezetekben élő emberek szolgáltatásokkal szembeni elvárásaiban: a városi lakosok magasabb elvárásai a gyors és sokszínű életstílussal, míg a vidéki lakosok mérsékeltebb igényei a közösségi összetartásra és a személyes kapcsolatokra építenek.



3. Ábra: A szolgáltatások minőségével kapcsolatos követelmények fontossága lakhely szerint
 Forrás: primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

A szolgáltatásmarketing és fogyasztói magatartás kutatásában kiemelt jelentőségű az ügyfelek előzetes elvárásainak vizsgálata. Ennek érdekében megnéztük, hogy a fogyasztók mennyire tudatosan alakítanak ki elvárásokat egy szolgáltatás igénybevétele előtt, illetve mennyire jellemző rájuk ez a viselkedés (4. Ábra). A teljes mintát tekintve a válaszadók 32,55%-a nyilatkozott úgy, hogy nincsenek előzetes elvárásai és nyitott marad. Ez az arány a városi lakosság körében valamivel magasabb (35,42%), mint a vidéki válaszadóknál (30,82%). Ez a különbség arra utalhat, hogy a városi környezetben élők, feltehetően a szélesebb szolgáltatási kínálat miatt rugalmasabb hozzáállást tanúsítanak a szolgáltatásokkal szemben. A legjelentősebb eltérés a "részben tudatos elvárásformálás" kategóriában mutatkozik. Míg a városi lakosság 43,75%-a, addig a vidéki válaszadók 57,86%-a vallotta, hogy inkább jellemző rájuk az elvárások kialakítása, bár ez nem mindig tudatos folyamat. Ez az eredmény arra enged következtetni, hogy a kisebb közösségekben erősebb lehet az informális információcsere és a közösségi vélemények hatása, ami befolyásolja az egyének elvárásait, még ha nem is teljesen tudatosan. A teljesen tudatos elvárásformálás tekintetében ismét a városi lakosság mutat magasabb arányt: 20,83%-uk állítja, hogy teljesen jellemző rájuk ez a viselkedés, szemben a vidéki lakosság 11,32%-ával. Az eltérés magyarázható a városi élet komplexitásával, ahol a fogyasztók gyakrabban kényszerülnek tudatos döntéshozatalra a szolgáltatások szélesebb választéka miatt.



4. Ábra: Fogyasztói tudatosság a szolgáltatásokkal kapcsolatos előzetes követelmények kialakításában

Forrás: primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

A kutatás során az előzetes szolgáltatói elvárások és a lakhely típusa közötti összefüggés vizsgálatára Khi-négyzet tesztet alkalmaztunk. A teszt alkalmazásának előfeltétele, miszerint a várható gyakoriságok 5-nél nagyobbak legyenek minden cellában, teljesült, ami megerősíti az elemzés helyállóságát (Csallner, 2015). A Pearson-féle Khi-négyzet teszt (3. Táblázat) értéke (χ^2) 6,2902, a szabadságfoka (df) 2, az aszimptotikus jelentősége (p-érték) 0,043, ami a szignifikáns kapcsolatot jelző 0,05-ös szignifikanciaszint alatt ($0,043 < 0,05$) helyezkedik el. Bár ez az összefüggés szignifikáns, a Khi-négyzet érték alapján nem tekinthető erősnek. A lineáris kapcsolatra irányuló teszt nem mutatott szignifikáns eredményt ($p = 0,569$), ami arra utal, hogy az összefüggés nem lineáris jellegű. A nem lineáris kapcsolat jelenléte arra enged következtetni, hogy a lakóhely típusa és a szolgáltatásokkal szembeni elvárások kialakulása közötti viszony összetettebb, mint egy egyszerű kauzális ok-okozati kapcsolat. Ez a komplexitás valószínűsíthetően további moderáló és mediáló változók jelenlétéből fakad, amelyek befolyásolhatják ezt a kapcsolatot. Ilyen tényezők lehetnek az egyéni tapasztalatok, a helyi közösség szociokulturális jellemzői, valamint a szolgáltatások elérhetősége és diverzitása az adott földrajzi területen.

3. Táblázat: A lakhely típusa és az előzetes szolgáltatói elvárások Khi-négyzet próbája

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,292 ^a	2	0,043
Likelihood Ratio	6,220	2	0,045
Linear-by-Linear Association	0,325	1	0,569
N of Valid Cases	255		

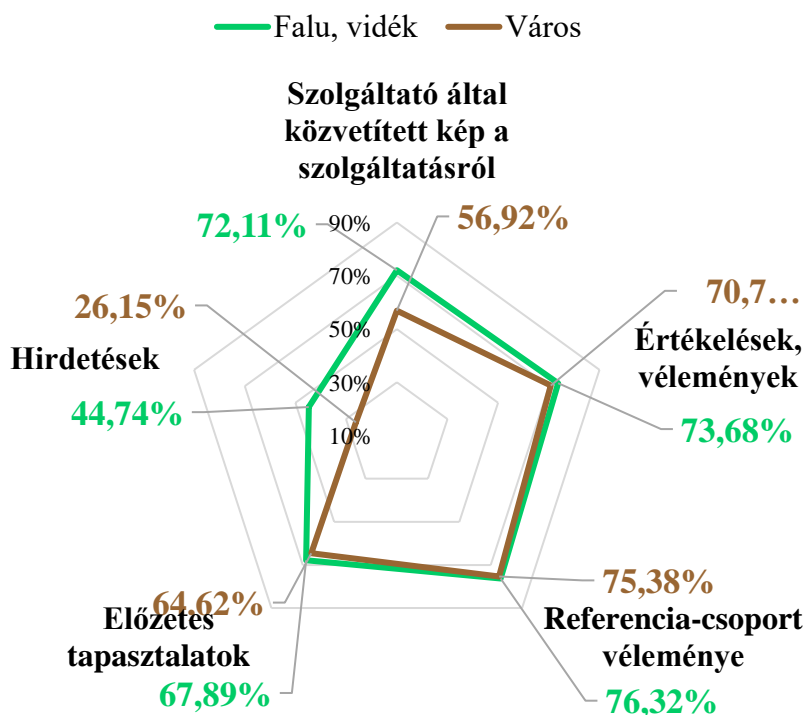
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5.

Forrás: primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

Az 5. Ábra bemutatja, hogy mely információs források formálják leginkább a lakosság véleményét a szolgáltatásokkal kapcsolatban. Az ötfokozatú Likert-skálán mért, „fontos” és „nagyon fontos” kategóriák aggregált eredményei alapján a következő megfigyeléseink voltak:

1. Szolgáltató által közvetített kép a szolgáltatásról (15,18% eltérés): A vidéki lakosság számára a szolgáltató által közvetített imázs jelentősebb, ami a személyes kapcsolatok erőteljesebb szerepével magyarázható.
2. Értékelések, vélemények: Mindkét csoport számára fontos információs forrást jelentenek, de a hatásuk mindenekelőtt hasonló mértékű (2,9%os eltérés). Ez a jelenség összefüggésben állhat azzal, hogy az internet és a közösségi média lehetőséget biztosít arra, hogy a felhasználók gyorsan hozzáférjenek mások tapasztalataihoz és véleményeihez. A digitális platformok által nyújtott transzparencia és a visszajelzések biztosítják a fogyasztók számára, hogy megalapozottabb döntéseket hozzanak.
3. Referencia-csoport véleménye (0,93% eltérés): Ez a legkisebb eltérést mutató tényező, mindkét csoport számára a legjelentősebb információforrás. A vélemények jellemzően a közvetlen környezetből, például barátoktól és családtagoktól származnak, így megbízhatónak tekinthetők.
4. Előzetes tapasztalatok (3,28% eltérés vidékiek javára): A személyes élményen alapuló, közvetlen információk csökkentik a döntéshozatal során felmerülő bizonytalanságot és kockázatot, különösen olyan helyzetekben, ahol az információs aszimmetria jelen van.
5. Hirdetések (18,58% eltérés): A vidéki területeken a korlátozott médiaválaszték növelheti a hagyományos hirdetési formák hatékonyságát, ezzel szemben a városi környezetben a nagyobb információs zaj és a szélesebb információforrások csökkentik a hirdetések eredményességét.

A vidéki és városi fogyasztók információforrásainak relatív jelentősége a digitalizáció és az információs-kommunikációs technológiák térnyerésével egyre inkább konvergálnak. Ennek következtében a földrajzi elhelyezkedés kevésbé befolyásolja a szolgáltatásokkal kapcsolatos ismeretek és elvárások homogenizálódását.



5. Ábra: Az elvárásokra ható informális tényezők a vidéki és a városi lakosok körében
 Forrás: primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

KÖVETKEZTETÉS

A kutatási eredmények alapján megfigyelhető, hogy a vidéki és városi lakosok némileg eltérő preferenciákat mutatnak a turisztikai szolgáltatásokkal kapcsolatban, különösen az etikus üzleti gyakorlatok, a fenntarthatóság és a szolgáltatásokkal kapcsolatos egyéb szempontok terén.

A vidéki lakosok esetében különösen fontos az etikus viselkedés és a fenntarthatóság hangsúlyozása, mivel ezen csoport nagyobb súlyt fektet ezekre a szempontokra (85,53%). A vidéki fogyasztók számára célszerű közvetíteni a fenntarthatósági intézkedéseket, például a helyi közösségek támogatását és környezetbarát szálláshelyek kínálatát, különös tekintettel a közösségi eseményekre, ahol a fenntartható működés és a helyi kulturális értékek megőrzése kiemelt figyelmet kap. A városi lakosok körében bár a pozitív visszajelzések aránya szintén magas (76,04%), nagyobb a valószínűsége annak, hogy zavarónak vagy megtévesztőnek találják az etikus magatartás kommunikációját (8,3%), mint a vidéki lakosok (1,89%). Ennek megfelelően a turisztikai szolgáltatónak átlátható és tényszerű kommunikációval kell erősíteniük hitelességüket, elkerülve a „zöldre mosás” (greenwashing) jelenségét. Ehhez független tanúsítványok, mint a GSTC, Green Key vagy ISO 14001 alkalmazása, valamint mérhető eredmények és konkrét fenntarthatósági példák bemutatása szükséges. A hitelesség további növelésére javasolt fenntarthatósági jelentések készítése. Ezek az információk célzottan, online hirdetésekkel és közösségi média kampányokkal juttathatók el hatékonyan a városi fogyasztókhoz. Az egyszerű infografikák, a rövid, informatív videók, valamint az élményalapú tartalmak, történetek érzelmi szinten is megnyerhetik a fogyasztókat. A szkepticizmus tovább csökkenthető a „behind the scenes” (kulisszák mögötti) tartalmak megosztásával.

Mivel a válaszadók túlnyomó többsége (81,96%) nagyra értékeli az etikus üzleti magatartást és a fenntartható döntéseket a szolgáltatók részéről, indokolt egy olyan átfogó vállalati társadalmi felelősségvállalási (CSR) stratégiát kidolgozni, amely mérhető célokat tűz ki a fenntarthatósági törekvések megvalósításában, és egyben biztosítja ezen eredmények részletes és folyamatos kommunikációját a fogyasztók felé. A stratégia magába foglalhat egy olyan innovatív programot, amely valós idejű adatokat biztosít az ügyfelek számára a szolgáltatások környezeti hatásairól. Egy mobilalkalmazás segítségével a fogyasztók valós időben nyomon követhetnék, hogy hány kilogramm hulladékot sikerült újrahasznosítani, valamint mekkora energiamegtakarítást értek el a tartózkodásuk során. Az alkalmazás nemcsak a vállalat általános fenntarthatósági céljait tenné átláthatóvá, hanem interaktív módon bevonná a fogyasztókat az egyes fenntarthatósági intézkedések megvalósításába, ezáltal növelve személyes felelősségérzetüket. Célravezető lehet olyan konkrét intézkedések bevezetése is, mint az éves energiafogyasztás folyamatos csökkentése, valamint a vállalat működésének karbonsemlegessé tétele egy meghatározott időn belül. Ezenkívül elengedhetetlen egy átlátható hulladékgazdálkodási rendszer kiépítése, amely nemcsak a hulladék keletkezésének minimalizálására törekszik, hanem részletes adatokat szolgáltat az újrahasznosítás arányairól is. A beszerzési folyamatok során javasolt olyan helyi, környezetbarát alapanyagok előnyben részesítése, amelyek beszerzése valós időben is követhető az ügyfelek számára, például digitális platformokon keresztül. A tájékoztató kampányok helyett érdemes egy olyan interaktív platformot is létrehozni, ahol a fogyasztók közvetlenül nyomon követhetik a vállalat fenntarthatósági eredményeit, beleértve a helyi közösségekre gyakorolt pozitív hatásokat. Ez lehetne egy online „fenntarthatósági térkép”, amely bemutatja, milyen helyi projekteket támogatott a vállalat, vagy hogy éppen mennyi energiát takarított meg az adott hónapban. A közösségi média platformokon célzott tartalmakat lehet közvetíteni, mint például interaktív

videók, amelyek vizuálisan mutatják be a vállalat fenntarthatósági projektjeit és azok hatásait a helyi közösségekre és a környezetre. Egy „fenntarthatósági kihívás” bevezetése innovatív megközelítésként szolgálhat, amelyben a vendégek az energia- és vízfogyasztás minimalizálásáért versenyeznek. A legjobb teljesítményt nyújtó résztvevők elismerésben és különleges jutalmakban részesülhetnek, mint például exkluzív hozzáférés helyi kulturális eseményekhez, helyi forrásból készült vacsorák, vagy ajándékutalványok, amelyek helyi termékekre válthatók be.

A fenntarthatóság iránti elkötelezettség hiánya nem feltétlenül zárja ki a szolgáltatások igénybevételét, mivel a válaszadók 53,7%-a egyéb tényezők figyelembevételével hozza meg döntését. Ez arra utal, hogy a fogyasztók komplex döntéshozatali folyamat során mérlegelik a különböző szempontokat, és kompromisszumokra is hajlandóak, ha a szolgáltatás más aspektusai kielégítőek. Mind a városi, mind a vidéki lakosság magas elvárásokat támaszt a szolgáltatásminőség tekintetében, különös tekintettel a biztonságos és tiszta környezet biztosítására, valamint a személyzet udvariasságára és segítőkészségére. A városi lakosok – feltehetően a nagyobb verseny és választék miatt – kritikussabbak bizonyos szolgáltatási aspektusokkal szemben, ami fokozott igényt támaszt a részletes minőségbiztosítási rendszerek bevezetése iránt. E rendszereknek ki kell térniük a személyzet rendszeres képzésére és a szolgáltatás-nyújtás minőségének folyamatos ellenőrzésére. A lakosság sokrétű és magas elvárásai miatt elengedhetetlen a testreszabott szolgáltatások kidolgozása, amely növeli a versenyképességet és az ügyfélelégedettséget. Ennek érdekében ajánlott az online chat-bot, az ötletláda és a pontgyűjtési rendszer applikálása az ügyfél-visszajelzések és javaslatok hatékony gyűjtésére. Ezek interaktív, személyes csatornákat biztosítanak, kiegészítve a hagyományos ügyfél-felméréseket. Segítségükkel a szolgáltató átfogóbban megértheti és beépítheti a fogyasztói igényeket a szolgáltatásfejlesztés során.

A kutatás eredményei rávilágítanak arra, hogy a vidéki és városi lakosok hasonló forrásokból szerzik információikat, de ezek eltérő mértékben befolyásolják a szolgáltatásokkal kapcsolatos elvárásaikat. A vidéken élők esetében a szolgáltatóknak különös figyelmet kell fordítaniuk arra, hogy ügyfeleik túlnyomó többsége már kialakult elvárásokkal érkezik (57,86%), amelyeket jelentősen befolyásolnak a közösségi vélemények (73,68%) és az informális információáramlás (76,32%). A szolgáltató által közvetített kép a szolgáltatásokról (72,11%) és a hirdetések (44,74%) szintén fontos szerepet játszanak az elvárások formálásában. Ennek megfelelően kiemelten fontos, hogy a szolgáltatók pozitív közösségi megítélést alakítsanak ki és tartsanak fenn, valamint olyan kommunikációs csatornákat alkalmazzanak, amelyek hatékonyan érik el a vidéki lakosokat, például helyi sajtón és közösségi eseményeken keresztül. A városi lakosok esetében a szolgáltatóknak rugalmasabb megközelítést kell alkalmazniuk, mivel e csoportban az ügyfelek egy jelentős része (43,75%) inkább tudatos, de nem mindig egyértelmű elvárásokkal érkezik, míg mások nyitottak maradnak (35,42%). Az információforrások közül az értékelések és a vélemények (70,77%), valamint a referenciacsoportok tapasztalati (75,38%) bírnak nagyobb jelentőséggel, és bár a szolgáltató által közvetített kép itt is fontos (56,92%), a városiak kevésbé fogékonyak a hirdetésekre (26,15%). Az ügyfelek véleménymegosztásának ösztönzése és egy jól kidolgozott ajánlási program növelheti a szolgáltatás megítélését. A gamifikációs elemek integrálása az ajánlási folyamatba – például pontrendszer és státusz-szintek alkalmazásával – hatékonyan fokozhatja a fogyasztók motivációját. Ezen túlmenően a célzott ösztönzők – például VIP, exkluzív hozzáférések – kötődést alakíthatnak ki a szolgáltató és az ügyfél között. Az értékalapú jutalmazási rendszerek alkalmazása a pénzbeli ösztönzőkkel szemben hosszú távon fenntarthatóbb elköteleződést eredményezhet a fogyasztók körében.

DISZKUSSZIÓ

A kutatásban feltárt eredmények több szempontból párhuzamba állíthatók korábbi vizsgálatokkal, ám számos új összefüggésre is rávilágítanak. Az általunk megfigyelt tendencia, miszerint a vidéki fogyasztók nagyobb mértékben támaszkodnak a közösségi véleményekre és személyes kapcsolatokra, összhangban áll Ali és Akhtar (2024) kutatásával, amely a vidéki lakosságra jellemző erősebb közösségi kötődést és társadalmi kapcsolati háló fontosságát hangsúlyozza. Ezzel szemben a városi fogyasztók inkább az online visszajelzéseket és értékeléseket helyezik előtérbe, amit a digitalizáció térnyerése is elősegít, ez pedig párhuzamba állítható Yigitcanlar (2010), valamint Slingerland és szerzőtársai (2024) megállapításaival, akik rámutattak arra, hogy a városi környezetben az online információforrások fokozott szerepet játszanak a döntéshozatalban. Bár a digitális technológiák jelentősen megkönnyítik az információhoz való hozzáférést mind vidéki, mind városi lakosok számára, kutatásunk rámutatott arra, hogy a digitális technológiák mindkét csoport számára megkönnyítik az információhoz való hozzáférést, ugyanakkor a vidéki lakosok továbbra is nagyobb mértékben támaszkodnak a helyi közösségi véleményekre. Perrin (2019) és Vogels (2021) kutatásai rámutatnak arra, hogy bár a vidéki lakosság egyre inkább hozzáfér a digitális technológiákhoz, az eszközhasználat és az internet-hozzáférés szintje továbbra is alacsonyabb, mint a városi területeken élők körében. Ezek a kutatások azt is feltárják, hogy a vidéki közösségek kevésbé valószínű, hogy többféle digitális eszközzel rendelkezzenek, és az internet napi használata is ritkább. Ennek következtében a vidéki lakosok gyakrabban támaszkodnak a helyi közösségek információira és véleményeire a döntéshozatal során, mivel a digitális csatornákhöz való korlátozottabb hozzáférés miatt kevésbé használják azokat információszerzésre. Továbbá, a Kremer és Hounbo (2021) is hangsúlyozza, hogy a digitális technológiák terjedése vidéki területeken fokozatos, és gyakran egyenlőtlen, ami azt jelenti, hogy a vidéki lakosok továbbra is a helyi közösségi forrásokhoz fordulnak információért. Ez különösen igaz azokra a közösségekre, amelyek kevésbé férnek hozzá a megbízható internetkapcsolathoz.

Kutatásunk eredményeit összevetve Cheng és Mao (2024) eredményeivel, érdekes ellentmondások és párhuzamok figyelhetők meg a városi és vidéki lakosok környezeti viselkedése, valamint a szolgáltatásokkal kapcsolatos attitűdjeik terén. Míg Cheng és Mao (2024) arra a következtetésre jutnak, hogy a városi lakosok általában jobb környezeti viselkedést mutatnak, amelyet az oktatás és a magasabb jövedelem támogat, addig a mi eredményeink azt mutatják, hogy a vidéki lakosok pozitívabban reagálnak a szolgáltatók etikus magatartására és fenntarthatósági törekvéseire, mint a városi lakosok. Ez különösen érdekes ellentét, hiszen Cheng és Mao (2024) szerint a magasabb iskolázottság és jövedelem a városi lakosok környezeti tudatosságát növeli, míg mi azt találtuk, hogy a vidéki lakosok nagyobb bizalommal fogadják a szolgáltatók etikus kommunikációját. Az általunk végzett kutatás továbbá azt is megállapította, hogy a városi lakosok között nagyobb arányban található olyan egyének, akik zavarónak vagy megtévesztőnek érzik a szolgáltatók etikus viselkedését (8,3% vs. 1,9%). Ennek oka lehet a városi környezetben tapasztalt nagyobb piaci zaj és a fogyasztók közötti verseny, amely kritikusabb hozzáállást eredményez a reklámokkal és a fenntarthatósági törekvésekkel szemben. Ezzel szemben a vidéki lakosok, akik kisebb közösségekben élnek, személyesebb kapcsolatokat ápolhatnak a helyi szolgáltatókkal, ami hozzájárulhat a bizalom kialakulásához a szolgáltatóval szemben.

A kutatásunk eredményei alapján azt tapasztaltuk, hogy a vidéki és városi fogyasztók szolgáltatási elvárásai egyre inkább konvergálnak egymással. Ez összhangban van Raju és munkatársai (2024) korábbi eredményeivel, amelyek szerint az urbanizáció hatására a vidéki lakosok egyre inkább átveszik a városi életmódot és fogyasztói szokásokat. Az urbanizáció

folymata világszerte átalakítja a gazdaságokat és társadalmakat, jelentős hatást gyakorolva a fogyasztói viselkedésre. Ahogy a vidéki lakosság egyre inkább kapcsolatba kerül a városi környezettel, az egyéni fogyasztási szokások, mint például a termékpreferenciák, márkahűségek és vásárlási szokások is fokozatosan változnak.

A kutatás rávilágított arra, hogy a lakóhely jelentős szerepet játszik a szolgáltatásokkal kapcsolatos elvárások és preferenciák alakulásában, különösen a fenntarthatóság és a szolgáltatás minősége tekintetében. Míg korábbi kutatások már vizsgálták a demográfiai tényezők, mint a nem, életkor, jövedelem és iskolai végzettség hatását (Akhtar et al., 2021; Kaur et al., 2022; Yamane & Kaneko, 2021; Zhao et al., 2021), a lakóhely szerepéről még mindig nincs egyértelmű konszenzus (Dąbrowski, 2022). A kutatás eredményei fontos betekintést nyújtottak abba, hogy a földrajzi tényezők hogyan befolyásolják a szolgáltatásokkal kapcsolatos elvárásokat, azonban néhány korlátot is figyelembe kell venni. Az online kérdőíves adatgyűjtés módszere alul reprezentálhatta azokat a csoportokat, akik kevésbé jártassak a technológia használatában, így nem nyújtott lehetőséget a fogyasztói attitűdök és motivációk mélyrehatóbb feltárására. Emellett a hólabda mintavétel nem reprezentatív jellege miatt előfordulhatott, hogy a válaszadók köre túlságosan homogén volt, ami torzíthatta az eredményeket. Annak érdekében, hogy a jövőbeni kutatás szélesebb körben általánosítható eredményeket hozzon, érdemes többféle adatgyűjtési módszert kombinálni. A reprezentatív mintavételi eljárások alkalmazása lehetővé tenné, hogy sokszínűbb és kiegyensúlyozottabb válaszadói csoportot érjünk el, ezáltal pontosabb és megbízhatóbb következtetéseket vonhassunk le. A téma további vizsgálata azért is fontos, mert a fenntarthatóság és a szolgáltatásminőség egyre nagyobb jelentőséggel bír a fogyasztók szemében és a versenyképesség terén. Ahogy a globális trendek folyamatosan változnak, a vállalatoknak alkalmazkodniuk kell, hogy stratégiáikban ezekre a szempontokra építve erősítsék piaci pozíciójukat. A jövőbeni kutatások segíthetnek jobban megérteni a fogyasztói attitűdök fejlődését, különösen a fenntarthatóság iránti növekvő elvárások fényében, ami elengedhetetlen az ügyfélkapcsolatok javításához és a szolgáltatások további fejlesztéséhez.

BEFEJEZÉS

A kutatásunk célja az volt, hogy részletesen elemezzük a fenntarthatóság és a szolgáltatásminőség iránti fogyasztói elvárásokat, különös figyelmet fordítva a városi és vidéki lakosok közötti különbségekre. A kvantitatív módszertanon alapuló adatgyűjtés során egy online kérdőívet használtunk, amelyet 255 résztvevő töltött ki. Az elemzéseink középpontjában a demográfiai tényezők és a lakóhely szerepe állt, amelyek befolyásolhatják a szolgáltatásokkal kapcsolatos attitűdöket.

Az eredmények rávilágítottak arra, hogy a vidéki lakosok nagyobb mértékben értékelik a szolgáltatók etikus magatartását, míg a városi lakosok kritikusabbak és gyakran szkeptikusabbak ezen területen. Mindkét csoport azonban kiemelt figyelmet fordít a szolgáltatások minőségére, különösen a tisztaság, biztonság és a gyors kiszolgálás terén. A kutatás eredményei alapján kiemelendő, hogy a vidéki és városi fogyasztók elvárásai egyre inkább konvergálnak, ahogy az urbanizáció folyamata előrehalad. Az urbanizáció nemcsak a fogyasztói szokásokat alakítja át, hanem a szolgáltatásokkal kapcsolatos igények és elvárások is fokozatosan közelednek egymáshoz. Ez összhangban van azokkal a kutatásokkal, amelyek szerint az urbanizáció eredményeképpen a vidéki fogyasztók egyre inkább átveszik a városi életstílus jellemzőit és fogyasztói normáit. A szolgáltatóknak a két csoport eltérő elvárásaihoz igazodó, rugalmas stratégiákat kell kialakítaniuk. A kutatásunk során megfigyelt tendencia szerint a vidéki és városi lakosok számára egyaránt fontos a fenntarthatóság kérdése, de a

kommunikáció módja és a fenntarthatósági törekvések hitelessége eltérő jelentőséggel bír.

A kutatás eredményei rávilágítanak arra, hogy a lakóhely, mint szociális és gazdasági tényező, jelentős hatást gyakorol a fogyasztók szolgáltatásokkal kapcsolatos elvárásaira és preferenciáira. Az információs források szerepe eltér a két csoportban: míg a vidéki lakosság nagyobb mértékben támaszkodik a közvetlen, referencia-alapú véleményekre, a városi fogyasztók kritikusabb hozzáállást tanúsítanak, különösen a szolgáltatói kommunikációval és hirdetésekkel szemben.

Az eredmények arra utalnak, hogy a szolgáltatóknak nemcsak a lakóhely alapján szükséges differenciált stratégiákat alkalmazniuk, hanem a fenntarthatóság iránti elkötelezettséget is hatékonyan kell kommunikálniuk a hitelesség megőrzése érdekében. A közösségi vélemények és az ügyfélajánlások szerepe továbbra is meghatározó, különösen a vidéki lakosok körében, akik nagyobb mértékben támaszkodnak a közvetlen informális információkra. Ugyanakkor a városi lakosság információs túlterheltsége megkívánja a célzott és átlátható kommunikációs csatornák alkalmazását, amelyek révén a szolgáltatók hatékonyan képesek elérni a kritikusabb, digitális platformokon aktívabb fogyasztókat. Továbbá, a szolgáltatók számára létfontosságú, hogy a helyi közösségek szükségleteit figyelembe véve rugalmas, ugyanakkor hiteles stratégiákat dolgozzanak ki, amelyek nem csupán a szolgáltatásminőség optimalizálását célozzák, hanem a fenntarthatóságot is középpontba állítják.

Összességében a kutatás a meglévő elméleteket gazdagítja, ugyanakkor gyakorlati útmutatást is nyújt a szolgáltatók számára, hogy hogyan alakíthatnak ki fenntartható és vevőközpontú szolgáltatásokat a gyorsan változó piaci környezetben. A kutatási eredmények gyakorlati hasznosításával a szolgáltatók hatékonyabb, célzott stratégiákat dolgozhatnak ki, amelyek elősegítik a hosszú távú fogyasztói elköteleződést és a szolgáltatások versenyképességének növelését.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatás a Magyar Kormány Nemzetpolitikai Államtitkárságának támogatásával a BGA/145/2024 "A Selye János Egyetem kutatási programjainak támogatása - a szlovákiai magyarokat érintő társadalomtudományi kutatások támogatása" projekt keretében valósult meg.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Akhtar, R., Sultana, S., Masud, M. M., Jafrin, N., & Al-Mamun, A. (2021). Consumers' environmental ethics, willingness, and green consumerism between lower and higher income groups. *Resources, Conservation and Recycling*, 168, Article 105274. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105274>

Ali, F., Hussain, K., Konar, R., & Jeon, H. (2017). The effect of technical and functional quality on guests' perceived hotel service quality and satisfaction: A SEM-PLS analysis. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 18(3), 354–378. <https://doi.org/10.1080/1528008X.2016.1230037>

Ali, S. & Akhtar, M. W. (2024) Comparison between Rural and Urban Consumer Behaviour: An Empirical Study. In: Contemporary Research in Business, Management and Economics Vol. 2. B P International, pp. 140-149. ISBN 978-81-971164-4-5.

Ásványi, K. (2022). *Fenntarthatóság a turizmusban*. Akadémiai Kiadó.

<https://mersz.hu/kiadvany/950/info/>

Bauer, A., Berács, J., & Kenesei, Zs. (2016). *Marketing alapismeretek*. Akadémiai Kiadó.

Bordoloi, S., Fitzsimmons, J., & Fitzsimmons, M. (2018). *Service management: Operations, strategy, information technology* (9th ed.). McGraw-Hill Education.

Bricker, K., Black, R., & Cottrell, S. (2012). *Sustainable tourism & the millennium development goals: Effecting positive change*. Jones & Bartlett Learning.

Cheng, H., & Mao, C. (2024). Disparities in Environmental Behavior from Urban–Rural Perspectives: How Socioeconomic Status Structures Influence Residents’ Environmental Actions—Based on the 2021 China General Social Survey Data. In *Sustainability*, 16(18), 7886. <https://doi.org/10.3390/su16187886>.

Csallner, A. E. (2015). *Bevezetés az SPSS statisztikai programcsomag használatába: Jegyzet*. Szegedi Tudományegyetem.

Csizmadia, T. (2023). *Innováció versus minőségmenedzsment – vagy az oximoron feloldása*. Akadémiai Kiadó. <https://mersz.hu/kiadvany/1059/info/>

Dąbrowski, L. S., Środa-Murawska, S., Smoliński, P., & Biegańska, J. (2022). Rural–urban divide: Generation Z and pro-environmental behaviour. *Sustainability*, 14(23), Article 16111. <https://doi.org/10.3390/su142316111>

Darázs, T., & Šalgovičová, J. (2022). *Procesy v marketingu a marketingovej komunikácii*. Univerzita sv. Cyrila a Metoda.

Eurostat. (2024.07.30.). *Employment and gross value added by detailed activity*. https://ec.europa.eu/eurostat/cache/digpub/european_economy/bloc-3a.html?lang=en

Farmaki, A., Constanti, P., Yiasemi, I., & Karis, P. (2014). Responsible tourism in Cyprus: The rhetoric and the reality. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 6(1), 10–26. <https://doi.org/10.1108/WHATT-10-2013-0041>

Gonda, T. (2022). *Alternatív turizmus*. Akadémiai Kiadó.

Hall, C. M., Gössling, S., & Scott, D. (2015). *The Routledge handbook of tourism and sustainability*. Routledge.

Happ, É. (2014). Fenntartható turizmus és felelősségvállalás. *Gazdaság és Társadalom*, 6(1), 90–101.

Heidrich, B. (2017). *Szolgáltatás menedzsment*. Akadémiai Kiadó. <https://mersz.hu/kiadvany/252/info/>

Hvizdová, E. (2016). Udržateľný cestovný ruch ako šanca pre rozvoj regiónov a zamestnanosti. *Zarządzanie. Teoria i Praktyka*, 2(16), 29–35.

Irimiás, A., Jászberényi, M., & Michalkó, G. (2019). *A turisztikai termékek innovatív fejlesztése*. Akadémiai Kiadó.

Jarábková, J., Malachovský, A., & Palenčíková, Z. (2021). *Vídiectký cestovný ruch a jeho perspektívy*. Slovenská poľnohospodárska univerzita.

Kaur, B., Gangwar, V. P., & Dash, G. (2022). Green marketing strategies, environmental attitude, and green buying intention: A multi-group analysis in an emerging economy context. *Sustainability*, 14(6107). <https://doi.org/10.3390/su14106107>

Kavaliauskienė, M. I., Aranskis, A., & Litvinenko, M. (2014). Consumer satisfaction with the quality of logistics services. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 110, 330–340. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.877>

Keller, K., & Kotler, P. (2016). *Marketingmenedzsment*. Akadémiai Kiadó. <https://mersz.hu/kiadvany/183/info/>

Kenesei, Zs., & Cserdi, Zs. H. (2018). *Szolgáltatásmarketing a turizmusban*. Akadémiai Kiadó. <https://mersz.hu/kiadvany/319/info/>

Kenesei, Zs., & Kolos, K. (2014). *Szolgáltatásmarketing és -menedzsment*. Alinea Kiadó.

Kremer, M., & Hounbo, G. F. (2021). Grow back better? Here's how digital agriculture could revolutionise rural communities affected by COVID-19. In World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/07/digitalagriculture-technology>.

Lőrincz, K., & Sulyok, J. (2017). *Turizmusmarketing*. Akadémiai Kiadó.

Park, J., & Jeong, E. (2019). Service quality in tourism: A systematic literature review and keyword network analysis. *Sustainability*, 11(13), 3665. <https://doi.org/10.3390/su11133665>

Perrin, A., (2019). Digital gap between rural and nonrural America persists, Pew Research Center. United States of America. Retrieved from: <https://coilink.org/20.500.12592/rxz17v>. [12 Oct 2024.]. COI: 20.500.12592/rxz17v.

Pogátsa, Z. (2023). *Fenntartható gazdaság avagy társadalmi összeomlás*. Kossuth Kiadó Zrt.

Raju, T. V., Veluri, K. K., & Venugopal, K. Rural to Urban (2024). Unraveling Consumer Behavior Changes in the Wake of Urbanization. Vol.12, Issue 3, ISSN 2321-2926

Rane, N., Achari, A., & Choudhary, P. S. (2023). Enhancing customer loyalty through quality of service: Effective strategies to improve customer satisfaction, experience, relationship, and engagement. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 5(5), 427–452. <https://doi.org/10.56726/IRJMETS38104>

Slingerland, G., Mikusch, G., Tappert, S., Paraschivoiu, I., Vettori, B., & Tellioglu, H. (2024). The role of digital technologies in urban co-creation practices. *Human Technology*, 20(2), 244–284. <https://doi.org/10.14254/1795-6889.2024.20-2.3>.

Statista. (2024.07.30.). *Distribution of gross domestic product (GDP) across economic sectors Slovakia 2021*. <https://www.statista.com/statistics/375606/slovakia-gdp-distribution-across-economic-sectors/>

Streimikiene, D., Svagzdiene, B., Jasinskas, E., & Simanavicius, A. (2020). Sustainable tourism development and competitiveness: The systematic literature review. *Sustainable Development*, 29(1), 259–271. <https://doi.org/10.1002/sd.2081>

Taylan, D. I., Varinli, I., & Kitapci, O. (2014). How do international tourists perceive hotel quality? An exploratory study of service quality in Antalya tourism region. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(3), 470–495. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-11-2012-0211>

UNWTO. (2019). *International tourism highlights*. World Tourism Organization.

Vörös, J. (2018). *Termelés- és szolgáltatásmenedzsment*. Akadémiai Kiadó. <https://mersz.hu/kiadvany/298/info/>

WTO. (2024.07.30.). *Tourism and travel-related services*. World Trade Organization. https://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/tourism_e/tourism_e.htm

Yamane, T., & Kaneko, S. (2021). Is the younger generation a driving force toward achieving the sustainable development goals? Survey experiments. *Journal of Cleaner Production*, 292, Article 125932. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.125932>

Yigitcanlar, T. (2010). Planning online: A community-based interactive decision-making model. In *Handbook of research on e-planning: ICTs for urban development and monitoring* pp. 15-35. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-61520-929-3.ch002>.

Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. (2017). *Services marketing: Integrating customer focus across the firm* (7th ed.). McGraw Hill.

Zhao, Z., Gong, Y., Li, Y., Zhang, L., & Sun, Y. (2021). Gender-related beliefs, norms, and the link with green consumption. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 710239. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.710239>

HUMOR A REKLÁMBAN, AVAGY MENNYIRE HATÁSOSAK AZ ALDI ÉS A MEDIA MARKT SZÓVICCEI HUMOR IN ADVERTISING: HOW EFFECTIVE ARE THE PUNS USED BY ALDI AND MEDIA MARKT

Bernadett BOROS¹ - Árpád Ferenc PAPP-VÁRY²

ABSTRACT

It has long been known that one of the best attention-grabbing tools in advertising is humor. It's no coincidence that more and more brands are using humor, both offline and online. However, there is surprisingly little information about the impact and effectiveness of humorous advertisements. In the online environment, particularly on social media, it is possible to examine specific numbers to determine how popular a given ad was, how many people viewed it, what reactions it elicited, how many people liked it, left other emojis, commented on it, or shared it. In our study, we chose two brands that use humor, specifically puns and wordplay, on Facebook: Aldi and MediaMarkt. Since only a portion of their content employs this approach, it also allows for a comparison of how humorous, pun-filled ads perform compared to their classic content.

KEYWORDS

Humor, advertising, wordplay, pun, impact, effectiveness, marketing

BEVEZETŐ

Régóta ismert, hogy a kommunikációban az érzelmekre hatni a legtöbb esetben hatásosabb, mint az észérvekre hatni. Az emóció erősebb, mint a ráció, és ez különösen igaz a marketingkommunikáció világában.

“Az érzelmeknek a reklámokban játszott szerepe akkor válik igazán döbbenetessé, amikor megismerjük a legkülönbözőbb pszichológiai területekről összegzett egybehangzó állítást: végső döntéseink 90%-ban függenek érzelmi, emocionális behatásoktól és mindössze 10%-ban a racionális észérvektől. Így van ez a reklám esetében is” – emeli ki Sas István, a magyar reklámszakma legismertebb alakja, többszörös Cannes-i Reklámfesztivál győztes (Sas 2018, 246. o).

Cacioppo & Petty (1982) szerint a meggyőzésnek alapvetően két útja van: a közvetett (központi) és közvetlen (perifériális). A közvetett meggyőzés a kommunikáció és az érvelés olyan folyamata, amely során az üzenet befogadói alaposan megfontolják a tényeket, érveket és logikát, amiket az üzenet tartalmaz. A közvetlen meggyőzési út azonban olyan folyamat, amelyben az üzenet befogadói inkább a körülményekre, a kommunikátorra, az üzenet prezentálásának módjára és az érzelmekre támaszkodnak.

Mint Sas kiemeli (2018), a mai posztmodern digitális korban nem is kérdés, hogy a

¹ Boros Bernadett, Budapesti Gazdasági Egyetem, Külkereskedelmi Kar, kereskedelem és marketing szakos hallgató, detti0516@gmail.com

² Papp-Váry Árpád Ferenc, Budapesti Gazdasági Egyetem, Külkereskedelmi Kar, Marketing Tanszék, papp-vary.arpad@uni-bge.hu

perifériás a járhatóbb út a reklámkészítés esetében, ahol hol enyhébb, hol pedig intenzívebb érzelmekkel próbálnak a közönségükre hatni a hirdetőik. A vállalatok ezért nem csupán a termékek konkrét jellemzőit és előnyeit hangoztatják, hanem inkább olyan reklámokat alkotnak, amelyek emellett szórakoztatnak, humorral és érdekességgel ragadják meg, illetve tartják meg a figyelmet – írja Prónay (2010).

A humor használatával a reklámozók vonzó és emlékezetes hirdetéseket készíthetnek, amelyek segítségével kiemelkedhetnek a telített piacon, megkülönböztetve magukat versenytársaiktól. Legyen szó egy találó szlogenről, humoros reklámfilmről, vagy vicces közösségi média posztról, a humor hatékony eszközként szolgálhat a fogyasztókkal való kapcsolat kialakításában és fenntartásában.

A humor használata ugyanakkor nemcsak a reklám kapcsán fontos: számos tudományterület, köztük a pszichológia a közgazdaságtan, a marketing, a nyelvészet, vagy épp a kommunikációtudomány érdeklődésének középpontjába került, és az elmúlt évtizedekben nagy számú tudományos munka született a témában (Weinberger & Gulas, 2019a). A Stanford Egyetemen önálló kurzus indult, „Humor: Serious business” címmel, illetve magyar nyelven is megjelent a kurzus oktatóinak könyve: „Humor komolyan – Miért számít a humor az (üzleti) élet titkos fegyverének?” (Aaker & Bagdonas, 2022). Ezen túl a témának önálló szakfolyóiratai is vannak, mint a „Humor: International Journal of Humor Research” (kiadó: De Gruyter, Németország), a „Studies in American Humor” (Penn State University Press, USA), a „Topics in Humor Research” (kiadó: John Benjamins Publishing Company, Hollandia) vagy a „European Journal of Humour Research” (kiadó: Cracow Tertium Society for the Promotion of Language Studies, Lengyelország).

Ha kifejezetten a humoros reklámokat nézzük, Weinberger & Gulas (2019a) a millenium, azaz a 2000. év utáni húsz évben megjelent publikációkat átnézve, körülbelül 250 olyan tudományos tanulmányt találtak, amelyek valamilyen formában a humoros reklámokkal foglalkoztak vagy azokhoz kapcsolódtak. Az International Journal of Advertising szakfolyóiratban pedig 2019-ben különszám jelent meg, melynek előszava a következő volt: „You must be joking: An introduction to the special issue on the use of humour in advertising”. Weinberger & Gulas (2019b). Magyarországon az elmúlt években elsősorban Babinszki Emese és Balázs Katalin, a Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézetének munkatársai foglalkoztak a humoros reklámok témájával, akiknek több kiváló cikkük is megjelent (Babinszki & Balázs 2021, 2022, 2023a, 2023b).

A humoros reklámok elterjedtsége és a tudományos vizsgálódások ellenére azonban a humor hatékonyságát a reklámozásban még mindig sok ellentmondás övezi, ahogy a hatásmechanizmusát is (Eisend, 2011; Walter et al, 2018; Weinberger és Gulas, 1992; Babinszki & Balázs 2022, 2023a).

Tanulmányunkkal éppen ezért az volt a célunk, hogy rámutassunk: a humor nemcsak fontos megkülönböztető eleme lehet a marketingkommunikációnak, márkaépítésnek, és nem kizárólag a figyelem felkeltésében van szerepe, de a fogyasztók bevonásában, a kétoldalú kommunikáció megteremtésében is. Mindehhez két olyan emblemikus márka közösségi média posztjait vettük górcső alá, akik gyakran élnek a humor, különösen a szóviccek eszközével. Célunk az volt, hogy megnézzük az Aldi és a MediaMarkt példájának vizsgálatán keresztül, hogy mekkora erő is rejlik a humoros kommunikációban, mennyire involválják a közösségi média felhasználókat az ilyen, vicces megoldások.

Tanulmányunk a következő módon épül fel: A szakirodalmi áttekintés részeként a humor fogalmának tisztázása, majd a humoros reklám definiálása után röviden felsoroljuk annak pozitív és negatív hatásait. Ezt követően egy lehetséges tipizálást mutatunk be annak

kapcsán, hogy milyen formái, narratívái lehetnek a humoros reklámnak. A kutatás módszertanának ismertetése után nagyon röviden bemutatjuk a két vizsgált márkát, az Aldit és a Media Marktot. Ez után egyfajta felvezetésként a 2022-2023-as évben legnagyobb sikert aratott, azaz legtöbb interakciót generáló 3-3 humoros közösségi média posztjukat elemezzük. Ezt követi annak összehasonlítása, hogy összességében a humoros posztok mennyivel több interakciót teremtettek, mint a humor nélküli posztok. Végül cikkünket a legfontosabb megállapítások összegzésével zárjuk, ahol kitérünk a kutatás korlátjaira és a lehetséges jövőbeli kutatási irányokra is.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A humor és a humoros reklám fogalma

Bár elsőre könnyűnek tűnhet, a humort valójában nehéz pontosan meghatározni, mert meglehetősen képlékeny és sokrétű fogalom. Weinberger & Gulas (2019a) szerint humor az, ami vicces, és fordítva: vicces az, ami humoros. A humort legegyszerűbben a szórakoztató hatásával írhatjuk le, mint például a nevetés, a jókedv, vagy épp a boldogságérzés. Ezek egyben mind pozitív hatással van az emberi egészségre.

Talán meglepő lehet, de a humor a mai értelemben vett jelentése egészen a 16. századig nem létezett. Az ókori görögök úgy vélték, hogy az emberi testben keringő testfolyadékok és a nedvek egyensúlya befolyásolja a testi és lelki egészséget. (Schnell, 2022). Idővel a humor kifejezést a „kedély vagy temperamentum” általános értelemben használták, majd ebből alakult ki a „változó lelkiállapot” vagy „hangulat” jelentése. A Magyar Értelmező Szótár (1959-1962) kétféleképpen határozta meg a humor jelentését (Bárczi & Ország, 2016):

1. “(filozófia, irodalomtudomány) Olyan derűs v. vidámnak látszó kedélyállapot, amely szellemes tréfálkozásban nyilatkozik meg, de valójában bizonyos fokú komolyságot leplez.
2. Érzék, hajlam a tréfálkozásra, a kedélyességre, a dolgok vidám, derűs szemlélésére.”

Fontos megemlíteni, hogy a humorra tekinthetünk az üzenetküldő és az üzenetet befogadó nézőpontjából is: humornak tekinthetjük azt, amit humorosnak szánnak, vagy azt, amit a befogadó humorosnak talál. Szerencsés esetben a kettő találkozik. A humor azonban szubjektív jelenség, hiszen egy üzenet, amit humorosnak szántak, az egyik emberből kiváltja az ún. „humorválaszt”, a másiktól viszont nem. Sőt, maga a „humorválasz” is sokféle lehet ahogy arra Weinberger & Gulas (2019a), illetve Babinszki & Balázs (2022) rámutatnak. Ugyanez igaz a humoros reklámokra is: van, aki ugyanazt a reklámot viccesnek találja, és van, aki nem.

Ahogy a humort, ugyanúgy a humoros reklámot sem feltétlenül könnyű definiálni. Weinberger & Gulas (2019a) definíciója alapján a humorosnak tekintjük azokat az üzeneteket, amelyek azzal a céllal készültek, hogy vidámságot keltsenek a befogadóban. Ez a vidámság magában foglalja az összes potenciális érzelmi, kognitív és konatív (figyelemfelhívó) hatást, amit a befogadó a humor érzékelése közben átélhet. Amennyiben egy reklám kiváltja ezt a vidámságot, azt Babinszki & Balázs (2022) magyar nyelven “humorválasznak” tekintik.

Érdeemes még itt megemlíteni Sas István megközelítését (2018), aki szerint a jó reklám sokszor „húha – aha – haha hatást” teremt. Azaz először meglepődünk rajta, felkelti a figyelmünket (húha!). Ez után megértjük azt, ha úgy tetszik, „leesik a poén” (aha!). Végül, ha vicces volt, elnevetjük magunkat (haha!).

Kétségtelen, hogy a humornak a kezdetektől fontos szerepe volt a reklámozásban, az

elmúlt évtizedekben pedig, ha lehet, talán még fontosabb lett. Gulas, McKeage & Weinberger 2010-ben publikált tanulmányukban a Super Bowl, azaz az amerikai foci döntő reklámjait vizsgálva arra mutattak rá, hogy azok 70%-ában megjelent a humor.

Weinberger et al. (2015) 1925-től 2009-ig átnézték a „The OBIES” verseny díjnyertes print reklámjainak archívumát. Összesen 4148 díjnyertes reklám elemzése után a szerzők arra jutottak, hogy a humoros reklámok az évtizedek során egyre nagyobb arányban szerepeltek a nyertesek között. A szerzők mindebből arra következtettek, hogy valószínűleg a vizsgált időszak más reklámjai, azaz összes reklámja esetében is egyre nagyobb teret nyert a humor. Ugyanakkor tudni kell, hogy az olyan reklámversenyekre, mint a „The OBIES” általában a legjobb reklámjaikat nevezik be a reklámügynökségek és a hirdető, így valószínűsíthető, hogy a humoros reklámok aránya a versenyen felülreprezentált. Miként arra Doubravszky (1997) rámutat, a reklámversenyek, reklámfesztiválok tulajdonképpen a reklámipar divatbemutatói.

Megerősíthető még a humoros reklámok jelentősége az Oracle Corporation, a világ egyik legnagyobb üzleti szoftvermegoldásokat kínáló cége és egy amerikai író és podcaster, Gretchen Rubin 2022-ben készített közös, Happiness Report című kutatása alapján is. Ebből kiderült, hogy 12.000 megkérdezett közül 91%-a jobban preferálja azon márkákat, amelyek viccesek és 72%-uk inkább olyan márkát választana, amely humort használ, szemben a versenytársakkal (oracle.com, 2022).

A humoros reklámok pozitív és negatív hatásai

A humornak megannyi pozitív hatása lehet, ha megfelelően van alkalmazva. A humoros reklámok legfőbb előnye, hogy képes az emberek figyelmének felkeltésére és érzelmi reakciók kiváltására. A vicces vagy szórakoztató reklámok könnyedén megmaradhatnak a fogyasztók memóriájában és segíthetnek az üzenet vagy a termék emlékezetességének növelésében. Azok, akik pozitív élményekkel kapcsolnak össze egy adott reklámot, hajlamosak arra, hogy pozitívan értékeljék az adott márkát, terméket vagy szolgáltatást is. Emellett a humoros reklámok gyakran képesek a megkülönböztetésre a versenytársaktól, és segítenek abban, hogy az adott márkával kapcsolatban pozitív és “emberközelibb” kép alakuljon a ki a fogyasztók fejében. A humoros reklámokról az emberek szívesen beszélnek offline és online egyaránt. Előfordulhat az is, hogy a jól megkomponált, humoros és érdekes hirdetést olyan mértékben “felkapják” a fogyasztók, hogy elkezdik megosztani egymás között, és olyan gyorsan terjedni kezd, mintha egy vírus lenne. Ezt vírusreklámnak vagy vírusmarketingnek is nevezik. De a megosztás mellett a fogyasztók másképpen is kifejezhetik tetszésüket, különösen a közösségi médiában: lájk gombbal, egyéb emojival vagy éppen kommenttel. Ráadásul mindezt ingyen teszik, azaz a POE médiamodell (paid – owned – earned) tekintve ez az utolsó, az earned, amit magyarul szerzett médiának, illetve kiérdemelt médiának fordíthatunk.

Fontos azonban itt megjegyezni, hogy a humor használata a reklámokban nem mindig helyénvaló, avagy hatékony, és visszafelé is elsülhet, ha nem megfelelően van alkalmazva (Babinszki & Balázs, 2023a, Warren et al., 2019). A humoros reklámok hátrányai közé tartozik, hogy bizonyos vicces megközelítések negatív érzelmeket kelthetnek, ami a vásárlók hozzáállását a márka iránt csökkentheti. A humor szubjektív jellegéből adódóan eltérő reakciókat válthat ki az egyénekből attól függően akár, hogy milyen nemzetiséghez, kultúrához, életkorhoz vagy társadalmi helyzethez tartoznak, mindezek mellett vannak szintjei, amik intellektualitást igényelnek (Virányi, 2007). Ezen túl, ha a humor nem illeszkedik a márka vagy a termék imázsához, akkor negatív hatással lehet az üzenet hatékonyságára. Végül, de nem utolsó sorban a humoros reklámokban szereplő poénok vagy utalások idővel elavulhatnak, és elveszíthetik a hatásukat.

A humoros reklámok használata és típusai

A fentiekből jól látható, hogy a humoros reklámok jelentős és növekvő szeletét adják a reklámoknak. Miként azonban arra Doubravszky (1997) „A humor szerepe a reklámban” című összegzésében rámutat, az alábbi tényezőket figyelembe kell venni, ha hatékonyan akarjuk használni a humort a reklámozásban:

1. Ismerni kell az adott célközönség tulajdonságait és az ő humorérzéküket, kommunikációjukat.
2. A humorral kapcsolatos kulturális különbségek és tabuk figyelembevétele elengedhetetlen.
3. A humoros reklámnak relevánsnak kell lennie a termékkel vagy szolgáltatással kapcsolatban, fontos a megfelelő humorstílus kiválasztása a márka és termék jellegének megfelelően.
4. A humoros reklámnak emlékezetesnek és könnyen megjegyezhetőnek kell lennie, tehát legyen intelligens és kreatív a reklám.
5. A humornak nem szabad elvonnia a figyelmet a termékről vagy a szolgáltatásról, fontos az üzenet és a humor egyensúlyának megtalálása.

Érdeemes azt is figyelembe venni, hogy a humor típusai meglehetősen változatosak, így feltétlenül meg kell vizsgálni, hogy melyik típus működhet a legjobban egy adott kampányban. Catanescu & Tom (2001) tanulmányt készítettek annak megállapítására, hogy a reklámokban alkalmazott humor típusa változik-e a különböző médiumok esetében (ld. erről még Babinszki & Balázs, 2022). Cikkükben arra a következtetésre jutottak, hogy egyértelműen igen. Mindez azt jelenti, hogy a reklámkészítőknek sok egyéb szempont mellett határozottan figyelembe kell venniük a humor típusát, hiszen mindegyiknek megvan a maga sajátossága, és különböző módon hat a fogyasztókra.

Az elmúlt évtizedek során több kutatás és elmélet is született a humortípusok lehetséges kategorizálásáról, de még nem született általánosan elfogadott csoportosítás (Babinszki & Balázs 2022, 2023a, 2023b).

Catanescu & Tom (2011) kutatását idézi Babinszki & Balázs (2023a, 2023b), akik 7 megjelenő humortípust azonosítottak összesen 600 televíziós reklám, illetve magazinokban megjelenő print reklám elemzésével. A 7 típus a következő:

- Összehasonlítás: Amikor két vagy több nem várt, szokatlan vagy ellentétes elemet hoznak létre vagy jelenítenek meg a reklámban, hogy humoros vagy meglepő hatást érjenek el.
- Megszemélyesítés: Olyan eszköz, amikor emberi tulajdonságokkal ruháznak fel tárgyakat, állatokat vagy növényeket a humor vagy szórakoztató hatás elérése érdekében. Ezen keresztül az adott entitás „emberi jellemzőket” kap, ami humoros vagy vicces helyzetek kialakításához vezethet a reklámban vagy a tartalomban.
- Túlzás: A reklám kiemeli vagy túlzottan hangsúlyozza a termék vagy szolgáltatás egy adott tulajdonságát.
- Nyelvi vicc/játék: A reklámban egy szó vagy kifejezés új és szokatlan jelentést kap, vagy olyan összefüggésben használják, amely meglepő vagy humoros.
- Szarkazmus: Amikor a reklám egy szórakoztató vagy ironikus módon, gyakran humorral, kritizál vagy parodizál egy adott témát, terméket vagy helyzetet.
- Örülség: Amikor a reklám egy olyan helyzetet prezentál, melynek lényegében az egyetlen célja a szórakoztatás.

- **Meglepetés:** A reklám kezdetén vagy első pillantásra nem teljesen mutatja be a helyzetet, és a humor vagy meglepetés azáltal születik, hogy később felfedezzük a részleteket.

Kutatásunkban ezek közül a nyelvi vicc/játék, amit vizsgálni foguk. A szóvicc maga, “olyan vicc, szellemeskedés, amely egyazon szó különböző jelentéseivel, ill. hasonló hangzású, de más értelmű szavakkal való játékon alapul” – írja a Magyar Értelmező Szótár (Bárczi & Országh, 2016). A szójátékkal élő reklámok gyakran válhatnak virálissá a közösségi médiában, mivel az emberek hajlamosak megosztani azokat, amivel mosolyt csalhatnak ismerőseik arcára. Ez pedig egyben ingyenes reklámot és nagyobb láthatóságot biztosít a hirdető számára. Ahogy Sas (2007, 2018) kiemeli, a humor hatása ugyan nem a médiafelülettől függ, azonban az internet képes megsokszorozni a hatást.

KUTATÁSI MÓDSZEREK

Kutatásunk felületéről ezért az internetet választottuk, ezen belül is a Facebook közösségi média oldalt. Ezen a felületen hosszú évek óta lényegében minden fontosabb cég saját magyar nyelvű profillal is fent van, így az Aldi és a Media Markt is, akik rendszeresen élnek humoros posztokkal, elsősorban szóviccekkel.

Ahogy a szakirodalomban olvashatjuk, a humoros reklámokban fontos szerepet tölthet be az alkalmazott humor típusa, a fogyasztó involváltsága, a téma komolysága, a márka ismertsége, a márka pozíciója és a kulturális kontextus is (Armstrong 2010; Douglas & Craig 2007; Kaszás 2014; Babinszki & Balázs, 2023a)

A két márka vizsgálata ilyen szempontból is megfelelőnek tűnt: mindkét márka jól ismert, a piacán a vezető cégek egyike, az alkalmazott humor típusát tekintve elsősorban a szóvicceket használják, ami Magyarországon a kulturális kontextus, a magyar nyelvi hagyományok miatt különösen releváns, végül, de nem utolsó sorban a fogyasztók involválódnak a közösségi média segítségével.

Vizsgálatunkban elsősorban utóbbira, azaz az involválódás mértékére voltunk kíváncsiak. Az elemzés során ezért a 2023. január 1. és 2023. október 29. közötti időszakban a két márka Facebook oldalán megjelent reklámok adatait vizsgáltuk, különös figyelmet szentelve az ezekre a bejegyzésekre adott reakciókra, úgy is mint lájk, emoji, hozzászólás, megosztás.

Mielőtt azonban alaposabban megvizsgáljuk a humoros közösségi média kommunikációjukat, érdemes röviden bemutatni a két vizsgált céget.

Az Aldi egy német székhelyű élelmiszerbolt-lánc, amely 2008 óta van jelen Magyarországon, jelenleg több mint 150 üzlettel rendelkezik és folyamatosan terjeszkedik. Az Aldi Magyarország igyekszik kommunikációja során hangsúlyt fektetni a minőségi termékeire, valamint az ügyfélközpontú szolgáltatásokra, emellett az elmúlt években nagy figyelmet fordított a közösségi média platformokon keresztüli kommunikációjára. A felületeket tekintve jelenleg megtalálhatóak a Facebook, Instagram, Youtube és Tiktok platformokon is, melyeken folyamatosan aktívak és napi szinten kerülnek ki újabb és újabb tartalmak. Nagyjából a közösségi médiás megjelenésük óta élnek humoros reklámokkal is. A Facebookon 2014 óta aktívak, és azóta rendszeresen osztanak meg szórakoztató, szójátékokkal teli posztokat és egyéb vicces tartalmakat.

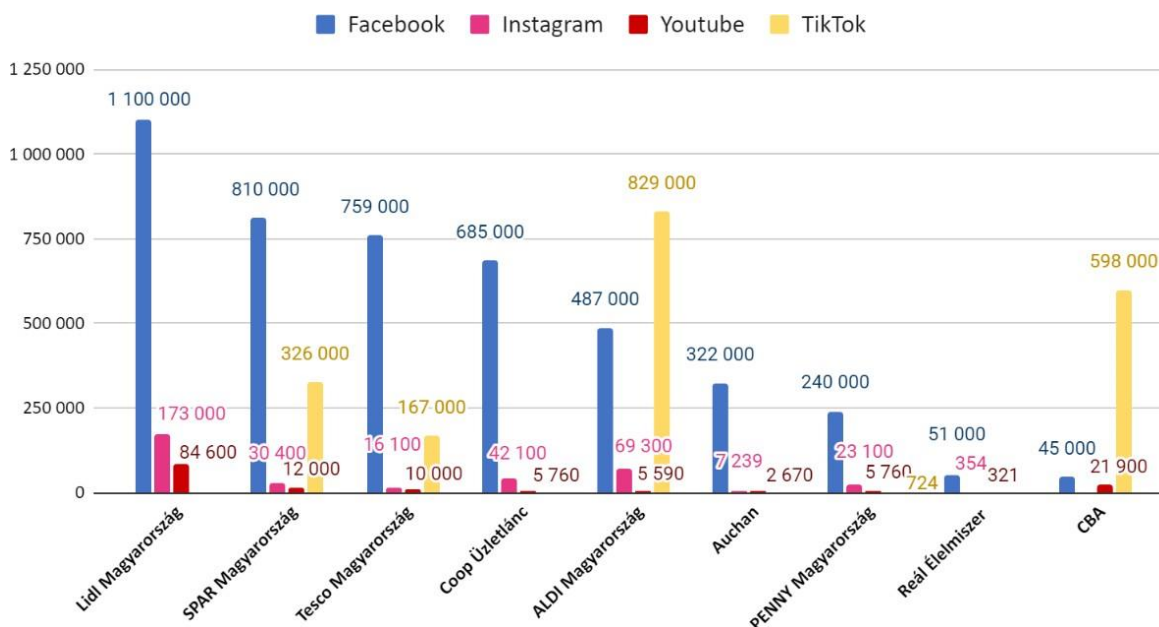
A Media Markt a Media Markt Saturn Group része, Európa vezető elektronikai kiskereskedője, amely 15 országban van jelen, és 1000 üzletből álló hálózattal rendelkezik, így Európa egyik legnagyobb elektronikai termékekre szakosodott kiskereskedelmi láncának mondható. A Media Markt 1997. március 11-én debütált Magyarországon, az Europarkban

megnyitott üzletével, napjainkban pedig már összesen 37 Media Markt áruház van országszerte. A cég sikere főként a versenyképes árainak, folyamatos akcióinak, egyedi választékának a márkás termékek terén, valamint az ehhez kapcsolódó szolgáltatásoknak, illetve megkülönböztető reklám jelenlétének köszönhető. A Media Markt is szinte a kezdetektől fogva a humorra helyezte a hangsúlyt reklámjaiban, és szintén több közösségi felületen megtalálhatóak, mint a Facebook, Instagram és Youtube. 2014-ben indították el a Facebook oldalukat, ahol már közel 2017 óta rendszeresen osztanak meg szellemes, szöviccekkkel fűszerezett reklámokat, emellett különböző reklámkampányaik során is előszeretettel alkalmazzák a humort.

Ugyanakkor itt kell elmondani, hogy ezzel a kommunikációval mindkét cég különleges. Bár legfőbb versenytársaik, azaz az Aldi esetében a többi kiskereskedelmi áruházlánc, illetve a Media Markt esetében a többi elektronikai áruházlánc is időnként használ humort, ám közel nem olyan gyakran és nem olyan konzekvensen, mint azt az Aldi és a Media Markt teszik.

Hogy elhelyezzük a két márka közösségi média tevékenységét a versenytársakhoz képest, és egymáshoz képest is, érdemes megvizsgálni a követők számát – az ábrákon a 2023. október 7-i állapot látható, hiszen vizsgálatunk is a 2023-as évet ölelte fel.

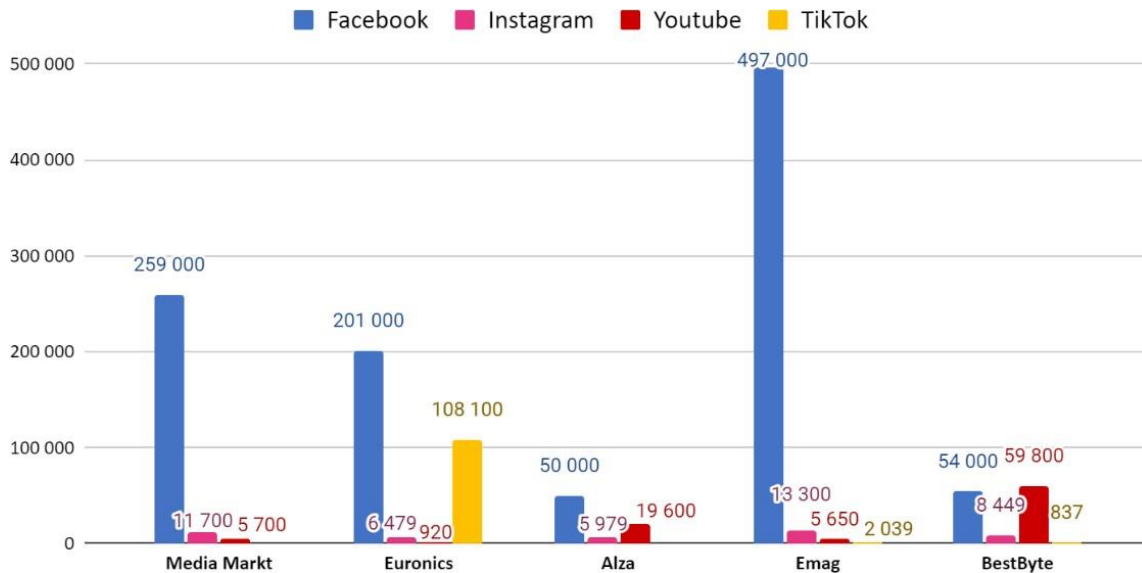
A vizsgált kiskereskedelmi láncok közösségi média követőinek elemzése során észlelhető, hogy a Facebook platformon valamennyi szereplő jelentős követőtáborral rendelkezik, amely közül a Lidl emelkedik ki 1.100.000 követővel. Az Instagram, illetve Youtube használata kevésbé egyenletes, a CBA és a Reál Élelmiszer itt nem igazán mutat aktivitást, míg az Aldi és a Lidl jelentős követőszámmal bír. A Youtube-on általánosan kevesebb a követői aktivitás, a legmagasabb számot itt is az Lidl mutatja. Azonban a TikTok használatban markáns eltérést figyelhetünk meg, ahol az Aldi emelkedik ki 829.000 követővel, míg a többi ezen közösségi felülettel rendelkező áruházlánc alacsonyabb követőszámmal rendelkezik. Az Aldi stratégiája arra épül, hogy vonzza és megszólítsa a fiatalabb fogyasztókat is, ami láthatóan sikeres a nagyszámú követőjük alapján.



1. ábra: Kiskereskedelmi áruházláncok közösségi média felületeinek követői
 Forrás: Saját szerkesztés a közösségi média felületek alapján, 2023.10.07.

A következő, 2. ábrán az elektronikai áruházláncok közösségi médiás jelenlétét látjuk,

ahol a Facebook-on az Emag emelkedik ki a legnagyobb követői bázissal, mely majdnem fél millió főt számlál, második helyen pedig a Media Markt áll 259.000 követővel. Az Instagram követői számok itt is alacsonyabbak, mindössze csak a Media Markt és az Emag rendelkezik 10.000 feletti követőszámmal. A Youtube esetében a BestByte vezet 59.800 követővel, míg a többi márka ennél jelentősen kevesebb figyelmet kap. A TikTok-on egyedül az Euronics emelkedett ki a vizsgálat időpontjában (2023.10.07.), rajta kívül pedig csak az Emag és a BesByte volt jelen ezen a felületen, viszont igen kevés aktivitással.



2. ábra: Elektronikai áruházláncok közösségi média felületeinek követői
 Forrás: Saját szerkesztés a közösségi média felületek alapján, 2023.10.07.

A különböző vállalatok láthatóan eltérően használják a közösségi média platformokat, ami a marketingkommunikációs stratégiák sokféleségét tükrözi, és ez jelentős különbségeket mutat a követőszámokban is.

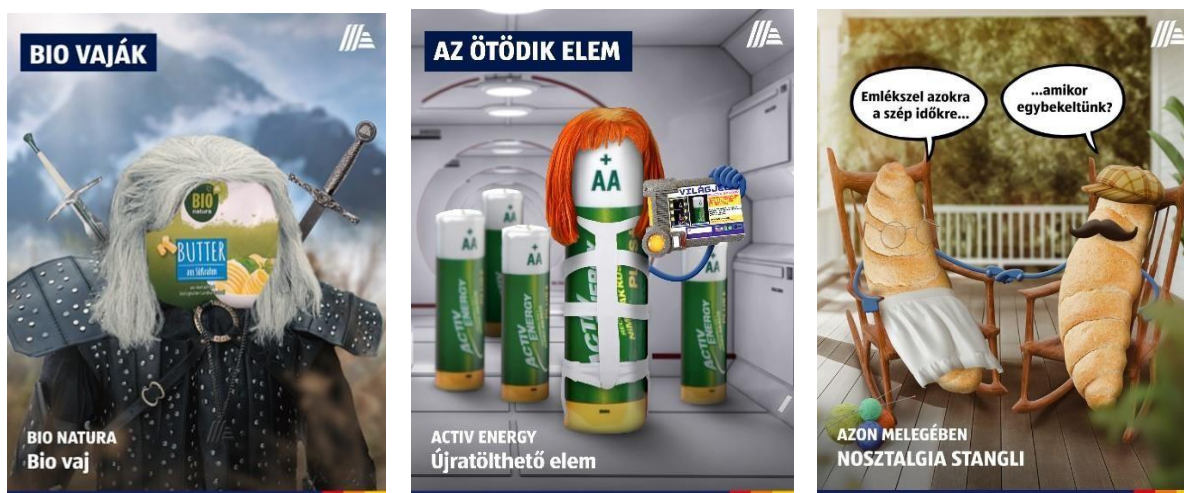
A következő oldalak eredményeinek értelmezése előtt érdemes kiemelni, hogy a vizsgálat időpontjában, azaz 2023 október elején az Aldi 487 ezer Facebook követővel bírt, míg a MediaMarkt esetében ez 259 ezer fő volt. Az eltérés vélhetően elsősorban az iparági sajátosságoknak és a marketingbüdzsének köszönhető: egy elsősorban élelmiszer, de non food kínálattal is rendelkező kiskereskedelmi lánc több ember számára lehet releváns, mint egy elektronikai szaküzlet.

EREDMÉNYEK

A legviccesebb Aldi és a Media Markt közösségi média reklámok

Kutatásunk során először is megvizsgáltuk, hogy a vizsgált időszakban melyek voltak a „legnépszerűbb” humoros posztok, azaz melyek értek el nagyon magas reakciószámot, ami az Aldi esetében 5500 feletti, a Media Marktnál pedig 1000 feletti reakciót jelent. Utóbbi esetében így 2022-ben publikált posztokat is át kellett néznünk. Így született meg az alábbi Top3-as kategória mindkét vállalat reklámjára.

Az Aldi esetében ezek a következők voltak (3. ábra):



3. ábra: Az Aldi legnépszerűbb humoros reklámjai
Forrás: Az Aldi Magyarország Facebook oldala

A bal oldalon látható képen az utóbbi időben nagy népszerűségnek örvendő Vaják (Witcher) című fantasy televíziós sorozat főhőse, Geralt látható, mely az Bio Natura brand Bio vaj termékét reklámozza, ami az Aldi állandó termékei közt szerepel. A főcím, “BIO VAJÁK”, amely a kép bal felső sarkában kapott helyet, egy szóvicc, amely játékosan ötvözi a ‘vaj,’ és a ‘vaják’ szavakat, és közvetlenül kapcsolódik a képen látható karakterhez (vaják), akinek az arca helyén az Aldi saját márkás vaja kapott helyet, mint a reklám középpontja. Így a nyelvi humor mellett képi humort is alkalmaznak a sikeresebb és tartósabb befolyásolás érdekében. A reklám a karakter népszerűségére, illetve az aktualitásra alapozva hoz létre egy humoros kapcsolódási pontot a termék és a befogadók között úgy, hogy közben sikeresen közvetíti termékének információit.

Egy hasonlóan szórakoztató és vicces reklám látható a 3. ábra középső képén, ami eredeti módon kombinálja az Aldi Active Energy sajátmárkás termékének népszerűsítését a széles körben ismert „Az ötödik elem” című film motívumával, ahol a filmből ismert ikonikus vöröshajú nőt (Leeloo) elemként ábrázolják. Az Aldi gyakran merít a popkultúra világából, illetve az éppen trendi és népszerű témákból. Az Aldi szóvivőjét idézve: „Fontosnak tartjuk, hogy az aktuális, sokakat megmozgató témák köré is építsünk tartalmat, ezeket pedig humoros köntösben ragadjuk meg. Egy-egy közéleti szereplő körüli „izgalmak” felkarolása szintén hozzájárul ahhoz, hogy posztjaink megnevetessék követőinket, és ezzel kicsit többet, mást nyújtsunk az élelmiszer- kiskereskedelmi szereplők között” (kreativ.hu, 2023).

A következő Aldis reklám esetében (3. ábra, jobb oldali, 3. kép) a humor eszközeivel tesz emlékeztetést a ‘nosztalgia kifli’ termékét. A képen két nosztalgia kifli által megformált „öreg házaspár” párbeszédén keresztül a márka egy egyszerű, de humoros csavart ad a reklámnak. Az egyik kifli kérdése „Emlékszel azokra a szép időkre ...”, mire a másik válasza: „... amikor egybekeltünk”? Ez egyszerre utal a házasságra, de a tészta kelésére is. Ezenfelül a stanglik „öreg” megjelenése – szemüveg, bajusz, sapka – erősíti az idős emberek közötti nosztalgikus beszélgetés hangulatát, de a kontextusban a nosztalgia stanglira utal. Ez a szóvicc kreatívan köti össze a termék nevét, a „nosztalgia kiflit”, a mindennapi életből vett humoros szituációval, ami képes könnyedén megnevetetni a nézőt és ezzel emlékeztetessé tenni a reklámot.

Az 1. táblázat a vizsgált Aldi-s szóviccekre érkezett interakciókat mutatja, melyek a közösségi média reakciókat (pl.: lájkok, emoji reakciók), megosztásokat, hozzászólásokat és

bizonyos esetekben a negatív megjegyzéseket foglalják magukba. A reakciók, megosztások és hozzászólások számát nézve a vizsgált szöveges képek jelentős interakciót generáltak. A 3. ábrán látható 1. kép 5300 reakciót és 112 megosztást kapott, ezen felül 450 hozzászólás érkezett, igaz, 11 esetben negatív töltetű, de leginkább nem a humorral értékelésével kapcsolatban. A legtöbb reakciót a 3. kép kapta 6700 reakcióval. A hozzászólások számát tekintve az 1. kép mellett a 2. kép emelkedett még ki, 217 hozzászólással. Mindezt azzal a számmal érdemes összevetni, hogy az Aldi Facebook oldalának követőinek száma 487 ezer volt.

1. táblázat: Az Aldi 3 legnépszerűbb humoros posztjára érkező interakciók

Sorszám	Posztolás dátuma	Reakció	Megosztás	Hozzászólás	Hozzászólásokból negatív
1. kép	2023.01.09.	5300	112	450	11
2. kép	2023.03.01.	5600	139	217	-
3. kép	2023.10.16	6700	132	82	-

Forrás: az Aldi Magyarország Facebook oldala

Most pedig folytassuk a Media Markt 2023-as évben 3 legsikeresebb közösségi média posztjával, szövegre építő reklámjával! (4. ábra)



4. ábra: A Media Markt legnépszerűbb humoros reklámjai

Forrás: A Media Markt Facebook oldala

A 4. ábra bal oldali, 1. képén a Media Markt azon Facebook-os posztja látható, ahol az egyik oldalt a budapesti Lánchíd látható, melynek tetejére egy nagy tál került, a másik oldalon pedig egy fiatal férfi, aki éppen vizet iszik. A szójáték a vizuális elemeket (híd és tál) és a hidratál szó jelentését kombinálja humoros módon. Az üzenet egyszerű: ne felejtse el megfelelően hidratálni. A poszt humoros módon hívja fel a figyelmet a cég termékeire (vízszűrők és szódagépek), és a közösségi média interakciók alapján a célközönség is értékelte a kreatív megközelítést, hiszen több mint 1500 reakció (pl. like, emoji) érkezett, illetve több hozzászólás is.

A 4. ábrán a középső képen a vállalat egy közvetlen és humorral átszőtt kommunikációt használ, amely kifejezetten a diákokra és fiatal felnőttekre irányul. A képen két fiatal lányt látunk iskolai környezetben, ahol az egyik lány kérdezi a másikat: „Te a tételleket mivel nyomtatod? Tintasugár vagy lézersugár?“, mire a másik válasza: „Ahh, az mindegy. Vizsgán úgylis csak a reménysugár marad...”. A humor a „sugár” szó különböző értelmezéseiben rejlik: „tintasugár”, „lézersugár” (amelyek a nyomtatási technológiára utalnak) és a „reménysugár”,

amely itt átvitt értelemben használt kifejezés, ami a remény apró jelét szimbolizálja, egy olyan nehéz helyzetben, mint a vizsga. A reklám vizuális kialakítása is hatékonyan támogatja az üzenetet. A nyomtatók központi helyen szerepelnek a képen, miközben a Media Markt logója is jól látható, ami a márkaemlékezést, márkazonosítást segíti.

A 4. ábrán a jobb oldalon látható reklám az Apák napja alkalmából próbál egy humoros jelenettel az ügyfelekhez közeledni. A reklám szövege és vizuális elemei egy könnyed és humoros szójátékon keresztül építenek a termék és az Apák napja közötti összefüggésre, mely kapcsán a reklám humora azon a tévedésen alapul, hogy az apa állítólagos „szakértelme” valójában egy alapvető ismereten alapszik – hogy felismeri a madarakat és más élőlényektől meg tudja azokat különböztetni. A reklám célja, hogy a Media Marktban kapható termékeket az apák számára ajándékként állítsa be, miközben felhívja a figyelmet a dátumra és az ajánlott termékekre. Az üzenet egyben azt is sugallja, hogy az Apák napja legjobb ajándéka a közösen eltöltött idő, és ezt a Media Markt különböző termékeivel még emlékezetesebbé tehetjük. A Media Markt az egyszerű, de hatásos humorral, a mindennapi helyzetekhez való kapcsolódással és a márka termékeinek megjelenítésével igyekszik erősíteni a vásárlási szándékot.

A 2. táblázat a vizsgált Media Markt-os szócikkekre érkezett interakcióikat mutatja, a korábbival megegyező módon. Fontos itt megjegyezni, hogy a Media Markt esetében alacsonyabb viszonyítási számok vannak, mint az Aldinál, hiszen a Media Markt oldalát 259 ezren követték a vizsgálat időpontjában (2023 október), míg az Aldi oldalát 487 ezren.

2. táblázat: A Media Markt 3 legnépszerűbb humoros posztjára érkező interakciók

Sorszám	Posztolás dátuma	Reakció	Megosztás	Hozzászólás	Hozzászólásokból negatív
4. kép	2022.07.19	1500	58	30	1
5. kép	2022.08.16.	1300	28	17	-
6. kép	2023.06.16	1700	125	24	2

Forrás: A Media Markt Facebook oldala

Az 1. és a 2. táblázat adatai egyben azt mutatják, hogy ugyan a humor megítélése szubjektív, és nem minden esetben találkozunk a közönség ízlésével, azonban a negatív visszajelzések aránya minimális.

Humoros reklámok versus humor nélküli reklámok

Vizsgálatunk következő részében az Aldi és a Media Markt közösségi média interakcióit – ezen belül: reakciók (pl.: lájk, emoji), megosztás és hozzászólás – elemeztük két különféle reklámtípus, a nyelvi és képi humort tartalmazó, illetve a humort nem tartalmazó reklámok összehasonlítása alapján. A vizsgálat során az adott vállalatok Facebook oldalán található bejegyzések és hirdetések kerültek megfigyelésre, melyeket két fő csoportra osztottuk:

- Nyelvi és képi humor tartalmú reklámok: Ebben a kategóriában olyan reklámok találhatók, amelyek humoros elemeket használnak – képi és/vagy nyelvi humor – a közvetített üzenet hatékonyabbá tétele érdekében.
- Humor nélküli reklámok: Ebbe a kategóriába soroljuk azokat a reklámokat, amelyeknek célja egy meghatározott üzenet közvetítése vagy termék/szolgáltatás promóciója humor, illetve szóvicc nélkül.

Az elemzés során a 2023. január 1. és 2023. október 29. közötti időszakban, a két márka Facebook oldalán megjelent reklámok adatait vizsgáltuk, különös figyelmet szentelve ezeknek a bejegyzéseknek a reakcióira (pl. lájk, emoji reakció), hozzászólásaira és megosztásaira.

Az 5. ábra bemutatja, hogy a vizsgált időszak alatt a két vállalat milyen arányban

használt nyelvi és képi humor tartalmú, illetve humor nélküli reklámokat.



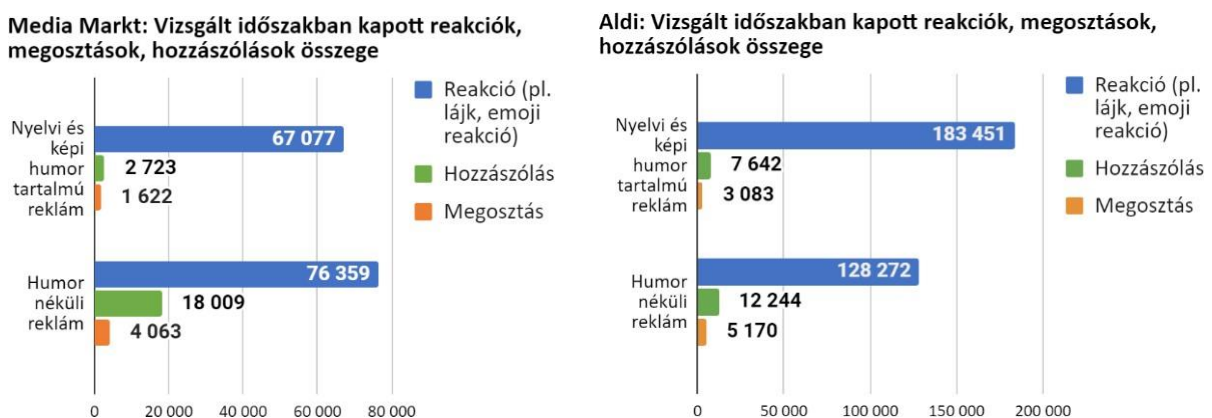
5. ábra: A humoros és humor nélküli reklámok aránya a vizsgált időszakban
 Forrás: Saját szerkesztés a két márka Facebook oldala alapján

Az 5. ábra alapján kijelenthető, hogy a Media Markt reklámstratégiája valamivel kevésbé épít a humorra. Az adatok szerint 69,5%-ban használnak humor nélküli reklámokat. Ugyanakkor reklámjaiknak még így is 30,5%-a tartalmaz nyelvi és/vagy képi humort. Ez azt is mutathatja, hogy a Media Markt elsősorban a termékek és szolgáltatások konkrét tulajdonságaira kívánja irányítani a fogyasztók figyelmét, de időről-időre a humorral próbálja könnyebbé, emlékezetesebbé tenni kommunikációját.

Az Aldi megközelítése némileg humor orientáltabbnak tűnik ezen a területen. Bár az informatív, humor nélküli reklámok aránya esetükben is magasabb (57,7%), a vicces tartalmú reklámok megoszlása (42,3%) nagyobb, mint a Media Markt esetében. Az Aldi láthatóan nagyobb hangsúlyt fektet a nyelvi és képi vicces elemekre, amelyek a márkához való kötődést és az pozitív érzelmi hatást célozzák meg.

Össességében elmondható, hogy mindkét vállalat erősen használja a humoros reklámokat mint eszközt a fogyasztói figyelem felkeltésére, de különböző mértékben integrálják azokat közösségi média kommunikációs stratégiájukba.

Ahhoz, hogy valóban teljes képet kapjunk arról, mennyire hatékonyak ezek a reklámok, érdemes megvizsgálni az interakciók arányát, amit a következő, 6. ábrán mutatunk be.

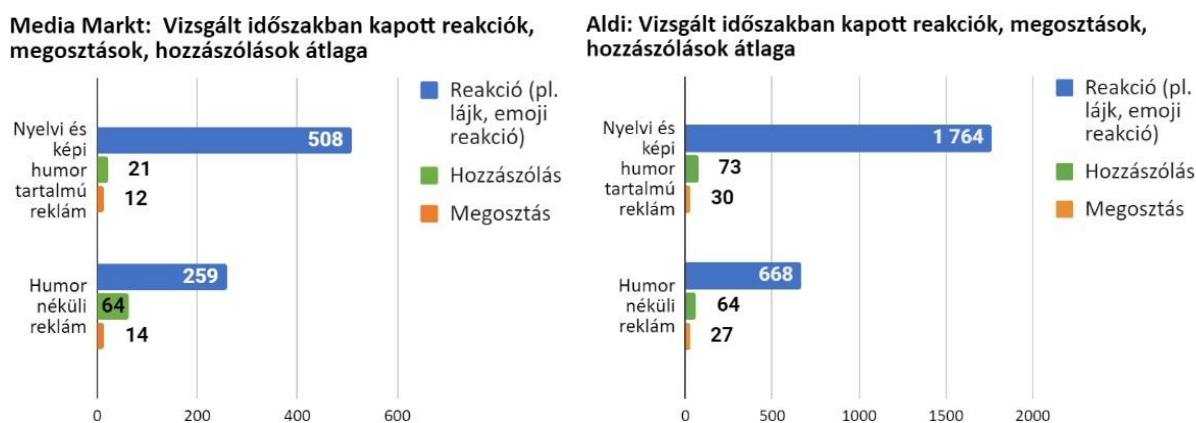


6. ábra: A Media Markt és az Aldi márkák Facebookon posztolt reklámjaira kapott interakciók
 Forrás: Saját szerkesztés a két márka Facebook oldala alapján

A 6. ábra tehát az Aldi és a Media Markt által közzétett humoros, illetve humor nélküli reklámok hatékonyságát mutatja be. Hangsúlyozottan kommunikációs hatékonyságról van szó, arról, hogy mennyire tudtak interakciót kiváltani vele a közösségi média felhasználókból. Az ábra összességében mutatja az interakciók számát a vizsgált kétféle kategória esetében.

Az Aldi és a Media Markt által közzétett vicces tartalmú, illetve humor nélküli reklámok hatékonyságát bemutató ábrák azt mutatják, hogy a humoros reklámok jóval több reakciót váltanak ki a fogyasztók körében. Az Aldi esetében a humoros és szóvicces reklámok közel másfélszer annyi reakciót generálnak, mint a humor nélküli reklámok, ami azt sugallja, hogy a humoros reklámok különösen népszerűek az Aldi Facebook követői körében. A Media Markt esetében, bár összességében több reakció érkezett a vicc nélküli reklámokra, ám a cég arányaiban is több mint kétszer annyi humor nélküli hirdetést (301 poszt) osztott meg, mint humoros nyelvi-képi tartalmú hirdetést (132 poszt).

Annak érdekében tehát, hogy egyértelmű választ kapjunk, érdemes megvizsgálni az reakciók (pl: lájk, emoji), megosztások és hozzászólások számának átlagát posztonként, hogy meghatározhassuk, melyik típusú hirdetés hatott jobban a célcsoportra. Ezen vizsgálat eredményei láthatók a 7. ábrán.



7. ábra: A Media Markt és Aldi Facebook reklámjaira kapott interakcióik átlaga
 Forrás: Saját szerkesztés a két márka Facebook oldala alapján

A 7. ábra alapján a vizsgált időszakban az Aldi és a Media Markt közösségi média platformjain történő posztonkénti interakciókat elemezve egyértelműen láthatjuk, hogy a humoros tartalmak mennyire népszerűek a felhasználók körében. Az Aldi által megosztott vicces, nyelvi és képi tartalmak átlagosan 1.764 reakciót generáltak posztonként, míg a humor nélküliek csak 668 reakciót kaptak. A Media Markt humoros reklámjai átlagosan 508 reakciót kaptak posztonként, míg a humor nélküli verziók átlagosan 259 reakciót generáltak. Tehát mindkét márka esetében 2-szer annyi interakciót hoztak a humoros posztok. Ezek az adatok egyértelműen bizonyítják a közösségi platformokon megjelenő humor, illetve jelen esetben a szóviccet tartalmazó posztok erős vonzerejét a felhasználók körében.



8. ábra: Példa arra, amikor a fogyasztók a Facebookon posztolt reklámot kommentelik
Forrás: Az Aldi Magyarország Facebook oldala



9. ábra: Példa arra, amikor a fogyasztók a Facebookon posztolt reklámot kommentelik
Forrás: A Media Markt Magyarország Facebook oldala

Az adatok alapján egyértelmű, hogy a humor, különösen a szöviccek alkalmazása, kiemelkedő hatással van a felhasználói interakciókra. A humor és szöviccek használata a reklámban, nem csupán szórakoztatja a közönséget, hanem aktív részvételre is ösztönzi őket, hogy pozitívan bekapcsolódjanak, lájkoljanak, kommenteljenek.

Ezen túlmenően, bár néhány esetben negatív kommentek is előfordultak, ahogy a táblázatokban látható volt, ezek inkább kivételes esetek, és jellemzően a reklámozott termékek minőségére irányultak, nem pedig a reklám humorát kritizálták.

Megfigyeléseink szerint a szöviccre építő reklámok esetében gyakran egyfajta „szövicc lavina” indul el a komment szekcióban, ahol akár még az eredeti reklámoknál is kreatívabb tartalmak születnek, vagy éppen egészítik ki azokat. Ezen egyedi kommunikáció révén a fogyasztók részt vesznek a párbeszédben, tovább osztják a tartalmakat ismerőseiknek, valamint egymást is megjelölik a kommentekben, így is növelve a reklámok terjedését.

Erre a jelenségre építve és kihasználva a lehetőséget, az Aldi 10. jubileuma alkalmából egy nyereményjátékot indított, ahol az elmúlt évek legikonikusabb Aldi-s szóvicc reklámjai közül választhatták ki a rajongók kedvenc posztjukat minden egyes évre, emellett a részvételre való ösztönzőként a kommentelők között vásárlási utalványokat is kisorsoltak. Ezen interaktív kezdeményezéssel az Aldi nem csupán növelni tudja a márkahűséget és a közösségi részvételt a fogyasztók körében, hanem hosszú távon egy erős, pozitív kapcsolat kialakítását segíti elő a márkával, ami hozzájárulhat a vásárlói hűség megerősödéséhez és a márkaimázs javulásához.

Érdekes volt megfigyelni, hogy a komment szekcióban sokan reagáltak a másik vállalat reklámjaira is, mint például a „Van egy sejtésem, hogy az Aldi új reklámos csapata a Media Markt csapata” és hasonló megjegyzések. Ezek a kommentek és reakciók is jól mutatják, hogy a szóvicc reklámok alkalmazása hatékony eszköz a márkaismertség növelésére és a közösség erősítésére.



10. ábra: Fogyasztói reakciók az Aldi és a Media Markt szóvicc reklámok esetében
Forrás: Az Aldi Magyarország és a Media Markt Magyarország Facebook oldala

ÖSSZEFOGLALÁS

A Media Markt és az Aldi esete remek példája annak, hogy a megfelelő módon és felületen alkalmazott humor miként vonzza és köti össze a vásárlóközönséget a márkával vagy vállalattal, és mindemellett hogyan tudja aktív részvételre ösztönözni a felhasználókat a kommunikáció során. Mindkét cég esetében elmondható, hogy a szóviccek és a humoros tartalmak remekül illeszkedtek a közösségi média stratégiájukba.

Azonban fontos hangsúlyozni azt is, hogy míg a humor felhívja a figyelmet és javítja a megértést, bizonyos termékek és szolgáltatások kevésbé lehetnek kompatibilisek vele. Ahogy Gulas & Weinberger (2006) "Humor in Advertising. A Comprehensive Analysis" című munkájában tanulmányában megállapította, a humor hatékonysága a marketingkampányokban a forgalmazott termék vagy szolgáltatás típusától és a kockázat mértékétől függően változhat. Emellett míg a humornak megvan az ereje, hogy összekösse a közönséget a márkával, ugyanúgy fennáll a veszélye annak, hogy visszatetszést kelthet vagy éppen félreértelmezhető lehet. Az adott kontextus, célközönség és a kultúra rendkívül befolyásoló tényezők, így a humoros reklámoknál a helyes egyensúly megtalálása elengedhetetlen. Az is kijelenthető, hogy

folyamatosan változik, hogy milyen humor jelenik meg a reklámokban (Weinberger & Gulas 2019). Emiatt érdemes nyomon követni a humor aktuális megjelenési formáit és azok hatásait, ahogy azt Babinszki & Balázs (2023a) kiemelik.

Egyes márkák pont emiatt tartózkodnak a humor használatától kommunikációjuk során, azonban a humor körültekintően és megfelelően alkalmazva hozzájárulhat a pozitív márkaimázs kialakításához. A kulcs talán az, hogy a humor ne csak a reklám része legyen, hanem tükrözze és erősítse a márka identitását, illetve segítse a termék értékesítését.

Összefoglalva elmondható, hogy a szöviccek a reklámban sokkal többet jelentenek, mint pusztán humorforrást vagy egy szimpla marketingeszközt. Bizonyos esetekben egy jól kidolgozott marketingkommunikációs stratégia részei lehetnek, amelyek hozzájárulnak a márka imázsának építéséhez és segítenek áthidalni a fogyasztók és márkák közötti kommunikációs szakadékokat.

Tanulság az is, hogy a humoros reklámok nemcsak a fogyasztók figyelmének felkeltésében fontosak, hanem a fogyasztói bevonódás, elköteleződés megteremtésében is, hiszen mint az Aldi és a Media Markt reklámjai igazolták, a humoros posztok sokkal több interakciót képesek kiváltani.

Fontos ugyanakkor itt megjegyezni, hogy a fenti kutatás mindössze azt támasztja alá, hogy a humoros reklámok nagyobb számú interakciót generálnak, ám ez még önmagában nem jelenti feltétlenül az értékesítés növekedését. Mindez összhangban áll a korábbi kutatásokkal. Ahogy arra Armstrong rámutat (2010), az emberek jellemzően kedvelik a humoros reklámokat, de ritkán mondják, hogy a humoros reklámok hatására megváltoztak a vásárlási szokásaik (Babinszki & Balázs, 2023a).

Éppen ezért a jövőbeli kutatási irányok közt az egyik legfontosabb annak vizsgálata lehet, hogy a humor miképp hat a vásárlásra. Ehhez azonban másféle, jóval komplexebb kutatási módszertanra van szükség. Jelen kutatás fő korlátja ugyanis a módszertan: kizárólag közösségi média posztok, illetve az arra adott reakciók vizsgálata alapján született, egy viszonylag szűk, egy éves időszakban, mindössze kettő, bár tegyük hozzá, emblematikus márka esetében.

BEFEJEZÉS

A közösségi média platformok és a felhasználók által létrehozott tartalmak forradalmasították a humor terjedését és alkalmazását a marketingkommunikáció világában. A humornak köszönhetően a márkák képesek egy sokkal szélesebb körű közönséget megszólítani, és ezáltal növelni a márkájuk ismertséget és népszerűségét. Mindemellett a szöviccek igényes, precíz használata valóban módot jelenthet arra, hogy a márkák egy teljesen új szinten kapcsolódjanak és kötődjenek a fogyasztóikhoz. Megfelelő alkalmazásuk lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy emlékezetesebbé váljanak, a közösségi média platformok pedig segítenek ezeknek a hirdetéseknek és tartalmaknak az elterjedésében. A humor bevonó, involváló a két márka, az Aldi és a Media Markt közösségi média kommunikációjának vizsgálata alapján egyértelműen kijelenthető.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Aaker, J. – Bagdonas, N. (2022). *Humor komolyan – Miért számít a humor az (üzleti) élet titkos fegyverének?* Budapest: Scolar
- Armstrong, J. S. (2010). *Persuasive Advertising: Evidence-Based Principles*. New York: Palgrave Macmillan

- Babinszki, E. & Balázs, K. (2021): Humoros reklámok vizsgálata: musicalszerű reklámok tanulságai. *Alkalmazott Pszichológia*. 21(2), 7-31., <https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2021.2.7>
- Babinszki, E. & Balázs, K. (2022). A humoros reklámok és hatásosságuk. *Alkalmazott Pszichológia*. 22(3) 59-79., <https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2022.3.59>
- Babinszki, E. & Balázs, K. (2023a): A humoros reklámok napos és sötét oldala: A humoros reklám potenciális hatásainak szakirodalmi áttekintése. *Marketing és Menedzsment*. 57(2), 37-49., <https://doi.org/10.15170/MM.2023.57.02.04>
- Babinszki, E. & Balázs, K. (2023b). Humorous advertisement categories. *European Journal of Humour Research*. 11(4), 31-53., <https://doi.org/10.7592/EJHR.2023.11.4.781>
- Bárczi G. & Ország L. (szerk) (2016): *A magyar nyelv értelmező szótára. I-VII. kötet*, online változat, <https://mek.oszk.hu/adatbazis/magyar-nyelv-ertelmezo-szotara/elolap.php>, letöltés ideje: 2023.11.20
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*. 42(1), 116–131. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.42.1.116>
- Catanescu, C. & Tom, G. (2001): Types of humor in television and magazine advertising. *Review of Business – Saint Johns University*, 22(1/2). 92–95.
- Doubravszky Júlia (1997). A humor szerepe a reklámban. *Marketing és Menedzsment*, 31(5), 40-51.
- Douglas, S. P. & Craig, S. (2007). Advertising Across Cultures. In: Tassis, G.J. & Ambler T. (szerk.). *The SAGE Handbook of Advertising*. Los Angeles: SAGE, 416-429.
- Eisend, M. (2011). How Humor in Advertising Works: A Meta-analytic Test of Alternative Models. *Marketing Letters*, 22(2), 115-132. <https://doi.org/10.1007/s11002-010-9116-z>
- Gulas, C. S. & Weinberger, M. G. (2006), *Humor in Advertising. A Comprehensive Analysis*. Armonk: M.E. Sharpe
- Gulas, C. S., McKeage, K., Weinberger, M. G. (2010): It's just a joke: Violence against males in humorous advertising. *Journal of Advertising*, 39(4). 109–120. <https://doi.org/10.2307/25780663>
- Kaszás Gy. (2014). *Reklámcsinálás: A kis adrenalinjáték*. Budapest: HVG Kiadó.
- kreativ.hu (2023): Rákérdeztünk, kik állnak az Aldi pusztító, irtózatosszöviccei mögött. <https://kreativ.hu/cikk/aldi-szovicces-reklamok-interju>, megjelenés dátuma: 2023.05.09, letöltés dátuma: 2023.09.05.
- Oracle UK (2022): Global Report: 45% of People Have Not Felt True Happiness for More Than Two Years, <https://www.oracle.com/uk/news/announcement/oracle-cx-happiness-research-study-2022-06-15/>, megjelenés dátuma: 2022.06.15., letöltés dátuma: 2023.04.23.
- Prónay Sz. (2010). *Kis- és középvállalkozások gyakorlati marketingje*, TÁMOP- 4.2.1-08/1-2008-0002, 1-94.
- Sas, I. (2007). *Az ötletes reklám*. Budapest: Kommunikációs Akadémia
- Sas I. (2018). *Reklám és pszichológia a webkorszakban: Upgrade 4.0*. Budapest:

Kommunikációs Akadémia

Schnell, Zs. (2021). A humor szerepe a pszichológiában és a társalgásban. In: Pléh Cs. (szerk.) (2021): *Pszichológia*. Budapest: Akadémiai Kiadó. Elérhető: https://mersz.hu/hivatkozas/m880pk_423_p2/#m880pk_423_p2, letöltés ideje: 2023. 11. 20.

Virányi Péter (2007): *Nem igaz, hogy a reklámtól lettem ilyen!* Budapest: Gondolat Kiadó

Walter, N., Cody, M. J., Xu, L. Z. & Murphy, S. T. (2018). A priest, a rabbi, and a minister walk into a bar: A Meta-analysis of humor effects on persuasion. *Human Communication Research*. 44(4). 343–373., <https://doi.org/10.1093/hcr/hqy005>

Warren, C., Carter, E. P. & McGraw A. P. (2019). Being Funny is not Enough: the Influence of Perceived Humor and Negative Emotional Reactions on Brand Attitudes. *International Journal of Advertising*, 38(7), 1025-1045. <https://doi.org/10.1080/02650487.2019.1620090>

Weinberger, M. G. & Gulas, C. S. (1992): The impact of humor in advertising: A review. *Journal of Advertising*, 21(4). 35–59., <https://doi.org/10.1080/00913367.1992.10673384>

Weinberger, M. G., Gulas, C. S. & Weinberger, M. F. (2015). Looking in Through Outdoor: A Socio-cultural and Historical Perspective on the Evolution of Advertising Humour. *International Journal of Advertising*, 34(3), 447-472. <https://doi.org/10.1080/02650487.2015.1006082>

Weinberger, M. G. & Gulas, C. S. (2019a). The Emergence of a Half-century of Research on Humour in Advertising: What Have We Learned? What Do We Still Need to Learn?, *International Journal of Advertising*, 38(7), 911–956. <https://doi.org/10.1080/02650487.2019.1598831>

Weinberger, M. G., Gulas, C. S. (2019b): You must be joking: An introduction to the special issue on the use of humour in advertising. *International Journal of Advertising*, 38(7)., 909–910., <https://doi.org/10.1080/02650487.2019.165252>

A KÖRNYEZETTUDATOS FOGYASZTÓI MAGATARTÁS ÉS A ZÖLD MARKETING PERCEPCIÓJA ENVIRONMENTALLY CONSCIOUS CONSUMER BEHAVIOUR AND THE PERCEPTION OF GREEN MARKETING

Vanessza BÖLCSOVÁ¹ – Tibor ZSIGMOND²

ABSTRACT

The aim of the study is to provide a comprehensive analysis of environmentally conscious consumer behaviour and attitudes towards green marketing, with a particular focus on the factors influencing consumer decision-making and the effectiveness of marketing communication in promoting sustainability. The theoretical part introduces the basic concepts of eco-conscious consumption and green marketing and related theoretical approaches. The empirical research is based on a questionnaire survey with more than 200 respondents to investigate consumer attitudes and perceptions. The results showed a significant relationship between consumer attitudes and receptiveness to environmentally conscious marketing, confirming that personal experience and authentic communication are key to increasing demand for sustainable products. The study provides practical recommendations for companies on how to improve their green marketing strategies to further encourage sustainable consumption.

KEYWORDS

environmental awareness, environmentally responsible consumer behaviour, green marketing, eco-labels, environmentally friendly advertising

BEVEZETŐ

A környezet dinamikus változása olyan tényező, amelyet figyelmen kívül hagyni nem lehet. A jelenlegi ökológiai helyzet különösen sürgető és alapos megfontolást igényel. A természeti katasztrófák fokozódó gyakorisága, a szélsőséges időjárási mintázatok és az egyre kiszámíthatatlanabb klimatikus változások mind azt mutatják, hogy az emberiségnek fokozott tudatossággal kell szembenéznie a globális környezeti kihívásokkal (Salehi et al., 2018; Varga et al., 2024). Ezért a fenntartható termelés és fogyasztás elve mind globális, mind regionális szinten kiemelkedő figyelmet élvez a modern társadalmakban. E fogalmak folyamatosan előtérbe kerülnek a politikai vezetők, a döntéshozók, a tudományos szakemberek, az üzleti szereplők, a civil szervezetek és az állampolgárok közötti mindennapi diskurzusok során.

A környezettudatos fogyasztói magatartás egyre növekvő figyelmet kap a marketing és a fogyasztói viselkedés tudományos szakirodalmában (Lin, Hsu, 2013; Vlaminck et al., 2014). A fogyasztási preferenciák és a viselkedési minták alakulását számos tényező befolyásolja (do

¹ Mgr. Vanessza Bölcsová, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Menedzsment Tanszék, bolcsova.vanessza@student.ujs.sk

² Mgr. Tibor Zsigmond, PhD., Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Menedzsment Tanszék, zsigmond@ujs.sk

Paço et al., 2019; Bozsik et al., 2024), és szegmensenként eltérőek lehetnek. Nem minden egyén fordít egyformán figyelmet a fenntarthatósággal kapcsolatos kérdésekre, amikor környezeti döntéseit mérlegeli. A fenntartható fogyasztás előmozdítása érdekében elengedhetetlen, hogy megértsük, hogyan jelezhetik előre és befolyásolhatják az ilyen magatartást a különböző tényezők és jellemzők (Wang, 2017). Az egyéni fogyasztói döntések és a fenntartható életmód megértése kulcsfontosságú lépés a fenntarthatóbb fogyasztási minták elérése felé vezető úton. Az ilyen változások gyakran jelentős kihívásokkal járnak, amelyeket a fenntarthatóságra irányuló politikai beavatkozások és a tiszta termelési technológiákba történő befektetések mellett a zöld marketing stratégiák is segíthetnek kezelni (García-Álvarez & Moreno, 2018).

Jelen tanulmány két fő szakaszra tagolódik: elméleti és empirikus részre. Az elméleti szakasz átfogó képet ad a környezettudatos fogyasztói magatartás és a zöld marketing fogalomköréről. Az empirikus részben először a kutatás célkitűzéseit tárgyaljuk, majd részletesen bemutatjuk a módszertani megközelítést, amely primer adatgyűjtésre épül. Ezt követően bemutatjuk a kutatás eredményeit, és levonjuk a releváns következtetéseket. A tanulmány zárásaként az Összefoglalás fejezetben megfogalmazzuk az eredmények alapján levont javaslatokat és ajánlásokat.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A környezettudatosságot olyan pszichológiai tényezőként ismerik el, amely meghatározza az egyének hajlandóságát a környezetkímélő magatartásra. Ez a komplex jelenség többdimenziós struktúrákból áll, amelyek befolyásolják az emberek attitűdjeit, viselkedését, tudását, cselekedeteit és szándékait (Mishal et al., 2017). A környezettudatosság kognitív alapokkal rendelkezik, amely magában foglalja a környezeti értékeket, aggodalmakat, ismereteket és az egyén önhatékonyságának szintjét. Ezen elemek azt is tükrözik, hogy az egyének mennyire ismerik fel a környezetbarát viselkedés mellőzéséből fakadó negatív következményeket (Chen & Tsai 2016; Han & Hyun, 2017).

A környezetbarát viselkedés számos tevékenységet foglal magában, mint például az újrahasznosítás, a víz- és energiatakarékosság, az újrafelhasználás, a tömegközlekedés igénybevétele, valamint zöld termékek vásárlása (Bissing-Olson et al., 2016). Ezt a viselkedést különböző tényezők, például társadalmi-demográfiai jellemzők (pl. nem, életkor, lakóhely), politikai nézetek és értékrendszerek befolyásolhatják. A köz- és magánszféra egyaránt hatással van a környezetbarát magatartás kialakulására, legyen szó közpolitikákról vagy a környezetvédelmet támogató egyetemi kezdeményezésekről. Az egyének felelősségteljes környezeti magatartását nem csupán saját meggyőződéseik, hanem mások példája és cselekedetei is alakítják (Vicente-Molina et al., 2018; Panno et al., 2018).

A fogyasztók környezeti attitűdjeit számos alapvető tényező alakítja, ideértve a környezet iránti aggodalmat, a környezeti kérdések iránti tudatosságot, a környezeti problémák és azok megoldási lehetőségeinek ismeretét, továbbá a környezetvédelmi tudást és aktivizmust. Az ökológiai viselkedés előrejelzésében három meghatározó attitűd különíthető el: az egyik a környezeti aggodalom, amely például a levegőszennyezés által okozott minőségromlással kapcsolatos; a másik az ökológiai magatartáshoz való pozitív hozzáállás, mint például az újrahasznosítás és az energiatakarékosság; végül pedig a NEP (New Environmental Paradigm, vagyis Új Környezeti Paradigma), amely az egyének környezethez való átfogó viszonyulását tükrözi (Kaiser et al., 1999).

A fogyasztók környezeti attitűdjei befolyásolják a zöld termékek vásárlási szándékát (Khan et al., 2019). Azok a fogyasztók, akik erősen pozitív és stabil ökológiai attitűddel és értékekkel rendelkeznek, nagyobb hajlandóságot mutatnak a környezetbarát termékek

megvásárlására (Barber et al., 2012).

Továbbá, korábbi kutatások (Mainieri et al., 1997; Van Doorn & Verhoef, 2015; Kautish et al., 2019) eredményei arra utalnak, hogy a fogyasztók ökológiai aggályai jelentős hatást gyakorolnak a marketingstratégiákra, segítve a zöld döntések előnybe helyezését. A környezeti ismeretek kritikus szerepet játszanak a fogyasztók információgyűjtésében, különösen a környezetbarát tudatosság kialakulásában (Lin & Niu, 2018). A környezeti attitűdök, a környezettudatosság és a társadalmi tényezők erősen befolyásolják az ökológiai fogyasztást, és meghatározóak a zöld marketingstratégiák alakításában (Ritter et al., 2015).

Utami (2020) rámutat arra, hogy a zöld marketing vagy környezeti marketing a közvélemény növekvő érdeklődésével párhuzamosan fejlődik a környezeti kérdések iránt. Ennek következtében a társadalom egyre inkább elvárja az üzleti szereplőktől, hogy üzleti tevékenységük során felelősséget vállaljanak a környezet megóvásáért. A zöld marketing jelentős üzleti ösztönzőket és növekedési lehetőségeket kínál a vállalkozások számára. Bár a környezetbarát üzleti vagy termelési folyamatok bevezetése kezdetben többletköltségekkel járhat, hosszú távon jelentős megtakarításokat eredményezhet. Azok a vállalatok, amelyek környezeti szempontokat figyelembe véve fejlesztenek ki új és továbbfejlesztett termékeket és szolgáltatásokat, új piacokra léphetnek be, növelhetik a nyereségüket, és versenyelőnyt szerezhetnek a nem környezetbarát alternatívákat kínáló versenytársakkal szemben (Thakkar, 2021). A szakirodalom számos indokot említ, amiért a vállalatok egyre inkább alkalmazzák a zöld marketinget. Thakkar (2021) szerint az öt leggyakrabban felmerülő ok a következő:

1. A szervezetek a zöld marketinget lehetőségnek tekintik, amely segítheti őket céljaik elérésében.
2. Az erkölcsi kötelességtudat és a társadalmi felelősségvállalás ösztönzi a vállalatokat, hogy fenntarthatóbb gyakorlatokat alkalmazzanak.
3. Kormányzati szabályozások és rendeletek kötelezik a vállalatokat a felelősségteljesebb üzleti működésre.
4. A versenytársak környezetvédelmi kezdeményezései nyomást gyakorolnak a cégekre, hogy ők is javítsák környezeti marketingtevékenységeiket.
5. A hulladékkezelés és anyagfelhasználás költségei arra készítetik a vállalatokat, hogy környezettudatosabb megközelítést alkalmazzanak.

Annak érdekében, hogy mélyebb megértést nyerjünk a zöld marketing fogalmáról, elengedhetetlen, hogy különböző szerzők megközelítéseit is áttekintsük. Az 1. táblázatban bemutatott definíciók rávilágítanak a zöld marketing sokrétűségére és a koncepció különböző értelmezési lehetőségeire, amelyek az elméleti és gyakorlati szempontokat egyaránt tükrözik.

1. táblázat: A zöld marketing fogalmának különböző meghatározásai

Szerző(k)	Évszám	Definíció
Lampe & Gazda	1995	A zöld marketing olyan megközelítésként definiálható, amely az áruk és szolgáltatások tervezésére, gyártására, csomagolására, címkézésére, használatára és ártalmatlanítására adott marketingválaszok révén törekszik a környezeti hatások mérséklésére.
Kärnä és társai	2003	„A zöld marketinget a fenntartható fejlődés támogatásának és az érintett felek elégedettségének biztosítására irányuló stratégiai eszközként értelmezik.” (849. o.)
Polonsky	2011	A zöld marketing olyan átfogó megközelítés, amely nemcsak az áruk és szolgáltatások környezeti hatásainak minimalizálására törekszik, hanem értéket teremt az egyének, a társadalom és a természeti környezet számára is. Célja a környezet helyreállítása és javítása, valamint az életminőség növelése.
Dangelico & Vocalelli	2017	A zöld marketing olyan stratégiai megközelítés, amely a termékek fejlesztését, árképzését, promócióját és forgalmazását úgy alakítja ki, hogy integrálja a vásárlói igények kielégítését, a vállalkozás szervezeti céljainak elérését és az ökoszisztéma fenntarthatóságának elősegítését.
Azam és társai	2023	„A zöld marketing a termékek és szolgáltatások olyan módon történő előállítását, promócióját és forgalmazását jelenti, amelyek környezetbarát tulajdonságokkal rendelkeznek, és hozzájárulnak a környezet védelméhez és megóvásához.” (1778. o.)

Forrás: a feltüntetett források alapján saját szerkesztés

A környezettudatos fogyasztói magatartásnak és a zöld marketingnek alapvető szerepe van a fenntarthatóság elősegítésében. A különböző elméleti megközelítések és definíciók hangsúlyozzák, hogy a zöld marketing nem pusztán stratégiai előnyt jelent a vállalatok számára, hanem elengedhetetlen eszköz a környezeti és társadalmi felelősségvállalás érvényesítésében. E szemlélet alkalmazása hosszú távú értéket teremt mind az üzleti teljesítmény, mind az ökológiai egyensúly szempontjából.

KUTATÁS MÓDSZERTANA

A primer kutatás célja a szlovákiai fogyasztók környezettudatos fogyasztói magatartással és a zöld marketinggel kapcsolatos véleményeinek és attitűdjeinek feltárása volt. Ennek indokoltságát az adja, hogy a szlovák tudományos szakirodalomban e témához kapcsolódóan eddig nem fordítottak kellő figyelmet a környezetvédelem és a zöld marketing összefüggéseire (Majerova, 2015). Kutatásunk online kérdőíves felmérést alkalmazott, amelyhez a Google Űrlapok platformját használtuk, és a válaszadók elérésére a hólabdamódszert vettük igénybe.

A kérdőíves felmérés kérdései négy fő kategóriába sorolhatók. Az első kategória a demográfiai jellemzőkre vonatkozott, annak okán, hogy jobban megismerjük a kutatásban résztvevő fogyasztókat. A második kategória a környezettudatos attitűdöket és az ezekkel

kapcsolatos akadályokat vizsgálta, beleértve a válaszadók környezetvédelemhez való hozzáállását és azokat a tényezőket, amelyek gátolják őket a fenntartható életmódban. A harmadik kategória a környezettudatos magatartásra és vásárlási szokásokra irányult, azt feltárva, hogy milyen konkrét lépéseket tesznek a válaszadók a környezet megóvása érdekében, és mi befolyásolja őket a környezetbarát termékek vásárlásakor. Végül a negyedik kategória a környezettudatos marketinggel és reklámokkal foglalkozott, ideértve a reklámok hatékonyságát és a környezetvédelmi címkék ismeretét és használatát.

A felmérés során összesen 214 kérdőív került kitöltésre. Az adatok elemzéséhez a Microsoft Excel és az SPSS szoftvereket alkalmaztuk. A kutatás keretében az alábbi két hipotézist fogalmaztuk meg (2. táblázat):

2. táblázat: A kutatás során felállított hipotézisek

H1: Szignifikáns összefüggés van az emberek környezettudatos életmóddal szembeni akadályokról alkotott véleménye és a környezettudatos reklámok zavarónak való megítélése között.

H2: A fogyasztók nagyobb eséllyel vásárolnak környezetbarát termékeket, ha azok környezettudatos címkével rendelkeznek.

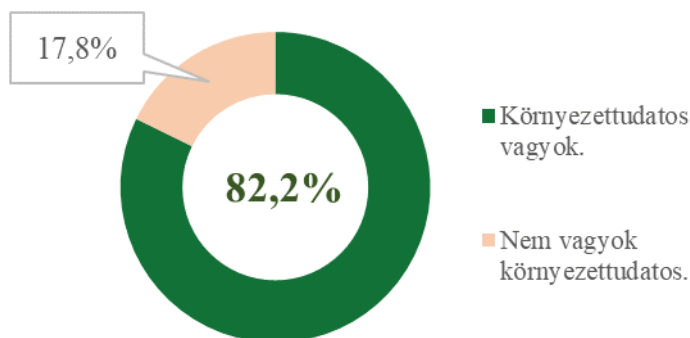
Forrás: saját szerkesztés

A kutatás célja függetlenségi vizsgálatok lefolytatása volt. A hipotézisek teszteléséhez keresztábra-elemzést alkalmaztunk, amely az egyik legelterjedtebb többváltozós elemzési módszer. Ez a megközelítés lehetőséget biztosít két vagy több változó közötti eloszlások és azok kapcsolatrendszerének vizsgálatára. A változók közötti kapcsolat erősségének vizsgálatához többféle statisztikai módszer áll rendelkezésre. A Pearson-féle khi-négyszet teszt esetében elvárás, hogy minden cella minimum 5 elemet tartalmazzon, és nagyobb kontingenciatáblák esetében a cellák több, mint 80%-ának kell megfelelnie ennek a kritériumnak. Amennyiben a kontingenciatáblában ez a feltétel nem teljesül, szükséges lehet a csoportok átrendezése. Kutatásunk során a megfogalmazott hipotézisek esetében sikerült teljesíteni ezeket az elvárásokat. Az elemzést 5%-os szignifikanciaszinten végeztük el. Ha a khi-négyszet teszt szignifikáns összefüggést jelez a vizsgált változók között, akkor érdemes vizsgálni a kapcsolat erősségét is. A Cramér-féle V együttható alkalmazását választottuk, mivel ez az index alkalmas nominális és ordinális változók, vagy két nominális változó közötti kapcsolat mérésére is (Sajtos & Mitev, 2007; Gyulavári et al., 2017).

EREDMÉNYEK

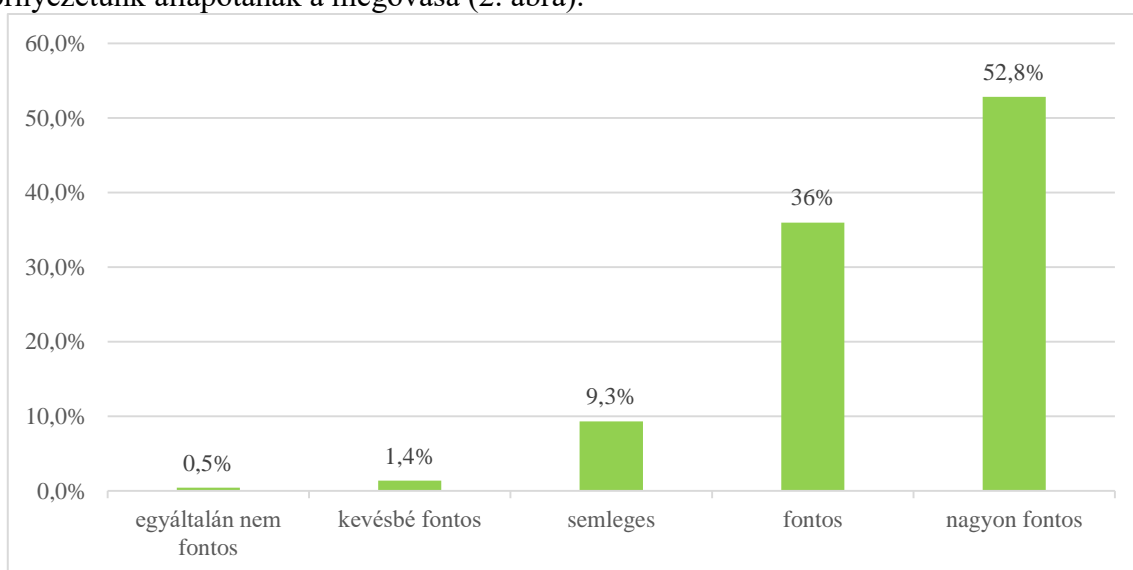
A kérdőíves felmérésben részt vevő 214 válaszadó demográfiai összetétele széles skálát ölel fel, melyek közül a nemek arányát tekintve a nők felülreprezentáltsága figyelhető meg (81,3%). Az életkor szerinti eloszlás alapján a válaszadók többsége a 20–30 éves korosztályból került ki (58,4%), míg az idősebb korcsoportok aránya lényegesen alacsonyabb. A résztvevők többsége vidéken él (68,7%), ami rávilágít a különböző lakóhelyek közötti eltérésekre. Az iskolai végzettség vonatkozásában a válaszadók körében a leggyakoribb az egyetemi vagy főiskolai diploma (30,4%), míg a foglalkozási státuszok közül az alkalmazotti (47,7%) és tanulói státusz (37,4%) dominál. A jövedelmi viszonyokat vizsgálva a válaszadók jelentős hányada nem rendelkezik állandó bevétellel (29,9%), ugyanakkor a magasabb jövedelmi kategóriák aránya is figyelemre méltó.

A 214 válaszadó közül 176 fő (82,2%) úgy nyilatkozott, hogy környezettudatosnak tartja magát, míg 38 fő (17,8%) nemmel válaszolt, amelyet az 1. ábra is szemléltet.



1. ábra: A válaszadók környezettudatossággal kapcsolatos önértékelése
Forrás: saját szerkesztés primer adatgyűjtés alapján

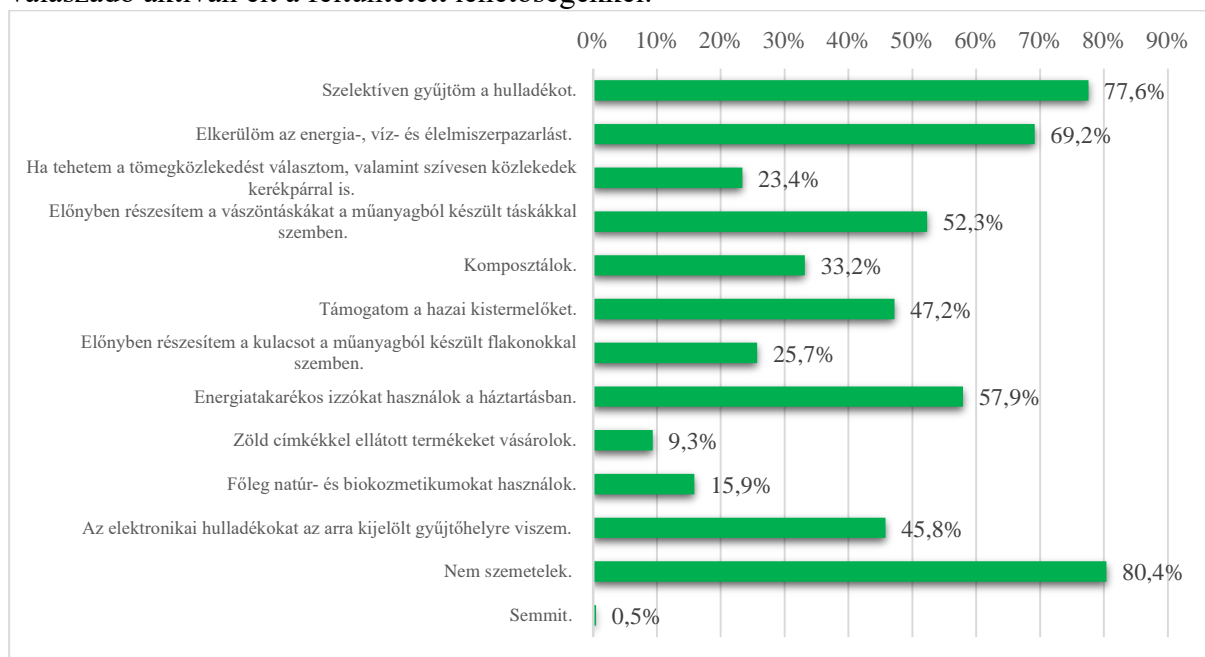
A második kérdésünkben arra voltunk kíváncsiak, hogy a válaszadók számára mennyire fontos a környezetünk állapotának a megóvása. A válaszadók több, mint felének (52,8%) nagyon fontos a környezetünk állapotának a megóvása, továbbá a megkérdezettek 36%-a fontosnak tartja megóvni a környezetünket. A semleges válaszlehetőséget a kitöltésben résztvevők 9,3%-a, míg a kevésbé fontos alternatívát az 1,4%-a jelölte. Pozitívumként szolgált számunkra, hogy mindössze egy személy választotta az egyáltalán nem fontos válaszlehetőséget, vagyis a kitöltők csupán 0,5%-a számára egyáltalán nem fontos a környezetünk állapotának a megóvása (2. ábra).



2. ábra: A környezet megóvásának fontossága a válaszadók körében
Forrás: saját szerkesztés primer adatgyűjtés alapján

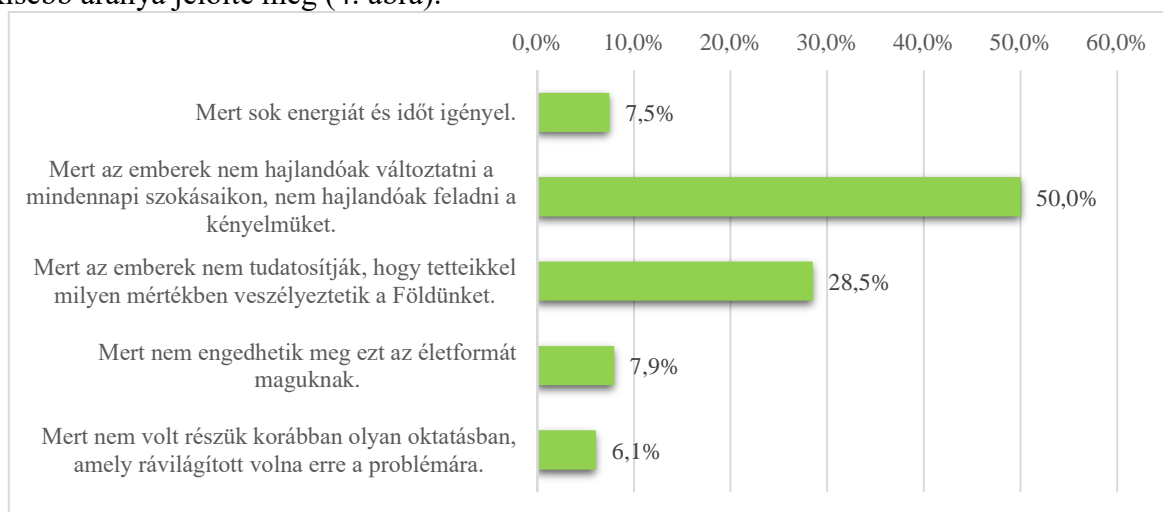
A következő kérdés célja az volt, hogy feltárja, a válaszadók milyen konkrét lépéseket tesznek a környezet megóvása és javítása érdekében. E kérdés keretében a kitöltők tizenhárom különböző lehetőség közül választhatták ki a rájuk leginkább jellemző szokásokat és tevékenységeket, több választ is megjelölve. Az eredményeket a 3. ábra szemlélteti. A legmagasabb százalékarányt az alábbi három válaszlehetőség érte el: „nem szemetelek” (80,4%), „szelektíven gyűjtöm a hulladékot” (77,6%), valamint „elkerülöm az energia-, víz- és

élelmiszerpazarlást” (69,2%). Pozitívumként tekintettünk arra, hogy mindössze egy válaszadó jelezte, hogy semmit nem tesz a környezet állapotának megóvása érdekében, míg a többi válaszadó aktívan élt a feltüntetett lehetőségekkel.



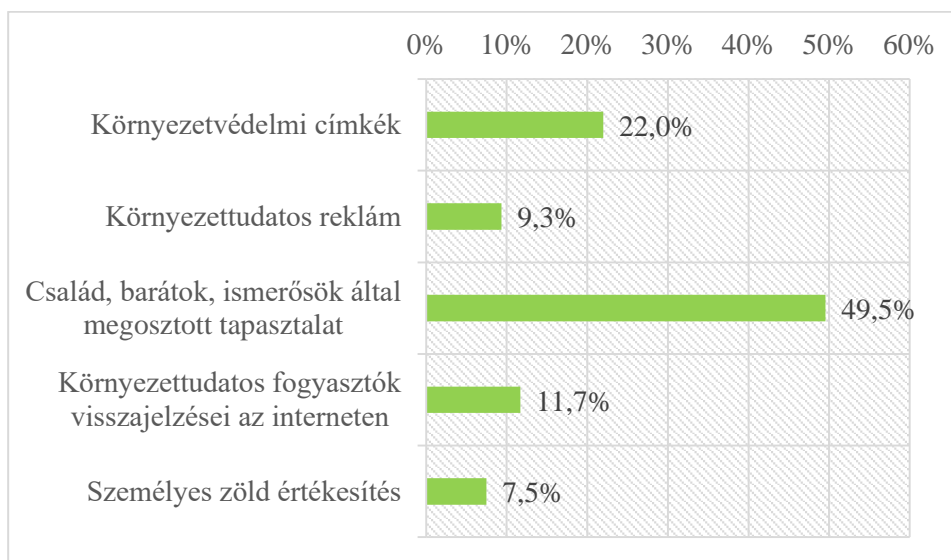
3. ábra: A válaszadók környezettudatos tevékenységei és szokásai
 Forrás: saját szerkesztés primer adatgyűjtés alapján

A kérdőív következő kérdése arra irányult, hogy feltárja a válaszadók véleményét arról, miért nem élnek az emberek környezettudatosabban. Az eredmények szerint a válaszadók fele (50%) úgy véli, hogy az emberek vonakodnak változtatni a megszokott életmódjukon és feladni a kényelmüket. Továbbá 28,5% szerint az emberek nem tudatosítják, milyen mértékben veszélyeztetik a bolygót. A fennmaradó három okot – anyagi lehetőségek hiánya (7,9%), idő- és energiaráfordítás igénye (7,5%), illetve megfelelő oktatás hiánya (6,1%) – a válaszadók kisebb arányú jelölték meg (4. ábra).



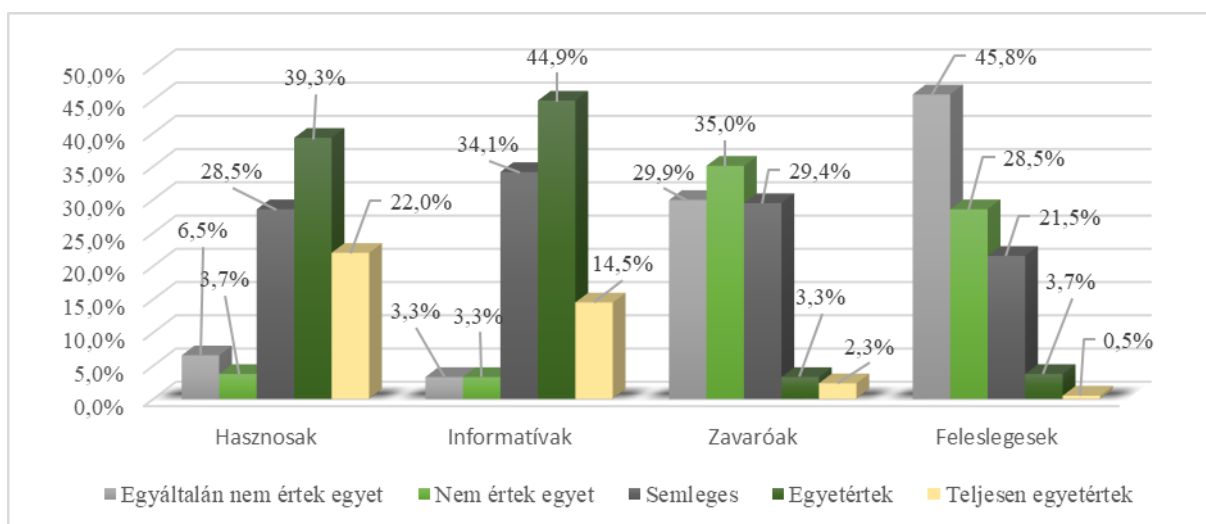
4. ábra: Leggyakoribb akadályok a környezettudatos életmód elkezdésében
 Forrás: saját szerkesztés primer adatgyűjtés alapján

A kutatásból az is kiderült, hogy mi befolyásolja leginkább a fogyasztók döntéseit környezetbarát termékek vásárlásakor. Az eredmények alapján a legfontosabb tényező a család, barátok és ismerősök által megosztott tapasztalatok voltak (49,5%). Ezt követik a környezetvédelmi címkék (22%), az online visszajelzések (11,7%), a környezettudatos reklámok (9,3%), és végül a személyes zöld értékesítés (7,5%) (5. ábra).



5. Ábra: A környezetbarát termékek vásárlását befolyásoló fő tényezők
 Forrás: saját szerkesztés primer adatgyűjtés alapján

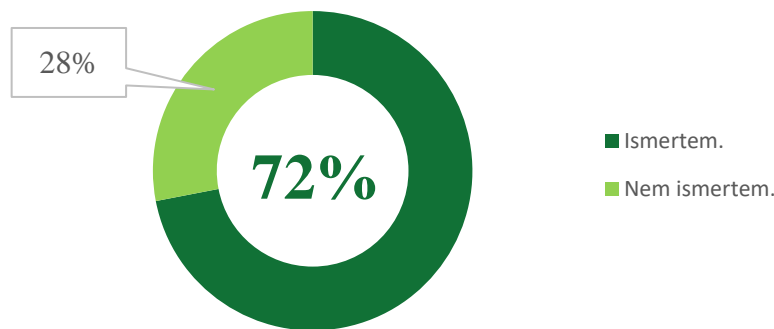
A következő kérdés célja volt felmérni a válaszadók véleményét a környezettudatos reklámokkal kapcsolatban. A résztvevők öt fokozatú Likert-skálán értékelték az általunk megfogalmazott állításokat. Az eredményeket csoportosított oszlopdiagram segítségével ábrázoltuk (6. ábra).



6. ábra: A válaszadók véleménye a környezettudatos reklámokról
 Forrás: saját szerkesztés primer adatgyűjtés alapján

A kérdőív továbbá azt is vizsgálta, hogy a válaszadók ismernek-e legalább két környezetvédelmi címkét. Az eredmények szerint a megkérdezettek 72%-a (154 fő) ismer

legalább két ilyen címkét, míg 28% (60 fő) nem ismeri a környezetvédelmi címkéket (7. ábra).



7. ábra: A válaszadók ismerete a környezetvédelmi címkékről
Forrás: saját forrás primer adatgyűjtés alapján

Összességében a kutatás eredményei átfogó képet nyújtanak a válaszadók környezettudatosságáról, vásárlási szokásairól és a fenntartható életmódot gátló tényezőkről, amelyek alapvető támpontot biztosítanak a zöld marketing stratégiák további fejlesztéséhez.

Hipotézisek vizsgálata

Az eddig bemutatott eredmények rávilágítottak a fogyasztók környezettudatosságának mértékére, a környezeti kérdésekhez való hozzáállásukra, valamint a környezetbarát termékekkel kapcsolatos vásárlási szokásaikra. Ezek az adatok alapvető betekintést nyújtanak a szlovákiai fogyasztók viselkedésébe és preferenciáiba. Annak érdekében, hogy a kutatásunkban vizsgált kérdéseket mélyebben is megérthessük, és a megfogalmazott kutatási célkitűzéseket teljesíthessük, az eredmények alapján különböző hipotéziseket állítottunk fel, amelyeket az alábbiakban részletezünk és elemzünk.

Első hipotézisünket a következőképpen fogalmaztuk meg:

H1: Szignifikáns összefüggés van az emberek környezettudatos életmóddal szembeni akadályokról alkotott véleménye és a környezettudatos reklámok zavarónak való megítélése között.

Ebben a kontextusban az egyének véleményét a környezettudatos életmód akadályairól függő változóként (nominális) határoztuk meg, míg a környezettudatos reklámok zavaró hatásának megítélését független változóként (ordinális) kezeltük. A hipotézisek vizsgálatához Pearson-féle khi-négyzet próbát alkalmaztunk az összefüggések feltárására (3. Táblázat).

3. táblázat: Kontingencia táblázat – 1. hipotézis

		Ön szerint mmi a leggyakoribb ok, amiért az emberek nem élnek környezettudatosabban? (Függő)				Total
		Kényelem és időráfordítás miatt.	Tudatosság és ismerethiány miatt.	Pénzügyi korlátok miatt.		
Mennyire ért egyet azzal az állítással, hogy a környezettudatos reklámok zavaróak? (Független)	Nem értek egyet.	Count	71	56	6	133
		Expected Count	76,4	46,0	10,6	133,0
	Semleges.	Count	43	11	9	63
		Expected Count	36,2	21,8	5,0	63,0
	Egyetértek.	Count	9	7	2	18
		Expected Count	10,3	6,2	1,4	18,0
	Total		123	74	17	214

Forrás: saját szerkesztés az SPSS programban kapott eredmények alapján

A khi-négyzet próba eredménye (4. táblázat) 14,840 lett a szabadságfok pedig 4. A kétoldalú szignifikancia szint $p=0,005$, ami alacsonyabb, mint a szokásosan elfogadott $\alpha=0,05$ szint. Ennek megfelelően a H1 hipotézist megerősítettük.

4. táblázat: Az SPSS program segítségével számított értékek – 1. hipotézis

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,840	4	0,005
Likelihood Ratio	15,562	4	0,004
Linear-by-Linear Association	0,029	1	0,864
N of Valid Cases	214		

a. 1 cells (11,1%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,43.

Forrás: saját szerkesztés az SPSS programban kapott eredmények alapján

Mivel a hipotézist elfogadjuk, fontos megvizsgálni a Cramer's V értékét is. A Cramer V mutató (5. táblázat) egy asszociációs együttható, amely két nominális vagy egy nominális és egy ordinális változó közötti kapcsolat erősségét mutatja ki.

5. táblázat: A Cramer's V együttható elemzése – 1. hipotézis

	Value	Approximate Significance
Cramer's V	0,186	0,005
N of Valid Cases	214	

Forrás: saját szerkesztés az SPSS programban kapott eredmények alapján

Ebben az esetben az együttható értéke 0,186, ami gyenge, de szignifikáns kapcsolatot jelez a vizsgált változók között.

A második hipotézisünk a következőképpen került megfogalmazásra.

H2: A fogyasztók nagyobb eséllyel vásárolnak környezetbarát termékeket, ha azok környezettudatos címkével rendelkeznek.

Ebben az összefüggésben az egyének környezetbarát termékek vásárlási hajlandóságát ordinális függő változóként határoztuk meg, míg a termékek környezettudatos címkéinek meglétét nominális független változóként kezeltük. A hipotézisek tesztelésére Pearson-féle khi-négyzet próbát alkalmaztunk az esetleges összefüggések feltárása érdekében (6. Táblázat).

6. táblázat: Kontingencia táblázat – 2. hipotézis

		Mennyire ért egyet azzal az állítással, hogy a környezettudatos reklámok hasznosak? (Függő)					Total	
		Egyáltalán nem értek egyet	Nem értek egyet	Semleges	Egyetértek	Teljesen egyetértek		
Ismer legalább 2 környezetvédelmi címkét? (Független)	Igen	Count	10	2	40	66	36	154
		Expected Count	10,1	5,8	43,9	60,4	33,8	154,0
	Nem	Count	4	6	21	18	11	60
		Expected Count	3,9	2,2	17,1	23,6	13,2	60,0
	Total		14	8	61	84	47	214

Forrás: saját szerkesztés az SPSS programban kapott eredmények alapján

A khi-négyzet próba eredménye (7. táblázat) 12,299 értéket vette fel, 4-es szabadságfok mellett. A kétoldali szignifikancia szint $p=0,015$, amely kisebb, mint a szokásosan elfogadott $\alpha=0,05$ szint. Ennek megfelelően a H2 hipotézis elfogadható.

7. táblázat: Az SPSS program segítségével számított értékek – 2. hipotézis

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,299	4	0,015
Likelihood Ratio	11,204	4	0,024
Linear-by-Linear Association	3,893	1	0,048
N of Valid Cases	214		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,24.

Forrás: saját szerkesztés az SPSS programban kapott eredmények alapján

Mivel a hipotézist elfogadjuk, fontos megvizsgálni a Cramer's V értékét is (8. Táblázat).

8. táblázat: A Cramer's V együttható elemzése – 2. hipotézis

	Value	Approximate Significance
Cramer's V	0,240	0,015
N of Valid Cases	214	

Forrás: saját szerkesztés az SPSS programban kapott eredmények alapján

Ebben az esetben az együttható értéke 0,240, amely gyenge összefüggést mutat a vizsgált változók között.

KÖVETKEZTETÉS

A primer adatgyűjtésünk célja az volt, hogy feltérképezzük a résztvevők fenntartható életmódját, az ehhez kapcsolódó akadályokat, valamint a környezettudatossággal kapcsolatos attitűdjeiket. Emellett a kutatás a környezettudatos marketinggel és kommunikációval kapcsolatos tapasztalatokra és véleményekre is kiterjedt. Az eredmények egyértelműen rávilágítanak arra, hogy a környezettudatos vásárlási szokások kialakításához nemcsak a megfelelő termékek és információk szükségesek, hanem az is, hogy a fogyasztók érzelmi kötődése és személyes motivációi is figyelembe legyenek véve. A zöld marketingben rejlő potenciál csak akkor tud kiteljesedni, ha ezek az összefüggések megfelelően integrálódnak a marketingstratégiákba.

A kutatás eredményei szerint a fogyasztók környezetvédelemhez való hozzáállása erőteljesen pozitív: a válaszadók több mint háromnegyede (82,2%) környezettudatosnak tartja magát. Emellett, a megkérdezettek 88,8%-a számára fontos vagy nagyon fontos a környezet állapotának megóvása. A válaszadók arról is beszámoltak, hogy milyen lépéseket tesznek a környezeti állapot javítása érdekében. Ebből egyértelműen kiderül, hogy a legtöbb ember elkötelezett a környezetvédelem iránt, és aktívan hozzájárul a fenntarthatóbb jövő kialakításához, legyen szó háztartási szokásokról vagy vásárlási döntésekről.

Nem elhanyagolható eredményként jelentkezett, hogy a válaszadók pontosan fele úgy véli, az emberek nem élnek környezettudatosabban, mivel nem hajlandók változtatni mindennapi szokásaikon és lemondani kényelmükről. Továbbá, a megkérdezettek 28,5%-a szerint a problémát az jelenti, hogy az emberek nem tudatosítják, milyen mértékben veszélyeztetik a Földünket tetteikkel. Ez a felismerés azt sugallja, hogy a fenntarthatósági törekvések fokozása érdekében olyan marketingstratégiákra van szükség, amelyek nemcsak informálnak, hanem motiválnak is, és csökkentik a fenntartható életmódhoz kapcsolódó kényelmetlenségeket.

Kutatásunk célja volt feltárni a fogyasztók érdeklődését és tájékozottságát a zöld marketing terén. Az adatok alapján megállapítottuk, hogy a válaszadók közel fele (49,5%) vásárlási döntését leginkább a család, barátok és ismerősök tapasztalatai befolyásolják, ami arra utal, hogy a tudatos vásárlók jelentős szerepet játszanak a zöld termékek népszerűsítésében. Ezen kívül, a kitöltők 22%-a a környezetvédelmi címkéket tartja a legfontosabb tényezőnek vásárlási döntése során, ami azt jelzi, hogy ezek a jelölések jelentős motiváló erőt képviselnek. A zöld címkék fontossága abban rejlik, hogy ezek a jelölések egyértelműen kommunikálják a termékek fenntarthatósági előnyeit, növelve ezzel a vásárlói bizalmat és elkötelezettséget. Nem elhanyagolható információ az sem, hogy a kitöltők 11,7%-a környezettudatos fogyasztók visszajelzései alapján dönt egy adott termék megvásárlásáról. Ez arra utal, hogy a vásárlói visszajelzések integrálása és kiemelése a marketingkommunikációban kiemelt fontosságú lehet a vállalatok számára, hiszen a szájról szájra terjedő információ és a közösségi média szerepe kulcsfontosságú a zöld termékek népszerűsítésében. Ez is megerősíti Machová és társai (2021) gondolatmenetét, miszerint a vállalkozásoknak érdemes nagy hangsúlyt fektetniük a vásárlói visszajelzésekre, és ezek alapján olyan stratégiákat kidolgozni, amelyek növelik a fogyasztók vásárlási hajlandóságát.

A kérdőív végén a környezettudatos reklámok hasznosságával és informatív jellegével kapcsolatban gyűjtött vélemények alapján a válaszadók 61,3%-a egyetértett azzal, hogy ezek a reklámok hasznosak. Ezen kívül, 74,3% úgy véli, hogy a reklámok nem feleslegesek. Az

eredmények azt mutatják, hogy a környezettudatos reklámok iránti kereslet magas, és ha a vállalatok képesek lennének még hatékonyabb és informatívabb kampányokat létrehozni, az jelentősen növelhetné a tudatos vásárlást. A reklámok kidolgozásánál a vállalatoknak kiemelten kellene figyelniük arra, hogy a kampányok ne csak edukáljanak, hanem valódi cselekvésre ösztönözzenek, csökkentve a fogyasztók fenntarthatósági aggályait és kényelmetlenségeit.

Az eredmények arra is rávilágítanak, hogy a különböző akadályok, amelyek gátolják az embereket a környezettudatos életmódban, hatással lehetnek a reklámokkal kapcsolatos attitűdökre. Lehet, hogy az, aki úgy érzi, hogy a környezettudatos életmód elérése nehézkes vagy kényelmetlenségeket okoz, nagyobb valószínűséggel találja zavarónak a környezettudatos reklámokat is, amelyek esetleg még inkább kihangsúlyozzák ezen akadályokat. Ezért a reklámok tervezésénél az akadályok megfelelő kezelése és a cselekvési lehetőségek kiemelése elősegítheti a pozitívabb attitűdök kialakulását, ezáltal növelve a reklámok hatékonyságát.

Végezetül elmondhatjuk, hogy a környezettudatos címkék jelenléte a termékeken növeli a vásárlók bizalmát és vásárlási hajlandóságát, mivel ezek a címkék a termékek környezeti előnyeit és fenntarthatóságát kommunikálják. A címkék mellett azonban az is fontos, hogy a vállalatok a kommunikáció során hangsúlyozzák a címkézés mögötti valódi fenntarthatósági előnyöket, hogy elkerüljék a „zöldre mosás” látszatát, és tovább növeljék a fogyasztók bizalmát. Ez arra utal, hogy a vásárlók hajlandóbbak környezetbarát termékeket választani, ha azok hitelesített címkékkel rendelkeznek, amelyek egyértelműen jelzik a termék környezeti előnyeit.

BEFEJEZÉS

A kutatásunk átfogó képet nyújtott a fogyasztók környezettudatos attitűdjeiről, a fenntartható életmódot akadályozó tényezőkről, valamint a környezettudatos marketingkommunikációval kapcsolatos preferenciáikról. Eredményeink azt mutatják, hogy a válaszadók jelentős része elkötelezett a környezetvédelem iránt, ugyanakkor rávilágítottunk arra is, hogy a mindennapi komfort és az információhiány jelentős akadályt jelenthet a fenntarthatóság felé történő elmozdulásban. A kutatás által feltárt összefüggések azt is igazolják, hogy a környezettudatos címkék jelenléte szignifikáns hatással van a vásárlói döntésekre, míg a környezettudatos reklámok iránti pozitív hozzáállás tovább erősíti a fenntarthatósági törekvések hatékonyságát.

A kutatás hipotézisei igazolást nyertek, megerősítve, hogy a fogyasztók vásárlási döntéseit nagymértékben befolyásolja a termékek környezettudatos megjelenítése és a társadalmi normák. Az eredmények arra utalnak, hogy a vállalatok számára a környezettudatos marketingben rejlő potenciál kihasználása stratégiai előnyt jelenthet, különösen akkor, ha hiteles kommunikációval és hatékony fogyasztói edukációval párosul.

A kutatás eredményei fontos következtetéseket nyújtanak a szlovákiai fogyasztók környezettudatos attitűdjeiről és vásárlási döntéseiről, azonban néhány korláttal érdemes számolni. Először is, a minta nagysága viszonylag kicsi volt, ami korlátozza az eredmények általánosíthatóságát nagyobb populációkra. Továbbá, a kutatás csak Szlovákia területére fókuszált, ezért az eredmények nem feltétlenül reprezentálják más régiók fogyasztói szokásait. Az önbevallásos módszer alkalmazása szintén korlátozhatja az objektivitást, mivel a válaszadók esetenként a társadalmi elvárásokhoz igazítják válaszaikat. Végül, a kutatás csak kvantitatív adatokra épült, így a válaszadók mélyebb motivációinak kvalitatív vizsgálata hiányzik, amely kiegészíthetné a kvantitatív eredményeket.

A jövőbeli kutatások során érdemes lenne tovább vizsgálni a fenntartható termékekhez kapcsolódó egyéb dimenziókat, mint például az érzékenységet, az elérhetőséget és a

termékekhez fűződő érzelmi kötődést.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatás a Magyar Kormány Nemzetpolitikai Államtitkárságának támogatásával a BGA/145/2024 "A Selye János Egyetem kutatási programjainak támogatása - a szlovákiai magyarokat érintő társadalomtudományi kutatások támogatása" projekt keretében valósult meg.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Azam, M., Asthana, A., & Saxena, A. (2023). Green Marketing-An Eco-Friendly Approach. *Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities*, 6(9s), 1778-1784. <https://doi.org/10.53555/jrtd.v6i9s.2433>

Barber, N., Kuo, P. J., Bishop, M., & Goodman Jr, R. (2012). Measuring psychographics to assess purchase intention and willingness to pay. *Journal of consumer marketing*, 29(4), 280-292. <https://doi.org/10.1108/07363761211237353>

Bissing-Olson, M. J., Fielding, K. S., & Iyer, A. (2016). Experiences of pride, not guilt, predict pro-environmental behavior when pro-environmental descriptive norms are more positive. *Journal of Environmental Psychology*, 45, 145-153. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.01.001>

Bozsik, N., Szeberényi, A., & Bozsik, N. (2024). Impact of Climate Change on Electric Energy Production from Medium-Size Photovoltaic Module Systems Based on RCP Climate Scenarios. *Energies*, 17(16):4009. <https://doi.org/10.3390/en17164009>

Chen, C. L., & Tsai, C. H. (2016). Marine environmental awareness among university students in Taiwan: a potential signal for sustainability of the oceans. *Environmental Education Research*, 22(7), 958-977. <https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1054266>

Dangelico, R. M., & Vocellelli, D. (2017). "Green Marketing": An analysis of definitions, strategy steps, and tools through a systematic review of the literature. *Journal of Cleaner production*, 165, 1263-1279. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.184>

do Paco, A., Shiel, C., & Alves, H. (2019). A new model for testing green consumer behaviour. *Journal of cleaner production*, 207, 998-1006. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.105>

García-Álvarez, M. T., & Moreno, B. (2018). Environmental performance assessment in the EU: A challenge for the sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 205, 266-280. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.284>

Gyulavári, T., Mitev, A. Z., Neulinger, Á., Neumann-Bódi, E., Simon, J., & Szűcs, K. (2017). *A marketingkutatás alapjai*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Han, H., & Hyun, S. S. (2017). Fostering customers' pro-environmental behavior at a museum. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(9), 1240-1256. <https://doi.org/10.1080/09669582.2016.1259318>

Kaiser, F. G., Wölfling, S., & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of environmental psychology*, 19(1), 1-19. <https://doi.org/10.1006/jevp.1998.0107>

Kärnä, J., Hansen, E., & Juslin, H. (2003). Social responsibility in environmental marketing planning. *European journal of marketing*, 37(5/6), 848-871.

<https://doi.org/10.1108/03090560310465170>

Kautish, P., Paul, J., & Sharma, R. (2019). The moderating influence of environmental consciousness and recycling intentions on green purchase behavior. *Journal of Cleaner Production*, 228, 1425-1436. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.389>

Khan, E. A., Royhan, P., Rahman, M. A., Rahman, M. M., & Mostafa, A. (2019). The impact of entrepreneurial orientation on small firms' business performance: The mediation of green marketing mix and eco-labeling strategies. *Sustainability*, 12(1), 221. <https://doi.org/10.3390/su12010221>

Lampe, M., & Gazda, G. M. (1995). Green marketing in Europe and the United States: An evolving business and society interface. *International Business Review*, 4(3), 295-312. [https://doi.org/10.1016/0969-5931\(95\)00011-N](https://doi.org/10.1016/0969-5931(95)00011-N)

Lin, H. Y., & Hsu, M. H. (2013). Using social cognitive theory to investigate green consumer behavior. *Business Strategy and the Environment*, 24(5), 326-343. <https://doi.org/10.1002/bse.1820>

Lin, S. T., & Niu, H. J. (2018). Green consumption: Environmental knowledge, environmental consciousness, social norms, and purchasing behavior. *Business Strategy and the Environment*, 27(8), 1679-1688. <https://doi.org/10.1002/bse.2233>

Machová, R., Korcsmáros, E., Esseová, M. & Marča, R. (2021). Changing Trends of Shopping Habits and Tourism During the Second Wave of COVID-19 – International Comparison. *Journal of Tourism and Services*, 12 (22): 131-149. <https://doi.org/10.29036/jots.v12i22.256>

Mainieri, T., Barnett, E. G., Valdero, T. R., Unipan, J. B., & Oskamp, S. (1997). Green buying: The influence of environmental concern on consumer behavior. *The Journal of social psychology*, 137(2), 189-204. <https://doi.org/10.1080/00224549709595430>

Majerova, J. (2015). Analysis of Slovak consumer's perception of the green marketing activities. *Procedia Economics and finance*, 26, 553-560. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00954-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00954-5)

Mishal, A., Dubey, R., Gupta, O. K., & Luo, Z. (2017). Dynamics of environmental consciousness and green purchase behaviour: an empirical study. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 9(5), 682-706. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-11-2016-0168>

Panno, A., Giacomantonio, M., Carrus, G., Maricchiolo, F., Pirchio, S., & Mannetti, L. (2018). Mindfulness, pro-environmental behavior, and belief in climate change: the mediating role of social dominance. *Environment and Behavior*, 50(8), 864-888. <https://doi.org/10.1177/0013916517718887>

Polonsky, M. J. (2011). Transformative green marketing: Impediments and opportunities. *Journal of business research*, 64(12), 1311-1319. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.01.016>

Ritter, Á. M., Borchardt, M., Vaccaro, G. L., Pereira, G. M., & Almeida, F. (2015). Motivations for promoting the consumption of green products in an emerging country: exploring attitudes of Brazilian consumers. *Journal of Cleaner Production*, 106, 507-520. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.11.066>

Sajtos, L., & Mitev, A. (2007). *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Budapest: Alinea

- Salehi, S., Chizari, M., Sadighi, H., & Bijani, M. (2018). Assessment of agricultural groundwater users in Iran: a cultural environmental bias. *Hydrogeology Journal*, 26(1), 285-295. <https://doi.org/10.1007/s10040-017-1634-9>
- Thakkar, R. (2021). Green marketing and sustainable development challenges and opportunities. *International Journal of Management, Public Policy and Research*, 1(1), 15-23.
- Utami, D. (2020). Pengaruh Green Marketing terhadap Keputusan Pembelian Produk (Studi Pada Konsumen Klinik Kecantikan X di Bogor). *Penelitian dan Aplikasi Sistem dan Teknik Industri*, 14(1), 328424. <https://dx.doi.org/10.22441/pasti.2020.v14i1.009>
- Van Doorn, J., & Verhoef, P. C. (2015). Drivers of and barriers to organic purchase behavior. *Journal of Retailing*, 91(3), 436-450. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.02.003>
- Varga J, Csiszárík-Kocsir Á, & Garai-Fodor M. (2024). A Comparison of Green Policy Ambitions by Examining Slovak and Hungarian Small Enterprises. *Administrative Sciences*, 14(10), 264. <https://doi.org/10.3390/admsci14100264>
- Vicente-Molina, M. A., Fernández-Sainz, A., & Izagirre-Olaizola, J. (2018). Does gender make a difference in pro-environmental behavior? The case of the Basque Country University students. *Journal of Cleaner Production*, 176, 89-98. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.079>
- Vlaeminck, P., Jiang, T., & Vranken, L. (2014). Food labeling and eco-friendly consumption: Experimental evidence from a Belgian supermarket. *Ecological Economics*, 108, 180-190. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.10.019>
- Wang, Y. (2017). Promoting sustainable consumption behaviors: The impacts of environmental attitudes and governance in a cross-national context. *Environment and Behavior*, 49(10), 1128-1155. <https://doi.org/10.1177/0013916516680264>

MUNKAADÓI KÖVETELMÉNYEK A XXI. SZÁZADI KKV SZEKTORBAN

EMPLOYER REQUIREMENTS OF THE XXI CENTURY IN THE SME SECTOR

Lilla FEHÉR¹

ABSTRACT

In recent decades, the dynamics of the sector of small and medium-sized enterprises has changed significantly due to technological development, globalization and labor market trends. The aim of the study is to explore the 21st century. the development of 21st century employer requirements in the SME sector. The focus of the theoretical study is on what skills and competencies employers expect from employees in the rapidly changing business environment. Our results highlight the fact that employers are putting more and more emphasis on digital competences, creative problem solving and the willingness to continuously learn. The results can contribute to the development of the labor market strategy in order to increase the competitiveness of the SME sector.

KEYWORDS

employer, requirements, SME sector, XXI. century, theoretical overview

BEVEZETŐ

A XXI. század dinamikus változó gazdasági környezetében a kis- és középvállalkozások jelentős szerepet játszanak a gazdasági növekedésben, az innováció előmozdításában és a foglalkoztatás biztosításában. E vállalkozások rugalmassága és gyors reagálóképessége különösen fontos a globális piaci versenyben való helytállás szempontjából. Azonban ahhoz, hogy a KKV-k sikeresen működhessenek és versenyképesek maradhassanak, elengedhetetlen, hogy megfeleljenek a munkaerőpiac folyamatosan változó elvárásainak és követelményeinek. A munkaadói követelmények a XXI. században jelentős átalakuláson mentek keresztül. Az információs és kommunikációs technológiák robbanásszerű fejlődése, a globális piaci integráció és a munkaerőpiaci trendek gyors változása mind-mind új kihívások elé állítják a munkáltatókat. A munkavállalók képzettségi szintje, készségei és kompetenciái, valamint a munkahelyi környezet minősége egyre inkább központi szerepet kapnak a versenyképesség fenntartásában és növelésében. Ezen kihívások különösképpen érintik a kis- és középvállalatokat, amelyek gyakran korlátozott erőforrásokkal rendelkeznek a nagyvállalatokkal szemben. A KKV-k számára kulcsfontosságú, hogy hatékonyan tudjanak alkalmazkodni a változó munkaadói követelményekhez, és versenyképes munkakörnyezetet tudjanak biztosítani a munkavállalók számára. Az egyik legnagyobb kihívás, amellyel szembesülnek, a megfelelő munkaerő megtalálása és hosszú távú megtartása, amely gyakran összetett folyamatokat és stratégiai gondolkodást igényel. A technológiai fejlődés és a

¹ Mgr. Fehér Lilla, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Idegen Nyelvi és Kommunikáció Tanszék, feherl@uj.s.sk

digitalizáció megváltoztatta a munka jellegét és a szükséges készségeket. Az automatizáció és a mesterséges intelligencia térnyerése új kompetenciák elsajátítását követeli meg a munkavállalóktól, miközben egyre nagyobb hangsúlyt kapnak a soft skillek, mint például a kreativitás, a problémamegoldó képesség és az együttműködés. A munkaadók számára kihívást jelent ezen készségek azonosítása és fejlesztése, különösen a KKV-k esetében, ahol a képzési és fejlesztési lehetőségek gyakran korlátozottak. Ezen túlmenően a munkaerőpiaci trendek, mint például a flexibilis munkavégzés és a távmunkára való áttérés, újabb követelményeket támasztanak a munkáltatókkal szemben is. A kis- és középvállalkozásoknak képesnek kell lenniük arra, hogy alkalmazkodjanak ezekhez a trendekhez, és olyan munkahelyi kultúrát alakítsanak ki, amely vonzó a tehetséges munkavállalók számára. A tanulmány célja, hogy átfogó képet nyújtson a XXI. századi munkaadói követelményekről a kis- és középvállalati szektorban. Az elméleti szintű tanulmányban a szerző elemzi a jelenlegi munkaerőpiaci trendeket, bemutatják a kis- és középvállalkozások előtt álló kihívásokat és lehetőségeket, valamint javaslatokat fogalmaz meg a munkaadói követelményeknek való megfelelésre és a versenyképesség növelésére vonatkozóan. A tanulmány hasznos útmutatást nyújt a kis- és középvállalkozások számára a munkaadói követelmények teljesítésében és hozzájárul a szektor sikeres és fenntartható fejlődéséhez a XXI. század, kihívásokkal teli gazdasági környezetében.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Ebben a fejezetben részletesen áttekintjük a kis- és középvállalkozások gazdaságban betöltött szerepének jelentőségét, kiemelve ezen vállalkozások hozzájárulását a gazdasági növekedéshez, a foglalkoztatáshoz és az innovációhoz. Ezt követően kitérünk a KKV szektor munkaadói követelményeinek áttekintésére, bemutatva azokat a képzettségi, technikai és személyes készségeket, amelyek elengedhetetlenek a sikeres működéshez. Az alábbiakban részletesen bemutatásra kerül, hogy a kis- és középvállalkozások milyen elvárásokat támasztanak a munkavállalókkal szemben a versenyképesség és a fenntartható fejlődés érdekében.

Kis- és középvállalkozások gazdaságban betöltött szerepe

A kis- és középvállalkozások (KKV-k) az Európai Unió összes vállalkozásának 99%-át teszik ki. Ezen vállalati csoport definícióját a 2003/361-es számú EU-ajánlás határozza meg. A vállalati kategóriákba történő besorolást három tényező határozza meg: a létszám, a forgalom, illetve a mérlegfőösszeg. Az 1. táblázat foglalja össze a kis- és középvállalkozások besorolását (European Commission, 2024).

1. táblázat: Kis- és középvállalkozások besorolása

Vállalati kategória	Létszám	Forgalom	Mérlegfőösszeg
Kisvállalkozás	< 10 fő	≤ 2 m €	≤ 2 m €
Középvállalkozás	< 50 fő	≤ 10 m €	≤ 10 m €
Nagyvállalkozás	< 250 fő	≤ 50 m €	≤ 43 m €

Forrás: European Commission, 2024

A kis- és középvállalkozások világszerte a gazdasági struktúra alappilléreit alkotják. Kiemelkedő szerepet játszanak a gazdasági növekedés, a foglalkoztatás és az innováció előmozdításában. E vállalkozások sokszínűsége és rugalmassága lehetővé teszi számukra, hogy gyorsan reagáljanak a változó piaci körülményekre, és jelentős mértékben hozzájáruljanak a helyi és globális gazdaságok fenntarthatóságához és versenyképességéhez (Dabengwa, 2023).

A kis- és középvállalkozások a foglalkoztatás gerincét alkotják, a fejlett és fejlődő gazdaságokban egyaránt. Az Európai Unióban a KKV-k adják a teljes foglalkoztatás közül 70%-át. A KKV-k által nyújtott munkahelyek sokfélesége lehetőséget teremt a különböző képzettséggel és készségekkel rendelkező munkavállalók számára, hogy megtalálják a számukra megfelelő munkaköröket, ezáltal csökkentve a munkanélküliséget és növelve a foglalkoztatási arányt (Bary, 2019). Ezen vállalati szektor szervezeti különösen fontos szerepet játszanak a vidéki és kevésbé fejlett régiókban, ahol a nagyvállalatok jelenléte korlátozott. Ezek a vállalkozások helyi szinten teremtenek munkahelyeket, hozzájárulva a regionális gazdasági egyenlőtlenségek csökkentéséhez. A KKV-k alkalmazkodóképessége és innovációs képessége lehetővé teszi számukra, hogy olyan ágazatokban is sikeresen működjenek, ahol a nagyvállalatok kevésbé versenyképesek. Ezáltal a kis- és középvállalkozások elősegítik a diverzifikált és fenntartható gazdasági szerkezet kialakulását (Bayraktar & Algan, 2019). A KKV-k kiemelkedő szerepet játszanak az innováció és a technológiai fejlődés területén. Rugalmasságuk és gyors reagálóképességük lehetővé teszi számukra, hogy úttörő szerepet vállaljanak új termékek és szolgáltatások kifejlesztésében, valamint új üzleti modellek bevezetésében. Az innovációs tevékenységük gyakran szoros együttműködésben zajlik kutatóintézetekkel, egyetemekkel és más vállalkozásokkal, ami hozzájárul a tudás- és technológiatranszfer előmozdításához (Wozniak et al., 2019). A kis- és középvállalkozások innovációs képessége különösen fontos a technológiai szektorban, ahol az újítások gyors üteme elengedhetetlen a versenyképesség megőrzéséhez. A KKV-k jelentős mértékben hozzájárulnak a kutatás-fejlesztési (K+F) tevékenységekhez, ami új technológiák és megoldások születéséhez vezet. Az ilyen vállalkozások gyakran kisebb méretükből adódóan rugalmasabban tudnak alkalmazkodni az új technológiai trendekhez és gyorsabban tudnak reagálni a piaci igények változásaira (Al-Haddad et al., 2019). A KKV-k továbbá kulcsszerepet játszanak a helyi gazdaságok fejlesztésében és a helyi közösségek támogatásában. Mivel gyakran helyi tulajdonban vannak, erősen kötődnek a helyi gazdasági struktúrákhoz és közösségekhez. A helyi termelési és szolgáltatási láncokba való beágyazottságuk révén hozzájárulnak a helyi gazdasági körforgás fenntartásához és erősítéséhez. A kis- és középvállalkozások által generált bevételek nagy része emellett helyben marad, ami elősegíti a helyi gazdasági növekedést és a közösségi jólétet (Katyal et al., 2021). Ezen túlmenően a KKV-k gyakran szoros kapcsolatot ápolnak helyi beszállítóikkal és partnereikkel, ami további gazdasági lehetőségeket teremt a helyi vállalkozások számára. A helyi munkaerő foglalkoztatása és a helyi piacokra való koncentráció révén a kis- és középvállalkozások hozzájárulnak a helyi közösségek gazdasági stabilitásához és fejlődéséhez (Aladin et al., 2021). Ezen vállalati szektor fontos szerepet játszik a társadalmi és gazdasági stabilitás megőrzésében is. A foglalkoztatás és a jövedelmek biztosítása révén csökkentik a társadalmi egyenlőtlenségeket és elősegítik a társadalmi kohéziót. A KKV-k gyakran szoros kapcsolatot ápolnak a munkavállalóikkal és a helyi közösségekkel, ami hozzájárul a társadalmi tőke és a bizalom erősítéséhez (Gherghina et al., 2020). A KKV-k gazdasági tevékenysége diverzifikáltabb és kevésbé koncentrált, mint a nagyvállalatoké, ami csökkenti a gazdasági sokkok hatását és növeli a gazdasági rendszerek ellenálló képességét. A kis- és középvállalkozások rugalmassága és alkalmazkodóképessége lehetővé teszi számukra, hogy gyorsan reagáljanak a gazdasági változásokra és krízishelyzetekre, ami hozzájárul a gazdasági stabilitás megőrzéséhez (Popadić et al., 2022). A kis- és középvállalkozások hozzájárulnak a versenyképesség és a fenntarthatóság növeléséhez is. A kisebb méretű vállalkozások gyakran nagyobb rugalmassággal és gyorsabb döntéshozatali folyamatokkal rendelkeznek, ami lehetővé teszi számukra, hogy gyorsan alkalmazkodjanak a piaci igényekhez és változásokhoz. Ezen túlmenően a KKV-k gyakran innovatívabbak és

képesek olyan niche-piacokat és speciális igényeket kielégíteni, amelyekre a nagyvállalatok nem tudnak vagy nem akarnak koncentrálni (Endris & Kassegn, 2022). A fenntarthatóság szempontjából a KKV szektor gyakran nagyobb figyelmet fordít a környezeti és társadalmi felelősségvállalásra. A helyi közösségekhez való erős kötődésük miatt ezen vállalkozások hajlamosak fenntarthatóbb üzleti gyakorlatokat folytatni, és jobban figyelembe venni a helyi környezetvédelmi és társadalmi szempontokat. Ez hozzájárul a fenntartható gazdasági növekedés és a környezeti fenntarthatóság előmozdításához (Manzoor et al., 2021). Összefoglalva, a kis- és középvállalkozások alapvető szerepet játszanak a gazdasági növekedés, a foglalkoztatás, az innováció és a helyi gazdaságok fejlesztése terén. Rugalmasságuk, innovációs képességük és a helyi közösségekhez való kötődésük révén hozzájárulnak a fenntartható és inkluzív gazdasági fejlődéshez. Bár számos kihívással kell szembenézniük, a KKV-k számára a digitalizáció és az új technológiák terjedése új lehetőségeket kínál a versenyképesség és a fenntarthatóság növelésére. E vállalkozások támogatása és fejlesztése ezért kiemelt fontosságú a gazdasági és társadalmi stabilitás megőrzése és a fenntartható növekedés előmozdítása érdekében (Varga, 2021; Amoah et al., 2022).

Munkaadói követelmények a kis- és középvállalati szektorban

A kis- és középvállalkozások számára a megfelelő munkaerő kiválasztása és megtartása kulcsfontosságú a versenyképesség és a fenntartható növekedés szempontjából. A munkaadói követelmények ebben a szektorban dinamikusan változnak és egyre nagyobb hangsúlyt kap a képzettségi szint, a szakmai tapasztalat, a technikai készségek, valamint a soft skillék és a kulturális illeszkedés (Nagori, 2022). A KKV szektor munkaadói által támasztott egyik legfontosabb követelmény a megfelelő képzettségi szint és a szakmai tapasztalat. Az egyre bonyolultabb és technológiailag fejlettebb munkakörnyezetekben a munkáltatók olyan munkavállalókat keresnek, akik rendelkeznek a szükséges elméleti tudással és gyakorlati tapasztalattal (Kajale & Shaikh, 2021). A kis- és középvállalatok esetében különösen fontos, hogy a munkavállalók többféle feladatot is el tudjanak látni, mivel ezek a vállalkozások gyakran kisebb létszámmal működnek, így a rugalmasság és a sokoldalúság kulcsfontosságú (Jayaraj, 2023). A munkaadók elvárják, hogy az új belépők már a kezdetektől képesek legyenek hatékonyan hozzájárulni a vállalat működéséhez, minimális betanítási idővel. Ennek eredményeképpen előnyt élveznek azok a jelentkezők, akik releváns munkatapasztalattal rendelkeznek, és képesek gyorsan alkalmazkodni az új környezethez. Az iparág specifikus képesítések és tanúsítványok is gyakran alapkövetelménynek számítanak, mivel ezek biztosítják a munkáltatók számára, hogy az alkalmazottak rendelkeznek a szükséges szakmai kompetenciákkal (Stăiculescu et al., 2021). A technológiai fejlődés és a digitalizáció előretörése alapjaiban változtatta meg a munkahelyi követelményeket a KKV-k körében. A munkaadók egyre inkább elvárják, hogy a munkavállalók magas szintű technikai készségekkel rendelkezzenek, különösen a számítástechnika, a szoftverhasználat, és az adatkezelés terén. Az automatizáció és a digitális eszközök használata napjainkban már alapvető része a mindennapi üzleti folyamatoknak, így a munkavállalóknak képesnek kell lenniük ezek hatékony alkalmazására (Mazurchenko & Zelenka, 2022). A digitalizációval kapcsolatos elvárások közé tartozik az informatikai biztonság ismerete és a digitális eszközök használatának képessége. A munkavállalóknak nemcsak a vállalati szoftvereket és rendszereket kell ismerniük, hanem tisztában kell lenniük az adatvédelemmel és az informatikai biztonsággal kapcsolatos legújabb gyakorlatokkal is. A technológiai készségek folyamatos fejlesztése és naprakészen tartása elengedhetetlen a versenyképesség megőrzéséhez és a munkahelyi hatékonyság növeléséhez

(Poteralska & Perek-Bialas, 2024). Az utóbbi években egyre nagyobb hangsúlyt kapnak a soft skilllek, vagyis a személyes és interperszonális készségek (Bhati, 2022). A KKV-k számára különösen fontos, hogy a munkavállalók képesek legyenek hatékonyan együttműködni, kommunikálni és problémákat megoldani. A kreativitás, a rugalmasság és a proaktivitás olyan készségek, amelyek hozzájárulhatnak a vállalat innovációs képességéhez és a versenyképesség megőrzéséhez (Poláková et al., 2023). A kulturális illeszkedés szintén kiemelt jelentőséggel bír a kis- és középvállalkozások körében. A kisebb vállalkozásokban a munkahelyi légkör és a vállalati kultúra meghatározó szerepet tölt be a dolgozói elégedettség és a teljesítmény szempontjából. A munkaadók ezért olyan jelentkezőket keresnek, akik értékrendjükben és viselkedésükben is illeszkednek a vállalati kultúrához. Az empátia, a csapatmunkára való hajlandóság és az etikus magatartás mind olyan tulajdonságok, amelyeket ezen vállalkozások nagyra értékelnek (Kun & Ujhelyi, 2018). Zsigmond, Machová és Korcsmáros (2021) kutatása szerint az érzelmi intelligencia, a hatékony kommunikáció, valamint a rugalmasság nem csupán a munkahelyi eredményességet növeli, hanem a vállalati kultúrában az etikus magatartás és a fenntartható döntéshozatal alapjaivá is válnak. Kiemelik továbbá, hogy a dolgozók közötti empátia és együttműködés elősegíti a konfliktusok hatékony kezelését és az innovációt, amelyek kritikus tényezők a versenyképesség szempontjából. A folyamatos tanulásra és fejlődésre való hajlandóság a kis- és középvállalkozások számára is fontos munkaadói követelmény. A folyamatosan változó gazdasági és technológiai környezetben a munkáltatók elvárják, hogy a munkavállalók nyitottak legyenek az új ismeretek elsajátítására és készségeik fejlesztésére (László & Szabó, 2020). A belső és külső képzési programok, workshopok és továbbképzések lehetőséget biztosítanak arra, hogy naprakészek maradjanak a legújabb iparági trendekkel és technológiákkal kapcsolatban. A KKV-k számára előnyös, ha a munkavállalók aktívan részt vesznek a szakmai fejlődési lehetőségekben, mivel ez hozzájárul a vállalat versenyképességének és innovációs képességének növeléséhez. A munkaadók elvárják, hogy a munkavállalók maguk is kezdeményezzenek képzési és fejlődési lehetőségeket, és proaktívan keressék azokat az eszközöket és módszereket, amelyekkel bővíthetik a tudásukat és készségeiket (Bilderback & Miller, 2023). A kis- és középvállalkozások számára kiemelten fontos, hogy az alkalmazottak rendelkezzenek erős ügyfélorientációs szemlélettel és kiváló szolgáltatási készségekkel is. Mivel ezek a vállalkozások gyakran közvetlen kapcsolatban állnak ügyfeleikkel és partnereikkel, az ügyfélkapcsolatok minősége alapvetően befolyásolja a vállalat hírnevét és üzleti sikerét (Widelska & Krot, 2021). A munkaadók elvárják, hogy a munkavállalók képesek legyenek empatikusan és hatékonyan kommunikálni az ügyfelekkel, megértsék az igényeiket, és magas színvonalú szolgáltatást nyújtsanak. Az ügyfélorientáció magában foglalja a problémamegoldó készségeket, a konfliktuskezelést, és az ügyfélpanaszok hatékony kezelését is. A KKV-k számára elengedhetetlen, hogy munkavállalóik képesek legyenek gyorsan és hatékonyan reagálni az ügyféligenyekre, és olyan megoldásokat kínáljanak, amelyek növelik az ügyfél elégedettségét és lojalitását. A munkaadók értékelik azokat a munkavállalókat, akik proaktívan dolgoznak az ügyfélkapcsolatok javításán és folyamatosan törekednek a szolgáltatási színvonal emelésére (Setiyaji et al., 2022). A kis- és középvállalkozások munkaadói továbbá elvárják, hogy a munkavállalók elkötelezettek és lojálisak legyenek a vállalat iránt. Az elkötelezettség és a lojalitás hozzájárul a munkahelyi stabilitáshoz, a produktivitás növeléséhez és a vállalati célok eléréséhez (Syahrizal et al., 2019). A KKV-k számára különösen fontos, hogy a munkavállalók hosszú távon elkötelezettek maradjanak, mivel a gyakori munkaerő-vándorlás jelentős költségekkel és erőforrás-ráfordítással járhat. A munkaadók értékelik azokat az alkalmazottakat, akik azonosulni tudnak a vállalati értékekkel és célokkal, és aktívan hozzájárulnak a vállalat sikeréhez. Az

elkötelezettség és a lojalitás növelése érdekében a vállalkozások gyakran igyekeznek olyan munkahelyi környezetet teremteni, amely támogatja a dolgozói elégedettséget, a munkamagánélet egyensúlyát és a karrierfejlődést. A munkaadók elvárják, hogy az alkalmazottak megbízhatóak legyenek és felelősségteljesen végezzék munkájukat, valamint hogy képesek legyenek hozzájárulni a csapat és a vállalat sikeréhez (Budiman & Ardhiyansyah, 2023). A vállalkozások számára mindemellett kulcsfontosságú, hogy a munkavállalók hatékonyak és eredményorientáltak legyenek. A kis- és középvállalkozások gyakran szűkös erőforrásokkal dolgoznak, ezért elvárják, hogy a munkavállalók a lehető legjobban kihasználják a rendelkezésre álló eszközöket és időt (Rahaman et al., 2021). Az eredményorientáltság azt jelenti, hogy az alkalmazottak képesek konkrét célokat kitűzni és azokat határidőre elérni, miközben magas színvonalú munkát végeznek. A hatékonyság és az eredményorientáltság eléréséhez a munkaadók elvárják, hogy az emberek jól szervezettek legyenek, és képesek legyenek prioritásokat felállítani a feladataik között. A munkaadók értékelik azokat a munkavállalókat, akik képesek önállóan dolgozni, gyorsan és hatékonyan döntéseket hozni, valamint rugalmasan alkalmazkodni a változó körülményekhez. Az eredményorientáltság hozzájárul a vállalat teljesítményének és versenyképességének növeléséhez, ami különösen fontos a kis- és középvállalkozások számára (Rajagopal et al., 2024). Összefoglalva, a kis- és középvállalkozások munkaadói széleskörű követelményeket támasztanak a munkavállalókkal szemben, amelyek közé tartozik a megfelelő képzettség és szakmai tapasztalat, a magas szintű technikai készségek, a soft skillek és a kulturális illeszkedés. Emellett fontos a képzési és fejlődési lehetőségek iránti nyitottság, az ügyfélorientáció, a vállalati elkötelezettség, valamint a hatékonyság és az eredményorientáltság. Ezek a követelmények biztosítják, hogy a vállalkozások képesek legyenek versenyképességük megtartására, és a fenntartható növekedés elérésére a gyorsan változó gazdasági környezetben (Gasior et al., 2021).

KUTATÁS MÓDSZERTANA

A tanulmány elkészítése során átfogó irodalomkutatást végzett a szerző, amelynek célja a kis- és középvállalkozásokra vonatkozó munkaadói követelmények azonosítása volt a XXI. század munkaerőpiaci környezetében. A kutatás során szekunder adatforrásokra támaszkodott, amelyek magukban foglalták tudományos cikkek, szakirodalmi áttekintések, hivatalos jelentések és releváns statisztikai adatok elemzését. Az irodalomkutatás keretében különös figyelmet fordított a nemzetközi és hazai szakirodalomra, különös tekintettel a KKV-k munkaadói elvárásaira vonatkozóan. A szekunder adatelemzés módszere lehetővé tette számára, hogy összehasonlítsa a különböző forrásokból származó megállapításokat, és azonosítsa azokat a trendeket és kihívásokat, amelyek a munkaerőpiacot és a munkaadói követelményeket alakítják. Ezen módszerek alkalmazásával sikerült egy átfogó képet kialakítani a KKV-k előtt álló lehetőségekről és kihívásokról, valamint azokról a készségekről és kompetenciákról, amelyek elengedhetetlenek a fenntartható fejlődés és a versenyképesség biztosításához. Az elemzés során olyan megbízható adatforrásokra támaszkodott a szerző, mint az Európai Bizottság, nemzetközi kutatóintézetek és tudományos folyóiratok, amelyek a KKV-k munkaerőpiaci szerepére és gazdasági hatásaira vonatkozóan releváns statisztikai adatokat közöltek. Az ilyen források biztosították az elemzés hitelességét és megbízhatóságát. Továbbá ezen módszerek lehetővé tették, hogy a KKV szektor versenyképességének és fenntarthatóságának kulcselemeit átfogó módon elemezzük, és javaslatokat fogalmazzunk meg a jövőbeni kihívásokra való felkészüléshez.

KÖVETKEZTETÉSEK

A kis- és középvállalkozások gazdaságban betöltött szerepének és a munkaadói követelményeknek az elméleti vizsgálata számos fontos következtetéshez vezetett. Ezek az eredmények mélyebb megértést eredményeznek arra vonatkozóan, hogy hogyan működnek és fejlődnek a KKV-k, valamint milyen elvárásokat támasztanak a munkavállalóikkal szemben a jelenlegi és jövőbeli munkaerőpiaci környezetben. A munkaadói követelmények folyamatosan változnak és ezek a változások jelentős hatással vannak a kis- és középvállalkozások működésére. A digitális készségek és technológiai kompetenciák egyre fontosabbá válnak. A vállalkozások növekvő mértékben támaszkodnak az informatikai eszközökre és automatizált rendszerekre. Továbbmenve a távmunka és a rugalmas munkarendek iránti igény növekedése megváltoztatja a munkahelyi kultúrát és a munkaszervezést. A munkavállalóknak képesnek kell lenniük hatékonyan dolgozni távolról is. Említésre méltó továbbá, hogy a fenntarthatósági és környezettudatos gyakorlatok integrálása a vállalati stratégiákban növekvő jelentőséggel bír. A kis- és középvállalatok egyre inkább keresik azokat a munkavállalókat, akik elkötelezettek a környezetvédelmi célok iránt. Emellett az érzelmi intelligencia, a kommunikációs és együttműködési készségek is növekvő jelentőséggel bírnak. Az automatizációval párhuzamosan az emberi kapcsolatok és a problémamegoldó képességek egyre értékesebbek. Nem mehetünk el szó nélkül amellett sem, hogy a folyamatos tanulás és fejlődés szükségessége növekszik. A munkavállalóknak készen kell állniuk új készségek elsajátítására és a gyorsan változó technológiai környezethez való alkalmazkodásra. Az elméleti áttekintés továbbá rávilágított arra, hogy a jövőben a kis- és középvállalkozások munkaadói követelményei továbbra is dinamikusan fejlődnek majd. Az új technológiák, mint például az AI és a gépi tanulás alapvetően alakítják át a munkavégzés módját és új készségeket tesznek szükségessé. A munkaadók hibrid munkamodelleket alakítanak ki, amelyek ötvözik a távmunkát és az irodai jelenlétet, így biztosítva a rugalmasságot és a hatékonyságot. Fontos továbbá megemlíteni, hogy a globalizáció és a nemzetközi együttműködés növekvő szerepe megköveteli a kultúrák közötti érzékenységet és a nemzetközi üzleti gyakorlatok ismeretét. Végezetül pedig fontos megemlíteni, hogy a vállalati értékek és a CSR tevékenységek beépítése a vállalati kultúrába egyre fontosabbá válik, ami pozitív hatással van a vállalati hírnévre és a munkavállalói elégedettségre. A jövőben azok a munkavállalók lesznek a legértékesebbek, akik képesek megfelelni a képzettségi, technikai és személyes készségekre vonatkozó követelményeknek, és rugalmasan alkalmazkodni a dinamikusan változó munkaerőpiaci környezethez.

BEFEJEZÉS

A kis- és középvállalkozások jelentős szerepet játszanak a gazdaságban, mivel kulcsfontosságúak a foglalkoztatás, az innováció és a helyi gazdaságok fejlődése szempontjából. Tanulmányunkban részletesen megvizsgáltuk a KKV szektor gazdaságban betöltött szerepét, különös tekintettel arra, hogy hogyan járulnak hozzá a gazdasági növekedéshez és a munkaerőpiac dinamizálásához. Emellett kiemeltük a KKV-k rugalmasságát és innovációs képességét, melyek révén gyorsan alkalmazkodnak a változó piaci körülményekhez és új megoldásokkal gazdagítják a piacot. A gazdaságban betöltött szerepük mellett a kis- és középvállalkozások munkaadói követelményeit is részletesen elemeztük. A munkaadók által támasztott követelmények széles spektrumot ölelnek fel, kezdve a megfelelő képzettségtől és szakmai tapasztalattól, a technikai készségeken és soft skilleken át, egészen a kulturális illeszkedésig és a vállalati elkötelezettségig. Összességében elmondható, hogy kis- és középvállalkozások gazdasági szerepe és munkaadói követelményei szorosan összefonódnak. A megfelelő munkaerő kiválasztása és megtartása alapvetően befolyásolja a

vállalat sikerét, innovációs képességét és versenyképességét. A KKV-k számára kulcsfontosságú, hogy a munkavállalók megfeleljenek a képzettségi, technikai és személyes készségekre vonatkozó követelményeknek, valamint, hogy elkötelezettek és lojálisak legyenek a vállalat iránt. Ezek az elvárások biztosítják, hogy a kis- és középvállalkozások továbbra is meghatározó szerepet játszhassanak a gazdaságban, hozzájárulva a fenntartható növekedéshez és a társadalmi jóléthez. Ezen vállalkozások munkaadói követelményei folyamatosan fejlődnek és alkalmazkodnak a globális gazdasági környezet változásaihoz, a technológiai újításokhoz, valamint a munkaerőpiac dinamikájához. A szerző célja a jövőre vonatkozóan egy széleskörű kvalitatív kutatási folyamat megvalósítása a Magyarországon, illetve Szlovákiában tevékenykedő kis- és középvállalati szektor körében. Ezen kutatás elsődleges célja a kis- és középvállalkozások kritikus mátrixának azonosítása a munkaadói követelmények tekintetében.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Aladin, A., Dewatam E,m Sari, Y. & Aryani, A. Y. (2021). The Role of Small and Medium Enterprises (SMES) and Economic Growth in Indonesia: The VECM Analysis. *Atlantis Highlights in Social Sciences, Education and Humanities*, 1, pp. 95-99. <https://doi.org/10.2991/ahsseh.k.210122.017>

Al-Haddad, L., Sial, S. M., Ali, I. & Alam, R. (2019). The Role of Small and Medium Enterprises (SMEs) in Employment Generation and Economic Growth: A Study of Marble Industry in Emerging Economy. *International Journal of Financial Research*, 10(6). pp. 174-187. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v10n6p174>

Amoah, J., Belas, J., Dziwornu, R. & Khan, A. K. (2022). Enhancing SME contribution to economic development: A perspective from an emerging economy. *Journal of International Studies*, 15(2), pp. 63-76. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2022/15-2/5>

Bary, A. (2019). SMEs Sector, a Key Driver to The Egyptian Economic Development. *SSRN Electronic Journal*, pp. 1-17. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3334845>

Bayraktar, M. C. & Algan, N. (2019). The Importance of SMEs on World Economies. *International Conference on Eurasian Economies*. <https://doi.org/10.36880/c11.02265>

Bhati, H. (2022). The Importance of Soft Skills in the Workplace. *SSRG International Journal of Humanities and Social Science*, 9(2), pp. 21-33. <https://doi.org/10.14445/23942703/IJHSS-V9I2P104>

Bilderback, S. & Miller, G. (2023). Importance of employee development programs in business. *Journal of Management Development*, 42(4), pp. 1-10. <https://doi.org/10.1108/JMD-03-2022-0054>

Budiman, D. & Ardhiyansyah, A. (2023). The Effect of Employee Engagement, Marketing Capability and Innovation on Sustainable Customer Loyalty among MSMEs Customers in Indonesia. *Journal of Economic and Management Review*, 6(2), pp. 1-13. <https://doi.org/10.31002/rekomen.v6i2.1034>

Dabengwa, N. (2024.07.25). *The Importance of SMEs for Our Economies*.

<https://www.linkedin.com/pulse/importance-smes-our-economies-nhlanhla-dabengwa-ceore/>

Endris, E. & Kassegn, A. (2022). The role of micro, small and medium enterprises (MSMEs) to the sustainable development of sub-Saharan Africa and its challenges: a systematic review of evidence from Ethiopia. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11(20), pp. 1-18. <https://doi.org/10.1186/s13731-022-00221-8>

European Commission. (2024.07.25). *SME definition*. https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/sme-fundamentals/sme-definition_en

Gasior, M., Skowron, L., Sak-Skowron, M. (2021). The Importance of Employees' Competencies: A Comparison between Educational and Business Perspective. *European Research Studies Journal*, XXIV(2), pp. 681-694. <https://doi.org/10.35808/ersj/2303>

Gherghina, C. Ş., Botezatu, A. M. & Hosszu, A. (2020). Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs): The Engine of Economic Growth through Investments and Innovation. *Sustainability*, 12(1), pp. 1-21.

International Labour Organization (2022). *Guide to Recommendation 189: Job creation in small and medium sized enterprises Recommendation*(1nd ed.). ILO Publication. ISBN 9789220361429.

Istanbul.

Jayaraj, P. (2023). Exploring Employees Job Performance of Small and Medium Size Enterprises. *Journal of Informatics Education and Research*, 3(2), pp. 480-487.

Kajale, A. & Shaikh, F. A. (2021). A Review on Employer's Expectation and Perceptions Towards Education and Changing Skills Requirement Among Engineering Graduates. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 8(7), pp. 600-604.

Katyal, R., Jaiswal, M. & Choruma, N. (2021). Role of SMEs in Economic Development. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 2(7), pp. 172-177.

Kun, A. I. & Ujhelyi, M. (2018). Cultural Fit and Academic Performance of Higher Education Students. *Vezetéstudomány / Budapest Management Review*, XLIX(11), pp. 12-23. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2018.11.02>

László, B. & Szabó, M. Cs. (2020). Examination of Employers' Expectations towards Career Entrants from Learning Outcomes Point of View. *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*, 10(1), pp. 3-18. <https://doi.org/10.24368/jates.v10i1.158>

Manzoor, F., Wei, L. & Sahito, N. (2021). The role of SMEs in rural development: Access of SMEs to finance as a mediator. *PLoS ONE*, 8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247598>

Mazurchenko, A., Zelenka, A. (2022). Employees' Digital Competency Development in the Construction and Automotive Industrial Sector. *Central European Business Review*, 11(1), pp. 41-63. <https://doi.org/10.18267/j.cebr.284>

Nagori, R. (2022). Improving Employee Engagement in Small and Medium Enterprises. In Biginas, K., Sindakus, S., Koumproglou, A., Sarantinos, V. & Wyr, P. (Eds.), *Small Business Management and Control of the Uncertain External Environment (Advanced Strategies in Entrepreneurship, Education and Ecology)* (pp. 151-177). Emerald Publishing Limited, Leeds. <https://doi.org/10.1108/978-1-83909-624-220211010>

Poláková, M., Suleimanová, H. J., Madzík, P., Copuš, L., Molnárová, I., Polednová, J. (2023). Soft skills and their importance in the labour market under the conditions of Industry 5.0. *Heliyon*, 9(8), pp. 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18670>

Popadić, D., Živanović, V. & Živanovic, N. (2022). The Importance of Small and Medium Enterprise Development for Efficient Global Market Environment. *Chinese Business Review*, 21(3), pp. 102-107. <https://doi.org/10.17265/1537-1506/2022.03.003>

Poteralska, M. & Perek-Bialas, J. (2024). The Importance of Employee Skills on a Technologically Transforming Labor Market: An Empirical Analysis from the Perspective of Employers. *Zarządzanie Zasobami Ludzkimi*, 157(2), pp. 30-54. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0054.6535>

Rahaman, A., Ali, J. M., Taru, D. R., Gupta, A. & Ali, I. S. R. A. (2021). Identification of determining factors of employee performance of SME business. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 27(6), pp. 1-6.

Rajagopal, R., Hattiarachchi, C. & Zürn, G. S. (2024). Using a Result-Oriented System Thinking approach to design and evaluate strategies for the digital transformation management of small and medium-sized enterprises (SMEs). *Sustainable Manufacturing and Service Economics*, 3, pp. 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.smse.2024.100023>

Setiyaji, A., Alves, F. F. D. M. G. & Wijaya, L. (2022). The importance of Customer Focus for Organizational Performance: a Study Focus to an Information and Communication Technology Company based in Indonesia. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*

Stăiculescu, C., Lacatus, L. M. & Livinti, R. (2021). Employers expectations and requirements. Case study: Employers of Schools of Economics and Business Graduates in Romania. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 15(1), pp. 185-195. <https://doi.org/10.2478/picbe-2021-0018>

Syahrizal, S., Patrisia, D. & Abror, A. Employee Engagement, Satisfaction and Loyalty: Preliminary Findings. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 9, pp. 713-719.

Varga, J. (2021). Defining the Economic Role and Benefits of Micro, Small and Medium-sized Enterprises in the 21st Century with a Systematic Review of the Literature. *Acta Polytechnica Hungarica*, 18(11), pp. 209-228.

Widelska, U. & Krot, K. (2021). Customer Orientation and Innovation – The Perspective of

Top-Level Management. *Folia Oeconomica Stetinensia*, 21(1), pp. 161-174.
<https://doi.org/10.2478/fofi-2021-0011>

Wozniak, M., Duda, J., Gasior, A. & Bernat, T. (2019). Relations of GDP growth and development of SMEs in Poland. *Procedia Computer Science*, 159, pp. 2470-2480.

Zsigmond, T., Machová, R., Korcsmáros, E. (2021). The Ethics and Factors Influencing Employees Working in the Slovak SME Sector. *Acta Polytechnica Hungarica*, 18(11), pp. 171-190.

FENNTARTHATÓ VEZETÉS: KIHÍVÁSOK ÉS LEHETŐSÉGEK A 21. SZÁZADI VÁLLALATOK SZÁMÁRA – ELMÉLETI KITEKINTÉS

SUSTAINABLE MANAGEMENT: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR 21ST CENTURY COMPANIES - THEORETICAL VIEW

Lilla FEHÉR¹ – Adriana KINCZEROVÁ² – Andrea BENCSIK³ – Silvia TÓBIÁS
KOSÁR⁴

ABSTRACT

Economic development, while bringing various social benefits, also presents new challenges for leaders in integrating economic benefits with social responsibility and environmental protection. In the 21st century, sustainability has become a central theme in business and leadership. This study provides a theoretical review of sustainable leadership principles, emphasizing their organizational significance. The existing literature is systematically reviewed to cover the origins and conceptual definitions of sustainable leadership, the 6C model, the three-level perspective of sustainable leadership, its characteristics, as well as its antecedents and consequences. The study highlights that sustainable leadership is not only an ethical obligation but also a business advantage, as organizations focusing on sustainability are better positioned to perform well and respond to social and environmental challenges in the long term.

KEYWORDS

sustainability, sustainable leadership, 6C model, sustainable leadership pyramid

BEVEZETŐ

Legyen szó filozófiai gondolkodásról, „az ember és a természet harmonikus együttéléséről”, vagy a környezetvédelemről az ipari civilizáció korszakában, a fenntartható fejlődés koncepciója mindig is fontos szerepet játszott a globális cselekvések irányításában (Piwovar-Sulej et al., 2021). A globális fenntartható fejlődés új korszakát a 2015-ben megjelenő „Világunk átalakítása: 2030-ig tartó fenntarthatósági fejlődés menetrendje” című dokumentum megjelenése nyitotta meg. Eközben, 2015-ben, 193 ENSZ tagállam elfogadott 17 Fenntartható Fejlődési Célt (SDG) az emberi felelősségvállalás erősítése érdekében a fenntartható fejlődés iránt. Ezek a célok megkövetelik az országoktól, a szervezetektől és az

¹ Mgr. Fehér Lilla, doktorandusz, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Közgazdaságtan Tanszék, feherl@uj.s.sk

² Mgr. Kinczerová Adriana, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Közgazdaságtan Tanszék, feherl@uj.s.sk

³ PhDr. Tóbiás Kosár Silvia, PhD., Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Menedzsment Tanszék, kosars@uj.s.sk

⁴ Prof. Dr. Bencsik Andrea, CSc., Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Menedzsment Tanszék, bencsika@uj.s.sk

egyénektől, hogy tegyenek lépéseket a fenntartható fejlődés érdekében (Cesário et al., 2022). A fenntartható fejlődés egy rendkívül sokrétű és dinamikus rendszer (Dos Santos&Ahmad, 2020), amely nemcsak az éghajlatváltozással és a környezetromlással kapcsolatos kihívások megoldására irányul (mint például a levegő, víz és talaj szennyezése, a túlhalászás és a fajok kipusztulása), hanem az egészséggel, a jóléttel, valamint az egyenlőtlenségek és a szegénység felszámolásával is. A szervezetek közötti szoros kapcsolat és a szociális gazdaság fenntartható fejlődése okán a kutatók felhívták a figyelmet arra, hogy ez a cél csupán akkor érhető el, ha a szervezetek teljes mértékben elfogadják a fenntartható fejlődés kihívásait, vállalkozásfejlesztési lehetőségként tekintenek rá, és erre irányulva megváltoztatják üzleti modelljüket (Tideman et al., 2013). A különböző tudományágak tudósai egyetértenek abban, hogy bár a vállalkozások az egyik fő okozói ezeknek a problémáknak, fontos szerepet játszanak e problémák megoldásában (Piwovar-Sulej et al., 2021). Kétségtelen, hogy a vállalkozások a fenntartható fejlődés megvalósításának alapegységévé váltak. A szervezeteknek azonban hosszú ideje nehéz beágyazni a fenntartható fejlődés definícióját saját üzleti tevékenységükbe, és ehelyett társadalmi felelősségüket jótékonyági adományok, illetve közjóléti tevékenységek formájában látják el, ami azt eredményezi, hogy a fenntartható fejlődés fogalma a társadalmi felelősségvállalás egyik formájává vált (Suriyankietkaew&Avery, 2016). A probléma megoldására a tudósok aktívan keresik a megoldásokat, és úgy látják, hogy a fenntartható fejlődés koncepciójának bevezetése a vezetésbe lehet a kulcs (Gerard et al., 2017). Ennek eredményeképpen egyre nagyobb figyelmet kap a fenntartható vezetés, amely a vállalkozásokat a fenntartható fejlődés felé mozdítja el (Dalati et al., 2017; Piwovar-Sulej et al., 2021). A globalizáció és a növekvő verseny nagy nyomást gyakorol a rendszerre és kihívások elé állítja a vállalkozásokat. A vezetőknek múltbéli tudásuk, képességeik és kompetenciáik mellett új ötletekre, kreatív gondolkodásra, valamint határozottabb és sikeresebb megközelítésre van szükségük. A fenntartható vállalkozásoknak fenntartható vezetőkre van szükségük ezekben a kaotikus időkben (Barut&Meltem, 2017). A fenntarthatósághoz olyan vezetőkre van szükség, akik képesek olyan politikákat, jogszabályokat és programokat kialakítani, amelyek lehetővé teszik a társadalmi és szervezeti tevékenységeket, miközben elősegítik a gazdasági fejlődést. A fenntartható vezetés a fenntartható fejlődés és a vezetés integrálásának terméke, amely egyfajta vezetői és vezetési magatartás, amelynek célja az érintettek igényeinek kielégítése és a vállalkozás alaptevékenységének fejlesztése, hogy hosszú távú értéket teremtsen minden érdekelt fél számára. Túlmutat a zöld transzformációs vezetésen és a felelős vezetésen, valamint hangsúlyozza a gazdaság, a társadalom és a környezet kiegyensúlyozott fejlődését. Ugyanakkor elősegíti, hogy a vállalkozások nyereséges növekedést és fenntarthatóságot érjenek el (Avery&Bergsteiner, 2011). A fenntartható vezetés témakörének kutatása viszonylag újkeletű, és hiányzik a szisztematikus áttekintés ezen a területen. A téma időszerűségét adja, hogy a fenntartható vezetés egyre inkább az üzleti világban való elvárás, és a vállalatok vezetőinek elengedhetetlenül fontos az ilyen megközelítések és gyakorlatok bevezetése a sikeres és jövedelmező jövő érdekében. A fenntartható vezetés elméleti kutatásának során a fenntartható vezetésre vonatkozó szakirodalmat nemzetközi tudományos adatbázisokban megjelent publikációkból gyűjtöttük össze és tekintettük át szisztematikusan.

Jelen tanulmány célja első sorban összesíteni különböző elméletek bemutatásával a fenntartható vezetési elvek összesítése a szervezetekre gyakorolt különböző hatásainak tükrében. Ennek érdekében részletesen jellemzésre kerülnek a fenntartható vezetés fogalmi elemei, a 6 C modell, a fenntartható vezetés különböző perspektívái, illetve ezek előnyei és esetleges hátrányai. Tanulmányunkkal célunk rámutatni arra, hogy a fenntartható vezetés a szervezetek számára nem csak etikai köteleességeket jelent, hanem fontos üzleti versenyelőnyt,

hiszen a fenntarthatóságra összpontosító szervezetek hatékonyabban képesek hosszú távon reagálni a piaci és környezeti változásokra, kihívásokra.

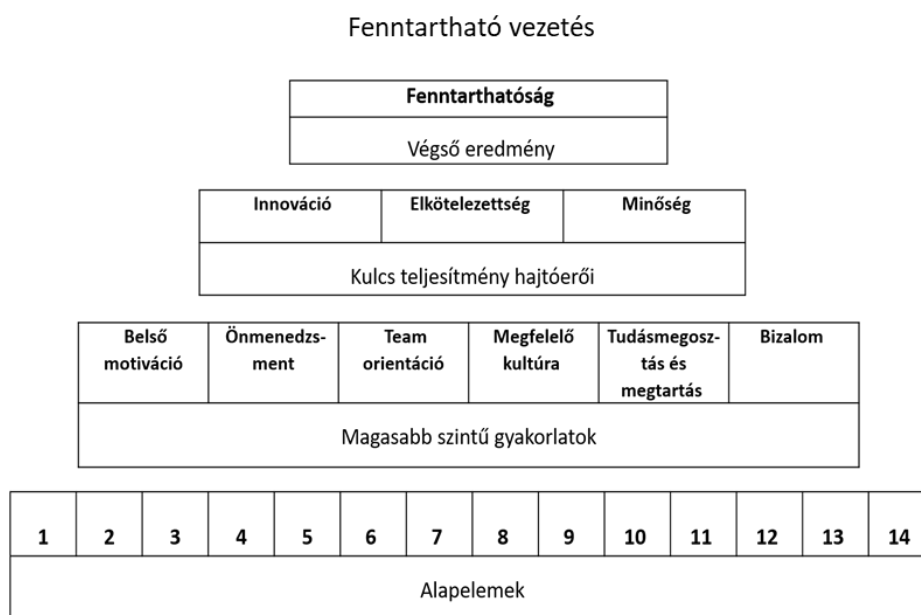
SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A fenntartható fejlődés fogalmát a szervezetrányítás területére vonatkozóan a Brundtland bizottság vezette be. Rámutattak arra, hogy a fenntartható fejlődés olyan fejlődési mód, amely a jelenlegi szükségleteket elégíti ki anélkül, hogy a jövő generációinak szükségleteit sértené. Az idő előrehaladtával ez a koncepció heves vitákat váltott ki akadémiai körökben, és napjainkban még mindig kiterjedt kutatás alatt áll. Pearce és Turner (1990) a körkörös gazdaság modelljét terjesztette elő, hangsúlyozva a gazdaság és a környezet kölcsönös függőségét. Weale (1992) úgy vélte, hogy a fenntartható fejlődés megkérdőjelezi a gazdaság és a környezet kölcsönösen kizáró kapcsolatát, ami újrakonceptualizálja a köztük lévő konfliktust. Ezen alapból kiindulva Elkington és Rowlands (1999) egy hármass keretrendszer javasolt a fenntartható fejlődéshez, jelezve, hogy a társadalmi, környezeti (ökológiai) és pénzügyi (gazdasági) mutatók jelentik az egyensúlyi módszereket a vállalati üzleti teljesítmény mérésére. Ez azt jelenti, hogy a szervezeteknek nem csak az eredménykimutatásra kell koncentrálniuk, hanem figyelembe kell venniük saját környezetre gyakorolt hatásukat és a társadalmi felelősségvállalásukat is, ami azt jelenti, hogy a vállalkozásoknak csökkenteniük kell a gazdasági növekedés negatív hatását a fejlődés folytonosságának fokozása érdekében. Ugyanakkor a fenntartható fejlődésre törekvő folyamat a fenntartható vállalkozások számára új lehetőségeket is kínál (Kumar&Kiran, 2017). A gazdasági fejlődésből fakadó társadalmi és környezeti problémák fokozódásával azonban súlyos egyensúlyhiány mutatkozik a gazdasági előnyök, a társadalmi felelősségvállalás és a környezetvédelem között a vállalkozás működése során. Az egyensúlyhiány leküzdése és a teljesítmény, az ellenállóképesség, és a fenntarthatóság javítására irányuló célok elérése rendkívül nagy érdeklődésre számot tartó témakörre vált. Az érintettek szélesebb körének nagyobb figyelembevételére érdekében a vezetőknek meg kell határozniuk a fenntartható fejlődés koncepcióját, be kell ágyazni a szervezetbe, és fenntartható vezetői magatartást kell megvalósítaniuk, mivel a vezető a kulcsa a vállalati átalakulásnak (Avery, 2005). Hargreaves és Fink (2004), valamint Avery (2005) a fenntartható fejlődés fogalmát a vezetőséggel ötvözték, és előterjesztették a fenntartható vezetés koncepcióját. Azóta sok tudós különböző kontextus alapján vizsgálta ezen koncepciót. Hargreaves és Fink (2004) az oktatási szervezeten alapuló fenntartható vezetési modellt dolgozta ki, és úgy fogalmaztak, hogy a fenntartható vezetés az oktatásban az elmélyült és kiterjedt tanulás feltárásának és elősegítésének képességére utal. Emellett javasolták:

- utódlási tervek, előkészületek készítését a hosszú távú fejlődés (fenntarthatóság) biztosítása érdekében;
- a párbeszédet, a közös fejlődést és a közös döntéshozatalt;
- a tudás és az erőforrások aktív megosztását a szomszédos iskolákkal, vagy közösségekkel a környezet javítása érdekében (igazságszolgáltatás);
- kerülni a szakpolitikák, értékelések és képzések következetességét és szabványosítását a sokszínűség előmozdítása érdekében;
- ösztönző és jutalmazási politikák kialakítását a tehetségek vonzására, és hálózat létrehozását a kölcsönös tanulás és támogatás fokozása érdekében (találékony);
- a vezetői magatartás múltbéli tapasztalatainak tiszteletben tartását, és az ebből való folyamatos tanulást egy jobb jövő megteremtése érdekében (fenntartás).

Az elméleti kutatások elmélyülésével Avery (2005) először vezette be a fenntartható

vezetés fogalmát a vállalatirányítás területén, és javasolta a fenntartható vezetés új koncepcióját, amely a kapitalizmus két fejlesztési modelljének – a brit-amerikai és rajnai modellnek a szervezeti menedzserek vezetési stílusára gyakorolt – eltérő hatásának összehasonlításán alapul és 19 elemet foglalt össze. Avery (2005) rámutatott, hogy a fenntartható vezetés hosszú távú döntéshozatali képességet, a szisztematikus innováció előmozdítását, a lojális személyzeti csapat kialakítását, valamint a kiváló minőségű termékek, szolgáltatások és megoldások biztosítását jelenti. Célja, hogy egyensúlyt teremtsen az emberek, a profit és a Föld között, és a megfelelő irányítási gyakorlatokon keresztül elősegítse a szervezet fenntarthatóságát. Ezek a szervezeti gyakorlatok irányítási rendszerekre, elvekre, folyamatokra és értékekre terjednek ki, és a szervezeten belül önerősítő vezetési rendszert alkothatnak, amely magában foglalja a vezérigazgatói szerepvállalást, a decentralizált döntéshozatalt, az etikus magatartást, a magas társadalmi felelősségvállalást és a magas környezeti felelősséget. E tanulmány alapján Avery és Bergsteiner (2011) négy további gyakorlatot azonosított (önmenedzsment, bizalom, innováció és munkabevonás), és integrálta azokat a kezdeti 19 elemmel, mellyel együtt végül egy 23 elemből álló fenntartható vezetési keretet alkotott. A keret piramis formájában van elrendezve, tükrözve a kölcsönös támogatás és az egymásrautaltság fejlesztési koncepcióját. Abban az esetben, ha az alacsonyabb szintű gyakorlatok működnek, akkor azok elősegítik és támogatják a magasabb szintű gyakorlatok kialakulását, a magasabb szintű gyakorlatok pedig ezeknek az alapelemeknek a meglétére támaszkodnak. A szerzők által megalkotott keretet az 1. ábra szemlélteti.



1. ábra: A fenntartható vezetői piramis
 Forrás: Avery&Bergstein (2011)

Általánosságban elmondható, hogy a fenntartható vezetés 23 gyakorlata három szintre oszlik: alapgyakorlat, magas szintű gyakorlat és kulcsfontosságú teljesítménytényezők. A piramis legalján található alapgyakorlatok 14 tényezőt foglal magában (az emberek folyamatos fejlesztése; barátságos munkaügyi kapcsolatok; a személyzet hosszú távú megtartása; nemzetközi utódlástervezés; az emberek megbecsülése; vezérigazgató és a legjobb csapat vezetése; etikus viselkedés; hosszú távú perspektíva; megfontolt szervezeti változás; függetlenség a pénzügyi piacoktól; környezetvédelmi felelősség; az érintettek megközelítése;

erős, közös látásmód). A magas szintű gyakorlatok a piramis második szintjén helyezkednek el, hat tényezőt magában foglalva (decentralizált és konszenzusos döntéshozatal; önálló gazdálkodás; csapatorientáltság; lehetővé téve a kultúrát; tudás megtartása és megosztása, bizalom). A teljesítmény kulcsfontosságú tényezői a piramis harmadik rétege, amely magában foglalja a stratégiai, szisztematikus innovációt, a munkatársak bevonását, illetve a minőséget. Az elért eredmény a márka és hírnév, a vevői elégedettség, a pénzügyi teljesítmény, a hosszú távú részvényesi érték, a hosszú távú érdekeltségi érték, valamint a fenntarthatóság (Avery&Bergstein, 2011). A fenntarthatóság a fenntartható vezetés fő elve, és a fenntartható vezetés meglévő definíciói számos olyan jellemzőt és szempontot emelnek ki, amelyek támogatják a fenntarthatóság koncepcióját. Ebben a vonatkozásban, bár egyetlen definíció nem adható meg, van néhány alapvető hasonlóság, amelyet a fogalmi keretben érdemes megvizsgálni (Gerard et al., 2017). A fenntartható vezetést az egyik kulcsfontosságú erőként határozzák meg, amely hosszú távon befolyásolja a változást, vagy a folytonosságot (Hargreaves&Fink, 2003). A fenntartható vezető az a személy, aki inspirál és támogatja a jobb világgá tett lépéseket (Visser&Courtice, 2011). Fenntartható vezetők az élet bármely rétegéből származó emberek, akik felhatalmazással rendelkeznek arra, hogy másokkal együttműködve fenntartható változást érjenek el a társadalomban (Ferdig, 2007). Ebből a szempontból a fenntartható vezetők gyakran a rendezetlen, összetett társadalmi, gazdasági és ökológiai problémákra összpontosítanak (Burns, 2015). Pozitív viselkedést mutatnak, például reményt, bátorságot, őszinteséget és elkötelezettséget. A Sustainable Leadership Institute (2011) szerint a fenntartható vezetők olyan szakemberek, akik elkötelezték magukat amellett, hogy a körülöttük lévő világgal való interakcióik során növeljék öntudatukat. A fenntartható vezetés olyan törekvés, amely felelősséggel tartozik egyének, közösségek és szervezetek felé a hosszú távú életképesség etikáját értékelve. Arra hivatkoztak, hogy a hosszú távú cselekvésekhez személyes hozzájárulásra van szükség, például a fenntarthatóság folyamatában való részvételi mód megváltoztatására. Ennek eredményeképpen az öntudat átalakulása egy személynél kezdődik, majd áterjed más szintekre, például csapatra, üzletre, közösségre (Simanskiené&Zuperkiené, 2014). Tideman és munkatársai (2013) kijelentik, hogy a fenntartható vezetés az átalakuló vezetés alapjaira épít, amelyet olyan folyamatként írnak le, amelyben a vezetők és követők egy szervezetben segítik és befolyásolják egymást, erősebb motivációt alakítanak ki a kielégítetlen társadalmi szükségletek kezelésére. A fenntartható vezetés abban különbözik a többi vezetési megközelítéstől, hogy az üzleti életben és a társadalomban bekövetkezett változások megfigyelésével és kezelésével kezdődik, míg más vezetési modellek a szervezetük jelenlegi helyzetének vizsgálatával kezdődnek. Azzal, hogy elismerésre kerül, hogy mennyire fontos a világnézet, a fenntartható vezetés azt jelenti, hogy a vezetői átalakulás kulcsfontosságú hajtóerő, és elengedhetetlen ahhoz, hogy a feltételek megfelelőek legyenek a fenntartható átalakuláshoz és fejlődéshez (Liao, 2022).

Tideman és munkatársai (2013) szerint a fenntartható vezetés fejlődésével három gondolkodásmód és három készségkészlet alakult ki, amelyek mindegyike együttesen alkotja a 6C-modellt. A modell tartalmazza azt a hat attribútumkategóriát, amelyek a fenntartható vezetést alkotják. Az új gondolkodásmód: a kontextus, a tudatosság és a folytonosság a 6C modellben a fenntartható vezetés kulcsfontosságú mozgatórugói. Ha ezt a három C-t összekapcsoljuk a vezetői gondolkodásmóddal és kombináljuk, akkor megfelelőek a feltételek a kollektív vezetéshez, amely szükséges ahhoz, hogy fenntartható értéklánc-átalakításon dolgozhasson, és nagyobb fenntartható hatást érjen el a szervezet. A 6C modellel végzett munka során a végső cél a vezetésfejlesztés azon szervezetek számára, amelyek sikeresek szeretnének lenni a fenntartható üzleti átalakulással, és szeretnének hozzájárulni a fenntartható gazdasági

rendszerek kialakításához (Dawson&Carlsson, 2022).

A fenntartható vezetés hármas szintű perspektívája

A kutatók, például Hargreaves és Fink (2004) kutatásának folyamatos fejlesztése során más tudósok is követték őket, de kiegészítő definíciókat, vagy új meghatározásokat is megfogalmaztak (Lambert, 2012; Tideman et al., 2013; Gerard et al., 2017). Egyes tudósok a fenntartható vezetés egyéni jellemzőire és a személyes viselkedésre is összpontosítottak (Casserley&Critchley, 2010). Mások többretegű nézőpontból magyarázták a koncepciót (Armani et al., 2020). E tudósok fenntartható vezetésre irányuló kutatásai alapján három szint alapján elemezhető a fenntartható vezetés. Egyéni szinten a fenntartható vezetés főként a vezetők fenntartható egyéni jellemzőire támaszkodik a fenntartható szervezetek létrehozása érdekében. A fenntartható vezetés a jellemző szemszögéből a fenntartható fejlődés vezetői által birtokolt értékeket és a munkájukban megtestesülő fenntarthatóságtudatát jelenti. A szervezetekben egyes vezetők nagyobb valószínűséggel vállalnak felelősségteljes hozzáállást a fenntartható kezdeményezések és tevékenységek iránt, ami nagymértékben függ a vezető személyes jellemzőitől (Waldman&Siegel, 2008). Renwick és munkatársai (2013) hangsúlyozták a vezetők egyéni jellemzőinek (például az erkölcsi értékeknek és elveknek a jelentőségét a fenntartható intézkedések vállalati megvalósításában). Casserley és Critchley (2010) rámutatott, hogy a vezetők saját pszichológiai és fizikai egészségi szükségleteikre való odafigyelés előfeltétele annak, hogy fenntartható fejlődési vezetésük eredményes legyen. Ennek alapján a vezetők fenntartható szervezeti környezetet teremtenének, fenntartható szervezeti célokat tűznének ki, és felelősségteljes szerepet vállalnának az ökológiai környezet védelmében. Emellett a vezetők fenntartható fejlődési tudatosságának szintje is kulcsszerepet játszik abban, hogy megbirkózzanak a bonyolult gazdasági, társadalmi, és környezeti helyzetekkel, és szükség esetén változtatásokat hajtsanak végre a szervezetek fenntartható innovációjának elősegítése érdekében (Macke&Genari, 2019).

Szervezeti szinten fenntartható vezetés alatt olyan vezetői tevékenységet értünk, amely az egész szervezetbe beágyazódik, és a megfelelő gyakorlatok révén a szervezeten belül önerősítő rendszert alkot, így a vállalkozások a teljes életciklusban fenntarják a gazdasági, társadalmi, és környezeti egyensúlyt, miközben segíti a szervezeteket a hosszú távú fenntartható fejlődés elérésében. A szervezeti szintű fenntartható vezetés szakirodalma három szempontból elemezhető: szervezeti kultúra, stratégiai orientáció és humánerőforrás-fejlesztés. A szervezeti kultúra szempontjából a fenntartható vezetés egy kulcsfontosságú tényező, amely a szervezeten belüli innovációra és fenntarthatóságra összpontosít (Avery&Bergsteiner, 2011). Ugyanakkor ez a szervezeti kultúra fontos tényező a fenntartható vezetés kialakításában is (Amar, 2019). Ennek eredményeképpen ezek a megfelelő interakciója és párosítása révén elérhetők a szervezet fenntartható fejlődési céljai. Tudósok rámutattak arra, hogy a felsővezetők zöld, innovatív és fenntartható szervezeti kultúrára való ösztönzése elősegíti, hogy a munkavállalók ugyanazokat a környezeti és társadalmi célokat tűzzék ki maguk elé, ezáltal pozitív hatással van a szervezet fenntartható fejlődésére (McCann&Sweet, 2014). A hosszú távú összpontosítás, a „helyes cselekvés”, a fenntartható közös értékteremtés elősegítése és a fenntartható üzleti modellek innovációja mind a fenntartható vezetés alapvetői készségei és gyakorlatai, amelyek elősegítik a szervezeti kultúra fejlesztését (Tideman et al, 2013). Különösen Avery és Bergstein (2011) fogalmazta meg egyértelműen, hogy az erős és megosztott szervezeti kultúra ápolása a fenntartható vezetés egyik magas szintű gyakorlata, és ezt az alapelemek biztosítását követően hosszú távú megvalósítandó célnak kell tekinteni. A stratégiai orientáció szemszögéből a fenntartható vezetés nem csak az egyének, az üzleti közösségek, a természeti környezet és a

piaci kereslet közötti komplex összefüggéseket veheti figyelembe, hanem kiterjesztheti azt a stratégiai döntéshozatalon alapuló vállalkozások értékláncára, hogy hosszú távú eredményeket érjen el, miközben törődik a társadalmi jóléttel és az ökoszisztémák védelmével (Burawat, 2019). Végezetül vizsgáljuk meg a fenntartható vezetést a humánerőforrás-fejlesztés szemszögéből. A szervezetek a humánerőforrás-fejlesztést fenntartható vezetéssel keresztül valósíthatják meg. A fenntartható vezetés magában foglalja az emberközpontú vezetés minden aspektusát, a munkavállalókat a vállalat egyik érintettjének tekinti, majd felelősségének tekinti egy lojális és elkötelezett személyzeti csapat kialakítását (Avery&Bergstein, 2011). A fenntartható vezetők nagy jelentőséget tulajdonítanak a munkavállalók fejlesztésére, cserébe az alkalmazottak támogatják a vezetőket, és a vezetőkhez hasonló fenntartható magatartást tanúsíthatnak (Iqbal et al., 2020). Ezért a fenntartható vezetés nemcsak a munkavállalók fejlesztését teszi lehetővé, hanem fenntarthatóvá is teszi ezt a fejlődést (Gilley et al., 2011). Ezen túlmenően a fenntartható vezetés ösztönzése és támogatása elősegíti a humánerőforrás-fejlesztők növekedését, türelmesebbé és a munkavállalókkal törődőbbé teszi őket. A keresztszintet tekintve a fenntartható vezetés hangsúlyozza, hogy a gazdasági és üzleti trendek új paradigmájának megértése alapján a vezetők a fenntarthatósági víziójukat könnyebben integrálhatják a szervezet fejlesztésébe a szervezeti perspektíva és az egyéni perspektíva kombinálásával, így elősegíti a szervezet fenntartható vállalkozássá való átalakulását, és hozzájárul egy fenntartható gazdasági rendszer felépítéséhez (Armani et al., 2020). Az egyén és a szervezet közötti interakció fogalma elsősorban azt vallja, hogy a fenntartható vezetés nemcsak a vezetők egyéni jellemzőit, szervezeti kultúráját és stratégiáját fedi le, hanem van néhány olyan metszéspontja is, amelyek integrálni tudják azokat. Például Armani és munkatársai (2020) rávilágítottak arra, hogy az interperszonális készségek és a változási irány hozzátartoznak a vezető egyéni jellemzőihez, az érintettekre fókuszál, a fenntarthatóságra törekszik, a stratégiai és specifikus üzleti szemléletben kapcsolódik a szervezethez, és figyel a fenntarthatóságra. Tideman és munkatársai (2013) rámutattak, hogy a fenntartható vezetés egyfajta vezetői magatartás, amely a vezetők és a szervezetek jelenlegi helyzetéből generálódik a jelenlegi üzleti életben és társadalomban végbemenő bomlasztó és átalakuló változások felismerésének hátterében. Az, hogy elősegítheti-e a fenntartható üzleti átalakulást a szervezeten belül, a vezetői tudatosság és a helyzet időbeli és térbeli kölcsönhatásától függ. (Tideman et al., 2013).

A fenntartható vezetés jellemzői

Az emberek csoportokban élnek, és szükséges van egy vezetőre, aki irányítja csoportjukat, és ösztönzi őket céljaik elérésére. Ezek a csoportvezetők, akik az élen járnak, a csoport tagjait egy közös cél köré kötik, és növelik bátorságukat és erejüket. A fenntartható vezetőknek feltehetőleg sajátos tulajdonságokkal kell rendelkezniük a fenntarthatóság eléréséhez (Çayak, 2021). Szervezeti összefüggésben egyes vezetők nagyobb valószínűséggel tanúsítanak felelős magatartást a fenntartható kezdeményezések és tevékenységek irányában (Macke&Genari, 2019). Ebben az értelemben a vezető tudatossági szintje erősen befolyásolja azt a képességét, hogy képes-e bonyolult helyzeteket megoldani, illetve képes-e megtenni a szükséges változtatásokat, és elősegíteni a szervezeti sikerhez vezető innovációt (Boiral et al., 2014). Renwick és munkatársai (2013) hangsúlyozzák a vezetők személyes vonatkozásainak (például az értékeknek és az erkölcsi elveknek) jelentőségét a fenntartható kezdeményezések megvalósítása érdekében. A fenntartható vezetést a természet mély megbecsülése és azonosulása vezérli, ami személyes értékeiket alapvető fontosságúvá teszi a fenntartható gyakorlatok kialakításában (Shrivastava, 1994). Boiral és munkatársai (2009) e vezetők fontos

jellemzőiként hangsúlyozták a környezeti intézkedésekre fókuszáló értékeket, valamint az érintettek elvárásainak való megfelelés iránti odafigyelés és a fenntarthatóság felé vezető szervezeti átmenet iránti személyes elkötelezettségüket. Emellett a társadalmi legitimitáció keresése és az érintettek elvárásainak teljesítése mögött meghúzódó motiváció is fontos szempont a fenntartható vezetés vizsgálatában (Boiral et al., 2014). A kulturális különbségek, az együttműködésen alapuló jövőkép, valamint az állandó tanulás és a fejlődés is része lehet ennek a fenntartható stratégiai folyamatnak (Williams&Turnbull, 2015). Kurucz és munkatársai (2017) a vezetés szerepét kutatták a stratégiai fenntarthatósági kezdeményezések hatásának lehető lehetővé tételében öt gyakorlat és képesség leírásával, melyek a következők: integratív gondolkodás, koprodukción, párbeszédre alapuló stratégiai vízió, rendszerépítési fókusz, és a rendszerminőség-fókusz. A fenntartható vezetés fejlesztése lehetővé teszi az elvárt teljesítmény elérését és a szervezeti igényekhez, kihívásokhoz, azonosított lehetőségekhez kapcsolódó problémamegoldást (Osagie et al., 2016), hozzájárulva egy kritikusabb, innovatívabb és reflexívebb kultúra létrehozásához, amely folyamatosan megkérdőjelezi a rutinjait, premisszáit és elveit (Lans et al., 2014). A fenntartható lehetőségek felismerésének képessége mellett elengedhetetlen, hogy a vezetők olyan interperszonális készségekkel is rendelkezzenek, amelyek lehetővé teszik számukra az interakciót, a tanulást, és az érintett szereplőkhöz való alkalmazkodást (Dentoni et al., 2012). Williams és Turnbull (2015) továbbá azt is kiemelik, hogy a következő generációs vezetőknek meg kell érteniük a fenntarthatóságot annak különböző aspektusaiban, és egyúttal arra kell ösztönözniük a szervezet többi emberét, hogy ragaszkodjanak a fenntartható gyakorlatokhoz. Az etikával, az igazságtalansággal, a bizalommal és az integritással kapcsolatos frontot illetően Hansen és munkatársai (2016) megerősítették az etikai szempont jelentőségét a fenntartható vezetésben, megmutatva, hogy pozitív összefüggés van az etikus vezetők és a munkavállalók hozzáállása között. Ezekkel a megállapításokkal összhangban Wu és munkatársai (2015) arra a következtetésre jutottak, hogy a vezérigazgató etikus magatartása lehetővé teszi az etikus kultúra kialakítását a szervezet egészében. Egri és Herman (2000) további fontos szempontokra is rámutatott. Tanulmányuk kimutatta, hogy a fenntartható vezetések általában változásorientáltak, és erősen aggódnak mások és környezetük jólétéért. Voltolini (2012) ezt az aggodalmat a fenntarthatóság ügyébe vetett szilárd hitként írja le. Ezáltal képesek egyensúlyba hozni a társadalmi, környezeti és gazdasági értékeket (Egri-Herman, 2000), megértve a köztük lévő kölcsönös függőséget, és felismerve, hogy a pénzügyi eredmények önmagukban nem garantálják a cselekvések legitimitását (Voltolini, 2012; Osagie et al., 2016). Emellett nagy teljesítményigénnyel rendelkeznek, ami magas szintű hovatartozást, hatalmat, önbizalmat és érzelmi tudatosságot jelent. Mindezek az egyéni jellemzők alakítják a fenntartható vezetés stílusát, befolyásolják a munkavállalókkal szembeni magatartásukat és más szervezeti interakciókat. Saha (2014) úgy fogalmazott, hogy a fenntartható gazdálkodás speciális ismereteket és készségeket igényel. Ennek elérése érdekében a vezetőket szükséges képezni a fenntartható fejlődési politikák és célok kialakítására, intézkedések és teljesítménynormák kidolgozására, telepítése terv megtervezésére és végrehajtására, átláthatóságra, valamint az egészséges fogyasztás elősegítésére. A fenntartható vezetőkkel szemben támasztott követelmények összetettek és nagy kihívást jelentenek, ezért a vezetőknek képesnek kell lenniük számos szervezeti szerepkör betöltésére (Egri&Herman, 2000). A fenntartható vezetés definíciójával összhangban Lans és munkatársai (2014) azonosították a kommunikáció, a tárgyalás, az együttműködés és az empátia fontosságát, valamint a társadalmi csoportok és közösségek közötti kulturális sokszínűség megértésének és elősegítésének képességét. Hargreaves Fink a 2003-as évben továbbá azonosította a fenntartható vezetés hét alapelvét, melyet az 1. táblázat foglal össze.

1.táblázat: A fenntartható vezetés hét alapelve

1.	A fenntartható vezetés megteremti és megőrzi a fenntartható tanulást.
2.	A fenntartható vezetés biztosítja a siker az idő múlásával.
3.	A fenntartható vezetés fenntartja mások vezetését.
4.	A fenntartható vezetés a társadalmi igazságosság kérdéseivel foglalkozik.
5.	A fenntartható vezetés inkább fejleszti, mintsem kimeríti az emberi és anyagi erőforrásokat.
6.	A fenntartható vezetés fejleszti a környezet sokszínűségét és kapacitását.
7.	A fenntartható vezetés aktivista elkötelezettséget vállal a környezettel.

Forrás: Hargreaves-Fink, 2003 alapján saját fordítás

A fenntartható vezetés előtérbe helyezi a szilárd partnereket, a virágzó légkört, amelyet a munkatársak öröme és hosszú távú eredményeket emel ki (Lange&Rowold, 2019). Az üzleti műveletek világszerte jelentős hatással vannak a környezetre, és arra készítetik a vállalatokat, hogy megvizsgálják, hogyan kapcsolják össze a stratégiát és a magatartást a fenntarthatósági célok elérése érdekében (Batulan et al., 2021). A vállalati szervezetekben a fenntartható vezetést néhány előnye a versenyelőny, a jobb vállalati irányítás és a vállalati társadalmi felelősségvállalás, valamint a jobb pénzügyi teljesítmény. A fenntartható vezetők hozzáadott értéket adnak minden érdekelt fél számára, folyamatos fejlődést és innovációt hajtanak végre és ez egy sikeres stratégia a hosszú távú sikerhez és a versenyelőny megőrzéséhez (Virakul&Russ, 2019). Ezen túlmenően a fenntartható vezetési gyakorlatokat alkalmazó szervezetek profitálnak a megnövekedett energiából és erőforrásokból, a jobb szervezeti imázból, a csökkenő munkavállalói fluktuációból, a nagyobb közösségi elkötelezettségből, a fokozott hatékonyságból és a költségek csökkentéséből (Al-Zawareh et al., 2019).

A fenntartható vezetés előzményei és következményei

A kutatók kevésbé tárgyalták a fenntartható vezetés előzményeit, és a vonatkozó tanulmányok főként két aspektusra vonatkoznak: az egyéni és szervezeti kontextuális tényezőkre. Az egyéni tényezőket tekintve Ta,şçı és Titrek (2019), valamint Armani és munkatársai (2020) rávilágítottak arra, hogy a vezetők öntudatának fejlesztése erősítheti a fenntartható vezetést, mivel a fenntarthatóság fejlesztése a vezetők világszemléletén és azon alapul, hogy milyen jelentőséget tulajdonítanak bizonyos etikai kérdéseket felölölő szervezeti magatartásoknak. Cheng és munkatársai (2021) rámutattak, hogy számos egyéni jellemző, mint például az alázat, a megismerés és az integritás pozitívan befolyásolhatja a fenntartható vezetést. Bár korábbi kutatások megállapították, hogy a fenntartható vezetés következményei egyéni, csapat, szervezeti, és társadalmi szinten is megnyilvánulhatnak, a meglévő empirikus elemzések elsősorban az egyéni és szervezeti szempontokra helyezik a hangsúlyt. Egyéni szinten a fenntartható vezetés munkavállalókra gyakorolt hatása főként két aspektusban jelenik meg: a megismerésben és a viselkedésben. A kognitív oldalról Suriyankietkaew és Avery (2014) kijelentették, hogy a fenntartható vezetés 23 gyakorlatából 20 jelentősen javíthatja a munkavállalók munkával való elégedettségét. Hasonlóképpen Lee (2017) számos fenntartható vezetési gyakorlatot azonosított a munkavállalói elégedettség fontos előrejelző változójaként, mint például a munkahely-család egyensúly. Shaaban (2020) úgy érvelt, hogy a fenntartható vezetés javította az alkalmazottak viselkedését. Moreira és munkatársai (2022) úgy vélték, hogy a fenntartható vezetés képessé teszi a munkavállalókat arra, hogy úgy érezzék a szervezet törődik velük, és értékeli a kompetenciafejlesztésüket, mely által csökken a távozási

hajlandóságuk. Szervezeti szinten a fenntartható vezetés következményei elsősorban a teljesítménnyel kapcsolatos változókban jelennek meg, és ezek kapcsolata nagyobb figyelmet kapott a tudósok részéről. Avery és Bergsteiner (2011) kijelentette, hogy a fenntartható vezetés öt teljesítményfüggő eredményt hozott, nevezetesen a hírnevet, az ügyfelek elégedettségét, a pénzügyeket, a részvényesi értéket és a hosszú távú értéket több érdekelt fél számára. Rámutattak arra is, hogy a fenntartható vezetés képes javítani a szervezet ellenálló képességét. Sezginartgun és munkatársai (2020) úgy fogalmaztak, hogy a fenntartható vezetés fokozhatja a szervezeti hatékonyságot. A közelmúltban a tudósok empirikus elemzéseik főként a fenntartható vezetés eredményeit kapcsolják össze a szervezeti fenntarthatósággal. Burawat (2019), valamint Iqbal és munkatársai (2020) megvizsgálták a fenntartható vezetés hatásait számos kis- és középvállalkozásban különböző országokban, és megállapította, hogy a fenntartható vezetés pozitív hatással van a fenntartható teljesítményre. Ezen kívül Fatoki (2021) elemzése is megerősítette a fenntartható vezetés és a fenntartható teljesítmény közötti pozitív kapcsolatot. Javed és munkatársai (2020), valamint Iqbal és munkatársai (2020) által végzett kutatás kimutatta továbbá, hogy a fenntartható vezetés jelentős pozitív hatással van a környezeti teljesítményre is. Emellett a fenntartható vezetés élénk szerepet játszik a szervezeti tanulás növekedésében (Al-Zawahreh et al., 2019). A tanuló szervezeteket rendkívül aggasztja a szisztematikus gondolkodás, a kiterjedt együttműködési elkötelezettség, valamint az üzlettel és annak céljaival kapcsolatos alapvető feltételezések. Társadalmi folyamat lévén, a kontextuális tényezők befolyásolják a szervezeti tanulást. A közös jövőkép, a rendszerszemléletű gondolkodás és a vezetés befolyásolja a szervezeti tanulást, melyhez kapcsolódóan kijelenthető, hogy a vezetőség támogatása elengedhetetlen a tanulás fokozásához (Liao et al., 2022). Összességében a fenntartható vezetés a jelenlegi és jövőbeli profit megteremtésére helyezi a hangsúlyt egy szervezet számára, az összes érintett életminőségének javítása mellett (McCann-Holt, 2010). A fenntartható vezetés elősegíti a fenntarthatósági értékeket egyéni, szervezeti és társadalmi szinten (Iqbal et al., 2020). Ezen kívül a fenntartható vezetők a kapacitásbővítésre, a fenntartható változásra és a hosszú távú eredményekre összpontosítanak, amelyek elengedhetlenül teszik a fenntartható fejlesztési célok elérését (Hallinger&Suriyankietkaew, 2018).

ÖSSZEFOGLALÁS

Napjainkban a fenntartható fejlődés az egyik kihívást jelentő kérdéssé vált világszerte (Smith&Ramirez, 2012). A fenntarthatósághoz olyan vezetőkre van szükség, akik támogatni tudják társadalmukban, szervezeteikben a fenntartható gyakorlatokat, és előmozdítják a gazdasági jólétet (Metcalfe&Benn, 2013). Ebből a szempontból a fenntartható vezetés hatékony vezetésként jelent meg (Shriberg&MacDonald, 2013). A fenntartható vezetés azokból a magatartásformákból és gyakorlatokból áll, amelyek maradandó értékeket teremtenek minden érdekelt fél számára, például a társadalom, a környezet és általában a jövő generációi számára (Avery&Bergstein, 2011). A fenntartható vezetés versenyelőny forrása lehet a szervezetek számára. A fenntartható vezetés az innováció, a folyamatos fejlődés, a tartós versenyelőny és a hosszú távú siker formájában lehetőségeket kínál a szervezetek számára (McCann&Holt, 2010). Mivel a fenntartható vezetés a kulturális változásokon keresztül környezeti jövőképet és hálózatot hoz létre a különböző érdekelt felekkel az éghajlatváltozás kezelése érdekében, ezért a zöld kezdeményezések és az ökológiai teljesítmény kulcsának tekintik szervezeti szinten (Al-Zawahreh et al., 2019). A fenntartható vezetés az üzleti életben tehát egy olyan megközelítés, amely a gazdasági siker mellett kiemelt figyelmet fordít a társadalmi és környezeti felelősségvállalásra. Egy olyan irányzat, amely azt hivatott megtestesíteni, hogy a szervezetek

nemcsak a profitra összpontosítanak, hanem számos más szempontot is figyelembe vesznek. Ezek közé tartozik a környezeti fenntarthatóság, a társadalmi felelősségvállalás és a hosszú távú gazdasági stabilitás. Az első alappillér a környezeti fenntarthatóság, amely azt jelenti, hogy a vállalatoknak kiemelt figyelmet kell fordítaniuk a környezeti hatásaikra. Ez magában foglalja károsanyag kibocsátás csökkentését, az energiatakarékosságot és a fenntartható források használatát. A társadalmi felelősségvállalás is fontos aspektus, melynek értelmében a szervezeteknek el kell köteleződniük az emberi jogok tiszteletben tartása és a társadalmi igazságosság elősegítése mellett. Ez gyakran magában foglalja a közösségek támogatását és a pozitív társadalmi hatások előmozdítását. A gazdasági fenntarthatóság az üzleti siker hosszú távú biztosítását jelenti. A fenntartható vállalatok gyakran hatékonyabbak és vonzóbbak a befektetők és fogyasztók számára, mivel a fenntarthatóság hozzájárul a hosszú távú eredményekhez. A fenntartható vezetés rendkívül fontos a vállalatok számára, mivel számos lehetőséget biztosít, amelyek hosszú távon megerősítik és javítják a szervezetek teljesítményét. A fenntartható vezetés elsősorban pozitív hatást gyakorol a vállalat hírnevére és imázsára. Azok a vállalatok, amelyek komolyan veszik a környezeti és társadalmi felelősségüket, magasabb szintű bizalmat élveznek a fogyasztók és az ügyfelek körében. Ennek eredményeként nő az ügyfélhűség és erősödik a vállalati imázs. Emellett a fenntartható vezetés versenyelőnyt is jelenthet a szervezetek számára. Az olyan vállalatok, amelyek az újrahasznosításra, az energiahatékonyságra, és az új technológiákra összpontosítanak, versenyelőnyt szerezhetnek. A fenntartható megoldások lehetővé teszik a költségek csökkentését és új piacok megnyitását. Ezen kívül a fenntartható vezető ösztönzi az innovációt, mivel a vállalatok új megoldásokat keresnek a fenntarthatósági kihívásokra. Végül a fenntartható vezetés hozzájárul a vállalatok hosszú távú stabilitásához és folytonosságához. Az olyan szervezeteket, amelyek integrálják a fenntarthatóságot stratégiájukba, ellenállóbbak lehetnek a piaci változásokkal és gazdasági nehézségekkel szemben. A fenntartható vezetés emellett pozitív társadalmi és környezeti hatást is gyakorolhat, részt véve a közösségfejlesztésben, a szegénység csökkentésében és az életminőség javításában. Összességében a fenntartható vezetés nem csupán erkölcsi kötelesség, hanem az üzleti siker egyik kulcsa is lehet, hozzájárulva a hosszú távú fenntartható növekedéshez és stabilitáshoz.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Al-Zawahreh, A., Khasawneh, S. & Al-Jaradat, M. (2019). *Green management practices in higher education: The status of sustainable leadership*. Tertiary Education and Management. ISSN 1573-1936, vol. 25., no. 4., pp. 53–63.

Amar, S. H. (2019). Sustainable leadership and work environment: Improving human potentials. *Human Resources Management and Services*. ISSN 2661-4308, vol. 1., issue 1.

Armani, A. B., Petrini, M. & Santos, A. C. (2020). What are the attributes of sustainable leadership? *Review of Business Management*. ISSN 1983-0807, vol. 22., no. 4., pp. 820–835.

Avery, G. C. & Bergsteiner, H. (2011). *Sustainable leadership: Honeybee and locust approaches*. Abingdon: Taylor and Francis Group. ISBN 978-0415891394.

Avery, G. (2005.) *Leadership for sustainable futures: Achieving success in a competitive world*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing. ISBN 978-1845421731

Barut, Y. & Meltem, O. (2017). Sustainable Leadership for Sustainable Corporations. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. ISSN 2149-8377, vol. 3., no. 3., pp. 399-408.

Batulan, C., Tan, F., & Chan, C. (2021). *Bridging the Sustainability Leadership Chasm: A Case*

Study of the Sustainability Advantage Program of the NSW Government, Australia.

Boiral, O., Baron, C. & Gunnlaugson, O. (2014) Environmental leadership and consciousness development: A case study among Canadian SMEs. *Journal of Business Ethics*. ISSN 0167-4544, vol. 123., no. 3., pp. 363-383.

Boiral, O., Cayer, M. & Baron, C. M. (2009). The action logics of environmental leadership: A developmental perspective *Journal of Business Ethics*. ISSN 0167-4544, vol. 85., no. 4., pp. 479-499.

Burawat, P. (2019). The relationships among transformational leadership, sustainable leadership, lean manufacturing and sustainability performance in *Thai SMEs manufacturing industry*. *International Journal of Quality & Reliability Management*. ISSN 0265-671X, vol. 36, no 6., pp. 1014–1036.

Burns, H., Diamond-Vaught, H. & Bauman, C. (2015). Leadership for sustainability: Theoretical foundations and pedagogical practices that foster change. *International Journal of Leadership Studies*. ISSN 1554-3145, vol. 9, issue 1., pp. 231–243.

Burns, R. T. (2016). Sustainable development: Agents, systems and the environment. *Current Sociology*. ISSN 1461-7064, vol. 64., issue 6.

Casserley, T. & Critchley, B. (2010) .A new paradigm of leadership development. *Industrial and Commercial Training*. ISSN 0019-7858, 2010, vol. 42., no. 6., pp. 287-295.

Çayak, S. The effect of sustainable leadership behaviors of school principals on teachers' organizational commitment and job satisfaction. *Discourse and Communication for Sustainable Education*, ISSN 2255-7547, vol. 12., no. 1., pp. 102–120.

Cesário, F. J. S., Sabino, A., Moreira, A. & Azevedo, T. (2022). Green human resources practices and person-organization fit: The moderating role of the personal environmental commitment. *Emerging Science Journal*. ISSN 2610-9182, 2022, vol. 6., no. 5., pp. 938–951.

Cheng, C., Chowdhury, F., Davila, A., Durst, S. & Kraus, S. (2021). Employees' psychological characteristics and sustainable leadership in entrepreneurial organizations. *Journal of Small Business Strategy*. ISSN 2380-1751, vol. 31., pp. 59–71.

Dalati, S., Raudeliūnienė, J. & Davidaviėienė, V. (2017). Sustainable leadership, organizational trust on job satisfaction: Empirical evidence from higher education institutions in Syria. *Business Management and Education*. ISSN 2029-6169, 2017, vol. 15., no. 1., pp. 14–27.

Dawson, N. & Carlsson, V. (2022). Understanding Sustainable Leadership Within the New Industrial Age: Bachelor Thesis. Handelshögskolan: *Karlstad Business School*. p. 50.

Dentoni, D., Blok, V., Lans, T. & Wesselink, R. (2012). Developing human capital for agrifood firms' multistakeholder interactions. *International Food and Agribusiness Management Review*. ISSN 1559-2448, vol. 15., pp. 61-68.

Dos Santos, M. J. P. L. & Ahmad, N. (2020). Sustainability of European agricultural holdings. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*. ISSN 1658-077X, vol. 19., issue 5., pp. 358–364.

Egri, C. P. & Herman, S. (2000). Leadership in the North American environmental sector: Values, leadership styles, and contexts of environmental leaders and their organizations. *Academy of Management Journal*. ISSN 1948-0989, vol. 43., no. 4., pp. 571-604.

- Elkington, J. & Rowlands, I. H. (1999). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. New Jersey: Wiley. ISBN 978-1841120843.
- Fatoki, O. (2021). Sustainable leadership and sustainable performance of hospitality firms in south africa. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*. ISSN 2345-0282, 2021, vol. 8, no. 4., pp. 610–621.
- Ferdig, M. A. (2007). Sustainability leadership: Co-creating a sustainable future. *Journal of Change Management*. ISSN 1479-1811, vol. 7., no. 1., pp. 25-35.
- Gerard, L., McMillan, J. & D'Annunzio-Green, N. (2017). Conceptualising sustainable leadership. *Industrial and Commercial Training*. ISSN 0019-7858, vol. 49., no. 3., pp. 116–126.
- Gilley, J. W., Shelton, P. M. & Gilley, A. Developmental leadership: A new perspective for human resource development. *Advances in Developing Human Resources*. ISSN 1552-3055, vol. 13., issue 3., pp. 386–405.
- Hallinger, P. & Suriyankietkaew, S. (2018) Science mapping of the knowledge base on sustainable leadership, 1990–2018. *Sustainability*. ISSN 2071-1050, vol. 10., no. 12., pp. 1-22.
- Hansen, S. D., Dunford, B. B., Alge, B. J. & Jackson, C. L. (2016). Corporate social responsibility, ethical leadership, and trust propensity: A multi-experience model of perceived ethical climate. *Journal of Business Ethics*. ISSN 0167-4544, vol. 137., no. 4., pp. 649-662.
- Hargreaves, A. & Fink, D. (2004). The seven principles of sustainable leadership. *Educational Leadership*. ISSN 0013-1784, 2004, vol. 61, pp. 8–13.
- Iqbal, Q., Ahmad, N. H., Nasim, A. & Khan, S. A. R. (2020). A moderated mediation analysis of psychological empowerment: Sustainable leadership and sustainable performance. *Journal of Cleaner Production*. ISSN 0959-6526, vol. 262., pp. 1-12.
- Javed, A., Iqbal, J., Iqbal, S. M. J. & Imran, M. (2020). Sustainable leadership and employee innovative behavior: Discussing the mediating role of creative self-efficacy. *Journal of Public Affairs*. ISSN 1479-1854, vol. 21., issue 3., pp. 1-11.
- Kumar, A. & Kiran, P. (2017) Green entrepreneurship: A bibliometric study. *International Journal of Applied Business Research*. ISSN 0972-7302, vol. 15., no. 16., pp. 153–166.
- Kurucz, E.C., Colbert, B., Lüdeke-Freund, F., Upward & A. Willard, B. (2017). Relational leadership for strategic sustainability: Practices and capabilities to advance the design and assessment of sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*. ISSN 0959-6526, vol. 140, pp. 189-204.
- Lambert, S. (2012). The implementation of sustainable leadership in general further education colleges. *Journal of Educational Leadership*. ISSN 2473-2826, vol. 11., no. 2., pp. 102–120.
- Lange, S. & Rowold, J. (2019). Mindful leadership: Evaluation of a mindfulness-based leader intervention. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie*. ISSN 2366-6218, 2019, vol. 50., no. 3., pp. 319-335
- Lans, T., Blok, V. & Wesselink, R. (2014). Learning apart and together: towards an integrated competence framework for sustainable entrepreneurship in higher education. *Journal of Cleaner Production*. ISSN 0959-6526, vol. 62, pp. 37-47.
- Lee, H. W. (2017). Sustainable leadership: An empirical investigation of its effect on

- organizational effectiveness. *International Journal of Organization Theory & Behavior*. ISSN 1093-4537, vol. 20., no. 4., pp. 419–453.
- Liao, Y. (2022) Sustainable leadership: A literature review and prospects for future research. *Frontiers in Psychology*. ISSN 1664-1078, vol. 13., pp. 1-11.
- Macke, J. & Genari, D. (2019). Systematic literature review on sustainable human resource management. *Journal of Cleaner Production*. ISSN 0959-6526, vol. 208, pp. 806–815.
- McCann, J. T. & Holt, R. A. (2010). Servant and sustainable leadership: An analysis in the manufacturing environment. *International Journal of Management Practice*. ISSN 1741-8143, vol. 4., no. 2., pp. 134–148.
- McCann, J. & Sweet, M. (2014) The perceptions of ethical and sustainable leadership. *Journal of Business Ethics*. ISSN 1573-0697, vol. 121, pp. 373–383.
- Metcalf, L. & Benn, S. (2013). Leadership for sustainability: An evolution of leadership ability. *Journal of Business Ethics*. ISSN 0167-4544, 2013, vol. 112., no. 3., pp. 369–384.
- Moreira, A., Sousa, M. J. & Cesário, F. (2022). Competencies development: The role of organizational commitment and the perception of employability. *Social Sciences*. ISSN 2076-0760, vol. 11., issue 3., pp. 1-15.
- Osagie, E. R., Wesselink, R., Blok, V., Lans, T. & Mulder, M. (2016) Individual competencies for corporate social responsibility: A literature and practice perspective. *Journal of Business Ethics*. ISSN 0167-4544, vol. 135., no. 2., pp. 233-252.
- Pearce, D. W. & Turner, R. K. (1990) Economics of natural resources and the environment. Baltimore, MD: *Johns Hopkins University Press*. ISBN 978-0801839870.
- Piwowar-Sulej, K., Krzywonos, M. & Kwil, I. (2021). Environmental entrepreneurship-bibliometric and content analysis of the subject literature based on H-Core. *Journal of Cleaner Production*. ISSN 0959-6526, vol. 1., pp. 1-25.
- Renwick, D. W., Redman, T. & Maguire, S. (2013). Green human resource management: A review and research agenda. *International Journal Management Review*. ISSN 1468-2370, vol. 15., no. 1., pp. 1–14.
- Saha, A. (2014). Corporate Social Responsibility and Managerial Competencies: A Dynamic Requirement. In: *European Conference on Management, Leadership & Governance*, Zagreb, Croatia.
- Sezgin-nartgun, S., Limon, I. & Dilekci, U. (2020). The relationship between sustainable leadership and perceived school effectiveness: The mediating role of work effort. *Bartın University Journal of Faculty of Education*. ISSN 1308-7177, vol. 9., no. 1., pp. 141–154.
- Shaaban, S. A. (2020). The impact of responsible leadership (RL) on responsible employee (RE): The mediating role of sustainable leadership (SL). *International Journal of Business and Management*. ISSN 1833-8119, vol. 15., no. 9., pp. 75–84.
- Shriberg, M. & MacDonald, L. (2013). Sustainability leadership programs: Emerging goals, methods & best practices. *Journal of Sustainability Education*. ISSN 2151-7452, 2013, vol. 5., no. 1., pp. 1–21.
- Shrivastava, P. (1994.) Ecocentric leadership in the 21st century. *The Leadership Quarterly*. ISSN 1873-3409, vol. 5., no. 3-4., pp. 223-226.

- Šimanskienė, L. & Župerkienė, E. (2014). Sustainable leadership: The new challenge for organizations. In: *Forum Scientiae Oeconomia*, vol. 2., no. 1., pp. 81-93.
- Smith, P. & Ramirez, G. (2012). Sustainable development: Paradoxes, misunderstandings and learning organizations. *The Learning Organization*. ISSN 0969-6474, vol. 19., no. 1., pp. 58–76.
- Suriyankietkaew, S. & Avery, G. C. (2014). Employee satisfaction and sustainable leadership practices in Thai SMEs. *Journal of Global Responsibility*. ISSN 2041-2568, vol. 5., no. 1., pp 160–173.
- Suriyankietkaew, S. & Avery, G. (2016). Sustainable leadership practices driving financial performance: Empirical evidence from Thai SMEs. *Sustainability*. ISSN 2071-1050, 8:327., pp. 1-14.
- Sustainability Leadership Institute*. Rethinking Leadership for a Sustainable Future. 2011. Hozzáférhető az interneten: <https://www.sustainabilityleadershipinstitute.org/>
- Ta,şçı, G. & Titrek, O. (2019). Evaluation of lifelong learning centers in higher education: A sustainable leadership perspective. *Sustainability*. ISSN 2071-1050, vol. 12., no. 1., pp. 1-18.
- Tideman, S. G. & Arts, M. C., Zandee, D. P. (2013) Sustainable leadership: Towards a workable definition. *Journal of Corporate Citizenship*. ISSN 2051-4700, vol. 49., pp. 17–33.
- Virakul, B. & Russ-Eft, D. F. (2019). A model for business responses to global challenges and sustainable development. *Social Responsibility Journal*. ISSN 1747-1117, vol. 16., no. 2., pp. 199-224.
- Visser, W. & Courtice, P. (2011). Sustainability leadership: Linking theory and practice. *SSRN Electronic Journal*. ISSN 1556-5068.
- Voltolini, R. (2012). Reflexões sobre a liderança em sustentabilidade. *Revista Brasileira de Administração Científica*. ISSN 2179-684X, vol. 3., no. 1., pp. 83-93.
- Waldman, D. A. & Siegel, D. (2008). Defining the socially responsible leader. *The Leadership Quarterly*. ISSN 1873-3409, vol. 19., issue 1., pp. 117–131.
- Weale, A. (1992). The new politics of pollution. *Manchester: Manchester University Press*. ISBN 978-0719030673
- Williams, S. & Turnbull, S. (2015). Developing the next generation of globally responsible leaders: Generation Y perspectives and the implications for green HRD. *Advances in Developing Human Resources*. ISSN 1552-3055, vol. 17., no. 4., pp. 504-521.
- Wu, L. Z., Kwan, H. K., Yim, F. H. K., Chiu, R. K. & He, X. (2015). CEO ethical leadership and corporate social responsibility: A moderated mediation model. *Journal of Business Ethics*. ISSN 0167-4544, vol. 130., no. 4., pp. 8

**A DÖNTÉSHOZATAL, SZÁMVITEL ÉS CONTROLLING
SZEREPE A VÁLLALATI VERSENYKÉPESSÉG
MEGŐRZÉSÉBEN A 21. SZÁZADBAN
THE ROLE OF DECISION-MAKING, ACCOUNTING,
AND CONTROLLING IN MAINTAINING CORPORATE
COMPETITIVENESS IN THE 21ST CENTURY**

Kitti HAJMÁSI¹ – Renáta MACHOVÁ²

ABSTRACT

The aim of our study is to present the relationship between decision-making, accounting, and controlling in the 21st century through a review of the literature, as well as to demonstrate their practical application using a specific company as an example. In our case study, we analyze the decision-making practices and controlling system of Waters Corporation, and evaluate their effectiveness in addressing the challenges of recent times. Additionally, we explore how these systems support the company in aligning with its strategic goals and adapting to evolving market conditions. Through the example of this company, we investigate how these areas can be integrated into corporate operations and how they can assist in crisis management, achieving long-term strategic goals, and maintaining competitiveness in a constantly changing economic environment.

KEYWORDS

decision-making, accounting, controlling, corporate strategy, crisis management, competitiveness

BEVEZETŐ

A 21. század gazdasági és technológiai fejlődése radikálisan megváltoztatta a vállalatok működési környezetét, és ezzel együtt a döntéshozatali, számviteli és controlling funkciók kapcsolatát és szerepét is. Az információs technológia robbanásszerű fejlődése, a globalizáció, valamint az egyre fokozódó verseny új kihívások elé állítja a vállalatvezetőket és pénzügyi szakembereket, arra kényszerítve a szervezeteket, hogy folyamatosan alkalmazkodjanak, és fejlesszék belső folyamataikat. Ebben a környezetben a döntéshozatal, a számvitel és a controlling szerepe kiemelkedő jelentőséggel bír, mivel ezek a területek alapvetően befolyásolják a vállalatok stratégiai és operatív működését. A döntéshozatal a vállalatok életének minden szintjén jelen van, a napi operatív döntésektől kezdve a hosszú távú stratégiai irányok meghatározásáig. A helyes és időszerű döntések meghozatala létfontosságú a versenyelőny megszerzéséhez és megtartásához. A számvitel legfőbb szerepe ebben a folyamatban, hogy megbízható és pontos pénzügyi információkat szolgáltat a döntéshozók

¹ Kitti Hajmási, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi- és Informatikai Kar, Menedzsment Tanszék, hajmasi.kitti@student.ujs.sk

² Renáta Machová, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi- és Informatikai Kar, Menedzsment Tanszék, machovar@ujs.sk

számára. A controlling, mint vállalatirányítási eszköz, összekapcsolja a döntéshozatali folyamatot a számviteli adatokkal, és biztosítja a tervezési, ellenőrzési és információszolgáltatási funkciókat, azonban nemcsak a múltbeli teljesítmény elemzésére fókuszál, hanem előrejelzéseket és terveket is készít a jövőbeli teljesítmény optimalizálása érdekében. Jelen tanulmányunkban a döntéshozatal, számvitel és a controlling kapcsolatát elemezzük különböző aspektusokból.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A döntéshozatal, számvitel és controlling kapcsolata a 21. Században

A 21. század üzleti környezete folyamatosan változik, az innovációk, a digitalizáció és a globális gazdasági trendek egyre nagyobb nyomást gyakorolnak a vállalatokra, hogy hatékonyan kezeljék pénzügyi és operatív folyamataikat (Bagdács, 2023). Ebben a kontextusban a döntéshozatal, számvitel és controlling szoros kapcsolatban állnak egymással, a köztük lévő hatékony együttműködés kulcsfontosságú a vállalati sikerhez (Sova, 2019). Az adatvezérelt döntéshozatal, stratégiai tervezés, kockázatkezelés és teljesítményértékelés mind azon alapul, hogy a számviteli és controlling információk integráltak és valós időben álljanak rendelkezésre (Berest & Sablina, 2024). A modern technológiák és digitális eszközök tovább erősítik a három terület közötti kapcsolatokat, lehetővé téve a vállalatok számára, hogy gyorsan és hatékonyan reagáljanak a változó piaci környezetre és versenyelőnyt szerezzenek (Warren, 2015). Azok a vállalatok, amelyek képesek hatékonyan integrálni a döntéshozatalt, számvitelt és controllingot, jelentős versenyelőnyre tehetnek szert a globális piacon.

Döntéshozatal szempontjából

A döntéshozatal központi szerepet játszik a vállalatok működésében, mivel minden stratégiai és operatív lépés az információk alapján hozott döntések eredménye. A számvitel és controlling kulcsfontosságú szereplők ebben a folyamatban, mivel ők szolgáltatják az alapvető pénzügyi és nem pénzügyi információkat, amelyek a döntéshozók rendelkezésére állnak (Böcskei, 2013), így a controlling rendszer információs támogatása nagy jelentőséggel bír a döntéshozatali folyamat analitikai támogatásának kialakításában (Polyakova et. al., 2023). A 21. században a vállalatok egyre inkább adatvezérelt döntéshozatalt alkalmaznak, mely során a digitális technológiák lehetővé teszik a valós idejű adatgyűjtést és elemzést, amely gyorsabb és pontosabb döntéshozatalt eredményez. A számviteli rendszerek rögzítik a pénzügyi adatokat, míg a controlling ezeket az adatokat elemzi és interpretálja, hogy támogassa a stratégiai döntéseket (Zéman, 2016). Az irányítási döntéshozatali folyamatnak figyelembe kell vennie a vállalat tevékenységének külső és belső tényezőit, amelyeket folyamatos ellenőrzésnek és controlling tevékenységeknek kell alávetni (Polyakova et. al., 2023). Fülöp és Hódi Hernádi tanulmánya alapján (2014) a vállalati fenntarthatósági stratégia és döntéshozás egyik sikertényezője a fenntarthatósági számvitel.

Számvitel szempontjából

A számvitel alapvetően a vállalat pénzügyi helyzetének és teljesítményének nyomon követését jelenti (Böcskei, 2013), a számviteli rendszerek információkat gyűjtenek, rendszereznek és elemeznek, hogy a pénzügyi jelentések és mérlegek pontos képet adjanak a vállalat állapotáról.

A számvitel alapvető szerepet játszik a vállalati döntéshozatalban azáltal, hogy objektív és pontos pénzügyi információkat szolgáltat a vezetők számára, a számviteli kimutatásokból

származó információk létfontosságúak a döntéshozatalhoz, mivel segítenek megérteni a múltbeli teljesítményt és előre jelezni a jövőbeli trendeket (Pronoza et. al., 2024). Ezek az információk elengedhetetlenek a stratégiai tervezéshez, a költségvetés készítéséhez, és a pénzügyi teljesítmény értékeléséhez. A számvitel segítségével a vezetők pontosan láthatják a vállalat pénzügyi helyzetét, beleértve a bevételeket, kiadásokat, nyereséget és veszteséget, valamint a pénzáramlást. Ez lehetővé teszi számukra, hogy megalapozott döntéseket hozzanak, amelyek elősegítik a vállalat növekedését és pénzügyi stabilitását.

A controlling és a számvitel szorosan összefonódnak, mivel mindkettő az üzleti teljesítmény mérésével és értékelésével foglalkozik. A számvitel által gyűjtött és rendszerezett adatok alapvető inputot jelentenek a controlling számára. A controlling feladata, hogy ezeket az adatokat elemezze és értelmezze, hogy támogassa a vezetést a stratégiai és operatív döntéshozatalban (Blumné & Bán Zéman, 2014). A controlling tehát nemcsak az adatok gyűjtésére és jelentésére koncentrál, hanem azok elemzésére és az üzleti folyamatok optimalizálására is. Míg a számvitel inkább a múltbeli pénzügyi adatok rögzítésére és jelentésére összpontosít, addig a controlling előrettekintő, és a jövőbeli teljesítmény tervezésére, valamint az eltérések elemzésére helyezi a hangsúlyt. Így a számvitel és a controlling együttesen biztosítják a vezetés számára a szükséges információkat a hatékony és eredményes döntéshozatalhoz.

Controlling szempontjából

A controlling fontos helyet foglal el a döntések megalapozását szolgáló mechanizmusok rendszerében. A controlling egy olyan komplex irányítási rendszer, mely vizsgálja a társaság üzleti stratégiájának megvalósulását az elfogadott általános cél alapján, elemzi a trendeket, koordinálja a működési, befektetési és pénzügyi tevékenység továbbfejlesztését, valamint információkat képez a megalapozott vezetői döntések meghozatalához (Berest & Sablina, 2024). A controlling magában foglalja a pénzügyi ellenőrzést és a vezetői számvitel funkcióit, elemzéseket és jelentéseket készít a vezetőség számára, így fontos eszköze a vállalati teljesítmény és pénzügyi hatékonyság értékelésének (Bagdács, 2023). A controllerek feladata, hogy a számviteli adatokat stratégiai információkká alakítsák, támogatva a tervezési, ellenőrzési és irányítási folyamatokat (Zéman, 2016). A controlling tehát egyfajta hídként szolgál a számvitel és a döntéshozatal között. A vállalatoknak a hatékony működés és a pozitív pénzügyi eredmény elérése érdekében célszerű odafigyelniük a controlling eszközeikre, módszereikre. Sova (2019) szerint a controlling egy modern vezetési koncepció, mely a következő alapvető jellemzőkkel bír: a vállalatot nyitott rendszernek tekinti, ami kölcsönhatásban van a külső környezetével, miközben a tevékenység fő célja a fogyasztók minőségi áruk és szolgáltatások iránti igényeinek kielégítése.

Új kihívások és lehetőségek

Az információs társadalom és a globális gazdasági környezet gyors változásai alapvetően átalakítják a vállalati döntéshozatal, számvitel és controlling területeit. Az új kihívások és lehetőségek egyaránt arra ösztönzik a vállalatokat, hogy fejlesszék képességeiket és alkalmazkodjanak a dinamikusan változó környezethez (Husak, 2023). A vállalatoknak fel kell ismerniük, hogy az adatvezérelt döntéshozatal, a digitális transzformáció, a fenntarthatóság és az ügyfélközpontúság kulcsfontosságú elemei a sikeres működésnek a 21. században (Warren, 2015). Az információs társadalom és a globális gazdasági környezet gyors változásai számos új kihívást és lehetőséget teremtettek, és jelentős hatással vannak a vállalati döntéshozatalra. Azok a vállalatok, amelyek képesek alkalmazkodni ezekhez a változásokhoz

és kihasználni az új lehetőségeket, jelentős versenyelőnyre tehetnek szert. Az alábbiakban részletezzük a legfontosabb kihívásokat:

- **Adatbőség és adatkezelés** - a digitális korszakban a vállalatok hatalmas mennyiségű adatot gyűjtenek ügyfeleikről, működésükről és a piacokról. 2025-re a világon generált adat mennyisége eléri a 175 zettabájtot. (Reinsel et. al., 2018). A vállalatoknak ki kell fejleszteniük azokat a képességeket, amelyekkel hatékonyan tudják kezelni ezt az adatbőséget, beleértve a nagy adatmennyiségek tárolását, az adatok elemzését és az eredmények értelmezését (Zhang, 2024). Ez nemcsak technikai kihívás, hanem szervezeti és kulturális változásokat is megkövetel, mivel az adatvezérelt döntéshozatal különbözik a hagyományos módszerektől.
- **Kiberbiztonság** - a digitalizáció növeli a kiberbiztonsági kockázatokat, mivel egyre több érzékeny adat és üzleti folyamat válik digitálisan elérhetővé. Morgan (2020) előrejelzése szerint a kiberbűnözés évente több mint 6 billió dolláros kárt okoz 2021-től kezdődően. A vállalatoknak nemcsak technológiai, hanem szervezeti és jogi szempontból is fel kell készülniük a kiberbiztonsági fenyegetések elleni védekezésre, beleértve a megfelelő biztonsági protokollok kialakítását, a dolgozók képzését és a megfelelési szabályok betartását.
- **Gyorsan változó piaci környezet** - a globális gazdaság gyors változásai folyamatos alkalmazkodást igényelnek. A COVID-19 világjárvány például drámai módon megváltoztatta a globális gazdasági helyzetet és a fogyasztói magatartást. A Sneader, és Singhal (2020) tanulmánya szerint a vállalatoknak gyorsan kellett reagálniuk a megváltozott piaci körülményekre, például az e-kereskedelem és a digitális szolgáltatások iránti kereslet növekedésére. A vállalatfejlesztés stratégiai irányításának mechanizmusának összetevőiről Husak (2023) tanulmányában bebizonyította, hogy a stratégiai fejlesztési menedzsmentnek figyelembe kell vennie a piaci szegmensben végbemenő külső változásokat.
- **Fenntarthatóság és társadalmi felelősségvállalás** - egyre fontosabb szerepet játszik a vállalati stratégiákban. Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljai (SDG-k) iránti elkötelezettség növekvő nyomást gyakorol a vállalatokra, hogy fenntartható módon működjenek. A Deloitte (2021) jelentése szerint a vállalatok 70%-a beépíti a fenntarthatóságot a hosszú távú stratégiájába.
- **Komplexitás és bizonytalanság** - a globális gazdaság komplexitása és a gyorsan változó környezet fokozott bizonytalanságot teremt. Az Oxford Economics (2022) tanulmánya szerint a vállalatok jelentős üzleti kockázatokkal szembesülnek a globális ellátási láncok bonyolultsága miatt, annak ellenére, hogy az ellátási lánc nyomása fokozatosan enyhül, a gyártók új akadályokkal szembesülnek. A vállalatoknak olyan rugalmasságot és agilitást kell kifejleszteniük, amely lehetővé teszi számukra a gyors alkalmazkodást és a stratégiai irányváltást a piaci feltételek változása esetén.
- **Munkaerő változó elvárásai és képzése** - a digitalizáció és a technológiai fejlődés hatással van a munkaerőpiacra, és új elvárásokat támaszt a munkavállalókkal szemben. A World Economic Forum 2020-as „The Future of Jobs Report” című jelentése szerint a munkaerőpiacon egyre nagyobb szükség van a digitális és technológiai készségekre, például az adatelemzésre, a mesterséges intelligencia használatára és a programozásra. A vállalatoknak új képzési programokat és karrierfejlesztési stratégiákat kell kidolgozniuk annak érdekében, hogy alkalmazottaik naprakész tudással rendelkezzenek, és képesek legyenek alkalmazkodni a technológiai változásokhoz.

- **Ügyfélelvárások változása** - az ügyfelek elvárásai folyamatosan változnak, különösen az e-kereskedelem és a digitális szolgáltatások terjedésével. Az ügyfelek gyors, személyre szabott és zökkenőmentes élményt várnak el, függetlenül attól, hogy melyik csatornán keresztül lépnek kapcsolatba a vállalattal, továbbá elvárják, hogy a vállalatok megértsék az igényeiket, és személyre szabott ajánlatokat kínáljanak. (Accenture Consulting, 2019). A vállalatoknak fejleszteniük kell ügyfélkapcsolati rendszereiket és szolgáltatásaikat, hogy megfeleljenek ezeknek az elvárásoknak.

A fenti kihívások azonban számos új lehetőséget is kínálnak a vállalkozások számára, melyekkel növelhetik versenyelőnyüket. Ezek közül a legfontosabbak:

- **Adatvezérelt döntéshozatal** - lehetőséget ad a vállalatoknak, hogy pontosabb és megalapozottabb döntéseket hozzanak. Kenyon (2021) jelentése szerint az üzleti adatelemzési piac értéke 2022-re elérte a 274 milliárd dollárt. Az ERP rendszerek, BI és egyéb adatelemzési eszközök, illetve a mesterséges intelligencia (AI) segítségével a vállalatok jobban megérthetik ügyfeleik viselkedését, előre jelezhetik a piaci trendeket és optimalizálhatják működésüket (Warren, 2015).
- **Digitális transzformáció** - lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy hatékonyabbá tegyék működésüket, csökkentsék költségeiket és javítsák az ügyfélélményt. A World Economic Forum (2020a) jelentése szerint a digitális transzformáció 2025-re akár 100 trillió dolláros értéket is teremthet a globális gazdaságban. Az automatizáció és a digitális megoldások alkalmazása növeli a versenyképességet és elősegíti az innovációt.
- **Globális piacok elérése** - a digitális technológiák és az internet lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy könnyebben belépjenek a globális piacokra. A UNCTAD (2021) jelentése szerint az e-kereskedelem globális forgalma 2021-ben elérte a 26,7 trillió dollárt. Ez új lehetőségeket teremtett a vállalatok számára, hogy növeljék eladásait és elérjék a nemzetközi fogyasztókat.
- **Innováció és új üzleti modellek** - az új technológiák és a digitális gazdaság lehetőséget biztosítanak az innovációra és az új üzleti modellek kialakítására. A vállalatoknak egyre inkább elengedhetetlenné válik a digitális innovációs projektek bevezetése, hogy új termékeket és szolgáltatásokat fejlesszenek ki, és ezáltal elérjék, illetve fenntartsák versenyelőnyüket (PwC, 2021).
- **Kollaboráció és hálózatépítés** - a digitális platformok lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy hatékonyabban működjenek együtt partnereikkel, beszállítóikkal és ügyfeleikkel. A digitális kollaboráció növelheti a vállalati hatékonyságot, az együttműködés és a hálózatépítés révén a vállalatok jobban kihasználhatják a kollektív tudást és erőforrásokat, elősegítve az innovációt és a versenyképességet (Deloitte, 2024).
- **Munkaerő-fejlesztési programok és tudásmenedzsment** - a technológiai fejlődés és a digitalizáció új lehetőségeket is teremtenek a munkaerő számára. A vállalatok az új technológiák és digitális eszközök révén hatékonyabbá tehetik a képzéseket és a tudásmegosztást. A távmunka és a digitális együttműködési platformok lehetővé teszik, hogy a munkavállalók rugalmasabban és hatékonyabban dolgozzanak, ami növeli a munkahelyi elégedettséget és produktivitást, illetve csökkentheti a fluktuációt (Lund et. al., 2020).
- **Ügyfélélmény fokozása** - az ügyfelek növekvő elvárásai új lehetőségeket is kínálnak a vállalatok számára, hogy versenyelőnyt szerezzenek a piacon. A digitális technológiák és az adatelemzés lehetővé teszik, hogy a vállalatok mélyebb betekintést nyerjenek

ügyfelek viselkedésébe és preferenciáiba, és ennek megfelelően személyre szabott ajánlatokat és szolgáltatásokat nyújtsanak (Deloitte, 2024). A Salesforce (2020) jelentése szerint a személyre szabott ügyfélmény 80%-kal növeli az ügyfelek elégedettségét és lojalitását.

KUTATÁS MÓDSZERTANA

Tanulmányunkban a döntéshozatal, számvitel és controlling szerepét egy konkrét vállalat, a Waters Corporation példáján keresztül vizsgálatuk. Kutatásunk egy kvalitatív esettanulmányra épül, mely során a vállalat publikus dokumentációját, pénzügyi jelentéseit, valamint a hivatalos honlapjukon közzétett információkat és szakmai forrásokat elemeztük (Waters Corporation, 2024a, 2024b). Az adatgyűjtési folyamat során külön figyelmet fordítottunk a döntéshozatali és controlling rendszerek struktúrájára, valamint azok gyakorlati alkalmazásaira. Az adatok feldolgozása és bemutatása során a controlling- és döntéshozatali rendszerek jellemzőinek meghatározására, valamint a versenyképességre gyakorolt hatások elemzésére összpontosítottuk.

EREDMÉNYEK

A Waters Corporation bemutatása

A Waters Corporation a világ vezető speciális mérési vállalata, amely az emberi egészség és jólét javítására összpontosít nagy értékű analitikai technológiák és iparágvezető tudományos szakértelem alkalmazásával. Jim Waters 1958-ban alapította Waters Associates néven, Framinghamben, majd a vállalatot 1995-ben jegyezték be a tőzsdén (WAT részvények, NYSE). A jelenleg több mint 7900 alkalmazottat foglalkoztató Waters 35 országban működik, köztük 15 gyártóüzemben, és termékei több mint 150 országban állnak rendelkezésre. A cég legfőbb piaci szegmensei: gyógyszeripar, biotechnológia, félvezető, vegyipar, környezetvédelmi tesztelés, élelmiszer- és italgyártó cégek, egyetemi laboratóriumok, állami és magán analitikai és kutatólaboratóriumok, védelmi és szabályozó ügynökségek, klinikai laboratóriumok, kórházak, egyetemek, és orvosi kutatóintézetek.

A vállalat döntéseit és cselekedeteit két egyszerű szó vezérli: „Deliver Benefit”. Alapítója, Jim Waters alkotta meg a cég hitvallását, hogy kifejezze azt az elképzelést, hogy minden alkalommal pozitívan kell hatni az ügyfelekre, alkalmazottakra, részvényesekre és a társadalomra. Több mint hatvan éve ez a szellemiség vezérli a vállalatot. Az innováció és tudományos kutatások, fejlesztések kiemelten fontosak a cég számára, jelmondatuk is ezt tükrözi: „Waters- The science is what’s possible”. Kutatási tevékenységük kiterjed a kromatográfiás, tömegspektrometriás és hőelemzési innovációkra, amelyek az anyag-, élelmiszer-, gyógyszer- és orvostudományokat szolgálják. A termékfejlesztés új folyadékromatográfiás, tömegspektrometriás és lézeres műszerek, szoftverek tervezését foglalja magában műszervezéléshez, alkalmazásokhoz és tartozékokhoz. Függetlenül attól, hogy rutinelemzést, módszerfejlesztést, jellemzést vagy felfedezési kutatást végeznek, a vállalati controlling rendkívül fontos a munkájuk során.

Tevékenységük során céljuk:

- Csökkenteni az eredmény eléréséig eltelt időt
- Csökkenteni a módszerfejlesztésre fordított időt
- Javítani a reprodukálhatóságot és az adatminőséget
- Növelni az általános hatékonyságot a laborban

A Waters Corporation döntéshozatali rendszere

A Waters Corporation döntéshozatali rendszere több tényezőn alapul, amelyek segítik a cég stratégiáinak és műveleteinek irányítását:

- **Stratégiai tervezés** - a cég olyan hosszú távú stratégiai tervezésre helyezi a hangsúlyt, amely az innováción és a terjeszkedésen alapul. Ez magában foglalja az új analitikai műszerek, szoftverek fejlesztését, valamint az új piacokra való belépést felvásárlások és stratégiai befektetések révén.
- **Pénzügyi elemzés** - a pénzügyi teljesítmény kulcsfontosságú tényező a döntéshozatalban. A Waters Corporation rendszeresen felülvizsgálja pénzügyi eredményeit, például negyedéves és éves nyereségét, hogy felmérje stratégiáinak és tevékenységeinek hatékonyságát.
- **Kockázatkezelés** - a cég proaktív megközelítést alkalmaz a kockázatkezelés terén, azonosítva a potenciális kockázatokat, amelyek befolyásolhatják tevékenységeiket és pénzügyi teljesítményüket. Ide tartozik a felvásárlásokkal, a globális gazdasági feltételekkel, az árfolyam-ingadozásokkal, a szabályozási változásokkal és a kiberbiztonsági fenyegetésekkel kapcsolatos kockázatok kezelése.
- **Működési hatékonyság** - a Waters Corporation folyamatosan törekszik a működési hatékonyság javítására különféle költségmegtakarítási kezdeményezések révén. Ez magában foglalja az ellátási láncok optimalizálását, a gyártási folyamatok javítását és a technológia felhasználását a termelékenység növelése, és a költségek csökkentése érdekében.
- **Érintettek bevonása** - a kulcsfontosságú érintettekkel, köztük a befektetőkkel, ügyfelekkel és alkalmazottakkal való kapcsolattartás szerves része a döntéshozatali folyamatnak. Ez biztosítja, hogy a cég stratégiái összhangban legyenek az érintettek elvárásaival és a piaci igényekkel.
- **Innováció és K+F** - a cég döntéshozatalának jelentős része a kutatás-fejlesztésre összpontosít. A vállalat jelentős összeget fektet K+F-be az innováció ösztönzése, a meglévő termékek javítása és új technológiák fejlesztése érdekében, hogy versenyelőnyét fenntartsa.

Hagyományos controlling a Waters-nél

➤ **Pénzügyi controlling:**

A Waters kiemelt figyelmet fordít a vállalat controlling tevékenységére, így negyedévente jelentést készít, amit weboldalukon és sajtóközleményekben tesz közzé, pénzügyi információkat nyújt, és arra törekszik, hogy a legmagasabb színvonalat érje el az átlátható számvitel és jelentéskészítés terén. A menedzsment felelős a cég pénzügyi kimutatásainak elkészítéséért, bemutatásáért és integritásáért, valamint a megfelelő számviteli és pénzügyi beszámolási elvek és politikák, valamint belső ellenőrzések és eljárások fenntartásáért, amelyek célja a számviteli standardoknak és a vonatkozó törvényeknek, előírásoknak való megfelelés biztosítása. A Controlling Bizottság felülvizsgálja és megvitatja a pénzügyi vezetéssel, valamint a független könyvvizsgálóval a cég éves-, negyedéves pénzügyi eredményeit. Kimutatásokat és javaslatokat tesznek a sajtóközleményekben feltüntetendő információk típusával és megjelenítésével kapcsolatban. Továbbá a vezetési irányelvekkel és politikákkal együtt felülvizsgálják a társaság kockázatértékelési és kockázatkezelési megközelítését, és megvitatják a Waters főbb pénzügyi kockázati kitétségeit, kiberbiztonsági kockázatait, valamint a vezetés által az ilyen kitétségek nyomon követésére, és ellenőrzésére tett lépéseket. A Controlling Bizottság további feladata, hogy a főtanácsadóival és külső jogi tanácsadóival

együtt felülvizsgálja azokat a Waters-sel és leányvállalataival kapcsolatos jogi és szabályozási kérdéseket, amelyek jelentős hatással lehetnek a cég pénzügyi kimutatásaira, illetve a vonatkozó törvények és szabályozások betartására.

Fenntarthatósági controlling a Waters-nél

A vállalat controlling tevékenysége különös figyelmet szentel a Waters szellemisége és küldetése szerinti fenntarthatósági törekvések megvalósítására, melyek érintik a felhasznált anyagok, az energia, a szállítók, az alkalmazottak, az adatbiztonság és a tudományos-technológiai controlling területeit.

➤ *Anyagcontrolling:*

A Waters termékei megfelelnek a termékhasználatra és biztonságra, az anyagösszetételre, a veszélyes anyagokra vonatkozó korlátozások, és a veszélyekkel kapcsolatos kommunikációra vonatkozó előírásoknak. Az anyagcontrolling az optimális mennyiség, biztonsági készlet, rendelési gyakoriság, raktározási- és anyagfelhasználási mutatókon kívül folyamatosan figyelemmel kíséri a globális szabályozási környezet változásait, és a megfelelés biztositása érdekében teljes körű értékelést végez az összes terméktervezésről, forrásról és gyártási folyamatról. Szükség esetén javítja a termékterveket, a beszerzést és a gyártási folyamatokat. Az anyagcontrolling során kiemelt figyelmet fordítanak az újrahasznosított alapanyagok használatára, például a kromatográfiás berendezésekben felhasznált acél 70%-a újrahasznosított forrásból származik, legújabb termékeikhez pedig 100%-ban újrahasznosított és/vagy újrahasznosítható csomagolóanyagokat használnak. A Waters visszaveszi termékeit a FlexUp technológia megújítási programja keretében, ügyfelek számára helyi kapcsolatokat is biztosítanak a visszaküldéshez. A visszaküldött termékeket felújítják, majd újraértékesítik, eladományozzák, demóegységként használják, vagy a Waters valamelyik laboratóriumában használják fel.

➤ *Energiaccontrolling:*

A Waters gyártási folyamatai jelentős energiafogyasztással járnak. Az energiafelhasználás növekedése elsősorban három tényezőnek tudható be: a földgázfelhasználásnak, a flottahasználatnak és a villamosenergia-fogyasztásnak. A vállalat igyekszik feltárni a lehetőségeket a fosszilis tüzelőanyagok felhasználásának csökkentésére, és jelentős beruházásokat hajtanak végre létesítményeink erőforrás-felhasználási hatékonyságának javítása érdekében. Például Wilmslow-ban (Anglia) található létesítményük a BREEAM szabványok szerint tanúsított, a massachusettsi Taunton-i létesítményük LEED-tanúsítvánnyal rendelkezik, a németországi Huellhorstban található létesítményünk pedig napelemeket használ. Az energiaccontrolling során létesítményenként mérik és nyomon követik az energiafelhasználást, hogy azonosítsák a legnagyobb hatásokat, és így felismerjék a lehetőségeket energiafogyasztásuk csökkentésére, optimalizálására. Az elmúlt években megkétszerezték a megújuló energia felhasználását. A saját energiafogyasztásuk mellett külön odafigyelnek a termékek és szolgáltatások energiaigényének csökkentésére. Az egyik új termékük, a Xevo™ TQ abszolút tömegspektrométerük nagyjából feleannyi energiát és nitrogént fogyaszt, és hozzávetőleg feleannyi hőt termel, mint más hasonló műszerek.

➤ *Adatbiztonsági controlling:*

A Waters központosított irányelveket, eljárásokat, rendszereket és képzési intézkedéseket vezetett be létesítményei, adatrendszerei, ügyfélinformációi, ellátási lánc és alkalmazottai biztonságának figyelésére és védelmére. Folyamatos átvilágítást végeznek annak

meghatározására, hogy az adott üzleti partnerek milyen kockázatokat jelenthetnek.

➤ ***Szállítói controlling:***

A Waters évente értékeli legnagyobb közvetlen beszállítóit, vizsgálják, hogy a beszállítók megfelelnek-e a szigorú kritériumoknak, beleértve az emberi jogi politikát, az ellátási lánc magatartási kódexét, az ellátási lánc fenntarthatósági programját, az ESG-vel kapcsolatos kockázati tényezőket, beleértve azt is, hogy a beszállítók nyilvánosan beszámolnak-e az éghajlatváltozásról, közzéteszik-e az éghajlati hatásokra vonatkozó releváns adatokat.

➤ ***Alkalmazotti controlling:***

A vállalat a hagyományos dolgozói controlling tevékenység mellett kiemelten foglalkozik az alkalmazottak jóléti, képzési és javadalmazási controllingjával. A Waters víziójának fontos eleme az elkötelezettség, hogy biztonságos és egészséges munkahelyet biztosítsanak alkalmazottaik számára, felelősségteljesen járnak el a környezet védelmében. Ennek érdekében létrehozták a Waters HSE (Egészségügyi-, Biztonsági- és Környezetvédelmi) programot, hogy áttekinthessék a biztonsági kérdéseket, auditokat hajtsanak végre és a munkavállalók képzését biztosítsák. A folyamat részeként figyelembe veszik az alkalmazottak visszajelzéseit. A Waters piacközpontú és teljesítményalapú javadalmazási struktúrát biztosít az alkalmazottaknak. A Javadalmazási Bizottság folyamatos felülvizsgálatot végez annak megállapítására, hogy a vállalat bármely javadalmazási terve vagy gyakorlata megfelelő-e. A javadalmazási controlling feladata felülvizsgálni az éves és hosszú távú ösztönző tervek kialakítását, a versenypiaci értékeléseket, trendeket, legjobb gyakorlatokat, valamint a műszaki és szabályozási fejlesztéseket, kompenzációs terveket.

➤ ***Tudományos- és technológiai controlling:***

A Tudományos- és Technológiai Controlling Bizottság feladata felügyelni a Waters üzleti tevékenységére alkalmazható jelenlegi és újonnan megjelenő tudományos technológiákat és stratégiákat, vizsgálva a potenciális befektetéseket. Prioritásuk a növekedés érdekében történő befektetés, mérlegük erejének és rugalmasságának megőrzése, a tőke visszajuttatása a részvényesek számára, valamint a tőke jól átgondolt, vonzó növekedési lehetőségekbe történő felhasználása.

A Waters döntéshozatali és controlling rendszerének értékelése

A Waters Corporation döntéshozatali, számviteli és controlling rendszerei szorosan összefonódnak, és együttműködve segítik a vállalat céljainak elérését, elősegítve a fenntartható növekedést és a vezető szerep fenntartását az iparágban.

A Waters piaci részesedése, stabilitása és pénzügyi helyzete előnyösen növekedett a vállalat COVID-19-re adott válaszlépései hatására, amiben nagy szerepe volt a vállalat hatékony controlling rendszerének. Az ellátási lánc, a beszállítók stabilitása és teljesítőképessége csökkent, ezért szükség volt bizonyos átszervezésekre, hogy a megszokott minőséget továbbra is biztosítani tudják. A munkavállalók egészségének megóvása érdekében a HR területén is időben meghozták a szükséges döntéseket, melyek bizonyos esetekben és munkakörökben a járványhelyzet után is fennmaradó jó gyakorlatokká alakultak. A kilábalás-újranyitási növekedés hatására a Waters kb. 400 fővel növelte alkalmazottainak számát, melynek oka a lehetőségek korai felismerése, az innovatív megoldások alkalmazása és a kutatás-fejlesztési tevékenység növelése. Jelenleg a profit közel 9%-át forgatják vissza kutatás-fejlesztésbe. A

vállalat által képviselt magas minőség - a termékek és a tudományos munkát illetően - világméretű eredményeket hozott a világjárvány ellen vívott harcban. A Waters időben és hatékonyan reagált a világjárványra, kihasználta az adandó lehetőségeket, így pénzügyi, gazdasági helyzete nemcsak stabilizálódott, de részvényei árfolyama erőteljesen emelkedett, közel megduplázódott a 2020-as év átlagát tekintve 2021 őszére, majd 2022-ben a 2020-as évhez képest 150% körül stabilizálódott. Az orosz-ukrán háborús helyzet a világ különböző piacain bekövetkező gazdasági és politikai bizonytalanságok, a globális tőkepiacok volatilitása és bizonytalansága, a devizaárfolyam-ingadozások korlátozzák a tőkéhez való hozzáférést, melyek potenciálisan befolyásolják a vállalat jövőjét. A nehézségek ellenére a Waters folyamatosan fejlődik és növekszik.

KÖVETKEZTETÉS

A Waters Corporation döntéshozatali rendszere és controlling megközelítése jelentős mértékben hozzájárul a vállalat versenyképességének megőrzéséhez. A pénzügyi controlling rendszer szoros és átfogó ellenőrzést biztosít a vállalat pénzügyi folyamatai felett, amely lehetővé teszi a költséghatékony működést, és hozzájárul a hosszú távú stratégiai célok eléréséhez. A döntéshozatali folyamatokban alkalmazott adatvezérelt megközelítés gyorsabb és pontosabb reakciókat tesz lehetővé a változó piaci feltételekre, amely kritikus szerepet játszott a vállalat számára a COVID-19 pandémia alatt. A kockázatelemzési eljárások alkalmazása csökkentette a külső gazdasági tényezőkből fakadó bizonytalanságot, és elősegítette a hatékony, proaktív döntéshozatalt. A stratégiai és operatív döntések során a számviteli rendszerek biztosítják a pénzügyi adatok megbízhatóságát és időszerűségét, amely közvetlen hatással van a vállalat hosszú távú eredményességére és fenntarthatóságára. Elemzésünk alapján kijelenthető, hogy a Waters Corporation controlling rendszere jelentős hozzáadott értéket képvisel az általános vállalati teljesítmény fenntartásában és optimalizálásában. A cég sikerének záloga nemcsak a szakmai tudás és felkészültség, a legkorszerűbb technológia és kutatások, hanem a mögötte megbúvó rendszer is, ami észrevétlen irányítja a folyamatokat, és világvonalban tartja a céget. Stabil és hatékony controlling nélkül a vállalat nem lett volna képes kihasználni a pandémiás helyzet generálta lehetőségeket.

Tanulmányunkban egyetlen vállalat, a Waters Corporation példáján keresztül mutattuk be a döntéshozatali és controlling rendszerek működését, így az eredmények általánosíthatósága más iparágakra, vagy vállalatokra erősen korlátozott. Egy átfogóbb, több vállalatra kiterjedő kutatás mellett, a továbbiakban érdemes lenne a döntéshozatali folyamatok automatizálására, illetve a mesterséges intelligencia alkalmazására is fókuszálni a pénzügyi menedzsment jövőbeli trendjeinek megértéséhez. Emellett érdekes lenne feltárni a controlling rendszerek hatékonyságát a kiberbiztonság és az adatvédelem területén, mivel ezek egyre fontosabbá válnak a digitális transzformáció előrehaladtával.

BEFEJEZÉS

A 21. század dinamikus gazdasági környezete és a technológiai innovációk rohamos fejlődése alapjaiban változtatták meg a vállalati döntéshozatal folyamatát. Az üzleti világ globalizálódása, a digitális transzformáció és az adatvezérelt menedzsment növekvő szerepe új kihívásokat és lehetőségeket teremt a vezetők számára. Ebben a kontextusban a számvitel és a controlling, mint a vállalati pénzügyi menedzsment kulcselemei, újraértelmeződnek és alkalmazkodnak a modern kor követelményeire.

A döntéshozatal folyamata mindig is szorosan összekapcsolódott a megbízható és pontos pénzügyi információk elérésével. A számvitel, mint a pénzügyi adatok gyűjtésének,

rendszerzésének és értelmezésének tudománya, alapvető szerepet játszik ebben a folyamatban. A hagyományos könyvelési módszerek mellett a modern számviteli rendszerek integrálják az automatizált adatfeldolgozást, a felhőalapú megoldásokat és a valós idejű riportálást, amelyek lehetővé teszik a gyors és megalapozott döntéshozatalt.

A controlling, amely a vállalati teljesítmény mérésére és irányítására összpontosít, szintén jelentős átalakuláson megy keresztül. A 21. században a controlling szerepe kibővült, hogy támogassa a stratégiai tervezést, a kockázatkezelést és a versenyelőny megszerzését. Az új generációs controlling rendszerek lehetővé teszik a komplex adatbázisok kezelését, a prediktív analitikát és az üzleti intelligencia alkalmazását, amelyek segítik a vezetőket a proaktív döntéshozatalban.

A döntéshozatal, a számvitel és a controlling közötti szoros kapcsolat egyre nyilvánvalóbbá válik a 21. század vállalati gyakorlatában. Az üzleti környezet gyors változásai és a technológiai fejlődés új követelményeket támasztanak a számviteli és controlling szakemberekkel szemben is. Az innovációra való nyitottság, a folyamatos tanulás és az új technológiák alkalmazása elengedhetetlen a sikeres pénzügyi menedzsmenthez. Az üzleti siker érdekében a vezetőknek integrált megközelítést kell alkalmazniuk, amely ötvözi a pénzügyi adatokat, a stratégiai célkitűzéseket és a folyamatosan változó piaci környezet elemzését. Az adattudomány és a digitális technológiák szerepe ebben az integrációban kulcsfontosságú, mivel lehetővé teszik a valós idejű adatelemzést és a prediktív modellek alkalmazását a vállalati döntéshozatal támogatására.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Folyóiratcikk

Berest, M., & Sablina, N. (2024) Evaluation of the effectiveness of strategic and tactical controlling based on the analysis of the company's financial reports. *Development Management*, 23(1), 8-18. Article. <https://doi.org/10.57111/devt/1.2024.08>

Bagdács P. (2023) „A Kontrolling fejlődése a 20. Századtól Napjainkig”. *Jelenkori Társadalmi és Gazdasági Folyamatok* 18 (Különszám): 29-35. Article. <https://doi.org/10.14232/jtgf.2023.kulonszam.29-35>.

Böcskei E. (2013) Stratégiai vezetői számvitel, mint a kis- és középvállalkozói szektor lehetséges útja. *Controller Info*, 2013/11., Copy & Consulting Kft., pp. 9–14. Article. ISSN: 2063-9309

Blumné E., Bán Zéman Z. (2014): Controlling a vezetés szolgálatában. Történeti fejlődés, perspektívák. *TAYLOR Gazdálkodás- és szervezéstudományi folyóirat*, 6 (1-2): 439–447. Article. ISSN 2064-4361

Fülöp, Gy. & Hódi Hernádi, B. (2014) A vállalati fenntarthatósági stratégia sikertényezője a fenntarthatósági számvitel. *Vezetéstudomány - Budapest Management Review*, 45 (4). pp. 2-17. Article. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2014.04.01>

Husak, O. A. (2023) The Mechanism of Strategic Management of the Development of Transport Enterprise. *Business Inform*, 5, 235-241. Article. <https://doi.org/10.32983/2222->

4459-2023-5-235-241

Polyakova, Y., Lypovyi, D., & Yehiozarian, A. (2023) Management solutions for the innovative development of enterprises using a controlling system with information and analytical support. *Baltic Journal of Economic Studies*, 9(5), 223-229. Article. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2023-9-5-223-229>

Pronoza, P., Kuzenko, T., & Sablina, N. (2024) Implementation of financial control tools in the adaptive management of enterprise financial security. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1(13 (127)), 33–40. Article. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.294765>

Sova, O. (2019) Controlling as an Effective Enterprise Management Tool. *Accounting and Finance*. 119-123. Article. [https://doi.org/10.33146/2307-9878-2019-4\(86\)-119-123](https://doi.org/10.33146/2307-9878-2019-4(86)-119-123).

Warren, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015) How big data will change accounting. *Accounting Horizons*, 29(2), 397-407. Article. <https://doi.org/10.2308/acch-51069>

Zéman Z. (2016) A kontrolling fejlődéstörténetének főbb irányzatai. Development of Controlling Trends. *Gazdaság és Társadalom*. 8 (2). pp. 77-91. Article. ISSN 0865-7823 <https://doi.org/10.21637/GT.2016.2.04>.

Zhang, W. (2024) The application of cloud accounting in enterprise financial decision making in the era of big data. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9 (1) -. Article. <https://doi.org/10.2478/amns.2023.1.00153>

Weboldal

Accenture Consulting (2019) *The ace approach: re-inventing customer contact for the digital era*. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/a-com-migration/pdf/pdf-107/accenture-applied-customer-engagement-reinventing-customer-contact-digital-era.pdf#zoom=40>

Deloitte. (2021) *Climate Check: Business' Views on Environmental Sustainability*. <https://www.deloitte.com/global/en/services/risk-advisory/research/2021-climate-check-business-views-on-environmental-sustainability.html>

Deloitte. (2024). *Digital change capabilities can make or break a digital transformation*. <https://www.deloitte.com/global/en/services/consulting/perspectives/digital-change-capabilities-can-make-or-break-a-digital-transformation.html>

Kenyon T. (2021) *Big data and business analytics to hit US\$274bn in 2022*. <https://aimagazine.com/data-and-analytics/big-data-and-business-analytics-hit-usdollar274bn-2022>

Lund S., Madgavkar A., Manyika J. & Smit S. (2020) *What's next for remote work: An analysis of 2,000 tasks, 800 jobs, and nine countries*. <https://www.mckinsey.com/featured->

insights/future-of-work/whats-next-for-remote-work-an-analysis-of-2000-tasks-800-jobs-and-nine-countries

Morgan, S. (2020) '*Cybercrime to Cost the World \$10.5 Trillion Annually by 2025*'. <https://cybersecurityventures.com/hackerpocalypse-cybercrime-report-2016/>

Oxford Economics (2022) *Global Coronavirus Watch: New hurdles for supply chains*. <https://www.oxfordeconomics.com/resource/new-hurdles-for-supply-chains/>

PwC (2021) *Global Digital Trust Insights Survey*. <https://www.pwc.com/kz/en/services/global-digital-trust-insights.html>

Reinsel, D., Gantz, J., & Rydning, J. (2018) "*The Digitization of the World: From Edge to Core*". <https://www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/idc-seagate-dataage-whitepaper.pdf>

Salesforce (2020) *State of the Connected Customer*. https://www.salesforce.com/content/dam/web/it_it/www/pdf/connected-customer-report-2020.pdf

Sneader, K., & Singhal, S. (2020) "*The future is not what it used to be: Thoughts on the shape of the next normal*". <https://www.mckinsey.com/featured-insights/leadership/the-future-is-not-what-it-used-to-be-thoughts-on-the-shape-of-the-next-normal#/>

UNCTAD (UN Trade and Development) (2021) *Global e-commerce jumps to \$26.7 trillion, COVID-19 boosts online sales*. <https://unctad.org/news/global-e-commerce-jumps-267-trillion-covid-19-boosts-online-sales>

Waters Corporation (2024a) <https://www.waters.com>

Waters Corporation (2024b) <https://blog.waters.com>

World Economic Forum. (2020a) *Digital Transformation: Powering the Great Reset*. <https://www.weforum.org/publications/digital-transformation-powering-the-great-reset/>

World Economic Forum. (2020b) *The Future of Jobs Report 2020*. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2020>

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA INSPIRÁCIÓJA A KÉPZŐMŰVÉSZETBEN THE INSPIRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FINE ARTS

prof. Dr. László JÓZSA, Csc.¹ – Rita BALLA²

ABSTRACT

The present research presents partial results of a comprehensive research, which examines the use of artificial intelligence among art institutions in Hungary and Slovakia. Among other things, the extent to which these institutions use artificial intelligence in the development of the institution's operational strategy, or how they can embed the assumed usefulness of artificial intelligence in the operation of the institution. This study presents partial results on the trends in the connection between digitization and contemporary art. A total of 10 in-depth interviews were processed in the research, from which it was revealed that in the two countries examined, the use of artificial intelligence in the creative sector is not a requirement, however, 90% of the participants are regular users of the software, and the biggest dilemma is the copyright issues of artificial intelligence.

KEYWORDS

art, artificial intelligence, art market, AI, contemporary art, marketing in fine arts

BEVEZETŐ

A kutatás abból a felvetésből indul ki, hogy a mesterséges intelligencia összességében alakította át a felhasználói élményt a galériák és múzeumok kiállítóterében. A kutatás során két országot vizsgáltunk, Magyarországot és Szlovákiát. Jelenleg kevés forrás áll rendelkezésünkre arról, hogy milyen is a szlovákiai és magyarországi művészeti intézményekben dolgozó szakemberek felhasználói szintű tudása a mesterséges intelligenciáról, mint egy lehetséges munkaeszközzel. Ennek a tudásnak a hiánya ösztönzött arra, hogy megvizsgáljuk a két ország művészeti intézményeiben dolgozó kultúrákövetítő szakemberek és egyes művészek rendelkeznek-e tudással a mesterséges intelligencia használatára, és milyen az etikai hozzáértésük / hozzáállásuk a szoftverhez. Kutatási kérdéseink között szerepelt, hogy a művészet területén dolgozó szakemberek munkaeszközként tekintenek-e a mesterséges intelligenciára. Rendszeresen használják-e a mesterséges intelligenciát, mint munkaeszközt? Mi a véleményük a művészek jelenlegi online jelenlétéről, tapasztaltak-e változást az elmúlt két évben a művészi karrier alakulása és az online jelenlét között?

Motivációink között szerepelt, hogy feltérképezzük a két közép-európai ország mennyire tud a jövőben megfelelni annak az előre jelezhető trendnek, miszerint a mesterséges intelligencia részese lesz a kortárs művészet gyakorlatának, hatása és használata kicsúcsosodik a művészetalkotás területén, a stíuselemzésnél, az adatgyűjtésnél, a stílusmintázatok

¹ prof. Dr. László JÓZSA, Csc., Széchenyi István Egyetem - Selye János Egyetem, jozsal@sze.hu

² Balla Rita, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, 133349@student.ujs.sk

felderítésénél a művészettörténetben, vagy a látogató kiállítóterben töltött idejének és minőségének befolyásolásában.

A kutatás célja, hogy választ adjon többek között arra, hogy a magyarországi és szlovákiai művészeti intézmények (ezek lehetnek kortárs galériák és múzeumok) jelenleg milyen mértékben használják fel a mesterséges intelligenciát az intézményi munka során, a megkérdezettek látnak-e szorosabb összefüggést a mesterséges intelligencia használatának előretörése és a pandémia között, és véleményük szerint ez az időszak összességében, hatott-e a digitalizáció és a kortárs művészet (át)alakulására.

Kutatásunkban kitértünk arra, hogyan alakul át az alkotás folyamata a mesterséges intelligencia segítségével, milyen rendszereken keresztül és programok segítségével tud létrejönni egy kép, mikor arról beszélünk, hogy a mesterséges intelligencia alkotta. Ezeket a rendszereket arra fejlesztették ki, hogy képeket generáljon szöveges leírás segítségével. A generátorok középpontjában egy összetett folyamat áll, amelyben a mesterséges intelligencia elemzi és megérti a szövegkontextust. Ezután az AI hatalmas adatbázisokat használ fel, amelyekben képek és művészi stílusok találhatóak, hogy egyedi műalkotást hozzon létre, amely összhangban van a szöveges leírással. Ezek a mesterséges intelligencia-generátorok rendkívül változatos képességekkel rendelkeznek, és képesek egyszerű grafikáktól kezdve a bonyolult, nagy felbontású, emberi alkotásokra emlékeztető művekig terjedő skálán működni. Az alkalmazási lehetőségeik széles spektrumát fedik le, a tervezők kreatív blokkjainak segítségétől a marketingesek segítségével a vizuális tartalom létrehozásában, sőt, lehetővé teszik a vállalkozások számára, hogy életre keltsék ötletes koncepcióikat kreatív szakemberek bevonása nélkül. (Awan, 2021).

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Számos tanulmány foglalkozott a mesterséges intelligencia gyakorlati hasznáival a marketing területén, köztük Davenport (2018) az „*Artificial intelligence for the real world*” c. munkájában arról ír, hogy egyre többen alkalmazzák az AI-t az üzleti szférában, azonban ahhoz, hogy sikereket érjünk el vele a cégeknek pontosan meg kell érteniük, milyen típusú feladatokat képes megoldani a mesterséges intelligencia. Rávilágít arra, hogy egyes kognitív projekteknél a döntések 80%-a a gépé lesz, 20%-a pedig az emberé, de vannak munkafolyamatok, ahol ez a döntési ráta megfordul. A munka újra tervezése, ha a cégek figyelembe veszik a kognitív technológia lehetőségeit, sok előnnyel bírhat, főleg a fogyasztó megértésében, a végfelhasználói igények kielégítésében és a munka átszervezésére lehet pozitív hatással. (Davenport, 2018) Kumar több tanulmányában is, köztük az „*Influence of new-age technologies on marketing*” c. írásában a mesterséges intelligencia marketing alapú megközelítéseiről írt. Vezetői interjúk alapján értékelte ki, hogy a cégek számára melyek a legfontosabb technológiák - köztük az AI – és mely területeken vélik úgy, hogy a rendszer hasznára válhat a cég számára. A megkérdezettek válaszából az derült ki, hogy a mesterséges intelligencia a megfelelő tartalmak előállításában van a legnagyobb segítségére a cégnek, és az algoritmusok pedig nagyobb százalékkal tudják prediktálni az ügyfelek jövőbeli viselkedését. (Kumar, 2020) Átfogó forrásnak bizonyult Vlačić „*The evolving role of artificial intelligence in marketing*” tanulmánya, amiben összegyűjti és kiértékeli azokat a szakirodalmakat, melyek a mesterséges intelligencia és a marketing találkozására fókuszálnak. A felsorolt tanulmányoknál jellemző a holisztikus, a technológiával kapcsolatos elméleti, etikai, szakértői és idézet alapú módszertani megközelítés. (Devang, 2019) A mesterséges intelligencia marketingre gyakorolt hatásának értékeléséről több angol nyelvű szakirodalom is napvilágra látott, köztük: Hadi et. al (2019) digitális reklámokat elemez kutatásában, amiben három változót vizsgált: „kattintások száma, megjelenítések száma és az átkattintási arány.” (Hadi et. Al, 2019, 43.o.) Arra a következtetésre jut, hogy az optimalizált algoritmus javíthatja a reklám megjelenésének sűrűségét és

relevanciáját. Mindez kétféle módon valósulhat meg: ha „a felhasználók által keresett kulcsszavak nem relevánsak, akkor több releváns kulcsszót lehet hozzáadni a programhoz, és ha a felhasználók által keresett kulcsszavak nem relevánsak, akkor megváltoztatni vagy finomhangolni a kulcsszavakat specifikusabbakra”. (Hadi et. Al, 2019, 47.o.) Hildebrand (2019) arra világít rá, hogy sokkal többször használunk mesterséges intelligenciát, mint ahogy annak tudatában lennénk. Hildebrand tanulmánya szerint a mesterséges intelligencia több, mint egy egyszerű technológia és képes egy új alapokon működő gazdaságot teremteni. Jarek – Mazurek (2019) összegyűjtött példákon keresztül bizonyítja, hogy a mesterséges intelligencia a marketingmix minden elemére hatással van, Jones (2018) írása a virtuális asszisztensek használatának és hatásának megértésére összpontosít, szerinte áthelyeződik a marketingesek figyelme a termékről a közönségre. Számára a nagy kérdés, hogy értjük-e ezeket az új típusú vásárlókat. (Jones, 2018)

Az angol nyelvű szakirodalom széles köre szól a mesterséges intelligencia képalkotási folyamatairól, melyek a kép létrejöttének megértését segítik, köztük a legkiemelkedőbb Elkhova és Kudryashev írása, amiben „a mesterséges intelligenciával rendelkező rendszerek kreatív folyamatának filozófiai elemzésével foglalkozik”. (Elkhova et.al 2017:135) A mesterséges intelligencia kreatív képességeit illetően eltérő álláspontok születtek. Goodman írása arról szól, hogy „A mesterséges intelligenciát a művészet szférájában senki sem tekinti igazán művésznek.” (Goodman, 2020), de ugyanezen a véleményen van Klingemann német művész: az AI „esztétikai szempontból borzalmas művészet. Valamilyen munkát kell belefektetni, hogy művészetnek nevezhessük.” (Flynn, 2018) Ezzel szöges ellentétben áll Caselles-Dupré, Fautrel és Vernier állítása, akik a GAN vagyis a 'generative adversarial network', azaz 'generatív ellenőrzött hálózat' program során az alkotás és a mesterséges intelligencia közötti kapcsolat felfedezésére fókuszáltak. (Flynn, 2018). Oksanen az AI szerepével és lehetőségeivel foglalkozik a kulturális szektorban, azzal, hogy milyen eszközként használható fel pl. egy művészeti esemény szervezésénél, vagy művészetként fogható-e fel az AI által létrehozott alkotások. A kísérlet során többek között az is kiderült, hogy a résztvevők azok után kezdték leértékelni a műalkotásokat, miután kiderült, hogy az AI segítségével készült. Tanulmányában arra a következtetésre jut, hogy az „AI gyakorlati alkalmazási lehetőségei a művészet területén hatalmasak, és magukban foglalják a művészet előállítását, terjesztését és fogyasztását.” (Oksanen et. al, 2023:9)

KUTATÁS MÓDSZERTANA

A disszertációs munka során empirikus kutatást is végeztünk, a kutatási kérdéseket valóságos adatok mentén vizsgáltuk, tények gyűjtésére és elemzésére összpontosítottunk. A kvalitatív kutatás során 10 mélyinterjút végeztünk el magyar nyelven, és olyan kérdéseket vetettünk fel, hogy a világjárványnak mennyi köze van a kortárs művészet digitális áttöréséhez, mennyire tekinthető elvárásnak a mesterséges intelligencia használata a magyarországi és szlovákiai szervezeti magatartásban a kultúra területén, illetve a digitalizmus művészeti szakmai közegre tett hatását is vizsgáltuk. A kérdéseket tágabb értelemben is kiterjesztettük, és arra is kíváncsiak voltunk, hogy a szakemberek látnak-e összefüggést a pandémia és a mesterséges intelligencia kreatív szektorban történő használata között látnak-e előretörést. A kvalitatív kutatás alkalmazásának módszerével megragadtuk a személyes tapasztalatok, nézőpontok és kontextusok árnyalt részleteit. A kvalitatív kutatásban egy 22 kérdésből álló kérdéssorra adott választ dolgoztunk fel. A kérdéseinket a fent bemutatott szakirodalmi áttekintés alapján egy strukturált kérdéssorrá állítottuk össze. A mélyinterjú lekérdezése magyar nyelven történt mindkét országban. A megkérdezettek között szerepelt kurátor,

művészettörténész, mecénás, intézetvezető, design stúdió vezető, multimédia művész, restaurátor. Fontos szempont volt, hogy a kortárs képzőművészeti életben aktívan tevékenykedő szakemberek és szakmailag hiteles művészek között történjen az interjúztatás. Az interjúalanyok közül a művészetközvetítők, 2 fő kivételével, állami fenntartású intézményi keretek között dolgozik. Az intézmények között szerepelt Budapest egyik legmeghatározóbb nonprofit intézménye, de jelentős vidéki művészeti intézmények szakemberei is szerepeltek a megkérdezettek között. Az intézmények jellegzetessége, hogy kortárs művészettel és gyűjteménykezeléssel is foglalkoznak. A művészetközvetítők közül 2 főnek saját tulajdonú, forprofit vállalkozása van. A művészek hazai-, és külföldi viszonylatban is aktívak, közülük egy munkássága köthető szorosabban hazai intézményi keretekhez.

Az alanyokat hólabda módszerrel választottuk ki, a minta torzulásának elkerülése érdekében feltételként szerepelt, hogy az alanyok vezető pozíciót töltsenek be egy szakmailag helytálló intézményben vagy cégnél. A fiatalabb generáció esetében a szakmai elismerések és a diplomát kibocsátó intézmény hírneve biztosította szakmai hitelességüket. Kiemelt szempontként kezeltük, hogy a két országból arányosan kerüljenek ki az interjúalanyok, illetve a nemi megoszlás tekintetében se legyenek nagy eltolódások egyik nem irányában sem. A mélyinterjú során kinyert adatokat táblázatba rendszerezve összegeztük.

1. táblázat Demográfiai megoszlás az interjúalanyok között

SZAKTERÜLET	NEM	KOROSZTÁLY	ORSZÁG
kortárs művész	férfi	25-35	Magyarország
kortárs művész	nő	25-35	Magyarország
kortárs művész	nő	35-45	Szlovákia
mecénás	férfi	60-80	Szlovákia
építészeti stúdió vezető	férfi	34-45	Szlovákia
restaurátor	férfi	35-45	Magyarország
média designer	férfi	35-45	Szlovákia
művészettörténész	férfi	35-45	Magyarország
művészettörténész	nő	35-45	Magyarország
művészettörténész	nő	35-45	Szlovákia

Forrás: saját szerkesztés alapján

A mélyinterjú során megfelelően tájékoztattuk a kutatásban résztvevőket a kutatás célkitűzéseiről, annak jellegéről és a kinyert adatok felhasználásáról. A kutatásban résztvevőket biztosítottuk arról, hogy a kutatásban való részvétel minimális kockázatot jelent számukra, garantáltuk az anonimitásukat és biztosítottuk az adatvédelmet. A társadalmi felelősségvállalás szempontrendszerét figyelembe vettük, hogy a felmérés semmilyen negatív hatást ne okozzon a résztvevőknek vagy a szélesebb közösségnek. A mélyinterjú során igyekeztünk olyan körülményeket teremteni, ahol a résztvevők őszintén és korlátok nélkül tudtak a strukturált kérdéssorra válaszolni.

EREDMÉNYEK

A kutatásban három kortárs művész, egy mecénás, egy építész stúdió vezetője, egy restaurátor, egy média design szakember és három művészettörténész vett részt. Ebből négyen Szlovákiában, hatan Magyarországon folytatnak aktív szakmai tevékenységet.

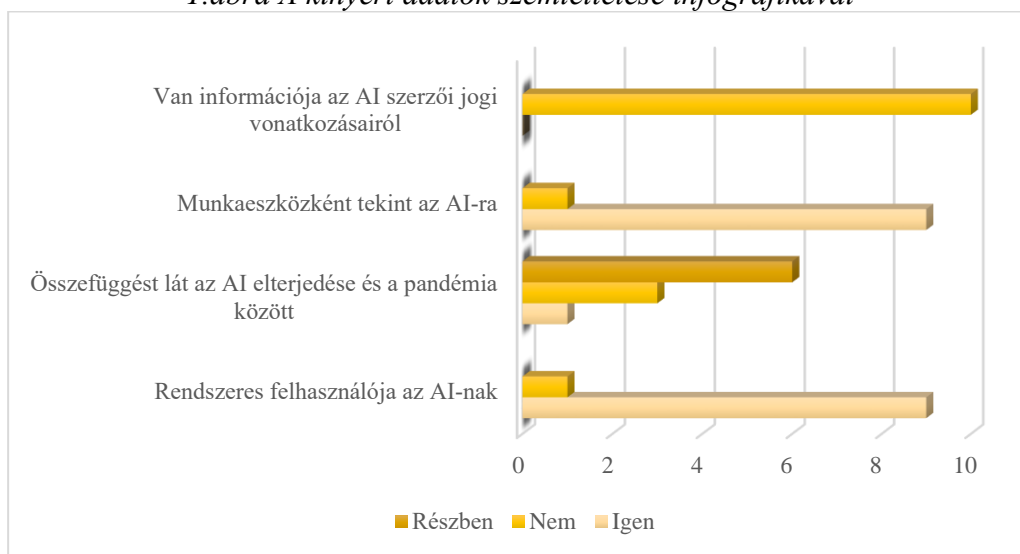
A kutatás során elsősorban arra voltunk kíváncsiak, mennyire elvárás ma

Magyarországon és Szlovákiában, hogy a művészeti intézményrendszerek munkatársai tudással bírnak az AI használatával kapcsolatban. Az interjúalanyok mindegyike úgy nyilatkozott, hogy jelenleg ez nem alapelvárás a kortárs régiós művészeti életben, valamint a technikai felszereltség sem megfelelő arra, hogy a különböző szoftverekkel generált művészeti alkotásokat prezentálni tudják a régióban lévő galériák. A művészek úgy nyilatkoztak, hogy sokszor nekik kell biztosítaniuk a technikai állományt ahhoz, hogy digitális műveiket bemutathassák.

A művészettörténészek és a média design szakember is arra hívta fel a figyelmet, hogy az adatok relevanciájára kritikusan kell tekinteni, a művészek leginkább az AI és az etikai, jogi szabályozás kérdését kezelik kiemelt fontossággal. Tudomásuk szerint az AI-val megtanított képek felhasználására jelenleg még nem született egységes döntés az Európai Unióban, vagy ők nem tudnak róla.

A művészeti mecénás, az építészeti stúdió vezetője és a restaurátor nem látott szoros összefüggést a pandémia és az AI előretörése között. A művészettörténészek és a két multimédia művész állítása szerint az AI alkalmazása a kreatív szektorban nem következik egymásból, de hatottak egymásra. Az AI fejlődése nem a pandémia következménye, azonban a pandémia ösztönzőleg hatott, hogy egyre több művész, akár kísérleti jelleggel kipróbálja, így rövid idő alatt tudott elterjedni a kortárs képzőművészet világában. A média design szakember szoros összefüggéseket vélt felfedezni a pandémia és az AI előretörése között, szerinte láthatóan megugrott azon művészek és szakemberek száma, akik elkezdték használni a mesterséges intelligenciát a szakmában, akár kísérleti jelleggel is.

1.ábra A kinyert adatok szemléltetése infografikával

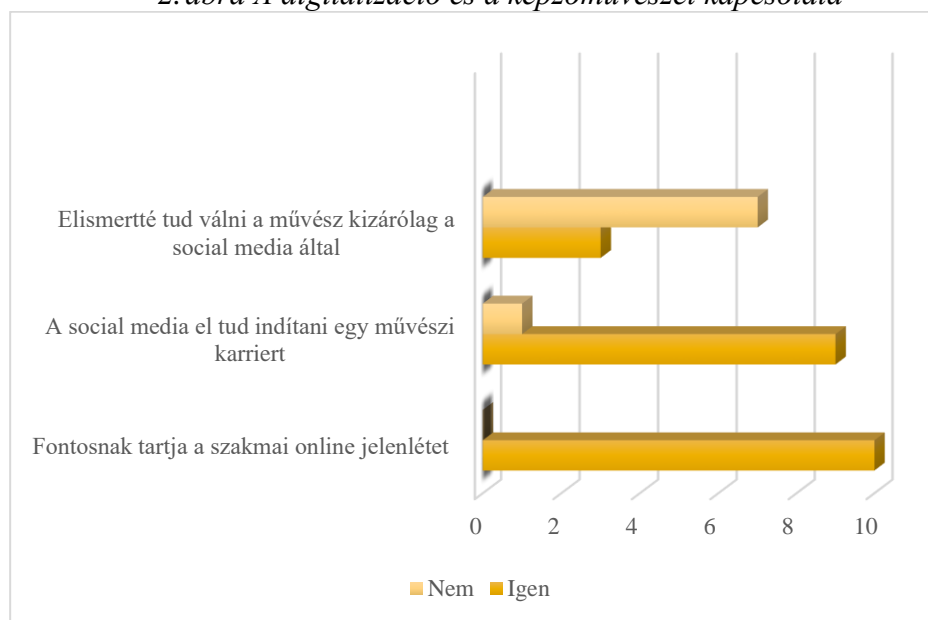


Forrás: saját szerkesztés alapján

A megkérdezettek egyhangú véleményt nyilvánítottak abban, hogy jelenleg a kortárs művészeti életben tevékenykedők rendszeresen monitorozzák a közösségi médiaplatformokat, hogy kövessék a képzőművészek munkáit vagy új képzőművészeket ismerjenek meg. A megkérdezettek közül öten tértek ki részletesebben a közösségi médiaplatformok jelentőségére a kortárs művészetben. Egy valaki vélekedett úgy, hogy a weboldalak elavulóban vannak, mert nehéz őket kezelni, időigényes a frissítésük, ellentétben az Instagram profillal. Kettőn, a multimédia művészek oldaláról nyilatkoztak úgy, hogy őket vagy más művész ismerősüket már

érte megkeresés az Instagram profiljukon keresztül, sőt személyesen ismernek olyan művészeket, akik a műalkotások méreteit az alkotás megkezdése előtt az Instagram képgalériájához igazítják, hogy az kész állapotában lefényképezve vizuálisan is kompatibilis legyen a platforméval.

2. ábra A digitalizáció és a képzőművészet kapcsolata



Forrás: saját szerkesztés alapján

A megkérdezett alanyokból 9 egyhangú válasz érkezett arra, hogy a közösségi médiában való jelenlét el tud indítani egy művészeti karriert, azonban abban, hogy kizárólag a közösségi média felülete sikeressé tudja-e tenni a művészt már születtek ellentétes válaszok. Heten vélekedtek úgy, hogy semmi esetre sem képes a művészt elismertté és sikeressé tenni a közösségi média hosszútávon. Az elismertséghez szükséges abba a művészeti kánonba bejutni, amelyik ízlést formál és jelentőséggel bír, mert a kanonizációra képes intézmények és személyek által lesz elismert egy fiatal feltörekvő művész.

KÖVETKEZTETÉS

A mesterséges intelligencia képalkotási folyamatának számos előnye van, köztük a hatékonyság, a kreativitás, a személyre szabottság és a hozzáférhetőség. Az ilyen programok gyorsan és hatékonyan képesek képeket létrehozni szöveges leírások alapján, időt, költségeket és erőforrásokat megtakarítva a hagyományos képkészítési módszerekhez képest, mint például a manuális grafikai tervezés vagy a fényképezés. Képesek értelmezni és vizualizálni absztrakt vagy összetett fogalmakat, amelyeket a művészeknek nehéz vagy időigényes lenne megjeleníteni. Ez potenciálisan kiterjesztheti a kreativitás és a művészet határait. A mesterséges intelligenciával alkotott képek demokratizálhatják a vizuális tartalmakhoz való hozzáférést, hogy egyedi vizuális tartalmat hozzanak létre, akár egy kiállítás vagy marketingstratégia kialakítás alkalmával. Azonban számos kihívással is találkozhat a kreatív ipar, ha a mesterséges intelligencia képalkotási lehetőségeiről beszélünk. Köztük a kiszámíthatatlanság, a szellemi tulajdon kérdése, a tartalommoderálás. A programok egy, az interneten már fellelhető képkészlet alapján generálják a képeket, így felmerülhetnek szerzői jogi aggályok, amelyek a kutatásban megkérdezett feleket is aggodalommal tölt el. „A generátorok létrehozhatnak olyan

képeket is, melyek sértik más emberek jogait, vagy károsak lehetnek a kiskorúakra, ha nem megfelelően moderálják őket.” (Awan, 2021) „Ezek az eszközök nemcsak a vizuális tartalom létrehozásának módját változtatják meg, hanem feszegetik az AI kreatív potenciáljának határait is, elmosva a technológia és a művészet közötti határvonalakat.” (Mcfarland-Tardif, 2024)

Az interjúkból kinyert adatok alapján az alábbi megállapításokat vonhatjuk le a vizsgált két ország tekintetében:

- (a) Elmondható, hogy a kreatív szakemberek tisztában vannak a mesterséges intelligencia felhasználási lehetőségeivel saját szakterületükön.
- (b) A mesterséges intelligenciának jelenleg nincs tudatos marketing stratégiai felhasználása a kortárs művészeti intézményeknél.
- (c) Egyre fontosabbá válik a művész online reprezentációja.

A kutatás eredményei arra ösztönözheti a kortárs galériákat, hogy munkatársaik éppúgy legyenek tisztában a digitális trendekkel, mint művészeik és azokat tudják is alkalmazni az intézményi szinteken.

A művészeti marketinggel foglalkozó szakemberek a jövőben fontos eszközként tekinthetnek a mesterséges intelligencia forrására, nem csak szövegalkotásban és adatok gyűjtésében lehet hatékony, de információkat gyűjthet a közönség kulturális intézményben tett látogatásairól és optimalizálhatja a kiállítás látogatottságát. Ugyanakkor a mesterséges intelligencia használatának kreatív iparban való elterjedése egy sor olyan képzőművészeti problémát vet fel, amire a hazai művészeti szcéna jelenleg nincs felkészülve. Köztük az etikai dilemmák megoldása sürgetőleg hat, de a hagyományosnak vélt, offline térbe tervezett, kizárólag manuális eszközökkel készült műalkotások leértékelődésének kérdése is rövid időn belül nyomást gyakorolhat a szakmára. Az intézmények kiállítás-tervezőinek pedig a befogadói élmény átalakulására kell még inkább felkészülniük. Mindemellert nem feledkezhetünk meg arról, hogy a mesterséges intelligencia és az egyéb digitális szoftverek használata kiszolgáltatottá teheti a befogadót, és olyan érzéki csalódást eredményezhetnek a nézőben, ami zavart kelthet a percepció szintjén. A jövőben fontossá válik, hogy az intézmények felkészüljenek a digitális műalkotások prezentálására, és még inkább megfelelően tudják képviselni művészeiket az offline térben.

BEFEJEZÉS

További kutatási lépéseink közé tartozik, hogy a kvalitatív kutatási szakaszban az interjúalanyok számát növeljük 15-20 főre mindkét országban. A jövőben tervezzük egy kvantitatív kutatással bővíteni a jelenlegi fázist, ahol egy 25-50 zárt, standardizált kérdéssorból álló kérdőív összeállítását tűztük ki célul. A kérdéssorban az interjúkon elhangzott válaszokra kérdeznénk rá nagyobb részletezettséggel. A két ország művészeti egyetemait, kulturális intézeteit, múzeumjait, galériáit célozzuk meg, hogy elérjük a megfelelő kitöltési arányt. Megítélésünk szerint a mintával arányosan legalább 300-500 kitöltő szükséges a két országból összesen a további következtetések levonásához. A kutatás időkerete és a rendelkezésre álló erőforrások korlátozzák az adatok gyűjtését, a minta nagyságát és a szükséges elemző eszközök használatát, ami korlátozhatja az eredmények alaposságát és pontosságát is.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Awan, A.A. What is DALL-E? (2023). [online]. [cit. 2024.03.06.] <https://www.datacamp.com/blog/what-is-dall-e>
- Davenport, T. H., - Ronanki, R. Artificial intelligence for the real world. Harvard business review, 2018. 96(1), 108-116.
- Devang, V., Chintan, S., Gunjan, T., & Krupa, R. (2019). Applications of artificial intelligence in marketing. Annals of Dunarea de Jos University of Galati. Fascicle I. Economics and Applied Informatics, 28-36.
- Goodman, S, M. How Does AI Change the Way We Perceive Art? (2020). [online]. [cit. 2024.03.06.] <https://www.artnews.com/art-in-america/features/ian-cheng-simulation-ai-art-1202675838/>
- Elgammal, A. What the Art World Is Failing to Grasp about Christie's AI Portrait Coup (2018. [online]. [cit. 2024.03.06.]: <https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-art-failing-grasp-christies-ai-portrait-coup>
- Elkhova, O.I. – Kudryashev, A.F. (2017). The creative ability of artificial intelligence. Dirbtinio intelekto kūrybiškumo gebėjimas. Creativity studies, 10(2), 135–144.10.3846/23450479.2017.1348396
- Flynn, M. A (2018).19-Year-Old Developed the Code for the AI Portrait That Sold for \$432,000 at Christie's, Washington Post
- Hadi, S., et.al (2019). Digital marketing optimization in artificial intelligence era by applying consumer behavior algorithm. Asian Journal of Entrepreneurship and Family Business, 3(1), 41–48.
- Hildebrand, C. (2019). The machine age of marketing: How artificial intelligence changes the way people think, act, and decide. NIM Marketing Intelligence Review, 11, 10–17.
- Jarek, K.-Mazurek, G. (2019). Marketing and artificial intelligence. Central European Business Review 8.2 10.18267/j.cebr.213
- Jones, V. K. (2018). Voice-activated change: Marketing in the age of artificial intelligence and virtual assistants voice-activated change: Marketing in the age of artificial intelligence and virtual assistants. Journal of Brand Strategy, 7, 239–251.
- Kumar, V., Ramachandran, D. & Kumar, B. (2020). Influence of new-age technologies on marketing: A research agenda. Journal of Business Research <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.007>
- McFarland A., Tardif A., (2024) A 10 legjobb mesterséges intelligencia-generátor (2024. április), [online]. [cit. 2024.03.06.]: <https://www.unite.ai/hu/ai-art-generators/>
- Oksanen A., et Al. (2023) Artificial intelligence in fine arts: A systematic review of empirical research. Computers in Human Behavior: Artificial Humans 1 (2023) 100004, 1-11.
- Vlačić, B., Corbo, L., Costa E Silva, S., & Dabić, M. (2021). The evolving role of artificial intelligence in marketing: A review and research agenda. Journal of Business Research, 128, 187–203.

A FENNTARTHATÓSÁGI SZEMPONTÚ ÜZLETI MODELLVÁLTÁS SZÜKSÉGESSÉGE A BANKSZEKTORBAN

THE NECESSITY OF BUSINESS MODEL TRANSFORMATION FOR SUSTAINABILITY IN THE BANKING SECTOR

Zita JUHÁSZ¹

ABSTRACT

The study examines the sustainability opportunities of Hungarian banks, with a particular focus on their alignment with ESG (Environmental, Social, and Governance) frameworks. Through a comprehensive analysis of financial institutions' strategic reports and sustainability statements, the research identifies key trends, challenges, and opportunities in integrating sustainability into banking operations. The study demonstrates, through the analysis of four case studies, specific aspects of how banks can modify their business policies. The findings suggest that while Hungarian banks are increasingly adopting ESG principles, there are significant disparities in the depth and scope of implementation. The study highlights the importance of regulatory frameworks, stakeholder engagement, and innovative financial products in promoting sustainable banking practices in Hungary.

KEYWORDS: *sustainability, ESG frameworks, banking sector, business policy, case studies*

BEVEZETŐ

A bankok szerepe a fenntartható fejlődés megvalósításában kulcsfontosságú, hiszen a pénzügyi szektor, különösen a bankok, alapvetően befolyásolják a gazdasági folyamatokat. A bankok által biztosított finanszírozás formálja az üzleti környezetet, meghatározza a vállalkozások működését, és közvetetten hat a társadalomra és a környezetre is. Ezért elengedhetetlen, hogy a bankok ne csupán saját tevékenységeik fenntarthatóságára figyeljenek, hanem arra is, hogy milyen projekteket és vállalkozásokat támogatnak.

A fenntartható banki gyakorlatok előmozdítása nem csupán a környezeti és társadalmi felelősségvállalás része, hanem hosszú távon a gazdasági stabilitás alapját is képezi. Ahhoz azonban, hogy a bankok hatékonyan hozzájáruljanak a fenntarthatósági célok eléréséhez, egyértelmű iránymutatásokra és mérési módszerekre van szükség. A bankoknak figyelembe kell venniük, hogy közvetett hatásaik – például hitelezési döntéseik – sokszor nagyobbak, mint közvetlen hatásaik, így ezek tudatos kezelése nélkülözhetetlen a fenntartható fejlődés szempontjából.

A téma azért is különösen aktuális, mert a fenntartható fejlődésre való törekvés egyre inkább központi kérdéssé válik a gazdasági és politikai döntéshozatalban, és a bankoknak ebben vezető szerepet kell vállalniuk. Az ezen a területen végzett kutatások és elemzések

¹ Dr. Juhász Zita, egyetemi adjunktus, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Társadalomtudományi Kar, juhasz.zita@sek.elte.hu

hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a pénzügyi szektor még hatékonyabban támogassa a fenntartható gazdasági átmenetet (Schoenmaker, 2019).

A klímaváltozás és a fenntarthatósági kihívások globálisan sürgető problémák, amelyek az egész világot érintik, hazánk és régióink sem kivétel. Az ipari forradalom óta felhalmozódott környezeti károk hatásai egyre nyilvánvalóbbá válnak, a klímaváltozás gyorsuló üteme pedig riasztó tendenciákat mutat. A jelenlegi globális és nemzeti szintű fenntarthatósági lépések azonban messze nem elegendők, hogy megfordítsák ezeket a folyamatokat. Nagyon sokszor elhangzik, hogy az utolsó pillanatban vagyunk ahhoz, hogy hatékony intézkedéseket hozzunk, mielőtt visszafordíthatatlan következményekkel kellene szembenéznünk (Rempel, Gupta, 2022).

A finanszírozás oldaláról való beavatkozás a gazdaság szerkezetének és a termelési technológiák befolyásolására, nem új a nap alatt. Számos hazai szerző is értekezett a fejlesztő államokról, ezek tapasztalatai azt mutatják, hogy az állami beavatkozások és a pénzügyi intézmények, elsősorban a bankok regulációján nyugvó célzott pénzügyi ösztönzők hatékonyan támogathatják a gazdasági szerkezetátalakítást, különösen akkor, ha azok hosszú távú célokkal és átfogó stratégiával párosulnak. Az ilyen intézkedések hozzájárulhatnak a fenntartható növekedéshez és a gazdasági versenyképesség növeléséhez, miközben lehetőséget teremtenek az innováció és a technológiai fejlődés támogatására is.

A direkt beavatkozások, mint például a vízkvóták, kényszerű áttelepítések, fosszilis tüzelőanyag korlátozások vagy digitális megfigyelés és ellenőrzés már nem csak kellemetlenek, hanem hatástalanok is lehetnek. Ezért minden rendelkezésre álló eszközt ki kell aknázni, hogy ezeket a katasztrófaintézkedéseket elkerüljük, lehetőleg globális szinten. Mivel a törvények egy-egy ország szintjén, vagy regionálisan, például az Európai Unióban születnek, ezeken a szinteken kell a törvényhozásnak elősegítenie, hogy a finanszírozás ne támogassa a fenntarthatatlan projekteket, hanem inkább a fenntartható kezdeményezésekre összpontosítson (Rempel, Gupta, 2022).

Az állami szabályozások és célzott finanszírozás segíthet abban, hogy a gazdasági struktúra átalakuljon egy fenntarthatóbb modell felé, amely ellenállóbb a jövőbeli kihívásokkal szemben, mint például a klímaváltozás és a társadalmi egyenlőtlenségek növekedése. Az állam tehát nem csupán támogathatja, hanem irányíthatja is a fenntarthatóbb üzleti modellek kialakítását a banki szektorban. A szabályozások révén a bankok nemcsak kényszerítve érezhetik magukat a változásra, hanem motiváltak is lehetnek arra, hogy fenntartható gyakorlatokat alkalmazzanak, ami hosszú távon a gazdaság egészének stabilitását és ellenállóképességét is növelheti. Ez a megközelítés biztosíthatja, hogy a banki szektor ne csupán passzív résztvevője legyen a fenntarthatósági törekvéseknek, hanem aktív formálója is a fenntartható jövőnek.

A fenntartható fejlődés globális kihívásaira adott válaszokban a pénzügyi szektor, különösen a bankok kulcsszerepet játszanak. Az általuk biztosított finanszírozási döntések nemcsak a saját üzleti modelljüket formálják, hanem ügyfeleik viselkedését és a gazdasági fejlődés irányát is jelentősen befolyásolják. Az utóbbi években a bankok egyre inkább felismerik a fenntarthatósági célok elérésének szükségességét, és ennek megfelelően alakítják termékeiket és szolgáltatásaikat (Schoenmaker, 2019).

A fenntartható banki tevékenység fogalma azonban még mindig fejlődőben van, és a pontos meghatározására, valamint mérésére vonatkozó egyetértés hiányzik. A bankok felelőssége nemcsak abban rejlik, hogy hogyan működtetik saját tevékenységüket, hanem abban is, hogy milyen hatást gyakorolnak a gazdaságra és a környezetre az általuk finanszírozott projektek és vállalatok révén. Következtetéseinkben a magyarországi helyzetre

és a bankszektor számára levonható következtetésekre is kitérünk.

KÖVETHETŐ PÉLDÁK A FENNTARTHATÓ BANKI GYAKORLATOKRA: NÉGY BANK ESETTANULMÁNYA

A kutatás módszertana négy esettanulmány elemzése, amelynek célja, hogy részletesen bemutassa a banki üzletpolitikák fenntarthatóság irányába történő átalakításának konkrét aspektusait. Az esettanulmány-módszer lehetővé teszi, hogy a kutatás vizsgálja meg egyes bankok stratégiáit és gyakorlatát, miközben feltárja azokat a lehetőségeket, amelyekkel a magyar bankszektor szembesülhet. A módszer célja, hogy az elemzett példákból tanulságokat vonjon le, és iránymutatást nyújtson a hazai bankok számára a fenntarthatósági törekvések hatékonyabb megvalósításában. Az esettanulmányokhoz változatos forrásmunkákat alkalmazunk, beleértve a vizsgált bankok fenntarthatósági jelentéseit, termékleírásaikat, valamint a közelmúltban készült tanulmányok szekunder adatait. Emellett figyelembe vesszük a bankokról szóló cikkeket és médiaanyagokat is.

Négy olyan bank kiemelése történik, amelyek fenntartható üzleti modellel működnek, és jelentős előrelépést tettek a zöld finanszírozás terén. Ezek a bankok különböző stratégiákat alkalmaztak a fenntarthatóság elérése érdekében, beleértve a zöld kötvények kibocsátását, a környezeti kockázatok integrálását a hitelfortfóliókba, és a fenntartható vállalkozások támogatását célzó programokat. Ezek a példák megmutatják, hogy lehetséges a gazdasági és fenntarthatósági célok összehangolása, és hogy a bankok jelentős szerepet játszhatnak a zöld átmenet előmozdításában.

1. Triodos Bank

A Triodos Bank vezető példája, hogyan lehet a pénzügyi szolgáltatásokat a fenntartható fejlődés eszközeként használni. Az etikus banki elvek iránti elkötelezettsége, valamint erős pénzügyi teljesítménye példaként szolgálhat más pénzügyi intézmények számára világszerte. A fenntarthatóság integrálása az üzleti tevékenység minden aspektusába nemcsak pozitív környezeti és társadalmi eredményekhez vezet, hanem bizonyítja, hogy az etikus banki tevékenység egyaránt lehet pénzügyileg sikeres és társadalmilag felelős. Ahogy a világ egyre nagyobb környezeti és társadalmi kihívásokkal néz szembe, a Triodos Bankhoz hasonló bankok szerepe még inkább kulcsfontosságúvá válik egy fenntartható jövő alakításában.

A Triodos Bank, amelyet 1980-ban alapítottak a hollandiai Zeistben, az etikus banki tevékenység egyik legmeghatározóbb példája. Filozófiája és működési modellje jelentősen eltér a hagyományos banki gyakorlattól, mivel a profitot nem önálló célként, hanem eszközként kezeli a társadalmi és környezeti változások előmozdításában. A Triodos Bank üzleti tevékenységének középpontjában az áll, hogy a pénzügyi szolgáltatásokon keresztül elősegítse a fenntartható fejlődést, miközben ügyfelei számára etikus befektetési lehetőségeket kínál (Triodos (triodos.com)).

A Triodos Bank által megvalósított etikus banki gyakorlat lényege, hogy a bankok a pénzügyi döntéseik során figyelembe veszik a társadalmi és környezeti hatásokat, nem csak a pénzügyi értelemben vett nyereséget. A Triodos Bank különleges helyet foglal el ebben a mezőnyben, mivel kizárólag olyan projekteket és vállalkozásokat finanszíroz, amelyek pozitív hatással vannak a környezetre és a társadalomra. Ez a megközelítés élesen különbözik a hagyományos banki gyakorlattól, amely gyakran a rövid távú profitmaximalizálásra összpontosít, figyelmen kívül hagyva a hosszú távú társadalmi és környezeti következményeket (Bosheim, 2012; Hoernlein, 2015). Az etikus bankok egyik legfontosabb jellemzője a

transzparencia, amely a Triodos Bank esetében is kiemelkedő jelentőségű. A bank rendszeresen beszámol arról, hogy milyen projekteket támogat, és ezek milyen hatással vannak a környezetre és a társadalomra. Az átláthatóság biztosítja, hogy az ügyfelek pontosan tudják, hová kerül a pénzük, és milyen értéket teremt.

A Triodos Bank környezeti fenntarthatósági törekvései kiemelt szerepet játszanak működésében. A bank kizárólag olyan vállalkozásokba és projektekbe fektet be, amelyek elősegítik a környezeti fenntarthatóságot. Ezek közé tartoznak a megújuló energiával foglalkozó projektek, a biogazdálkodás, valamint a fenntartható építkezési projektek. A Triodos Bank célja, hogy csökkentse a globális szén-dioxid-kibocsátást és hozzájáruljon a klímaváltozás elleni küzdelemhez (Ingham, de Viron, Tihon, 2010). Az egyik legfontosabb környezeti célkitűzésük a klímasemleges működés elérése. A bank aktívan csökkenti a fosszilis tüzelőanyagokkal kapcsolatos befektetéseit, és egyre nagyobb arányban támogatja a megújuló energiaforrásokra épülő projekteket. Például 2020-ban a bank által finanszírozott projektek 2,2 millió tonna szén-dioxid-kibocsátás elkerüléséhez járultak hozzá, ami jelentős eredmény a környezeti hatások csökkentése terén (Triodos (triodos.com)).

Az etikus banki modellek, mint amilyen a Triodos Banké is, közvetlen hatással vannak a reálgazdaságra. A hagyományos bankok gyakran a pénzügyi spekulációkra összpontosítanak, amelyek rövid távon nagyobb profitot hozhatnak, de hosszú távon nagyobb kockázatot jelentenek. Ezzel szemben a Triodos Bank olyan befektetéseket hajt végre, amelyek tartós és fenntartható értéket teremtenek, hozzájárulva ezzel a gazdaság stabilitásához és csökkentve a pénzügyi válságok kockázatát (Hoernlein, 2015). Egyes tanulmányok szerint az etikus bankok, mint például a Triodos, nagyobb likviditást és szolvenciát mutatnak, mint a hagyományos bankok. Bár ezek a bankok nem mindig érik el a hagyományos pénzintézetekhez hasonló magas profitot, hosszú távon stabilabb és fenntarthatóbb működést biztosítanak. Ez különösen fontos a pénzügyi válságok idején, amikor a spekulációra épülő pénzügyi modellek gyakran összeomlanak (Tashtamirov, 2023).

A Triodos Bank nemcsak a környezeti fenntarthatóságot, hanem a szociális hatásokat is figyelembe veszi működése során. A bank olyan projekteket is támogat, amelyek hozzájárulnak a társadalmi egyenlőtlenségek csökkentéséhez és a közösségek fejlődéséhez. Például a bank aktívan részt vesz a szociális lakhatási projektek finanszírozásában, valamint az oktatási kezdeményezések támogatásában, különösen a fejlődő országokban (Bosheim, 2012). A Triodos Bank egyik kiemelt célja, hogy ügyfeleit bevonja a fenntarthatósági törekvéseibe. A bank olyan pénzügyi termékeket kínál, amelyek lehetővé teszik az ügyfelek számára, hogy befektetéseikkel közvetlenül hozzájáruljanak a fenntarthatósági célok eléréséhez. Ezen kívül a bank rendszeresen szervez fenntarthatósági oktatási programokat, amelyek során tájékoztatják ügyfeleiket a fenntartható befektetési lehetőségekről és azok hatásairól (Valls Martínez, Cruz Rambaud, Parra Oller, 2020; Hörnlein, 2015).

A Triodos Bank előtt álló egyik legnagyobb kihívás a szabályozási környezet, amely gyakran előnyösebb a hagyományos bankok számára. Az etikus banki modellek, bár előnyösek a fenntarthatóság szempontjából, gyakran nehezebben tudnak versenyezni a hagyományos bankokkal, amelyek elsődleges célja a profit maximalizálása. Ugyanakkor ezek a kihívások lehetőségeket is rejtenek. A növekvő társadalmi tudatosság és a fenntarthatóság iránti igények miatt egyre nagyobb kereslet mutatkozik az etikus banki szolgáltatások iránt (Bosheim, 2012). A Triodos Bank folyamatosan innovál, hogy megfeleljen a változó társadalmi és környezeti igényeknek. A bank sikere azt bizonyítja, hogy az etikus banki modell nemcsak életképes, hanem egy nyereséges üzleti modell is lehet, amely hosszú távon hozzájárul a fenntarthatósághoz. Ahogy a világ egyre inkább szembesül a környezeti és társadalmi

kihívásokkal, az olyan bankok szerepe, mint a Triodos, még inkább kulcsfontosságúvá válik (Ingham, de Viron, Tihon, 2010; Tashtamirov, 2023).

2. ASN Bank

Az ASN Bankot 1960-ban Hollandiában alapították. Fenntarthatósági stratégiája példaértékű a pénzügyi szektorban, különös tekintettel az ESG (Environmental, Social, Governance) szempontok integrálására. A bank célja egy klímasemleges befektetési portfólió kialakítása, amely kifejezetten a megújuló energiaforrások fejlesztésére és a környezeti fenntarthatóság előmozdítására összpontosít. Az ASN Bank jelentős hangsúlyt fektet arra, hogy minden befektetési döntését az ESG kritériumok alapján hozza meg, biztosítva, hogy ezek a befektetések hosszú távon is fenntarthatóak és értékteremtőek legyenek (Oktafia, Krisnaningsih, Widiastuti, 2021; Jemović, Radojičić, 2021).

Az éves fenntarthatósági jelentések fontos szerepet játszanak a bank stratégiájának nyomom követésében. Ezek a jelentések nemcsak a befektetési portfóliók teljesítményét, hanem a bank környezeti és társadalmi hatásait is részletesen tárgyalják. A jelentésekből kiderül, hogy az ASN Bank szigorú ESG kritériumokat alkalmaz, amelyek középpontjában a klímasemlegesség elérése és a társadalmi felelősségvállalás áll. A bank folyamatosan monitorozza és értékeli a befektetéseit, hogy megfeleljen a fenntarthatósági célkitűzéseinek (Sustainability Criteria Guide ASN Bank, 2024).

Az ASN Bank a globális fenntarthatósági trendekhez való igazodásra is kiemelt figyelmet fordít. A bank aktívan részt vesz nemzetközi környezeti és társadalmi kezdeményezésekben, amelyek célja a klímaváltozás hatásainak csökkentése és a fenntartható fejlődés előmozdítása. Az ASN Bank számára a fenntarthatóság nemcsak etikai kérdés, hanem egy stratégiai elem is, amely elősegíti a hosszú távú pénzügyi stabilitást és növeli a befektetői bizalmat (ASN Bank, 2024). Az ASN Bank célja, hogy 2030-ra nettó pozitív hatást érjen el a biodiverzitás terén. Ezt öt fő stratégia mentén tervezi elérni: a biodiverzitás hatásának mérésére szolgáló módszertan kidolgozása, a negatív hatások csökkentése, a biodiverzitást elősegítő projektekre történő befektetés, a biodiverzitási értékelések szabványosítása, valamint környezetvédelmi kezdeményezések támogatása. Ennek érdekében létrehozták az ASN Biodiversity Fundot, amely fenntartható erdőgazdálkodásra és ökoturizmusra fókuszál (VBDO, 2023).

Ezen túlmenően az ASN Bank az ügyfelek iránti elkötelezettségét is fenntarthatósági szempontok alapján erősíti. A bank törekszik arra, hogy pénzügyi termékei és szolgáltatásai hozzájáruljanak az ügyfelek környezettudatosságának növeléséhez, valamint olyan megoldásokat kínál, amelyek segítenek a fenntartható pénzügyi célok elérésében. Ez a megközelítés különösen fontos, mivel a bank ügyfelei egyre inkább keresik az olyan pénzügyi termékeket, amelyek összhangban vannak saját fenntarthatósági céljaikkal (Popescu, Hitaj, Benetto, 2021).

Az ASN Bank stratégiája jól példázza, hogyan lehet a fenntarthatósági célokat integrálni a pénzügyi szektorban, és hogyan lehet ezeket a célokat összehangolni a hosszú távú pénzügyi sikerrel. A bank fenntarthatósági elkötelezettsége nemcsak a környezet védelmét, hanem a pénzügyi teljesítmény és a társadalmi felelősségvállalás közötti egyensúly megteremtését is szolgálja (Oktafia, Krisnaningsih, Widiastuti, 2021).



1. ábra: Az ASN Bank fenntarthatóság iránti elkötelezettségének pillérei
Forrás: Sustainability Criteria Guide ASN Bank, 2024

Az ASN Bank fenntarthatósági jelentése több olyan „pillért” is megjelöl, amely a bank elkötelezettségének bizonyítékaként szolgál. Ezek az 1. ábrán kerültek bemutatásra, nézzük ezeket részletesebben:

- Klímasemleges portfólió

Az ASN Bank célja, hogy teljes befektetési portfóliója klímasemleges legyen 2030-ra. Ennek elérése érdekében a bank folyamatosan csökkenti a fosszilis tüzelőanyagokkal kapcsolatos befektetéseit, miközben növeli a megújuló energiába és más fenntartható projektekbe történő beruházásokat. Ez a stratégia azt is magában foglalja, hogy a bank kizárja az olyan cégeket a befektetési portfóliójából, amelyek nem felelnek meg szigorú ESG kritériumainak.

- Környezeti hatások értékelése

A bank fenntarthatósági jelentései részletes adatokat tartalmaznak a befektetések környezeti hatásairól. Például a jelentések elemzik, hogy a bank mely szektorokban csökkentette a széndioxid-kibocsátást, és hogyan járul hozzá a globális felmelegedés elleni küzdelemhez. Az ASN Bank külön figyelmet fordít a vízfelhasználás, a földhasználat és a biológiai sokféleség megőrzésére is.

- Társadalmi felelősségvállalás

Az ASN Bank jelentéseiben részletezi azokat a szociális projekteket is, amelyeket támogat. Ilyen például az oktatási programok finanszírozása a fejlődő országokban, valamint a szociális lakhatási projektek támogatása Hollandiában. A bank ezen tevékenységei azt mutatják, hogy a fenntarthatósági stratégiájuk nemcsak környezeti, hanem társadalmi szempontból is átfogó.

- Ügyfélközpontú fenntarthatósági kezdeményezések

Az ASN Bank az ügyfeleit is bevonja fenntarthatósági törekvéseibe. Az ügyfelek számára olyan pénzügyi termékeket kínálnak, amelyek lehetővé teszik számukra, hogy befektetéseikkel támogassák a fenntarthatósági célokat. Ezen kívül a bank rendszeresen tart fenntarthatósági oktatási programokat, amelyek során tájékoztatják ügyfeleiket a fenntartható befektetési lehetőségekről és azok hatásairól.

- Átláthatóság, jelentéstétel

Az ASN Bank nagy hangsúlyt fektet az átláthatóságra. Fenntarthatósági jelentéseik nyilvánosan elérhetőek, és részletesen bemutatják, hogy a bank hogyan teljesíti a kitűzött céljait. A bank a Global Reporting Initiative (GRI) iránymutatásait követi a jelentések elkészítésénél, biztosítva, hogy azok megfeleljenek a nemzetközi szabványoknak.

Ezek a konkrétumok jól szemléltetik az ASN Bank holisztikus megközelítését a fenntarthatóság terén, amely a környezeti és társadalmi hatások minimalizálására, valamint az ügyfelek bevonására törekszik a fenntartható jövő építésében.

3. ING Bank

Az amszterdami székhelyű ING Bank a világ egyik vezető pénzintézete, amelyet innovációiról és fenntarthatóság iránti elkötelezettségéről ismernek. Az 1991-ben alapított ING globális bankká nőtte ki magát, több mint 40 országban van jelen, és világszerte több millió ügyfelet szolgál ki. A bank fenntarthatósági erőfeszítései mélyen beépültek vállalati stratégiájába, tükrözve a pénzügyi szektor szélesebb körű törekvéseit, amelyek az ESG (környezeti, társadalmi és irányítási) tényezők beépítésére irányulnak az üzleti modellekbe. Az ING vezető szerepet játszik a zöld pénzügyek területén, és számos fenntartható pénzügyi terméket kínál, amelyek célja az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaságra való áttérés támogatása (Levytska et al., 2024; Pop, Atanasov, 2021).

Az ING Bank fenntartható pénzügyek iránti elkötelezettségének egyik legkiemelkedőbb példája a Philips-szel való együttműködés egy fenntarthatósági hitelmodell (SLL) keretében. Ez a hitelmodell innovatív, mivel a hitel kamatlábát a Philips fenntarthatósági teljesítményéhez köti, amelyet független külső értékelések, például a Sustainalytics értékeli. Konkrétan, ha a Philips javítja fenntarthatósági mutatóit, a hitel kamatlába csökken. Ellenkező esetben, ha a vállalat nem éri el fenntarthatósági céljait, magasabb költségekkel szembesülhet. Ez a struktúra közvetlen pénzügyi ösztönzést teremt a Philips számára, hogy javítsa környezeti és társadalmi hatását, így összehangolva a vállalati nyereséget a fenntarthatósági célokkal (Pop, Atanasov, 2021).

A Philips és az ING közötti fenntarthatósági hitelmodell jelentős példája annak, hogy a pénzügyi intézmények hogyan ösztönözhetik a vállalati felelősségvállalást és a fenntartható fejlődést. Ez az együttműködés jól mutatja, hogy a pénzügyi mechanizmusokat hogyan lehet úgy kialakítani, hogy támogassák a vállalatokat fenntarthatósági céljaik elérésében, hatékonyan összekapcsolva a pénzügyi teljesítményt a nem pénzügyi ESG eredményekkel. Az ilyen modellek egyre kritikusabbak, mivel a vállalatok egyre nagyobb nyomás alatt állnak az érdekelt felek részéről, beleértve a befektetőket, ügyfeleket és szabályozókat, hogy bizonyítsák elkötelezettségüket a fenntarthatóság iránt (Pop, Atanasov, 2021).

A Philips-ING együttműködés kapcsán a körforgásos gazdaság koncepciója kiemelkedő szerepet játszik. A körforgásos gazdaság olyan gazdasági modell, amelynek célja a hulladék

minimalizálása és az erőforrások m

aximális kihasználása. Ez a modell a hagyományos lineáris gazdaságtól eltér, amely a "take, make, dispose" (fogd, készítsd, dobd el) modellre épül, és egy regeneratív rendszert követ, ahol a termékeket, anyagokat és erőforrásokat a lehető leghosszabb ideig újrahasznosítják, javítják és újrahasználgják (Európai Bizottság, 2020).

A Philips vezető szerepet játszik a körforgásos gazdaság elveinek elfogadásában, célja környezeti lábnyomának csökkentése azáltal, hogy hosszú élettartamú, javítható és újrahasznosítható termékeket tervez. Az ING Bank fenntarthatósági hitelmodellje a Philips-szel arra ösztönzi a vállalatot, hogy teljesítse körforgásos gazdasági célkitűzéseit, pénzügyi ösztönzőkkel támogatva az ilyen törekvéseket. Ez az együttműködés hangsúlyozza a körforgásos gazdasági elvek pénzügyi stratégiákba való integrálásának fontosságát, megmutatva, hogy a bankok kulcsszerepet játszhatnak a fenntartható gyakorlatok előmozdításában az iparágakban. ING azáltal, hogy támogatja a körforgásos gazdaság elveit alkalmazó vállalatokat, hozzájárul egy fenntarthatóbb és ellenállóbb globális gazdaság kialakításához. Ez a megközelítés összhangban van a pénzügyi szektor azon szélesebb körű erőfeszítéseivel, hogy a tőkét olyan projektek és vállalatok felé irányítsák, amelyek hozzájárulnak a fenntartható fejlődési célok eléréséhez, különösen a felelős fogyasztás és termelés (SDG 12²) tekintetében (Kobelentz, 2022).

A fenntarthatósági hitelmodell, amelyet a Philips-ING együttműködés példáz, számos szélesebb hatással bír a pénzügyi iparra és a vállalati fenntarthatóságra. Először is, bemutatja a pénzügyi termékek azon potenciálját, hogy pozitív környezeti és társadalmi eredményeket érjenek el. A hitelfeltételek fenntarthatósági teljesítményhez való kötése révén az ING és hasonló bankok ösztönözhetik a vállalatokat arra, hogy olyan fenntarthatósági célokat tűzzenek ki, amelyeket egyébként esetleg háttérbe szorítanának.

Másodszor, a modell egy keretet nyújt más vállalatok és bankok számára is, amelyeket követni lehet. Ahogy a fenntarthatósági hitelmodellek egyre elterjedtebbé válnak, ezek szabványos eszközzé válhatnak a vállalati pénzügyekben, elősegítve a fenntarthatóság mainstreammivé válását az iparágakban. Ez jelentős mértékben növelheti a vállalati befektetéseket a fenntarthatósági kezdeményezésekbe, tovább gyorsítva az alacsony széndioxid-kibocsátású, körforgásos gazdaságra való áttérést (Kobelentz, 2022).

Harmadszor, a fenntarthatósági hitelmodellek sikerének feltétele az ESG mutatók megbízhatósága. A Philips-ING hitel esetében a Sustainalytics által végzett külső értékelések biztosítják, hogy a fenntarthatósági célok hitelesek és globális szabványokkal összhangban legyenek. Ez segít csökkenteni a "greenwashing" kockázatát, amelyben a vállalatok esetleg túlértékelik fenntarthatósági eredményeiket anélkül, hogy valódi változtatásokat hajtanának végre (Levytska et al., 2024; Pop, Atanasov, 2021).

A fenntarthatósági hitelmodellek előnyei mellett kihívások is vannak. Az egyik legfontosabb kérdés az ESG adatok pontossága és következetessége. A vállalatoknak átláthatóan kell beszámolniuk fenntarthatósági gyakorlataikról és eredményeikről, és megbízható módszerekre van szükség ezek értékelésére. Emellett, míg a nagyvállalatok, mint például a Philips, rendelkeznek erőforrásokkal fenntarthatósági kezdeményezéseik hatékony megvalósítására és nyomon követésére, a kisebb vállalatok számára nehézséget okozhat a fenntarthatósági hitelmodellek szigorú követelményeinek való megfelelés.

² Az SDG 12 (Sustainable Development Goal 12) a Fenntartható Fejlődési Célok egyike, amelyet az ENSZ 2015-ben fogalmazott meg. Ennek a célnak a középpontjában a fenntartható fogyasztási és termelési minták biztosítása áll.

Egy másik kihívás a piac szélesebb körű fogadtatása ezekkel az innovatív pénzügyi termékekkel kapcsolatban. Bár a fenntarthatósági hitelmodellek egyre népszerűbbé válnak, a piacon még mindig némi szkepticizmus tapasztalható azok hatékonyságával és hatásával kapcsolatban. Ennek a szkepticizmusnak a leküzdéséhez folyamatos oktatásra és a fenntarthatósági hitelmodellek konkrét előnyeinek bemutatására lesz szükség, mind a vállalatok, mind a környezet szempontjából (Inácio, Delai, 2021; Alves, 2023).

A jövőre nézve a fenntarthatósági hitelmodellek terjedését támogathatja a körforgásos gazdasági elvek további integrálása, nemcsak a vállalatok által kínált termékek és szolgáltatások, hanem a pénzügyi termékek esetében is. A bankok például új hitelstruktúrákat fejleszthetnének ki, amelyek kifejezetten jutalmazzák a vállalatokat a körforgásos gazdaság mérföldköveinek eléréseért, így közvetlenül kapcsolva össze a pénzügyi ösztönzőket a hulladék és az erőforrás-felhasználás csökkentésével. Az ilyen innovációk hozzájárulhatnak a körforgásos gazdasági gyakorlatok gyorsabb elfogadásához egy szélesebb iparági körben (Kobelentz, 2022).

4. Rabobank

A Rabobank, amelyet az 1890-es években holland gazdák alapítottak, mára a világ egyik legnagyobb szövetkezeti bankjává nőtte ki magát, és vezető szerepet játszik a fenntartható banki gyakorlatok és mezőgazdasági fejlesztés terén. A bank szövetkezeti struktúrája különbözik a hagyományos bankokétól, mivel elsődleges célja nem a profitmaximalizálás, hanem a tagok és az érintettek értékteremtése. Ez a különleges irányítási modell, valamint a fenntarthatóság és a vidéki fejlesztés iránti elkötelezettsége tette a Rabobankot a világ egyik vezető etikus bankjává.

A Rabobank mezőgazdasági gyökerei meghatározták hosszú távú elkötelezettségét a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok iránt. A bank felismeri, hogy a mezőgazdaság kulcsszerepet játszik a globális élelmiszer-ellátás biztosításában és a környezeti hatások mérséklésében. Új-Zélandon például a Rabobank fenntarthatósági stratégiája szorosan összefonódik a mezőgazdasági tevékenységekkel, ahol a bank ügyfeleivel együttműködve segíti őket a környezetbarát és gazdaságilag életképes termelési rendszerekre való átállásban (Rabobank, 2023).

Nemzetközi szinten a Rabobank aktívan részt vesz olyan kezdeményezésekben, mint a Net-Zero Banking Alliance, amelynek célja a nulla kibocsátású gazdaság elérése 2050-re. Az AgriZeroNZ-ben betöltött alapító szerepe révén a bank jelentős szerepet játszik a mezőgazdasági üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésében (Blok et al., 2013).

A Rabobank régóta támogatja a kistermelőket és a vidékfejlesztést, különösen a fejlődő országokban. A Rabobank Fejlesztési Program (RDP) révén a bank a vidéki pénzügyi intézmények kapacitásának növelésén dolgozik, hogy javítsa a vidéki közösségek pénzügyi hozzáférését. A bank célja, hogy támogassa a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatokat, amelyek nemcsak gazdasági növekedést, hanem társadalmi fejlődést is elősegítenek ((Fhdila, Labidi, 2024).

A bank egyik kiemelkedő stratégiája a stakeholder bevonás hangsúlyozása, különösen a társadalmi piramis alján elhelyezkedő csoportok esetében. Ez a megközelítés elősegíti a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok kialakítását, amelyek hozzájárulnak a gazdasági stabilitás és a társadalmi igazságosság megteremtéséhez (Carlesso, 2020; Rabobank 2023).

A Rabobank környezeti és társadalmi felelősségvállalása átfogó stratégiájának szerves része. A bank nemcsak saját működésében, hanem ügyfeleinél és a közösségekben is elősegíti a fenntarthatóságot. Oktatási programokat szerveznek, amelyek célja a fenntarthatósági

kérdések, például a szén-dioxid-menedzsment és az édesvíz-védelem megértésének növelése (Rabobank, 2023).

Ezen túlmenően a Rabobank aktívan támogatja a tudományos alapú szabályozások és politikák kialakítását, amelyek elősegítik a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatokat. Ez biztosítja, hogy a szabályozások igazságosak, megvalósíthatók és tudományos alapokon nyugvók legyenek, elősegítve ezzel a környezetvédelem és a gazdasági életképesség egyensúlyát (Carlesso, 2020).

A Rabobank előtt álló kihívások közé tartozik a szigorú szabályozási környezet, amely gyakran előnyösebb a hagyományos bankok számára. Az etikus banki modellek, bár előnyösek a fenntarthatóság szempontjából, gyakran nehezebben tudnak versenyezni a hagyományos bankokkal, amelyek a profitmaximalizálást helyezik előtérbe. Ugyanakkor a növekvő társadalmi tudatosság és a fenntarthatóság iránti igények növekvő keresletet teremtenek az etikus banki szolgáltatások iránt. A Rabobank folyamatosan innovál, hogy megfeleljen ezeknek az igényeknek, és bizonyítja, hogy a fenntartható banki modell nemcsak életképes, hanem nyereséges is lehet (Fhdila, Labidi, 2024).

A Rabobank úttörő szerepe a fenntartható banki tevékenységek és a mezőgazdasági fejlesztés terén egyértelműen mutatja elkötelezettségét az érdekelt felek, beleértve a kistermelőket, a vidéki közösségeket és a környezetet is. Innovatív programjaival és együttműködő megközelítésével a Rabobank példát mutat arra, hogy a pénzügyi intézmények miként játszhatnak kulcsszerepet a fenntartható fejlődés előmozdításában és a globális kihívások, például az élelmezésbiztonság és az éghajlatváltozás kezelésében.

EREDMÉNYEK

A bemutatott négy bank példája számos esetben került feldolgozásra az elmúlt években a terület kutatói által, átvehető, jó gyakorlatként. Megállapítható, hogy Magyarországon csak egyes részelemek jelentek meg, egyik bank zöld stratégiáját sem alkalmazzák a bankszektor szereplői.

Ugyanakkor több magyarországi bank is egyre nagyobb figyelmet fordít a fenntarthatósági kérdésekre, bevezettek már zöld hitelek vagy fenntarthatósági célú befektetési alapokat. A MagNet Bank Magyarország azonban egyedülállóan működik etikus és fenntartható pénzügyi intézményként, amely különleges hangsúlyt fektet a társadalmi és környezeti felelősségvállalásra. Bár a magyar folyamatok jó irányba mutatnak, a banki üzleti modellek átalakulásának radikálisabbnak és gyorsabbnak kell lennie ahhoz, hogy valódi, érzékelhető eredmények szülessenek a fenntarthatósági célok terén. Az eddigi lépések fontosak, de nem elégségesek; a lassú ütemű változások nem tartanak lépést a környezeti és gazdasági kihívásokkal. A folyamatok felgyorsítása és mélyrehatóbb átalakítása szükséges ahhoz, hogy a bankok valóban hozzájárulhassanak a fenntartható fejlődéshez. Ebben kulcsfontosságú szerepe van a jó gyakorlatok vizsgálatának, amit a négy esettanulmány is bemutat.

Az 1. táblázatban összefoglaltuk az esettanulmányokban vizsgált bankok zöld stratégiáit, kihívásaikat és eredményeiket, tevékenységük hatását. A táblázat hasznos lehet az olvasóknak az eltérő megközelítések és gyakorlatok közötti különbségek megértésében, lehetővé teszi a négy bank fenntarthatósági stratégiáinak és eredményeinek gyors összehasonlítását.

1. táblázat: A négy vizsgált bank stratégiájának összevetése

Bank	Fő stratégia	Fenntarthatósági kihívások	Eredmények és hatások
Triodos Bank	Etikus banki modell: a társadalmi és környezeti hatások figyelembevétele a pénzügyi döntésekben	A hagyományos bankok versenyelőnye és a szabályozási kihívások	Társadalmi és környezeti pozitív hatás, átláthatóság növelése, ügyfélbizalom
ASN Bank	Klímasemleges portfólió cél 2030-ra, az ESG kritériumok szigorú alkalmazása	Fenntarthatósági szabályozás hiánya és az ESG teljesítmény mérése	Pozitív hatás a biodiverzitásra, ügyféltudatosság növelése, átlátható jelentéstétel
ING Bank	Fenntarthatósági hitelek (pl. Philips-ING modell), a fenntarthatósági teljesítmény alapján változó kamatok	Az ESG adatok pontosságának biztosítása, kisebb vállalatok nehézségei a szigorú ESG megfelelésben	Vállalatok fenntarthatósági céljainak ösztönzése, pozitív társadalmi és környezeti hatás
Rabobank	Vidéki fejlődés támogatása, mezőgazdasági fenntarthatóság előmozdítása	Szabályozási környezet szigorúsága, kisebb gazdálkodók támogatása	Kistermelők támogatása, fenntartható mezőgazdaság elősegítése, társadalmi stabilitás

Forrás: saját szerk.

A bankok fenntarthatósági esettanulmányainak eredményeként az alábbi főbb tanulságokat emelhetjük ki:

- A Triodos Bank és az ASN Bank példája megmutatja, hogy **a fogyasztók egyre inkább érdeklődnek a fenntarthatóságot és etikai elveket középpontba helyező bankok iránt**. E bankok működése azt jelzi, hogy az ügyfelek pozitívan fogadják az átláthatóságot és a társadalmi, környezeti felelősségvállalást.
- Az ING Bank által bevezetett, a **fenntarthatósági teljesítmény alapján változó kamatozású hitelek** (mint a Philips-szel kialakított modell) **erős motivációt jelentenek a vállalatok** számára, hogy fenntarthatósági célokat tűzzenek ki és javítsák ESG teljesítményüket. Ez a megközelítés pénzügyi haszonnal és pozitív környezeti hatással jár.
- A Rabobank tapasztalatai szerint **a vidéki és mezőgazdasági térségek fenntarthatóságának támogatása jelentős pozitív hatással lehet** a közösségi és társadalmi stabilitásra, különösen az agrárszektorban. A fenntarthatósági célokkal összehangolt helyi finanszírozás elősegíti a kistermelők környezeti tudatosságának növelését és a körkörös gazdasági modellek elterjedését.
- Az ESG adatok pontossága és alkalmazása az egyik fő kihívás, amely az összes bank számára fontos tanulságként jelent meg. **Az ESG teljesítmény következetes mérése és**

jelentése kihívást jelent, ami szükségessé teszi a **szabványok és mérések egységesítését** a megbízható összehasonlítás érdekében.

- A négy bank esettanulmánya megmutatta, hogy **a fenntarthatósági szempontok beépítése a pénzügyi és működési modellekbe hatékonyan csökkentheti a hosszú távú kockázatokat**. Ez nemcsak pozitív hatással van a bankok reputációjára, hanem lehetőséget nyújt a kockázatkezelésre és az ügyfélkapcsolatok javítására is.

KÖVETKEZTETÉSEK

Az esettanulmányokban szereplő bankok világosan demonstrálják, hogy a fenntarthatósági elvek mélyreható integrálása az üzleti modellbe hosszú távon gazdaságilag is kifizetődő. A magyar bankszektor számára ez arra mutat, hogy a fenntarthatósági törekvéseket nem elég felületesen kezelni, hanem alapvetően át kell formálni az üzleti stratégiákat, hogy valódi és mérhető hatást érjenek el a következő területeken:

- 1) Az etikai alapú befektetések fontossága, ahol a társadalmi és környezeti hatások prioritást élveznek a profit mellett. Nem csak a fenntartható projektek finanszírozása, a teljes átláthatóság biztosítása szolgálja ennek érvényesülését.
- 2) A befektetési döntések során szigorú kritériumrendszerek alkalmazásától sem kell visszariadni, ha a cél pl. a klímavédelem és emberi jogok integrálása a pénzügyi termékekbe.
- 3) Iparág-specifikusan is elő lehet segíteni a zöld átalakulást.
- 4) Újabb innovatív zöld pénzügyi termékek és szolgáltatások bevezetése, amelyek segítenek az ügyfelek ökológiai lábnyomának csökkentésében.

A magyar bankszektor vizsgálata kapcsán szembetűnő, hogy jelenleg Magyarországon nem áll rendelkezésre átfogó, reprezentatív felmérés, amely kifejezetten a banki fenntarthatósági programok ismertségére fókuszálna a lakosság körében. Azonban a Magyar Nemzeti Bank (MNB) különböző kezdeményezései, mint például a zöld pénzügyi jelentések és az ESG (környezeti, társadalmi és irányítási) irányelvek, arra utalnak, hogy a fenntarthatóság kérdése egyre nagyobb figyelmet kap a banki szektorban. Az MNB 2023-as zöld pénzügyi jelentése például részletesen tárgyalja, hogyan próbálja növelni a pénzügyi intézmények környezeti tudatosságát és felkészíteni őket az európai szabályozási keret változásaira, de a lakossági tudatosság konkrét méréséről nem esik szó (MNB, 2023; MNB, 2019).

Ez azt jelzi, hogy bár a fenntarthatósági törekvések fokozatosan erősödnek a bankok szintjén, a lakossági szinten való ismertség és elfogadás még gyerekcipőben járhat Magyarországon. Ez a helyzet különösen kihívást jelent, mivel a fenntarthatóság integrálása a pénzügyi döntésekbe hosszú távon elengedhetetlen a klímaváltozás és egyéb környezeti kihívások kezelésében.

Ahhoz, hogy ezek a programok szélesebb körben elterjedjenek és valódi hatást gyakoroljanak, szükség lenne arra, hogy a bankok és a szabályozó hatóságok aktívan kommunikálják ezeket a lehetőségeket a lakosság felé, és ösztönözzék a fenntarthatósági szempontok figyelembevételét a pénzügyi döntések során.

A Magyar Nemzeti Bank fenntarthatósági irányelveivel és anyagaival kapcsolatban számos észrevétel merül fel, amelyek rávilágítanak a további fejlesztés szükségességére. Elsőként az ajánlások önkéntessége említendő. Az MNB által kiadott fenntarthatósági irányelvek és ajánlások jelenleg nem kötelező érvényűek, hanem önkéntes alapon követendőek

a bankok számára. Ez a megközelítés lassíthatja a zöld pénzügyek elterjedését, mivel a bankok számára nem feltétlenül prioritás a fenntarthatósági szempontok integrálása, ha az nem jár közvetlen szabályozási következményekkel. Ez a voluntarizmus problémát jelenthet, különösen akkor, ha a fenntarthatóság elérése sűrűtővé válik.

A közérthetőség hiánya is korlátozó tényező lehet. Az MNB által közzétett anyagok túlnyomó többsége a szűkebb területen is jártas szakmai közönséget célozza. Az információk legnagyobb része nehezen értelmezhető a szélesebb közönség számára. A közérthetőség hiánya akadályozhatja a lakossági tudatosság növelését, amely alapvető fontosságú lenne ahhoz, hogy a fenntarthatósági kezdeményezések valódi társadalmi hatást érjenek el.

A lakossági elérést és edukációt fejleszteni kellene. Az MNB-nek nagyobb hangsúlyt kellene fektetnie az általa indított fenntarthatósági programok népszerűsítésére. A nyomon követés és az eredmények mérése terén is hiányosságok tapasztalhatók. Mivel sok esetben közvetett eredményekről van szó, mérésük nehézkes lehet, de a konkrét mutatók és nyomon követési mechanizmusok hiánya miatt nehéz valóban mérni a bankok fenntarthatósági teljesítményét, ami tovább nehezíti a valódi előrelépést.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Alves, J. M. (2023). *European sustainable finance: introductory notes on the EU green deal and new green finance perspectives*. (Direito Católica Teses). Universidade Católica Editora. <https://doi.org/10.34632/9789725409640>

ASN Bank (2024): Sustainability Criteria Guide ASN Bank (<https://www.asnbank.nl/downloads/guide-asn-sustainability-criteria.html>)

Blok, V., Sjauw-Koen-Fa, August Omta, O. (2013). Effective Stakeholder Involvement at the Base of the Pyramid: The Case of Rabobank. *The International Food and Agribusiness Management Review*. 16a. 39-44. (https://www.researchgate.net/publication/274138726_Effective_Stakeholder_Involvement_at_the_Base_of_the_Pyramid_The_Case_of_Rabobank)

Bosheim, S. A., (2012): Social banks and impact measurement: The cases of Charity Bank and Triodos Bank [Masterthesis from Norwegian BI University]. (<https://biopen.bi.no/bi-xmlui/bitstream/handle/11250/94988/MScfinalthesis2012Bosheim.pdf?sequence=1>)

Carlesso, M. (2020): *Sustainable Banking and Sustainable Living: How to incentivize the Private Sector towards Energy-Efficient Alternatives*, [University of Groningen, MT] (<https://campus-fryslan.studenttheses.ub.rug.nl/17/1/MA%20S4145917%20M.%20Carlesso.pdf>)

Európai Bizottság (2020): *A tisztább és versenyképesebb Európát szolgáló, körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési terv* (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098>)

Fdhila, I., Labidi, M. (2024): Ecological Bank towards Greening Finance. *Advanced Intelligent Systems*. 12. 149. (https://www.researchgate.net/publication/378965639_Ecological_Bank_towards_Greening_Finance)

Hörnlein, T. (2015): *Socially Responsible Investment and Sustainable Banking: Principles for reorienting a regional/local bank's business towards sustainability*, Lund University (<https://www.lunduniversity.lu.se/lup/publication/8055510>)

Kobelentz, K (Ed.), (2022): Identification and measurement of circular assets and risks for the finance and investment sector in the transition to a circular economy, *Finance & Investment Rapid Review*, UNSW Sidney, Business School and Collaboration on Energy and Environmental Markets (<https://www.ceem.unsw.edu.au/sites/default/files/documents/NSW-Circular-Finance-Investment-Rapid-Review-2022.pdf>)

Inácio, L. da S., Delai, I. (2021). Sustainable Banking: A Systematic Review of Concepts and Measurements. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01371-7>

Ingham, M., de Viron, F., Tihon, A. (2010). *Sustaining responsible innovation through responsible finance: Exploring the strategy process and alignment at Triodos Bank*. In *EBEN conference, March* (Vol. 1). (https://documents.bsb-education.com/pdf/ceren/cahiers_30/4.pdf)

Jemović, M., & Radojčić, J. (2021). Sustainable finance and banking: A challenge for regulators and a risk management system. *Facta Universitatis, Series: Economics and Organization*, (1), 341-356., <https://doi.org/10.22190/FUEO210609024J>, (<https://casopisi.junis.ni.ac.rs/index.php/FUEconOrg/article/view/7893>)

Levytska, S., Osadcha, O., Tykhonchuk, L., Saltykov, V. (2024): *Financial tools for the implementation of environmental projects*, E3S Web of Conferences 558, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202455801016>

MNB. (2023): *Zöld pénzügyi jelentés*, Magyar Nemzeti Bank. (<https://www.mnb.hu/kiadvanyok/jelentesek/zold-penzugyi-jelentes/zold-penzugyi-jelentes-2023-aprilis>).

MNB. (2019): *Az MNB Zöld Programja*. Magyar Nemzeti Bank. (<https://www.mnb.hu/letoltes/az-mnb-zold-programja.pdf>)

Oktafia, R., Krisnaningsih, D., Widiastuti, T. (2021): Development of Strategy and Sustainability of Bank Syariah Mandiri Management in The Face of Covid-19 Pandemic, *Jurnal Ekonomi Islam*, Volume 10 Issue 1, April 2021, 077-088, <https://doi.org/10.36835/iqtishoduna.v10i1.928>

Pop, D., Atanasov, V. A. (2021): *Sustainability Linked Loans* SSRN, <https://doi.org/10.2139/ssrn.4446185> (https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4446185)

Popescu I-S., Hitaj C., Benetto E. (2021): Measuring the sustainability of investment funds: A critical review of methods and frameworks in sustainable finance, *Journal of Cleaner Production*, Volume 314, ISSN 0959-6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128016>, (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652621022344>)

Rabobank, 2023: *Sustainability Report*, Rabobank New Zealand (<https://www.rabobank.co.nz/rbnz-files/pdf>)

Rempel, A., Gupta, J. (2022). Equitable, effective, and feasible approaches for a prospective fossil fuel transition. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 13(2), e756.

Schoenmaker, D., Schramade, W. (2019): *Principles of Sustainable Finance*, Oxford University Press, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3282699>

Tashtamirov, M. (2023): *The role of regional banking systems in promoting sustainable development: challenges and opportunities*. E3S Web of Conferences, 90, 09053.

<https://doi.org/10.1051/e3sconf/20239009053> (https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/26/e3sconf_uesf2023_09053/e3sconf_uesf2023_09053.html)

Valls Martínez MdC, Cruz Rambaud S, Parra Oller IM (2020) *Sustainable and conventional banking in Europe*. PLoS ONE 15(2): e0229420. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229420> (<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0229420>)

VBDO (Dutch Association of Investors for Sustainable Development, 2023): *ASN's strategy to net positive biodiversity in 2030* (<https://www.vbdo.nl/en/2023/08/asns-strategy-to-net-positive-biodiversity-in-2030/>)

Walker, T., McGaughey, J., Goubran, S., Wagdy, N. (2021). *Innovations in Social Finance*. (T. Walker, J. McGaughey, S. Goubran, N. Wagdy, Eds.). Cham: Palgrave Macmillan. <http://doi.org/10.1007/978-3-030-72535-8>

További információk, adatok forrása:

ASN Bank: <https://www.asnbank.nl/home.html>

ING Bank: <https://www.ing.com/Sustainability.htm>

Magnetbank: <https://www.magnetbank.hu/>

Philips Vállalat: <https://www.philips.com/a-w/about/environmental-social-governance/downloads.html>

Rabobank: <https://www.rabobank.com/en/about-rabobank/sustainability/index.html>

Triodos Bank: <https://www.triodos.com/en>

ERASMUS+ A GLOBALIZÁLT VILÁGBAN: LEHETŐSÉGEK ÉS KIHÍVÁSOK A HALLGATÓI MOBILITÁSBAN

ERASMUS+ IN A GLOBALIZED WORLD: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN STUDENT MOBILITY

Adriana KINCZEROVÁ¹

ABSTRACT

Globalization has transformed the social, economic, and cultural structures of the modern world, increasingly connecting people and nations. Educational systems are also deeply affected by this process, facing new challenges that require flexible and innovative responses. In this global context, the Erasmus+ program is one of the most important European initiatives, offering opportunities for students and educators to engage in international mobility, thus promoting personal, professional, and cultural development. Participation in the Erasmus+ Programme contributes to enhancing employability, improving labor market positions, and fostering the development of transversal skills and professional competencies. Participants in the program become global citizens who contribute to the creation of a more open and collaborative world.

KEYWORDS: globalization, internationalization, cooperation, Erasmus+ Programme, opportunities, challenges, international mobility, inclusion, skills, knowledge

BEVEZETŐ

A globalizáció és a nemzetköziesedés kulcsszerepet játszik a mai világban, és együtt formálják a jövő társadalmi és gazdasági struktúráit. A globalizáció a 21. század gazdasági és tudományos trendjeinek szerves része, míg a nemzetköziesedés olyan politikák és gyakorlatok összessége, amelyeket az akadémiai rendszerek, intézmények és egyének alkalmaznak a globális oktatási környezet kihívásainak kezelésére. A nemzetköziesedés céljai közé tartozik a kereskedelmi előnyök megszerzése, a tudás és nyelvtudás fejlesztése, valamint a tanterv nemzetközi tartalommal való bővítése. Ennek részeként különféle kezdeményezések indultak, mint például külföldi kampuszok létrehozása, határokon átnyúló együttműködési megállapodások, nemzetközi hallgatóknak szóló programok és angol nyelvű képzések bevezetése. Az ilyen kezdeményezések nyomán követése és minőségbiztosítása alapvető fontosságú a nemzetközi felsőoktatás fejlődésében (Altbach, Knight, 2007). A gyorsan változó gazdaság megköveteli, hogy az oktatási rendszerek alkalmazkodjanak az új tanulási és oktatási formákhoz, kihasználva a kínáló lehetőségeket. Ehhez hozzátartozik a digitális készségek elsajátítása, a technológiai fejlődéssel lépést tartó oktatás, valamint az innováció támogatása. A hallgatóknak képesnek kell lenniük nemzetközi szinten együttműködni, interkulturális tapasztalatokat szerezni és a globális kihívásokra reagálni. Az oktatás globalizációja lehetővé teszi, hogy világszerte hozzáférjünk különféle tudáshoz és képzési lehetőségekhez. A nemzetközi csereprogramok, mint az Erasmus+, és online oktatási platformok révén a hallgatók és oktatók globálisan kapcsolódhatnak egymáshoz és megoszthatják tudásukat. Az Erasmus+ program lehetőséget

¹ Mgr. Adriana Kinczerová, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, kinczerovaa@uj.sk

nyújt a résztvevőknek kommunikációs készségeik, személyes kompetenciáik és kulturális ismereteik fejlesztésére, így versenyképesebbé válhatnak a munkaerőpiacon és magasabb jövedelmet érhetnek el. A mai dinamikus gazdasági környezet hangsúlyozza a külföldi tanulmányok és tapasztalatok fontosságát a kulturálisan és szakmailag felkészült szakemberek képzésében (Pavelka, Minions, 2020). A globalizáció ma már megköveteli a kulturálisan tudatos és globálisan gondolkodó hallgatók jelenlétét a társadalomban és a gazdaságban, ezért a mai világban elengedhetetlen a naprakész tudás megszerzése. A magas szintű tudás és alapos felkészültség pozitív hatással van a gazdaságra, hozzájárulva az innováció és termelékenység növekedéséhez. A hallgatók lehetőséget kapnak arra, hogy saját országukon kívül tanuljanak, ezáltal új kultúrákat ismerhetnek meg. Emellett társadalmi integrációt, nyelvi készségeket és határok nélküli kapcsolatokat, barátságokat alakíthatnak ki, amelyek később mind személyes, mind szakmai téren hasznosak lehetnek. Az ilyen programok elősegítik a képességek és tudatosság fejlesztését, hozzájárulva ezzel a kulturális különbségek áthidalásához, ami versenyképesebb munkaerőpiacot teremt a globalizálódó üzleti környezetben (Holicza, 2018). A digitalizáció előre haladtával egyre több lehetőség nyílik online képzési rendszerek igénybevételére az Erasmus+ programban is. A hagyományos kiutazásos forma mellett virtuális és blended formában megvalósítható cserék lehetővé tették, hogy még több résztvevő, fogyatékkal és a kevesebb lehetőséggel rendelkező fiatal is profitáljon az interkulturális és nemzetközi tapasztalatokból az internet és a közösségi média használatával. A programban való részvétel támogatja a befogadást, a sokszínűséget, a fenntarthatóságot, ösztönzi a környezettudatos készségek fejlesztését, hozzájárul a környezetvédelem előmozdításához, javítja a helyi társadalmi integrációt, növeli a kulturális tudatosságot és elősegíti a mások iránti empátiát. Az Erasmus+ mobilitási lehetőségei továbbá erősítik az oktatási rendszerek nemzetközi együttműködését, és elősegítik az egyetemek és oktatási intézmények hálózatépítését, támogatva az innovációt, valamint a tudományos és szakmai tapasztalatcserét. Az Erasmus+ tehát nemcsak a hallgatók, hanem az intézmények számára is kulcsfontosságú, hogy aktívan részt vehessenek a globális oktatási térségben, erősítve a kulturális sokszínűséget és az interkulturális párbeszédet.

A nemzetközi szakirodalom egyre intenzívebben foglalkozik a tudásteremtés, a tudásáramlás és az oktatási rendszerek dinamikái közötti összefüggésekkel, valamint az Erasmus+ program közvetítő szerepével a szervezeti tanulási kapacitás és a nemzetközi hallgatói áramlások közötti kapcsolat kutatásában, mindezek a globalizáció kontextusában. Ennek megfelelően a jövőbeni tanulmányok megvizsgálhatják, hogy az Erasmus+ program milyen mértékben kapcsolódik az innovációhoz és a tanulmányi sikerhez, és hogy az Erasmus+ program egyéni és intézményi előnyei közötti különbségek hogyan járulnak hozzá a globalizációhoz.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az irodalmi áttekintés a meglévő angol és magyar nyelvű szakirodalom elemzésével átfogó leírást és értékelést nyújt a globalizáció és a nemzetközi hallgatói áramlásokkal kapcsolatos kutatások jelenlegi helyzetéről. Az áttekintés olyan kulcsfontosságú kutatási kérdésekkel foglalkozik, mint a globalizáció, a hallgatói mobilitás, az Erasmus+ program meghatározása és leírása, valamint ezelemek kölcsönös összefüggéseinek vizsgálata. Az áttekintés eredményei hozzájárulnak a területek kapcsolódási pontjainak megértéséhez, továbbá javaslatokat tesznek a jövőbeli empirikus kutatások irányaira, hogy e témában tovább bővíthessük ismereteinket.

KUTATÁS MÓDSZERTANA

A kutatás céljának elérésének érdekében hazai és külföldi szakirodalom felhasználásával szekunder adatgyűjtést végeztem. Az irodalmi áttekintés a meglévő angol és magyar nyelvű szakirodalom vizsgálatával átfogó értékelést nyújt a globalizáció és a nemzetközi mobilitással kapcsolatos kutatásokról, beleértve annak összefüggéseit és eredményeit. A szakirodalmi áttekintés során megvizsgáltam és összefoglaltam a témához kapcsolódó tudományos munkák elméleteit, koncepcióit és következtetéseit, melyek elemzésével meghatároztam, pontosítottam a kutatás eredményét. A globalizáció és a nemzetközi mobilitás összefüggése a szakirodalom által is egyre intenzívebben vizsgált kutatási terület. A tanulmányban felhasznált adatok több forrásból is származnak, a szakirodalmi hivatkozások között szerepelnek szakkönyvek, tanulmányok, cikkek, valamint az Európai Bizottság és az OECD jelentései is. Ezek mellett kutatások eredményein alapuló kiemelt szekunder források is alátámasztják az elemzést.

A GLOBALIZÁCIÓ

A globalizáció az országok, népek és nemzetek integrációját és egyre szorosabb összefonódását jelenti gazdasági, társadalmi, kulturális, technológiai és környezeti szempontból, mely kölcsönös függőségüket is erősíti. Ez a folyamat különösen a 20. század második felétől vált intenzívvé, melyet nagymértékben elősegített a technológiai fejlődés, főként az információs és kommunikációs technológiák elterjedése. A globalizáció hatása szinte minden területen megjelenik, átalakítva az emberek mindennapi életét, a gazdaságot, a politikát, a kultúrát, a környezetet és a társadalmi struktúrákat is. Hatása az egészségügyre is kiterjed, hiszen a globális közlekedés és kereskedelem révén a betegségek és járványok is gyorsabban terjedhetnek világszerte. Ugyanakkor a globális együttműködés és a tudományos kutatások elősegítik a betegségek elleni küzdelmet és az egészségügyi fejlesztéseket, mint pl. vakcinák kifejlesztését. A globalizációs folyamat előnyei és hátrányai egyaránt érzékelhetőek, a világ egyre összekapcsoltabbá válik általa (Zsigmond, 2021). A *gazdasági globalizáció* a világpiacon összekapcsolásáról és a nemzeti gazdaságok globális gazdasági kapcsolatokba való bevonásáról szól. A gazdasági és technológiai változásokat a globalizáció hajtóerejének és ugyanakkor az eredményének is tekintik. Világszerte megfigyelhető volt a kereskedelmi növekedés, mivel a globális piacok gyakorlatilag "közelebb kerültek" a kommunikációs technológián keresztül. Ugyan ezek a technológiák kötik össze a távoli vállalatokat és megkönnyítik számukra tevékenységük alacsony költségű területekre történő áthelyezését. A gazdasági globalizáció egyik leggyakoribb szereplője a multinacionális vállalatok, amelyek nem csupán egy államban működnek. A globalizáció lehetővé teszi a külföldi befektetők számára, hogy vállalkozásokat indítsanak külföldön, ahol olcsóbb munkaerőt találnak és magasabb termelékenységet érnek el – ami viszont lehetővé teszi a termékárak csökkentését, pl. elektronikai ipar. A gazdasági globalizáció elválaszthatatlanul kapcsolódik a Világbankhoz és a Nemzetközi Valutaalaphoz, amelyek olyan nemzetközi pénzügyi intézmények, amelyek jelentős hatással vannak a világ többi országának gazdaságpolitikájára. Ide tartozik még a Kereskedelmi Világszervezet, amely dönt a világkereskedelem deregulációjáról. Ezen intézmények – melyekben a világ gazdaságilag legerősebb országainak véleménye van középpontban – hozzájárulnak ahhoz, hogy a nemzeti gazdaságok egyre inkább a globális kereskedelemtől fűggenek. A gazdasági globalizáció magában foglalja a spekulatív tőke mozgását a világ tőzsdéin, amely befolyásolja a piac viselkedését és a világ valutáit. (Pelegrinová, Lačný, 2013; Korec, Przybyla, 2019). A *társadalmi globalizáció* leginkább a

közösségek és az emberek közötti szorosabb kapcsolatokban tükröződik. A társadalmi kapcsolatok globális hálózatainak kialakulása erősíti az emberek közötti interakciókat, szolidaritást és a közösségi érzetet. Az olcsóbb légi utazás – a technológiai fejlődésnek és az adómentességeknek köszönhetően – nagyobb „mozgást” eredményez – az emberek többet utaznak üzleti vagy szabadidős célból és a munkaerő sokkal mobilisabb. A nemzetközi munkapiac bővülése, a multinacionális vállalatok terjeszkedése, valamint az automatizáció és a digitalizáció új kihívások elé állítják a munkavállalókat és a társadalmakat. Emellett a migráció és a globális kommunikáció is hozzájárul a társadalmi változásokhoz. A média és a kommunikációs technológiák, különösen az internet fejlesztésének köszönhetően az információcsere azonnal történik. Ebben az összefüggésben a „világ tér-időbeli zsugorodásáról”, egy „globális falu” vagy „virtuális közösségek” kialakulásáról beszélünk. Ugyanakkor nem mindenkinek van egyenlő hozzáférése az információkhoz, így az erőforrások és technológia egyenlőtlen arányban állnak rendelkezésükre, ezáltal pedig növekszik a társadalmi és információs szakadék. (Korec, Przybyla, 2019). A *politikai globalizációt* az egyes államok kölcsönös integrációja és összekapcsolódása, a nemzetközi szervezetek (ENSZ, NATO, Európai Unió) fellépése jellemzi. Az állami döntéshozatal számos fontos kérdésben nem állami szinten dönt. A globalizáció folyamatában az egyes nemzetállamok tehát szuverenitásuk jelentős részét elveszítik a nemzetek feletti politikai intézmények javára – bizonyos politikai jogokban ezen szervezetek döntenek az államok helyett (pl. a gyermek jogairól szóló nemzetközi egyezmények, kínzás, népiirtás stb.). A globális politikai és nem állami szervezetek szerepe általánosságban növekszik. (Korec, Przybyla, 2019). A *technológiai globalizáció* az információs technológia és az internet globális elterjedésével lehetővé tette az emberek és a vállalkozások közötti azonnali kommunikációt és adatmegosztást. Ez felgyorsítja az innovációt és a tudás megosztását. Az internet és a digitális eszközök lehetővé teszik, hogy az emberek azonnal hozzáférjenek információkhoz és kapcsolatba lépjenek másokkal a világ minden tájáról. Ez a folyamat felgyorsítja az innovációt, és új lehetőségeket nyit meg az oktatás, a munka, és a kommunikáció terén. A globalizáció hatása a környezetvédelem terén is jelentős. Az iparosodás és a nemzetközi kereskedelem növekedése hozzájárult a globális környezeti problémák, például a klímaváltozás, a szennyezés és a biodiverzitás csökkenése kialakulásához. Ugyanakkor a globalizáció lehetőséget teremt a nemzetközi együttműködésre és a környezetvédelem globális szabályozására is. A *környezet globalizációja* annak felismeréséből fakad, hogy a Föld egy átfogó ökoszisztéma, amelytől az emberek függenek. Az óceánokat, az erdőket, a növény- és állatfajok sokféleségét vagy az éghajlatot globális közjavaknak tekintik. Ha a környezeti károk negatív hatásai egyenetlenek, a globális ökoszisztéma alapvető életfunkcióinak sérülése a Föld összes lakosát érinti.

A *kulturális globalizáció* az interkulturális kapcsolatok fokozódásához, a kulturális jelenségek, szokások, értékek és fogyasztási minták terjedéséhez és kulturális „cseréjéhez” vezet világszerte. Ez változásokat okoz a világ minden (nemzeti) kultúrájában és társadalmában. A kulturális globalizációra egyszerű példaként szolgálnak a különféle éttermek (olasz, kínai, thai, görög, francia stb.), amelyekkel már a kisebb méretű városokban is találkozhatunk. (Mistrík, 2003). A globális médiavállalatok, mint például a Netflix, a YouTube és a Spotify, elterjesztik a különböző kultúrák zeneit, filmjeit, és egyéb kulturális termékeit világszerte. A média, a zene, a filmek, az internet és a turizmus révén az emberek könnyebben érintkeznek más kultúrákkal, ami a kulturális sokszínűség növekedéséhez, de egyes esetekben homogenizációhoz is vezethet, ahol egyes kultúrák dominálnak mások felett. A 21. században elengedhetetlen, hogy naprakész tudással rendelkezünk. Az *oktatás globalizálódása* révén az

emberek világszerte hozzáférhetnek a legkülönbébb tudáshoz és képzési lehetőségekhez. Különbéféle nemzetközi csereprogramok, mint például az Erasmus+, és az online oktatási platformok lehetővé teszik, hogy a hallgatók és a tanárok globálisan kapcsolódjanak és osszák meg tudásukat.

Az *Erasmus+* program lehetőséget biztosít a résztvevők számára, hogy fejlesszék kommunikációközpontú nyelvtudásukat, személyes kompetenciáikat és kulturális ismereteiket. Ennek köszönhetően versenyképesebbek lehetnek a munkaerőpiacon, és magasabb jövedelmet érhetnek el. A lexikális tudás és egy nyelvvizsga önmagában már nem elegendő; olyan szakemberekre van szükség, akik motiváltak a fejlődésre és széleskörű tudás megszerzésére. A magas színvonalú tudás és alapos felkészültség kedvező hatással van a gazdaságra, hozzájárulva az innováció és a termelékenység növekedéséhez. Ezért a programban való részvétel kulcsfontosságú a jövő szempontjából. A digitalizáció előre haladtával egyre több lehetőség nyílik online képzési rendszerek igénybevételére, melyek megfelelő működéséhez szükség van az infrastruktúra, konnektivitás és digitális eszközök fejlesztésére (Európai Bizottság, 2020/b).

A FELSŐOKTATÁS NEMZETKÖZIESEDÉSE

A *nemzetköziesedés* többé-kevésbé spontán folyamatként az élet majd minden vonatkozásában érzékelhető. Eredetileg a gazdaság területéről indult, de mára - szektoronként eltérő mértékben - elérte az oktatás és képzés világát is. A nemzetköziesítés fogalma leegyszerűsítve az országhatárokon átnyúló kapcsolatrendszer bővülésére és ezeknek a folyamatoknak a tudatos irányítására való törekvésre utal (Tempus, 2020b). Célja, hogy a helyi vagy országos szinten működő rendszereket nemzetközi kontextusba helyezze, ezáltal növelve a versenyképességet és a minőséget. A nemzetköziesítés tulajdonképpen egy eszköz, mely az oktatás és a képzés minőségének javítását szolgálja. Fő feladata az oktatás versenyképességének növelése, olyan szakemberek képzése révén, akik hazai és nemzetközi szinten is kiemelkedő teljesítményre képesek. A nemzetköziesedés lehetőséget ad arra, hogy a résztvevők tapasztalatokat cseréljenek, új ötleteket hozzanak, és szakmai fejlődésen menjenek keresztül, mindezt egy globális környezetben. A *felsőoktatás nemzetköziesítésével* kapcsolatban Knight (1994) fogalmazta meg a legszélesebb körben elfogadottnak tekinthető megállapításokat. Meghatározása szerint a nemzetköziesítés az a folyamat, amely során a felsőoktatási folyamatokba és célkitűzésekbe jelentős mértékben beépülnek a nemzetközi, kulturaközi vagy globális szempontok. Knight (1994) munkája alapján a nemzetköziesítés pillérjeit négy megközelítés alapján határozhatjuk meg.

Ezek a következők:

- *tevékenységek*: különböző kategóriájú tevékenységek tartoznak ide, mint például a tantervek, a csereprogramok, technikai kooperációk;
- *kompetenciák*: új készségek, attitűdök és tudás fejlesztése, a fókusz a humán tényezőkön van, nem az akadémiai folyamatokon vagy a szervezeten;
- *folyamatok*: a nemzetközi szemlélet megjelenése és beépítése a felsőoktatási intézmény fő folyamataiba, számos tevékenység, irányelv és eljárás tartozik e kategóriába;
- *szervezet*: olyan szervezeti elvek és támogatási formák kialakítása, amelyek értékelik, támogatják az interkulturális és nemzetközi kezdeményezéseket, összességében egy olyan támogató szervezeti kultúra kialakulását, amelyben elismerik a mobilitást.

Ahogy láthatjuk, a nemzetköziesítés nem csupán a nemzetközi tevékenységek összessége, hanem egy olyan szemléletmód, amelyben a nemzetköziség az intézmény működésének alapvető rendezőelvévé válik. A nemzetköziesítés elsősorban az intézményen belül zajlik, és

érinti a szervezeti, intézményvezetési, tanulásszervezési kérdéseket, valamint a képzési programok, tananyagok és innovatív pedagógiai módszerek fejlesztését, ezért a nemzetköziesítés számos módon hozzájárulhat az intézmények fejlesztéséhez és a képzés színvonalának emeléséhez. Emellett új együttműködési formákat nyit meg a lehetséges partnerekkel, és hozzájárulhat az intézmény rangsorokban való előkelőbb helyezéséhez is. A nemzetköziesítés folyamat különböző szinteken valósulhat meg, annak függvényében, hogy az intézmény a megvalósítás melyik szintjén tart. Ideális esetben a nemzetköziesítés az intézményi stratégia egyik kulcseleme, amely biztosítja, hogy a nemzetközi tevékenységek révén elért eredmények egymásra épüljenek, s az intézményi hatások hosszútávon is fenntarthatóak legyenek. A nemzetköziesítésnek az intézményi identitás szerves részévé kell válnia, amelyet minden érintett ismer és elfogad. A felsőoktatás globális kontextusa gyorsan változik, így a nemzetköziesítés napjainkban a felsőoktatási stratégiák szerves része kell hogy legyen. Ennek megvalósításához tudatos építkezésre van szükség, amelyhez a stratégiai tervezés biztosít kereteket (Altbach, Knight, 2007).

Felmerülhet a kérdés, mi áll a nemzetköziesítés széleskörű támogatásának háttérében? Az elmúlt évtizedekben a globális piaci verseny és a termelési folyamatok során a tudás egyre fontosabb szerephez jutott. Kezdetben a "tudásgazdaság" fogalma jelent meg, amikor az előállított javak és szolgáltatások nagyobb hányadát a tudás tette ki. Mára pedig már "tudástársadalomról" és "tanulótársadalomról" beszélünk, ahol a tudás és az egész életen át tartó, minden területre kiterjedő tanulás alapvetővé vált a gyorsan változó környezethez való sikeres alkalmazkodásban. Ma már a világ minden táján igény mutatkozik a magas szintű szakértelem iránt, amely elsősorban a felsőoktatás révén érhető el. Ennek következtében a képzett munkaerőért folyó verseny is egyre intenzívebbé válik (Derényi, 2018). A határokon átnyúló mobilitás a nemzetköziesedés folyamatának egy lényeges eleme, amely lehetőséget biztosít arra, hogy külföldi tapasztalatok révén a munkavállalók könnyebben boldoguljanak a globális munkaerőpiacon. A nemzetközi felsőoktatási politikák szerte a világon ösztönzik és támogatják a felsőoktatás nemzetközi jelenlétét. Ezt támasztják alá olyan államközi folyamatok, mint az európai felsőoktatási térség létrehozására irányuló törekvés a bolognai folyamat, amely túlterjeszkedett már Európa földrajzi és politikai határain, valamint a különböző nemzetközi szervezetek, mint az Európai Közösség, melyek szorgalmazzák a felsőoktatás kínálatának és szolgáltatásainak globális terjesztését, és ennek érdekében komoly támogató programokat indítanak el, mint a jól ismert Erasmus+ mobilitási program.

AZ ERASMUS PROGRAM TÖRTÉNETE

Az ERASMUS szó egy angol mozaikszóból ered, amely a "European Community Action Scheme for the Mobility of University Students" kifejezést takarja, ami magyarul annyit jelent, mint Európai Egyetemi Hallgatók Mobilitási Cselekvési Programja. Az Európai Tanács 1987 júniusában fogadta el az Erasmus programot, amelynek célja, hogy az európai diákokat hozzásegítse ahhoz, hogy tanulmányaikat külföldön, más európai országokban folytathassák. A program kidolgozását tízéves előkészítő munka előzte meg (1977-1987), amely során az európai közösségi intézmények kialakították és jóváhagyták az Erasmus-határozatot. A program tevékenységeinek megvalósítását végül a jogilag is megalkotott bizottsági közlemény tette lehetővé az Európai Bizottság számára a szükséges pénzügyi források és kapcsolatok biztosításával. Az 1985 és 1992 közötti időszak Európában rendkívül eredményes volt, különösen mivel a Maastrichti Szerződés 1992-es aláírásával és 1993-as hatályba lépésével az oktatás elismerése egyértelművé vált. Számos programot fogadtak el

ebben az időszakban, mint például a Comett, Erasmus, Petra, Lingua, Force és Tempus, amelyek elősegítették az együttműködést mind a tevékenységek, mind a költségvetés terén. Ezek a programok gyorsan nagy népszerűsége tettek szert, és az oktatási közösség kedvezően fogadta őket. Jelentőségük és hatásuk megnőtt, mivel céljuk az emberek közvetlen bevonása volt (Pépin, 2007). Az Európai Bizottság az európai partnerségeken keresztül javasolta a hálózatok és mobilitás növelését. Ugyanakkor a szakképzés és az oktatás területén nem volt elegendő kapcsolat a programok gyakorlati megvalósítása során. Az iskolai oktatás terén való együttműködés ösztönzése érdekében a Bizottság, az Európai Parlament határozott támogatásával, olyan kezdeményezéseket indított, amelyek az iskolák közötti európai összhang növelését célozták, beleértve az iskolai partnerségeket és tanárcseréket is (Pépin, 2007). Az Erasmus program megvalósítását országonként a nemzeti irodák koordinálják.

A kezdeti időszakban mindössze 11 európai ország: Belgium, Dánia, Németország, Görögország, Franciaország, Írország, Olaszország, Hollandia, Portugália, Spanyolország és az Egyesült Királyság 3 200 hallgatója vett részt a programban. Az Erasmushoz csatlakozott államok száma az évek alatt 34-re emelkedett és az Európai Unió tagállamok mellett kiterjedt Izlandra, Liechtensteinre, Norvégiára, Észak-Macedóniára, Szerbiára és Törökországra. A program nyitva áll más partnerországok számára is Európán kívül is.

Az Európai Uniónak a tudásalapú társadalomban biztosítania szükséges a polgárai számára a korszerű oktatást, készségeket és kreativitást. Gyorsan változó gazdaságunkban a megújuló oktatási rendszereknek alkalmazkodniuk kell a tanulás és tanítás új formáihoz, kihasználva az új lehetőségeket. A nem formális tanulás, az oktatás és képzés fontos tényező Európa versenyképességének növelésében és a munkahelyteremtésben. Ez Erasmus+ ennek érdekében 2014-2020 között 14,7 milliárd Eurót biztosított az európai oktatás, képzés és ifjúsági szakma valamint a sport megerősítésére. Az elmúlt 33 évben több mint 9 millióan vettek részt a programban, amely magába foglalja a külföldi oktatásban, képzésben, szakmai gyakorlaton résztvevőket. A program kötődik a munkaerőpiachoz, mivel lehetőséget ad a tanulók számára, hogy egy bizonyos időszakot külföldi vállalatnál vagy szervezetnél tölthessenek el gyakornoki pozícióban, hogy felkészülhessenek (Európai Bizottság, 2017).

AZ ERASMUS+ 2021-2027 PROGRAM CÉLKITŰZÉSEI

Az Európai Bizottság 2018 májusában terjesztette elő az új, a korábbiánál ambiciózusabb Erasmus programról szóló javaslatát (Európai Parlament és Tanács, 2018). A Bizottság várakozása szerint a következő 7 éves tervezési időszakra szóló program a korábbiaknál befogadóbbá, nemzetközibbé és a legkülönbözőbb háttérrel rendelkező személyek számára is hozzáférhetőbbé válik. Az Erasmus+ sikerét és fontosságát jelzi az a tény, hogy az Európai Bizottság a 2021-2027-es uniós költségvetési ciklusban megduplázta a program finanszírozását, amely 12 millió résztvevő támogatását jelenti. Az új program első kulcsakciójának (KA1) keretében az „*európai dimenzió*” fejlesztése érdekében támogatja a rövid távú diákcsere programokat és a hallgatók hosszútávú egyéni mobilitását (Európai Bizottság, 2021). Az Európai diákigazolvány megteremtésével lehetőség nyílt az online, egyablakos ügyintézésre, melyet mobilalkalmazás segítségével használhatnak a hallgatók. A felsőoktatási intézmények az „*Erasmus papírok nélkül*” hálózaton keresztül osztják meg a hallgatói mobilitással kapcsolatos adatokat (Európai Bizottság, 2021).

Az Erasmus+ programban való részvétel jelentős hatással van a személyes kompetenciákra. A hallgatók bővítik ismereteiket a különböző európai kultúrákról, és fejlődnek multikulturális készségeik. A program elősegíti az európai tudatosság kialakulását, miközben erősíti a

résztevők kompetenciáit, különösen az idegen nyelvek elsajátításában, amely hatékony eszközzé válik számukra. Emellett a résztvevőkben fokozódik az öntudat, növekszik a felelősségtudatuk és a kitartásuk is. A külföldi tanulmányok hallgatókra gyakorolt hatásáról szóló kutatások kimutatták, hogy a nemzetközi tanulmányi programok résztvevői fejlettebb globális szemléletre tesznek szert, és jelentős személyes fejlődésen mennek keresztül (Jacobone és Moro, 2014). Ezen programok erőteljesen hozzájárulnak a kulturális tudatosság növekedéséhez is. A hallgatók lehetőséget kapnak arra, hogy saját országukon kívül tanuljanak, ezáltal új kultúrákat ismerhetnek meg. Emellett társadalmi integrációt, nyelvi készségeket és határok nélküli kapcsolatokat, barátságokat alakíthatnak ki, amelyek később mind személyes, mind szakmai téren hasznosak lehetnek. Az ilyen programok elősegítik a képességek és tudatosság fejlesztését, hozzájárulva ezzel a kulturális különbségek áthidalásához, ami versenykéesebb munkaerőpiacot teremt a globalizálódó üzleti környezetben (Holicza, 2018).

A program által támogatott tevékenységek, mint a mobilitás, az aktív részvétel, a kapacitásépítés, a humán fejlődés, a foglalkoztathatóság, az emberek közötti rendszeres együttműködés biztosítása hozzájárulnak a társadalmi kapcsolatok és a társadalmi reziliencia megerősítéséhez, hiszen mindezek együttesen közös célok mentén segítik a közös értékek, elvek és érdekek előmozdítását. A tevékenységek választ adnak a minőség, modernizáció és foglalkoztathatóság kihívásaira azáltal, hogy javítják az oktatás relevanciáját és reagálóképességét a programhoz nem társult országokban, különösen a zöld és fenntartható gazdasági fellendülés, növekedés és jólét szempontjából. Emellett hozzájárulnak a humán és intézményi fejlődéshez, a digitális átálláshoz, a gazdasági növekedéshez és munkahelyteremtéshez, valamint előmozdítják a jó kormányzást, a békét és a biztonságot. Az Erasmus+ különösen fontos célkitűzése, hogy a programhoz nem társult harmadik országok fiataljait is bevonják a csereprogramba, mivel ez a reziliensebb, közös bizalomra és interkulturális megértésre épülő társadalmak kialakítási folyamatának fontos eleme (Európai Bizottság, 2021).

AZ ERASMUS MOBILITÁSI PROGRAM EVOLÚCIÓJA 2014-2034

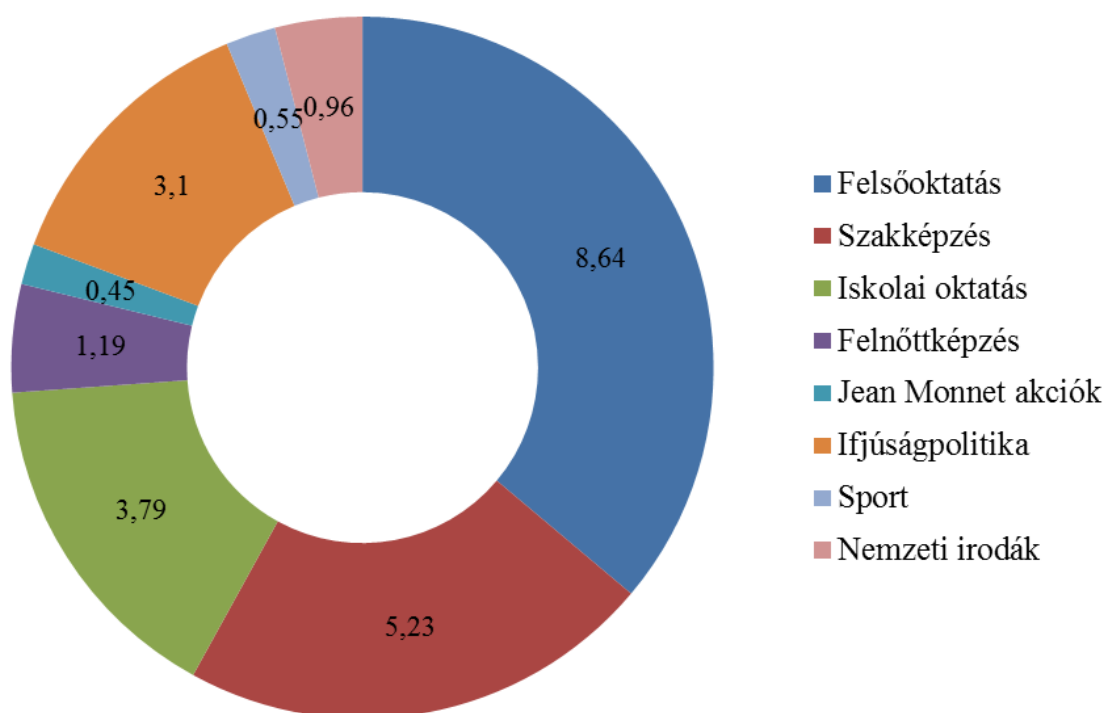
Az Erasmus+ program 2014 és 2020 között a képzettség és a foglalkoztathatóság javítását tűzte ki célul, valamint az oktatás, képzés és ifjúsági munka rendszereinek korszerűsítését. Támogatta a szakemberek és fiatal munkavállalók szakmai fejlődését, elősegítve ezzel az oktatás és a munka világának szorosabb együttműködését. A 2014-2020 programidőszakban összesen 14,7 Mrd € állt rendelkezésre egyéni tanulási célú mobilitások ösztönzésére, innovatív partnerségek fejlesztésére, tudásfejlesztési és ágazati szakképzettségi-fejlesztési szövetségek az oktatás és a munka világa közötti együttműködések kiépítésére, szakpolitikai reformok támogatására valamint sport területén való együttműködések finanszírozására. Konkrét céljai között szerepel a munkanélküliség csökkentése, a felnőttkori tanulás előmozdítása vagy épp a fiatalok demokráciában való részvételre való ösztönzése is. Utóbbiak célja egyértelműen a helyi és regionális sajátosságok figyelembevétele, a program megnyitása minél több résztvevő számára. A 2014-2018 közötti időszakban kétféle millió felsőoktatási hallgató és oktató vett részt a programban (Európai Bizottság, 2019).

Az 1. táblázat összehasonlítja a jelenlegi és az előző program fő területei közötti elosztást.

Időszak	2014-2020	2021-2027	
Adatok Szektorok	A teljes költségvetés %-ában	A teljes költségvetés %-ában	Abszolút érték, Mrd € (az EB javaslata szerint)
Oktatás és képzés	82,90*	~83,13*	24,94
Ifjúság	10,00	~10,33	3,10
Sport	1,80	~1,83	0,55
Nemzeti ügynökségek	3,40	~3,20	0,96
Adminisztratív kiadások	1,90	n/a	n/a
Nem allokált	n/a	~1,50	0,45**
Összesen	100,00	100,00	30,00

1. táblázat Az Erasmus és az Erasmus+ programok költségvetésének összehasonlítása
Forrás: Franke, M: Commission's proposal for Erasmus 2021-2027 – internal note.

A hatásait vizsgáló tanulmány megállapította, hogy a mobilitási programban résztvevő hallgatók többek között elsajátítottak új tanulási módszereket, ami javítja tanulmányi teljesítményüket; a mobilitáson való részvétellel tudatosabbá váltak karrierterveiket illetően valamint a munkahely keresésben; gyakrabban helyezkednek el külföldi munkahelyeken (Európai Bizottság, 2018). A 2020-ban tomboló Covid-19 felborította az egész világot. A világvárvány alapvetően megváltoztatta a felsőoktatási intézmények működését, oktatási-kutatási, és a nemzetköziesítésre vonatkozó tevékenységüket. A vírushelyzet miatti korlátozások a nemzetközi mobilitások terén is új helyzetet teremtettek. Az Európai Bizottság a biztonság megőrzése érdekében nyilatkozatot bocsátott ki, vis maior lehetőséget engedélyezett a hallgatók részére, azonkívül alternatív „blended” mobilitási lehetőségeket kínált fel, amelyek részben fizikai, részben pedig virtuális elemekből tevődtek össze. A technológia erejét kihasználva a virtuális cserék segítségével a program tovább működött, soha nem látott számú emberhez jutott el, beleértve azokat a fiatalokat is, akiknek valamilyen oknál kifolyólag nem volt lehetőségük részt venni eddig a programban. A virtuális program létrehozásával tehát bővültek az Erasmus program lehetőségei. Az Európai Bizottság 2021-es felmérése alapján a fiatalok 87 %-a elégedett volt a virtuális csereprogramokkal, 76 %-uk egyetértett abban, hogy a virtuális cserék hozzájárultak digitális kompetenciáik fejlesztéséhez (Európai Bizottság, 2021). Ez a kezdeményezés szorosan illeszkedik a következő programidőszakhoz, amely nagy hangsúlyt fektet a fejlesztésre, az innovatív digitális és virtuális tanulási lehetőségekre (Európai Bizottság, 2019). Az új, a korábbinál ambiciózusabb 2021-2027 Erasmus+ programról szóló javaslatát az Európai Bizottság 2018 májusában terjesztette elő (Európai Parlament és Tanács, 2018).



1. ábra. Az Erasmus+ 2021-2027 program javasolt költségvetése

A következő 7 éves tervezési időszakra szóló program a korábbiaknál befogadóbb, nemzetközibb és a legkülönbözőbb háttérrel rendelkező személyek számára is hozzáférhetőbb. Az Erasmus sikerét és fontosságát jelzi az a tény, hogy az Európai Bizottság a 2021-2027-es uniós költségvetési ciklusban megduplázta a program finanszírozását. A 2021 és 2027 közötti folytatására szánt keretösszeg 30 Mrd €-ra növekedett. A büdzsé emelésével párhuzamosan a kedvezményezettek köre is bővült, így – a várakozások szerint – 12 millió személy támogatása vált lehetővé 2021 és 2027 között, ami az előző 2017-2020 ciklusban regisztrált résztvevők számának háromszorosát jelenti. A programhoz csatlakozott országok száma az 1987. évi 11-ről mára 34-re emelkedett. Összességében a 2021-2027 közötti időszakra vonatkozó, az elődprogramhoz képest majdnem megduplázott költségvetés pozitív egyensúlyt mutat az Erasmus+ végrehajtása terén. Ez mind a parlamenti jelentésből, mind a Bizottság által megrendelt, az Erasmus+ program időközi értékeléséről szóló jelentéstervezetből egyértelműen kiderül. Az ambiciózus referenciaértékekkel együtt ez valószínűleg arra készíti a Bizottságot, hogy a következő, 2028-2034 közötti időszakra vonatkozó többéves pénzügyi keretben jelentős emelést javasoljon az Erasmus+ számára. A 2024 májusában elfogadott „Európa mozgásban” ajánlás ambiciózus célokat tűzött ki a következő programidőszakra. 2030-ra a felsőoktatásban végzett hallgatók 23%-nak és a szakképzésben tanulók 15%-nak részt kell vennie EU-n belüli tanulmányi mobilitási programban, beleértve azt is, hogy a résztvevők legalább 20 %-a kevesebb lehetőséggel rendelkező fiatal legyen.

A GLOBALIZÁCIÓ ÉS AZ ERASMUS MOBILITÁS ÖSSZEFÜGGÉSEI

A globalizáció az utóbbi időben az egyik leginkább vizsgált kutatási téma, mivel minden társadalmi struktúrára és szervezetre egyaránt gyakorol pozitív és negatív hatásokat. Egyesek azonnal üdvözlendő megoldásként tekintenek rá, míg mások teljesen ellenzik. A globalizáció egyik kulcsfontosságú aspektusa az oktatás nemzetközivé válása, különösen a felsőoktatás területén. A tanulmányok egyre inkább nemzetközi szinten zajlanak, ahogyan az egyetemek

globálisan is elérhetővé válnak (Knight, 2004). A globalizáció következtében az országok komoly kihívással szembesülnek: olyan oktatási rendszereket kell kialakítaniuk, amelyek megőrzik a kulturális és természeti értékeket, ugyanakkor biztosítják a globális világ alapvető elemeinek, mint az információ, készségek, attitűdök és viselkedésminták elsajátítását. Az ilyen oktatási rendszereknek és szervezeteknek tanulási képességre van szükségük a fennmaradáshoz és a sikerhez. A nemzetközi oktatás gazdasági hatása különösen fontos, mivel a hallgatók által megszerzett tudás és készségek hozzájárulnak a globális gazdasági versenyképességhez (OECD, 2023). A külföldön szerzett tapasztalatok növelik a hallgatók karrierlehetőségeit a globalizált munkaerőpiacon, mivel a multikulturális és nemzetközi tapasztalatokat egyre nagyobb értéként ismerik el a munkáltatók (Waters, Brooks, 2010).

A globalizáció és a külföldi tanulmányok közötti összefüggésről számos érdekes cikk és tanulmány született, amelyek különféle aspektusokat tárgyalnak, mint a nemzetközi mobilitás, a kultúrák közötti tapasztalatok, a szervezeti tanulási képesség, az Erasmus+ program valamint a globális változások hatásai a tudás megszerzésére és átadására, beleértve ezek gazdasági és társadalmi következményeit. A nemzetközi mobilitási programok jelentősége folyamatosan növekszik Európában és világszerte. Az Erasmus+ program forrásainak hatékony felhasználása, és a tapasztalatok megosztása révén az intézmények eredményesebben tudnak reagálni a globalizáció által támasztott kihívásokra, miközben növelik a nemzetközi mobilitások számát és színvonalát. A globalizáció és a folyamatosan fejlődő kommunikációs technológiák hatására, a világ minden tájáról származó kultúrák gazdagabb és sokszínűbb csoportja jön létre, lehetővé téve az egyének ötleteinek, tapasztalatainak és életmódjának megosztását. A külföldi tanulmányok egyre inkább a fiatalok oktatásának normalizált részévé váltak. A mai gyorsan növekvő gazdasági helyzet megköveteli a külföldi tanulmányok és tapasztalatok szükségességét a kulturálisan és szakmailag tudatos szakemberek képzéséhez (Pavelka, Minions, 2020). A tudásteremtés, a tudásáramlás és az oktatási rendszerek dinamikái szoros kölcsönhatásban állnak egymással, és együttesen formálják a modern társadalmak fejlődését. A tudásteremtés nemcsak formális oktatás keretein belül történik, hanem kutatási projektek, nemzetközi együttműködések és nemzetközi programok révén is. A társadalmi és gazdasági fejlődés szempontjából kulcsfontosságú a tudásáramlás, mely a nemzetközi mobilitási programok segítségével határokon átnyúló áramlást biztosít. A dinamikus tudásteremtés és –áramlás révén az oktatási rendszerek képesek reagálni a globális kihívásokra és hozzájárulni a jövő generáció felkészítéséhez. A tudás előállítása és bővítése egyre inkább technológiai és gazdasági szempontok alapján történik, ami a felsőoktatásban várhatóan globális versenyt idéz elő. A nemzetközi felsőoktatási intézmények úgy vélik, versenyképességük, sikerük és hírnevük érdekében elengedhetetlen, hogy hangsúlyozzák nemzetközi szerepvállalásuk fontosságát. Az Erasmus program is ezen célok elérésére törekszik (Teichler, 2009). Nemzetközi kutatások bizonyítják, hogy egy Erasmus+ programban résztvevő külföldi tanulmányokkal vagy képzési tapasztalatokkal rendelkező személy mekkora előnnyel indul egy kizárólag itthoni képzésben résztvevő társával szemben. Egy új tanulmány bemutatja, hogy a munkáltatók 92 %-a nagyra értékeli az új alkalmazottak kiválasztásánál az olyan személyiségjegyeket, mint például a tolerancia, önbizalom, problémamegoldókészség, kíváncsiság, a saját erősségek és gyenge pontok ismerete és a határozottság. Az Erasmus gyakornokok vállalkozói készségeik tekintetében is előrébb tartanak, szakmájukban lendületesebb előmenetelre számíthatnak, vagy akár önálló vállalkozás felépítésébe kezhetnek (Európai Bizottság, 2014/a).

A többnyelvűség az európai gondolkodás alappillére, az egyesülés pedig az uniós törekvés jelképe. A nyelvi kompetenciák kiemelkedően fontos szerepet játszanak a munkaerőpiacon való

érvényesüléshez. Az idegen nyelv ismerete nagyban segít az európai képzési programokban való részvételben, a tanulási teljesítmény javulásában, és nem utolsósorban az egyén munkaerőpiaci elhelyezkedésében (Európai Bizottság, 2020/a). A mai globalizált világban nemcsak a multinacionális cégeknek, hanem a kisebb vállalkozásoknak is olyan munkaerőre van szüksége, aki megfelelő szinten tud idegen nyelven kommunikálni. Az interkulturális kommunikációs kompetencia különösen fontos az üzleti életben, az egészségügyben és a szociális munkában és mindenekelőtt az oktatásban. A nyelvtudás fejlesztésének fontossága és annak megértése új kapukat nyithat meg, mely révén képes áthidalni a hiányosságokat.

A globalizáció és a külföldi tanulmányok szoros kapcsolatban állnak egymással, mivel mindkettő elősegíti a nemzetközi kapcsolatok erősítését, a kultúrák közötti cserét, valamint az oktatás globális hálózatának kialakulását. A globalizáció előmozdítja gazdasági együttműködést és a nemzetközi munkaerőpiac fejlődését. Az Erasmus+ program segít a résztvevőknek abban, hogy felkészültebbek legyenek a globális gazdaság kihívásaira, és olyan készségeket fejlesszenek, amelyek nemzetközi szinten is értéket képviselnek. Ezáltal növeli a fiatalok esélyeit a nemzetközi karrierépítés terén (Waters, Brooks, 2010). A külföldi mobilitásban résztvevők olyan hálózatokat építenek ki, amelyek túlmutatnak a nemzeti határokon, és globális összekapcsolódást eredményeznek. Ez a globális hálózatépítés a globalizáció egyik kulcsfontosságú eleme, mivel erősíti az egyének közötti nemzetközi kapcsolatokat, és hozzájárul a globális problémák megértéséhez és megoldásához. Az Erasmus+ program célja, hogy a hallgatók kulturális érzékenységet és nemzetközi tapasztalatokat szerezzenek, ami elősegíti a globális kultúrák sokszínűségének megértését és értékelését. Ez a kulturális csere a globalizáció egyik alapvető eleme, amely hozzájárul a globális közösség összetartozásának erősítéséhez. A globalizáció korában a többnyelvűség és a hatékony kommunikáció elengedhetetlen. Az Erasmus+ program támogatja a nyelvi készségek fejlesztését azáltal, hogy a hallgatók külföldön, idegen nyelvi környezetben tanulhatnak. Ez a folyamat segíti a diákokat abban, hogy felkészültebbek legyenek a globális munkaerőpiacon, ahol a nyelvi és interkulturális kompetenciák kiemelt jelentőséggel bírnak (Deardorff, 2006).

EREDMÉNYEK

A felsőoktatás nemzetközivé tétele a nemzetközi partnerségek és csereprogramok széles körét jelenti, ideértve a hallgatói és oktatói mobilitást, a stratégiai szövetségeket, az oktatási források igénybevétele, a franchise-alapú tengerentúli campusokat és a kapacitásépítést a világ kevésbé fejlett részein. Miközben a felsőoktatási intézmények és támogató politikáik részt vesznek a körülöttük lévő világ átalakításában, maguk is változásokon mennek keresztül. A cél, hogy minden kutatóegyetem egyetlen globális hálózat részévé váljon. A kutatás nemzetköziesedése folyamatosan növekszik, ahogyan a doktoranduszok és oktatók mobilitása is. Az Európai Bizottság (EB) 2022-es jelentésében kiemelte az oktatás és kutatás közötti kapcsolat erősödését, mely szerint a felsőoktatási hallgatói mobilitások 1,3 %-át a doktoranduszok végezték rövid- és hosszútávú mobilitási tevékenység során. Az akadémiai munkaerőpiacokon a globális tényezők szerepe egyre inkább felerősödik, különösen a globális egyetemi rangsorok megjelenésével. A nemzetköziesedést támogató politikák azokra a területekre összpontosítanak, amelyek erős multilaterális dimenzióval rendelkeznek, mint pl. az európaiasodás, az intézményi tipológiák, valamint a határokon átnyúló mobilitás.

A globalizáció és a nemzetköziesedés egyre fontosabb szerepet tölt be a felsőoktatásban, amelyet az Erasmus+ program is aktívan támogat. A program által kínált mobilitási lehetőségek az oktatási rendszerek nemzetközi együttműködését is erősítik. Az egyetemek és más oktatási intézmények közötti hálózatépítés hozzájárul az oktatási rendszerek innovációjához, valamint

a tudományos és szakmai tapasztalatok cseréjéhez. Az Erasmus+ tehát nemcsak a hallgatók, hanem az intézmények számára is lehetőséget kínál arra, hogy aktívan részt vegyenek a globális oktatási térségben. A program lehetőséget teremt a hallgatók és oktatók számára, hogy nemzetközi tapasztalatokat szerezzenek, és különböző kultúrákkal ismerkedjenek meg. Ez a nemzetközi mobilitás nemcsak a tudásmegosztást segíti elő, hanem hozzájárul a kulturális sokszínűséghez és a globális szemlélet kialakításához is. Az Erasmus+ program keretein belül a résztvevők olyan készségeket sajátíthatnak el, amelyek fontosak a modern munkaerőpiacon, így a globalizáció kihívásaira is jobban felkészülhetnek. A program folyamatosan fejlődik, figyelembe véve a világ változó igényeit, és nagy hangsúlyt fektet a fenntarthatóságra és az inkluzív mobilitásra. Ezzel nemcsak a tudás és tapasztalatok megosztását ösztönzi, hanem a társadalmi befogadást is elősegíti. Az Erasmus+ tehát kulcsszerepet játszik a felsőoktatás nemzetköziesedésében, hozzájárulva a globális oktatási trendekhez. Az Európai Bizottság 2023-as értékeléséből megtudhatjuk, hogy a 2022-es évben közel 26 000 projekt tekintetében több mint 73 000 intézményt támogatott a program pályázóként illetve partnerként, és több mint 1,2 millió tanuló/oktató/munkatárs végzett mobilitási tevékenységet egyéni és csoportos mobilitás keretében (EB, 2023). A felsőoktatási intézmények 477 000 résztvevője számára 1 237 millió Eurót biztosított a program, ebből 607 millió Eurót tanulási célú mobilitásra, 208 millió Eurót gyakornoki mobilitásra (102 000 friss diplomás) és 84 millió Eurót oktató, munkatárs számára. 19 millió Eurót kaptak az intézmények 2500 vegyes intenzív program szervezésére. Az Erasmus+ program sikeresen reagál a globalizált világ kihívásaira, folyamatosan fejlődve, hogy megfeleljen a változó igényeknek. Az inkluzív mobilitás elősegítése, a digitális oktatás integrálása és a fenntarthatóság előmozdítása mind olyan területek, ahol a program rendszeresen újít, hogy még több hallgatónak nyújtson lehetőséget. A jövőben a program célja a mobilitási lehetőségek további bővítése, különös figyelmet fordítva a társadalmi befogadásra és a fenntarthatóságra. A mobilitásban részt vevő hallgatók 11 %-a és a mobilitásban résztvevő oktatók, munkatársak 16 %-a használt fenntartható közlekedési eszközt az utazáshoz. A globalizáció azonban nem biztosít mindenkinek egyenlő lehetőségeket, és a külföldi tanulmányok elérhetetlenek maradhatnak bizonyos társadalmi csoportok számára. Az Erasmus+ program különös figyelmet fordít arra, hogy a hátrányos helyzetű és kevesebb lehetőséggel rendelkező személyek is hozzáférhessenek ezekhez az esélyekhez, ezáltal előmozdítva az esélyegyenlőséget. A 2022-es jelentés értelmében a program mindegy 134 000 kevesebb lehetőséggel rendelkező résztvevőt támogatott, mely az összes résztvevő 13,3 %-át jelenti. Az Erasmus+ program támogatja a nemek egyenlőségét és ösztönzi a nők mobilitási tevékenységekben való részvételét. 2022-ben a rendelkezésre álló mobilitási lehetőségek 60 %-ával nők éltek. A program példaként szolgál más európai és Európán kívüli mobilitási kezdeményezések számára is. Az Erasmus+ egy olyan eszköz, amely lehetőséget biztosít a hallgatóknak, hogy kihasználják a globalizáció előnyeit, és felkészüljenek a globális világban való sikeres helytállásra. Az Erasmus+ programban való részvétel hozzájárul a munkaerőpiaci helyzet javulásához, a foglalkoztathatóság növekedéséhez, a transzverzális személyiségjegyek erősödéséhez és a szakmai kompetenciák fejlődéséhez. Az Erasmus+ hallgatói programot monitoráló hatásvizsgálat azt mutatja, hogy a külföldi tapasztalatokkal rendelkező hallgatók a tanulmányaik befejezése után előnyösebb helyzetben vannak a munkaerőpiacon a hazai képzésben részt vevő társaikkal szemben, mivel a munkáltatók gyakran előnyben részesítik a külföldi tapasztalattal rendelkező jelölteket. A 2022-es jelentés alapján a résztvevők 96 %-a elégedett volt a mobilitási tevékenységével, 98 % úgy vélte, hogy előnye származott a tanulási mobilitásban való részvételéből, 98 % ajánlaná az élményt másoknak, 78 % fejlesztette idegennyelvi kompetenciáit, 85 % fejlesztette kulcskompetenciáit és 81 %-a úgy véli, hogy jobb

kARRIERLEHETŐSÉGEKKEL RENDELKEZIK A MOBILITÁSI TEVÉKENYSÉGNEK KÖSZÖNHETŐEN. (EB, 2023). Yıldız és munkatársai 2016-os kutatása a szervezeti tanulási képesség és a globalizáció közötti kapcsolatot vizsgálta az Erasmus+ program, mint közvetítő tényező segítségével. A vizsgálat eredményei azt mutatták, hogy a szervezeti tanulási képesség és az Erasmus+ program szignifikánsan pozitív hatással van a globalizációs folyamatokra. Kiemelt fontosságú a tanulást ösztönző szervezeti kultúra kialakítása. A tanulmány megerősítette, hogy az Erasmus program kulcsfontosságú eszköz a globalizáció támogatásában, amely hozzájárul a felsőoktatás minőségének javításához, a versenyképesség erősítéséhez, valamint az akadémiai elismertség növeléséhez. A tanulmány harmadik hipotézise azt feltételezte, hogy az Erasmus program közvetítő szerepet játszik a szervezeti tanulási képesség és a globalizáció közötti kapcsolatban, amit az eredmények alátámasztottak. Ez arra utal, hogy a szervezeti tanulás globalizációra gyakorolt hatása az Erasmus program jelenlétében elhanyagolhatóvá válik. Eredményeink alapján az Erasmus program olyan tanulási eszközként működik, amely csökkenti a szervezeti tanulási képesség közvetlen szükségességét. E megállapítás alapján azt javasoljuk a felsőoktatási intézményeknek, hogy vagy az Erasmus programra összpontosítsanak, vagy fejlesszék szervezeti tanulási képességüket annak érdekében, hogy lépést tartsanak a globális változásokkal. A jövőbeli kutatások pedig feltárhatják, hogy az Erasmus program milyen mértékben járul hozzá az innovációhoz és a tanulmányi eredményekhez, valamint hogyan befolyásolják az egyéni és intézményi előnyök a globalizációt (Yıldız et al., 2016).

KÖVETKEZTETÉS

A globalizáció átalakította a modern világ társadalmi, gazdasági és kulturális struktúráit, és egyre inkább összekapcsolta az embereket és a nemzeteket. Az oktatási rendszerek is mélyen érintettek ebben a folyamatban, és új kihívásokkal szembesülnek, amelyek megkövetelik a rugalmas és innovatív válaszokat. Ebben a globális összefüggésben az Erasmus+ program az egyik legfontosabb európai kezdeményezés, amely lehetőségeket biztosít a hallgatók és oktatók nemzetközi mobilitására, elősegítve ezzel a személyes, szakmai és kulturális fejlődést. A globalizáció és az Erasmus+ program nyújtotta lehetőségek kapcsolatában számos következtetés vonható le, mivel mindkettő az emberek, kultúrák és tudás cseréjének elősegítésére épül. Az Erasmus+ program a globalizáció hatására jött létre, és hozzájárul annak elmélyítéséhez. A program lehetőséget biztosít a hallgatóknak, hogy külföldi egyetemeken tanulhassanak, tapasztalatot szerezzenek, és megismerjék más országok oktatási rendszereit és kultúráját. Ez a fajta mobilitás a globalizáció egyik legkézzelfoghatóbb példája az oktatás területén. A mobilitás során szerzett tudás- és tapasztalatcsere hozzájárulnak a tudás globális megosztásához, elősegítik a globális hálózatok kialakulását, melyek hosszú távon javíthatják a nemzetközi együttműködést és innovációt. Az Erasmus mobilitások során létrejövő kapcsolatok jövőbeni közös projektek és akár munkaerőpiaci lehetőségek alapját képezhetik. A globalizáció egyik kulcseleme a többnyelvűség és az interkulturális kommunikáció szükségessége. A külföldi mobilitások során a résztvevők fejlesztik nyelvi készségeiket, amely segít alkalmazkodóképességük növelésében a globális környezethez. Az Erasmus+ program hozzájárul a résztvevők globális identitásának kialakulásához, ösztönözve őket arra, hogy szorosabb kapcsolatokat alakítsanak ki a világ más tájain élő emberekkel. A globalizáció fokozza a nemzetközi munkavállalás iránti igényt, melyet az Erasmus+ program támogat a résztvevők munkaerőpiaci esélyeinek javításával. A mobilitások során szerzett nemzetközi tapasztalatok és kapcsolatok előnyt jelenthetnek a globális gazdaságban való elhelyezkedésben. Ugyanakkor a globalizáció nem mindenki számára biztosít egyenlő esélyeket és külföldi tanulmányi lehetőségek is elérhetetlenek lehetnek bizonyos társadalmi csoportok számára. Az

Erasmus+ program külön figyelmet fordít arra, hogy a hátrányos helyzetű, kevesebb lehetőséggel rendelkező egyének is részesülhessenek ezekből a lehetőségekből, így elősegítve az esélyegyenlőséget és példaként szolgálva más európai és Európán kívüli mobilitási programok számára is. Az Erasmus+ program eszközéül használja a hallgatók számára, hogy kihasználják a globalizáció nyújtotta előnyöket, és felkészüljenek a globális világban való sikeres boldogulásra.

BEFEJEZÉS

A gazdasági és kulturális globalizáció új korszakot hozott a felsőoktatásban. Ez a szektor mindig is nyitottabb volt a nemzetközi kapcsolatokra, mint sok más ágazat, hiszen a tudás iránti elkötelezettség nem ismer határokat. A globális tudásalapú gazdaságokban a felsőoktatási intézmények szerepe felértékelődött: közvetítőkként működnek a határokon átnyúló kapcsolatok, valamint az emberek, információk, tudás, technológia, termékek és pénzügyi tőke folyamatos globális áramlásában. Az akadémiai munkaerőpiacokon a globális tényezők szerepe egyre inkább felerősödik, különösen a globális egyetemi rangsorok megjelenésével. A nemzetköziesedést támogató politikák azokra a területekre összpontosítanak, amelyek erős multilaterális dimenzióval rendelkeznek, mint pl. az európaiasodás, az intézményi tipológiák, valamint a határokon átnyúló mobilitás. Az Erasmus+ program lehetőségeket nyit meg a hallgatók számára, hogy külföldön folytassanak tanulmányokat vagy szakmai gyakorlatot, ezzel szélesítve látókörüket és növelve foglalkoztathatóságukat. A program résztvevői új nyelveket sajátíthatnak el, kulturális ismeretekre tehetnek szert, és nemzetközi szinten is alkalmazható készségeket fejleszthetnek ki. Mindez hozzájárul ahhoz, hogy a globális munkaerőpiacon versenyképesebbek legyenek, hiszen a munkáltatók egyre nagyobb értéket tulajdonítanak a nemzetközi tapasztalatoknak és az interkulturális készségeknek. A mobilitás, a csereprogramok és a kapacitásépítés, valamint a társadalmi reziliencia, humán fejlődés, foglalkoztathatóság és aktív részvétel elősegítése révén a program erősíti a társadalmi kapcsolatokat, miközben közös prioritások mentén támogatja az értékek, elvek és érdekek előmozdítását. Ezek az intézkedések válaszokat nyújtanak a minőség, modernizáció és foglalkoztathatóság kihívásaira, növelve az oktatás relevanciáját és alkalmazkodóképességét olyan harmadik országokban, amelyek nem vesznek részt a programban. Céljuk a zöld és fenntartható gazdasági fellendülés, növekedés és jólét támogatása, hozzájárulva a humán és intézményi fejlődéshez, a digitális átálláshoz, a növekedéshez és munkahelyteremtéshez, a jó kormányzáshoz, valamint a béke és biztonság előmozdításához. Kiemelt fontosságú a programhoz nem kapcsolódó harmadik országokban élő fiatalok bevonása, amely hozzájárul reziliensebb, bizalommal és interkulturális megértéssel alapuló társadalmak kialakításához. Az Erasmus+ program sikeres válaszokat ad a globalizált világ kihívásaira, és folyamatosan fejlődik, hogy lépést tartson a változó világ igényeivel. Az inkluzív mobilitás támogatása, a digitális oktatás beépítése és a fenntarthatóság előmozdítása mind olyan területek, ahol a program folyamatosan újít, hogy még több hallgató számára biztosítson lehetőséget. A jövőben a program célja, hogy tovább növelje a mobilitási lehetőségeket, még nagyobb hangsúlyt fektetve a társadalmi befogadásra és a fenntarthatóságra. Az Erasmus+ tehát nemcsak a globális kihívásokra válaszol, hanem aktívan formálja is a jövő oktatását és munkaerőpiacát, hozzájárulva a globális tudás- és tapasztalattal megosztáshoz.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- ALTBACH, P. G., KNIGHT, J.. (2007). The Internationalization of Higher Education: Motivations and Realities. *Journal of Studies in International Education*, 11 (3-4), 290-305, <https://doi.org/10.1177/1028315307303542>
- DEARDORFF, D.,K. (2006). The Identification and Assessment of Intercultural Competence as a Student Outcome of Internationalization. *Journal of Studies in International Education*, 10 (3), 241-266. <https://doi.org/10.1177/1028315306287002>
- DERÉNYI, A. (2018). Pillanatkép a felsőoktatás nemzetköziesedéséről. *Az iskola világa*. (old.: 11–52.). Budapest: Balassi Intézet.
- European Commission. (2014). *Erasmus+ Impact Study*. 2014/a. European Union. NC-04-14-545-EN-N ISBN 978-92-79-38380-9. <https://doi.org/10.2766/75468>
- European Commission. (2017). *From Erasmus to Erasmus+: a story of 30 years*. A available:https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hu/MEMO_17_83 Brussels
- European Commission. (2019). *The Impact of Virtual Erasmus+ Exchange*. A available: https://europa.eu/youth/erasmusvirtual/impact-erasmus-virtual-exchange_en
- European Commission. (2020). *Education and Training Monitor 2020: Teaching and learning in a digital age*. Available: <https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor-2020/downloads/2020-3429%20-%20Monitor%202020.pdf>
- European Commission. (2020). European Skills Agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience. <https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0274&from=EN>
- European Commission. (2021). *European Universities Initiative. Survey on the impact of COVID-19 on European Universities*. <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/document/coronavirus-european-universities-initiative-impact-survey-results>
- European Commission. (2021). *Erasmus+ 2021-2027: Enriching lives, opening minds through the EU programme for education, training, youth and sport*. ISBN 978-92-76-29661-4, <https://doi.org/10.2766/536>
- European Commission. (2023). *Erasmus+ Annual Report 2022. Statistical Annex*. ISBN 978-92-68-09486-0, <https://doi.org/10.2766/090374>
- European Commission. (2024). *The European Higher Education Area in 2024. Bologna process implementation report*. ISBN 978-92-9488-602-6. <https://doi.org/10.2797/483185>. EC-02-24-018-EN-N
- European Parliament and of the Council. (2018). *Regulation (EU) No 1288/2013 of 11 December 2013 establishing “Erasmus+” the Union Programme for education, training, youth and sport and repealing*. Decisions No 1719/2006/EC and No 1298/2008/EC and . COM(2018) 367 final 2018/0191(COD) Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1288>
- FRANKE, M.: Commission’s proposal for Erasmus 2021-2027 – internal note. 2018.07.
- HOLICZA, P. (2018). The Cultural Effects of International Student Mobility. *Bulletin of Science and Practice*. 4 pp. 424-432 (11). <https://doi.org/10.5281/zenodo.1488396>
- JACOBONE, V., MORO, G. (2014). Evaluating the impact of the Erasmus programme: Skills and European identity. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 40 (2), 309-328. <https://doi.org/10.1080/02602938.2014.909005>
- KNIGHT, J. (1994). Internationalization: Elements and Checkpoints. CBIE Research No. 7.

Ottawa, Canadian Bureau for International Education. ISBN: 0-920496-84-9

KNIGHT, J. (2004). Internationalization Remodeled: Definition, Approaches, and Rationales. *Journal of Studies in International Education*, No. 1. <https://doi.org/10.1177/1028315303260832>

KOREC, P., PRZYBYLA, V. (2019). The crisis of capitalism, globalisation and post-industrial development of society and their impact on political development in Slovakia. *Acta Geographica Universitatis Comenianae*, vol. 63, iss. 1, p. 69-102

MISTRÍK, E. (2003). *The cultural globalisation of Europe. Democracy and Europe in the age of globalization*, p. 1-9. ISBN 80-210-3301-0

OECD. (2023). Education at a Glance 2023: OECD Indicators. OECD Publishing. ISBN 978-92-64-66689-4 (pdf)

PAVELKA, J., MINIONS, C. (2020). Defining the Field School within Study Abroad. *The Interdisciplinary Journal of Study Abroad*, 32 (2). <https://doi.org/10.36366/frontiers.v32i2.471>

PELEGRINOVÁ, L., LAČNÝ, M. (2013). Analysis of the impact of globalization processes on the economies of developed countries. *Annales Scientia Politica*, vol. 2, iss. 2, p. 27-35

PÉPIN, L. (2007). The History of EU Cooperation in the Field of Education and Training: How lifelong learning became a strategic objective. *European Journal of Education*, 42 (1), 121-132. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2007.00288.x>

TEICHLER, U. (2009). Internationalization of Higher Education: European experiences. *Asia Pacific Education Review*, 10 (1), 93-106. <https://doi.org/10.1007/s12564-009-9002-7>

TEMPUS (2020b): *Nemzetköziesítünk. Felsőoktatási intézmények nemzetköziesítési jó gyakorlatai 4*. Tempus Közalapítvány, Budapest. ISBN 978-615-5319-70-9

WATERS, J. L., BROOKS, R. (2010). Accidental Achievers? International Higher Education, Class Reproduction and Privilege in the Global South. *British Journal of Sociology of Education*, <https://doi.org/10.1080/01425690903539164>

YILDIZ, B., GÖZÜKARA İ., YILDIRIM, O. (2016). The Impact of Erasmus Programme on the Organizational Learning Capacity and Globalization. *International Journal of Business Management and Economic Research (IJBMER)*, Vol 7 (2), 2016, 619-631, ISSN:2229- 6247

ZSIGMOND, T. (2021). A globalizáció és a szlovák nemzet identitása = Social globalization and the identity of the slovak nation. In: *Mladí vedci 2021 = Fiatal kutatók 2021 = Young scientists 2021: zborník vedeckých príspevkov doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov: Ladislav Mura. = Fiatal kutatók 2021 Bratislava: Fakulta ekonómie a podnikania, 2021, S. 163-172. ISBN 978-80-89453-94-8.*

VERSENYKÉPESSÉGI KIHÍVÁSOK A KKV SZÉKTORBAN COMPETITIVENESS CHALLENGES IN THE SME SECTOR

Enikő KORCSMÁROS¹ – Anna GYÖRÖK²

ABSTRACT

Small and medium-sized enterprises play a fundamental role in economic growth, innovation and employment. The aim of our study is to provide a comprehensive picture of the most important global and local challenges affecting the competitiveness of the SME sector. The literature review pays special attention to the limited funding opportunities, the increase in market competition, the challenges of technological innovations and digitalization, and the problems related to human resources. The results of the study show that the development of adaptability and innovation is of fundamental importance for small and medium-sized enterprises in order to preserve and increase their competitiveness. These findings can contribute to the development of effective economic policy measures that can support the sustainable development of SMEs.

KEYWORDS

competitiveness, challenges, SME sector, innovation, theoretical study

BEVEZETŐ

A kis- és középvállalkozások (KKV-k) a gazdaság motorjának tekinthetők, hiszen nem csupán munkahelyeket teremtenek, hanem jelentős szerepet játszanak az innovációban, a regionális fejlődésben és a gazdaság diverzifikációjában is. Mindemellett a KKV-k versenyképessége alapvetően meghatározza egy ország gazdasági stabilitását és hosszú távú növekedési kilátásait. Azonban a versenyképesség fenntartása és növelése folyamatos kihívásokat jelent számukra, különösen a globalizált gazdasági környezetben, ahol a nagyvállalatokkal való verseny, a technológiai fejlődés és az egyre szigorúbb szabályozások nehezítik helyzetüket. A KKV-k esetében a versenyképességet több tényező is befolyásolja, kezdve a piaci hozzáféréstől, az innovációs képességeken át a pénzügyi források elérhetőségéig. Sok vállalkozás számára az egyik legnagyobb kihívást a technológiai lemaradás és a digitalizációs átállás okozza. A digitalizáció nemcsak a hatékonyság javításának lehetőségét rejti magában, hanem a versenytársaktól való lemaradás kockázatát is, ha egy vállalkozás nem képes alkalmazkodni az új technológiákhoz. Ezen felül a pénzügyi erőforrások korlátozott hozzáférhetősége szintén kulcsfontosságú akadályt jelent. A KKV-k gyakran nem rendelkeznek olyan stabil és könnyen elérhető finanszírozási forrásokkal, mint a nagyobb vállalatok, ami visszafoghatja a növekedést, a technológiai fejlesztéseket és a piaci terjeszkedést. Ugyanakkor a globális piacra való belépés is egyre fontosabbá válik, ám a nemzetközi verseny újabb kihívásokat hoz magával, amelyre a KKV-knak gyorsan és hatékonyan kell reagálniuk. A téma időszerűsége több tényezéből fakad, amelyek az elmúlt években különösen felerősödtek és

¹ PhDr. Korcsmáros Enikő, PhD., Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Közgazdaságtan Tanszék, korcsmarose@uj.s.sk

² Bc. Györök Anna, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Közgazdaságtan Tanszék, 129202@student.uj.s.sk

világszerte meghatározzák a gazdasági környezetet. A globalizáció hatására a piacok egyre inkább összekapcsolódnak, ami fokozza a versenyt mind helyi, mind nemzetközi szinten. A kis- és középvállalkozásoknak nemcsak helyi riválisokkal kell versenyezniük, hanem multinacionális cégekkel is, amelyek gyakran sokkal nagyobb tőkével és technológiai háttérrel rendelkeznek. Ez új kihívásokat támaszt a KKV-k számára, amelyeknek lépést kell tartaniuk a nemzetközi trendekkel, hogy megőrizhessék piaci pozícióikat. A digitalizáció előretörése alapvetően átalakítja a gazdaság minden szegmensét, beleértve a KKV-kat is. Az új technológiák alkalmazása nemcsak versenyelőnyt biztosíthat, hanem alapvető követelménnyé is válik a versenyképesség fenntartása érdekében. Azok a KKV-k, amelyek nem képesek gyorsan adaptálódni a technológiai fejlődéshez, jelentős hátrányba kerülhetnek, különösen a digitális marketing, az e-kereskedelem és az automatizáció terén. A fenntarthatóság egyre fontosabb tényezővé válik a vállalkozások életében, a környezettudatosság növekedése és az európai zöld megállapodás következtében. A KKV-k számára is létfontosságú, hogy lépést tartsanak a fenntartható működés iránti elvárásokkal, hiszen a vásárlók és az üzleti partnerek is egyre inkább a környezettudatos vállalkozásokat részesítik előnyben. A zöld átállás új kihívásokat hoz, de ugyanakkor lehetőségeket is teremt az innovációra és a piaci részesedés növelésére. A munkaerőpiaci kihívások, különösen a szakképzett munkaerő hiánya, jelentős akadályt jelentenek a KKV-k számára. A munkaerő megtartása és fejlesztése kulcsfontosságúvá vált a versenyképesség fenntartásában. Ehhez hozzájárulnak a folyamatosan változó technológiai igények, amelyek új készségeket és kompetenciákat követelnek meg. A képzési programok, a folyamatos tanulás és a munkaerőpiaci rugalmasság egyre fontosabb szerepet kapnak. Mindezek alapján a versenyképességi kihívások témája különösen aktuális, hiszen a KKV-knek a megváltozott gazdasági környezethez való alkalmazkodás nemcsak a túlélésüket, hanem hosszú távú sikerüket is befolyásolja. Tanulmányunk elsődleges célja széleskörű szakirodalmi feldolgozás segítségével vizsgálat alá vonni a kis- és középvállalati szektor életében felmerülő legjelentősebb globális, valamint lokális kihívásokat. A tanulmány időszerűsége abból fakad, hogy a KKV-k egyensúlyozása a technológiai fejlődés, a globális verseny és a fenntarthatósági elvárások között meghatározza a gazdasági jövőt. Tanulmányunk egy elméleti szintű áttekintés, melynek során széleskörű szakirodalmi feldolgozást végeztünk annak érdekében, hogy átfogó képet nyújthassunk az olvasó számára a kis- és középvállalkozások életét meghatározó versenyképességi kihívásokról a XXI. században. A szekunder adatgyűjtés folyamán kiemelt figyelmet fordítottunk arra, hogy a kutatásunk alapjául szolgáló források kiválasztásánál naprakész és releváns szakirodalmat alkalmazzunk. Ezáltal igyekeztünk biztosítani, hogy a felhasznált adatok és információk megfeleljenek a jelenlegi tudományos álláspontoknak, valamint tükrözzék ezen területen végbemenő legújabb fejleményeket, ezáltal növelve a kutatás megbízhatóságát és hitelességét.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A fejezet első lépéseként az olvasó a kis- és középvállalkozások fogalmi meghatározásán túl a KKV szektor gazdaságban betöltött szerepéről kap egy átfogó képet, melyet követően a kis- és középvállalkozási szektor életét meghatározó legjelentősebb globális, valamint lokális kihívások kerülnek ismertetésre a szerzők által.

A kis- és középvállalkozások definíciója és gazdaságban betöltött szerepe

A kis- és középvállalkozások (KKV-k) az Európai Unió összes vállalkozásának 99%-át teszik ki. A kis- és középvállalkozások definícióját a 2003/361-es számú EU ajánlás határozza meg. A fő tényezők, amelyek meghatározzák, hogy egy vállalkozások KKV-nak minősül-e a

foglalkoztatotti létszám, az éves nettó árbevétel, illetve az éves mérlegfőösszeg. Ezen besorolási kategóriákat figyelembe véve az első táblázat nyújt betekintést az Európai Unió szabványainak megfelelő meghatározáshoz.

1. táblázat: A kis- és középvállalkozások Európai Unió szerinti meghatározása

Vállalati méret	Foglalkoztatotti létszám	Éves nettó árbevétel	Éves mérlegfőösszeg
Mikrovállalkozás	< 10 fő	≤ 2 m €	≤ 2 m €
Kisvállalkozás	< 50 fő	≤ 10 m €	≤ 10 m €
Középvállalkozás	< 250 fő	≤ 50 m €	≤ 43 m €

Forrás: European Commission, 2020

A táblázat alapján kijelenthető, hogy a mikro-, kis-, és középvállalkozások kategóriájában azok a vállalkozások tartoznak, amelyek 250 főnél kevesebb személyt foglalkoztatnak és amelynek éves árbevétele nem haladja meg az 50 millió eurót és/vagy éves mérlegfőösszege nem haladja meg a 43 millió eurót (European Commission, 2020). A kis- és középvállalkozások (KKV-k) világszerte jelentős szerepet játszanak a gazdaságfejlesztési szektorban. A kutatók az 1990-es évek óta érdeklődnek a KKV-k szerepének vizsgálata iránt a gazdasági globalizáció okán. A gazdasági globalizáció időszakában azonban a globális gazdaság változásai kihívásokat és lehetőségeket egyaránt teremtettek a kis- és középvállalkozások számára. A KKV-k létfontosságú szerepet játszanak a fejlett és fejlődő országok ipari módozataiban a jelenlegi globális gazdaságban. A világgazdaság legdinamikusabb vállalkozásaiként tartják őket számon és létfontosságú szerepet játszanak bármely ország emberi jólétének fejlesztésében. Mivel a kis- és középvállalkozások adják a vállalkozások 90%-át, melynek eredményeképpen a munkaerő rendkívül nagy részét foglalkoztatják, ezért kijelenthető, hogy hozzájárulnak a szegénység enyhítéséhez és a fenntartható gazdasági növekedéshez (Asare et al., 2015; St-Pierre et al., 2015). Fiseha és Oyelana a 2015-ös évben úgy fogalmazott, hogy a KKV-k együttműködnek a közösségek fejlesztésével a vidéki gazdaságokban világszerte. A kis- és középvállalkozások szerepe a helyi fejlesztés kiterjesztésében létfontosságú a szegénység, az egyenlőtlenség és a munkanélküliség felszámolásában a vidéki szektorokban, mivel ezen vállalkozások támogatják az embereket, alapvető szükségleteik kielégítésében (Fiseha & Oyelana, 2015). Továbbá a KKV-k az Egyesült Nemzetek Fenntartható Fejlődési Céljai melletti elkötelezettséggel ösztönzik az inkluzív és fenntartható gazdasági növekedést, valamint csökkentik az egyenlőtlenségeket. Ennek eredményeképpen a nemzeti politika kialakítása során minden nemzet elfogadja a KKV-k képességét a legfontosabb fejlesztési kihívások kezelésében (Fonseca & Carvalho, 2019). Bármely gazdaságban ez a legproduktívabb vállalati szektor a munkahelyteremtés tekintetében (Auzzir et al., 2018). A kis- és középvállalkozások helyi technológiai bázisokat építenek ki, valamint képzési terepet biztosítanak a vállalkozói és menedzseri képességek fejlesztéséhez (Fiseha & Oyelana, 2015). A feltörekvő országokban ezen vállalkozások több munkahely, piaci alapú gazdasági növekedés, valamint a szegénység csökkentésének és demokratizálásának központjaként szolgálnak (Adekunle et al., 2011). Összességében tehát elmondható, hogy a KKV-k kritikus szerepet játszanak minden ország gazdasági fejlődésében (Rizal et al., 2017), valamint kulcsszerepet töltenek be a globális gazdasági növekedés és a méltányos fejlődés megteremtésében és fenntartásában (Semegn & Bishnoi, 2021).

A KKV szektor életét meghatározó globális kihívások

A gazdasági globalizáció időszakában a globális gazdaság változásai kihívásokat és lehetőségeket egyaránt teremtettek és mind a mai napig teremtenek a kis- és középvállalkozások számára. A világgazdasági globalizáció a kereskedelmi tevékenységek lehetőségeinek és veszélyeinek egyaránt kiemelkedő forrása. A pénzügyi megállapodások elfogadása új kihívást jelent a KKV szektor számára, hogy a globalizáció tényleges eredményeitől eltekintve fenntartsák a versenyt a piacon (Maarof & Mahmud, 2016). A tudósok különféle típusú kihívásokat tanulmányoztak az évek alatt, amelyekkel a kis- és középvállalkozások szembesülnek a fejlett és fejlődő gazdaságokban a gazdasági globalizáció korszakában. Ezek közül a szakirodalom kiemelte a tőke instabilitásának, az innováció képességnek, a szabályozói engedélyek és adók, a munkavállalói jogok, valamint a versenyképesség kérdéskörét (Hoque, 2018; Gregar et al., 2018). Noe és munkatársai (2017) a vállalkozások életében felmerülő kihívásokat három csoportba kategorizálta, melyek a következők: globális kihívások, fenntarthatósági kihívások, valamint technológiai kihívások. Jelen fejezetben a globális kihívások területe kerül előtérbe. Gamage és munkatársai a 2020-as évben az alábbi nyolc tematikus csoportba sorolták a globális kihívásokat:



1. ábra: Globális kihívások tematikus csoportjai
Forrás: Gamage et al., 2020

Napjainkban a versenyt globális dimenziókban tekintik. A globális piaci verseny az 1980- as éveket követően a globalizációval kiélezettebbé vált, majd az 1995-ös WTO kereskedelmi rendszerbe való belépést követően még kiélezettebbé vált. Mivel a KKV-k jelentős mértékben hozzájárulnak a fejlett és fejlődő országok gazdaságához, létfontosságú, hogy külön figyelmet fordítsunk a globális verseny KKV-kra gyakorolt hatásaira (Sener et al., 2014). A globális versenyt a kis- és középvállalkozások esetében kulcsfontosságú kihívásként azonosítják (Auwal et al., 2020). A globális gazdasági integráció következtében a KKV-knak szembe kell nézniük a változó környezettel és az erős piaci versennyel. A globális verseny leginkább azokat a tisztán hazai kis- és középvállalkozásokat érinti, amelyek termékei rendkívül lokalizáltak és szegmentáltak. A kereskedelem liberalizációja lehetővé teszi a külföldi cégek számára, hogy

behatoljanak a fejletlen hazai piacokra, melynek eredményeképpen a helyi KKV-k számos nehézséggel szembesülnek annak érdekében, hogy folytathassák üzleti tevékenységüket a piacon. Emellett a termékinnováció is nehéz folyamattá vált a vállalkozások számára az erősödő globális verseny miatt. Jinjarak és Wignaraja (2016) szerint a pénzügyi korlátok leküzdése, az elegendő tőke birtoklása, a pénzáramlások hatékony kezelése és a globális tőkéhez való könnyű hozzáférés az előfeltételei annak, hogy a szervezetek globálisan hatékonyak legyenek. A KKV-k előtt álló problémákat, mint például a finanszírozás, az új technológiák kiaknázása, a marketing, az irányítás, az intézményesítés, a nemzetközivé válás, a globális versenyképességi képességek és a know-how, azonnal meg kell oldani a globális versenyképesség elérése érdekében (Sener et al., 2014). Ezen kívül a pénzügyi feltételek javítása, a kutatás és fejlesztés javítása, a humán tőke képzése, valamint a helyi és globális szintű intézményekkel való együttműködésen alapuló kapcsolat fokozhatja a kis- és középvállalkozások versenyképességét. A globális verseny arra kényszeríti a cégeket, hogy nagyobb figyelmet fordítsanak üzleti stratégiájukra, különös tekintettel az innovációra (Gamage et al., 2020). A pénzügyi válság döntően érinti a gazdaság és a kis- és középvállalkozások minden aspektusát (Sener et al., 2014). Mivel a KKV-k nagymértékben függenek a vevőktől, a beszállítóktól, a piacoktól, válsághelyzetben tovább nehezedik tevékenységük fenntartása. Amint azt Jinjarak és Wignaraja (2016) hangsúlyozta, a globális pénzügyi válság rendkívül nagy problémát idézett elő a nemzetközi likviditásban, visszaesést okozott a nemzetközi kereskedelemben és meghosszabbította a munkanélküliséget. A válság hatását a KKV-k fejlődésének csökkenése és a csődök számának növekedése mutatta meg (Man & Macris, 2014). A világgazdasági válság eredményeképpen a bankok lekötötték a kockázatkezelést, ezáltal nőtt a folyószámlahitel-korlátozások és a kis- és középvállalkozások hitelkérelmére vonatkozó elutasítások száma (Jinjarak & Wignaraja, 2016). A nagyvállalatokhoz képest a KKV-knak több kellemtelenséggel kell szembenézniük a pénzügyi válság miatt, azonban ezen szektor nagyobb mértékben szembesül a válsággal, mint a nagyvállalatok. McMahon (1998) felismerte, hogy a napi válságkezelés a kis- és középvállalkozások életciklusának elsődleges szempontja. Ahmedova (2015) azonban ráeszmélt arra, hogy a fenntartható fejlődés és a versenyképesség szempontjából az alábbi öt kritikus ponton keresztül képesek felszámolni a pénzügyi válság okozta kedvezőtlen következményeket: pénzügyi innovációs feladatokba, szellemi tulajdonhoz kapcsolódó tevékenységekbe, nemzetközivé válásba és a legjobb gyakorlatok megvalósításába való beszállás. Mindazonáltal az alkalmazkodóképesség, valamint a rugalmasság kulcsfontosságú tulajdonságok annak érdekében, hogy kis- és középvállalkozások felszámolják a pénzügyi válsággal kapcsolatos problémákat (Man & Macris, 2014). Papaoikonomou és munkatársai (2012) azzal érvelnek, hogy a legtöbb KKV-nak emellett el kell szenvednie egy úgynevezett keresleti sokkot is. Az információs és kommunikációs technológia (IKT) növekedését a KKV-k nemzetközivé válását és globalizációját fokozó egyik tényezőjeként azonosították. A kis- és középvállalkozások különösen az internethez és az információs és kommunikációs technológiához való alkalmazkodással tudják hatékonyabban kihasználni erőforrásaikat és növelni a megtakarításaikat (Sener et al., 2014). A IKT-t azonban a KKV-k fejlődésének egyik fő akadályaként azonosították az olyan területeken tapasztalható gyenge minőségű infrastruktúrát, mint a távközlés és az internet (Dano & Luna et al., 2018). Ennél fogva az információs technológiai növekedés elmaradása kritikusan befolyásolja a vállalkozásokat és a globális gazdasághoz való hozzáférési képességeiket (St-Pierre et al., 2015). Amellett azonban nem lehet elismerni, hogy az IKT-hoz való hatékonyabb alkalmazkodás elengedhetetlen a vállalkozások belső eljárásainak optimalizálás, valamint az e-businesshez való hozzáférés érdekében is (Ahmedova, 2015). A kis- és középvállalkozások azonban nem

csupán az e-kereskedelem, hanem az m-kereskedelem (mobil kereskedelem) adaptációjával is küzdenek, melyhez kapcsolódó elsődleges akadályok az információs és kommunikációs technológiai képességek szűkössége, a pénzügyi források szűkössége, a kockázati partnerektől való nagyfokú függés, a befektetésekhez való hozzáférés esélyének hiánya és a belső technikai szakértelem (Chau & Deng, 2018). Az e-környezetre vonatkozó kihívásokat figyelembe véve fontos említést tenni a támadók, spammerek és bűnszervezetek fenyegetéseiről is (Sulaiman et al., 2010). A multinacionális vállalkozások elsősorban monopolisztikus gyakorlataik, valamint az erős méretgazdaságosság mellett termelési és forgalmazási érdemeik miatt befolyásolják a megnövekedett termékversenyt a globális piacon (Prasanna et al., 2019). Ez a tendencia kihívást jelent a kis- és középvállalkozások számára, mivel a gazdasági globalizáció korában a MNC-knek megnövekedett az uralmuk a hazai és a globális piacokon. A helyi vállalkozásoknak azonban fel kell készülniük arra, hogy együttműködjenek az multinacionális vállalkozásokkal, azonban ne támaszkodjanak rájuk teljes mértékben (Gamage et al., 2020). A globalizációt illetően a transznacionális vállalkozások létfontosságú hatást gyakorolnak a gazdaságokra a helyi beszerzési mechanizmusaik révén. Ennek eredményeképp a TNC-k kiváló keresletet fejlesztenek ki a helyi alkatrészbeszállítók, valamint alvállalkozói gyártás iránt (Wang et al., 2018). Chew és Yeung (2001) szerint a legtöbb KKV a nemzetközi transznacionális vállalkozások beszállítójaként működik azáltal, hogy alkatrészeket és a gyártással kapcsolatos szolgáltatásokat nyújt. A technológiai tudás átadásának legkiemelkedőbb területe a transznacionális vállalkozásoktól a kis- és középvállalkozások felé épült. Noha egy TNC egy adott technológiára specializálódott, azonban nem biztos, hogy ösztönözné a KKV-k számára történő továbbítására, mivel ez költséggel járhat számukra. Emellett előfordulhat, hogy a transznacionális vállalkozások nem adják át technikai potenciáljukat, ha nincs közös átviteli technológiai tudás a kis- és középvállalkozásoktól érkező know-how-ról (Prasanna et al., 2019). A terrorizmus és a vallási konfliktusok napjainkban globális gazdasági kihívást jelentenek, és minden típusú vállalkozás szenved a terrorizmus és a vallási konfliktusok negatív következményeitől. Mivel a kis- és középvállalkozásokat a világgazdaság legdinamikusabb és legsebezhetőbb vállalkozásainak tekintik, különösen a gazdasági versenyben, ezek a negatív következmények súlyosabbak a KKV-k fenntarthatóságára nézve. A terrorizmus a kis- és középvállalkozások felbomlásához vezet az értékláncon belül és káros kiváltó hatással van az ipari fejlődésre. A KKV-k számára nehéz megváltoztatni a vállalkozás helyét, ezáltal a hatás súlyosabb lehet, mint a nagyvállalatok esetében. Ezen kívül a szakképzett munkások tömegesen vándorolnak el a terrorterületekről, ezért az ilyen területen elhelyezkedő cégtulajdonosoknak több költséget kell viselniük a szakképzett munkaerő felvétele és biztosítása érdekében. A támadások visszatartják a külföldi befektetéseket és a tőkebeáramlást és súlyos hátránnyal járnak az ország gazdasági tevékenységében és a nemzetközi kereskedelemben. Mivel az államok gazdasági tevékenységének legnagyobb százalékát a kis- és középvállalkozások teszik ki és közvetlenül részesülnek a külföldi befektetésekből, ezek a támadások növelik a KKV-k biztosítási, tranzakciós, szállítási és biztonsági kockázatait (Asgary et al., 2020). Ahogy már említésre került, mivel a fejlődő és fejlett országokban a KKV adják a termelés 90%-át (Auzzir et al., 2018), a kis- és középvállalkozások szükségszerűen megtapasztalják a kereskedelmi háború pozitív és negatív tovagyűrűzését is. A kereskedelmi háború legjelentősebb negatív következménye a világgazdaság lassulása. Steinbock (2018) kijelentette, hogy a kereskedelmi háború visszafoghatja a globális gazdasági terjeszkedést, ami hátrányosan érintheti a kis- és középvállalkozások nemzetközivé válását. Jacob Viner 1923-ban határozta meg először a dömping fogalmát, mint „árdiszkrimináció” a nemzetközi piacok között”. A dömpinget a tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatok közé sorolják, amelyek az elmúlt két évtizedben

jelentős problémává váltak (Obalade, 2014). Mwika és munkatársai (2018) feltárták, hogy a fejlődő és fejlett országok gyártói által elkövetett exportdömping áldozataivá válnak, ami kihat a KKV szektorra. A versenytársak dömpinggyakorlatának elfogadása akadályozza a kis- és középvállalkozások nemzetközi piacra lépését. A dömpinget versenyellenes magatartásként is azonosították, amellyel a KKV-k szembesülnek, mivel ez megnehezíti a versenytárs árainak összehangolását (Gamage et al., 2020).

A KKV szektor életét meghatározó lokális kihívások

Minden vállalkozás egy vállalati környezetben működik és olyan elemek befolyásolják, amelyek az úgynevezett üzleti környezetet alkotják (Cherunilam, 2021). Az üzleti környezetek vizsgálata kulcsfontosságú, mivel a vállalkozás nem működik légtüres térben, hanem csak bizonyos feltételek, vagy sikertényezők mellett képes működni, amelyek jelentősen befolyásolhatják tevékenységének teljesítményét (Hans, 2018). Az üzleti környezet jellemzően makro- és mikrokörnyezetből tevődik össze, amelyek hatással vannak az üzleti működésre (Adekunle et al., 2018). Különböző makro- és mikrokörnyezeti tényezők befolyásolják a vállalkozások teljesítményét, más szóval ezen tényezők közvetlen hatással vannak a működésre és a szervezet teljesítményére. Adeola (2016) megjegyezte, hogy a vállalkozásra hatással van az a környezet, amelyben működik és a környezethez való alkalmazkodás képessége kulcsfontosságú tényező a sikerhez. Mivel a makrokörnyezet kívül esik a vállalat vezetésén, olyan tényezőket foglal magában, amelyeket nehéz irányítani. A makrokörnyezet nagyobb társadalmi elemekből épül fel, amelyek hatással vannak a vállalat mikrokörnyezetének minden tényezőjére. A PEST, PESTEL, PESTLE a makrokörnyezetre használt általános rövidítések, amelyek magukban foglalják a politikai, gazdasági, társadalmi-kulturális, technológiai, ökológiai, valamint jogi tényezőket, amelyek befolyásolják egy vállalkozás működését (Adeola, 2016).



2. ábra: A makrokörnyezet részei (PESTEL)
Forrás: Papp, (2020) alapján saját szerkesztés

A politikai tényezők a három politikai intézmény, a törvényhozó, végrehajtó hatalom és az igazságszolgáltatás által az üzleti tevékenységek alakításában, irányításában, fejlesztésében és ellenőrzésében gyakorolt befolyásoló hatására utalnak. A stabil és dinamikus politikai környezet elengedhetetlen az üzleti növekedéshez. A politikai környezet hatása és kockázata egy vállalkozásra nézve, hogy a politikai események megnehezíthetik a bevételszerzést akár közvetlen (például adók vagy díjak), akár közvetett módon. Sőt, nem kormányzati intézkedésekből fakadnak politikai kockázatok vagy események, olyan tényezők, amelyek kívül esnek a kormány felelősségén. Ebben a kontextusban beszélhetünk háborúról, forradalomról, államcsínyről, terrorizmusról, valamint sztrájkokról. Mindemellett előfordulhatnak külső eredetű pénzügyi megszorítások és import-, vagy exportkorlátozások is, különösen a fogadó országgal szembeni embargó vagy bármilyen gazdasági szankció esetén (Anis et al., 2018). Anis és munkatársai (2018) úgy vélekednek, hogy egy vállalkozás politikai kapcsolatai jelentős hatással vannak teljesítményére. Ez egyrészt azzal magyarázható, hogy a vállalatok milyen előnyökhöz juthatnak politikai kapcsolataikból, másrészt azzal, hogy a

befektetők hajlamosak politikailag kötődő vállalatokba fektetni annak érdekében, hogy részesüljenek ezekből az előnyökből. (Anis et al., 2018). Barkauskas és munkatársai (2015) szerint egy adott szervezet fejlődésére a gazdasági tényezők vannak a legnagyobb hatással. Ennek elsődleges oka abban rejlik, hogy a szervezetek fejlődése és teljesítménye erősen függ a bevétel növekedésétől, ugyanis, ha a bérek növekednek, az emberek többet költenek, ami nagyban érinti a bevételt gyűjtő intézményeket (Barkauskas et al., 2015). A nemzeti adózás, a kamatláb ingadozása, a valuta- és nyersanyagárak olyan erők, amelyek erősen hatnak a piacra. További gazdasági erők közé sorolhatók továbbá az üzleti ciklusok, a tőzsdei értékek, a GDP, valamint az infláció. Az intézmények működésének gazdasága minden iparágra jelentős hatással van, beleértve a gyártókat, beszállítókat, szolgáltatókat, nagykereskedelmet, kiskereskedelmet, kormányzati és nem kormányzati intézményeket. A fogyasztási mintákat a különböző piaci szegmensek hatása befolyásolja, ezért minden vállalatnak feltétlenül figyelembe kell vennie az iparágát érintő gazdasági trendeket és ezt mind nemzetközi szinten, mind pedig országos szintre leszűkítve meg kell tennie (Banda, 2020). A környezet szociokulturális (társadalmi) dimenziói olyan szokásokból, életstílusokból és értékekből állnak, amelyek azt a társadalmat jellemzik, amelyben a vállalkozások működik. A környezet szociokulturális összetevői befolyásolják a vállalkozás azon képességét, hogy erőforrásokat szerezzen, valamint árukat és szolgáltatásokat állítson elő. A szociokulturális tényezők közé sorolható a társadalom kontextusában minden, amely hatással lehet egy szervezetre. Ezen változók példái a népességedemográfia, az emelkedő iskolai végzettség, normák és értékek, valamint a társadalmi felelősségvállaláshoz való hozzáállás. Emellett a fogyasztói vásárlást erősen befolyásolják a kulturális, szociális, személyes és pszichológiai jellemzők, amelyek nagymértékben meghatározzák egy vállalkozás sikeres működését (Abebe, 2020). A technológiai környezet az áruk és szolgáltatások tervezése, előállítás vagy forgalmazása során alkalmazott technológiai változások, felelősségi körök és szerepek terén a vezetők által használt technológiák változásaiból származik. A technológiai változások a modern szervezet számos részét érintik, beleértve a struktúrát is. A technológiai változások a meglévő termékeket, gyártási módszereket, valamint a gépeket egy szempillantás alatt elavulttá tehetik. Továbbá a technológiai változók jellege befolyásolja a szervezeti struktúra kialakítását is. Tekintettel a modern szervezetek technológiájában rejlő sokféle változásra, rendkívül fontos, hogy a vezetők alaposan tanulmányozzák a különböző technológiai elemeket, mielőtt megtervezik egy vállalkozás szerkezetét (Anyanwu & Gabriel, 2020). A politikai-jogi környezet olyan tényezőket foglal magában, mint a politikai stabilitás, a stratégiai fejlesztési célok, a kis- és középvállalkozások támogatása, a kormányzat által végrehajtott intézményfejlesztési és szabályozási politika, a kormányzat támogatása és az intézmény szabályozó jogalkotási tevékenysége. A jogi és bürokratikus megszigorítások jelentik a bevételbeszedési üzletág fejlődésének egyik fő akadályát. Általában a jogi dokumentumok elősegítik a bevételbehajtási tevékenységet, azonban vannak olyan esetek, amikor meghatározott feltételek miatt a tevékenységet törvényileg korlátozhatják (Barkauskas, 2015). Az üzleti világban a teljesítményt befolyásoló politikai erők a következők: háborúk és diplomáciai kapcsolatok, kereskedelmi megállapodások, szankciók és embargók, politikai trendek és események, a fogyasztókat és a munkavállalók biztonságát és egészségét védő jogszabályok. A kormányok által elfogadott jogszabályok jelentős hatással vannak a cégek irányítására. A trösztellenes törvények, a fair-trade szabályozások, a minimálbér szabályozások, az adóprogramok, a környezetszennyezés és az árképzési politikák révén politikai korlátok nehezedhetnek a vállalatokra és ez korlátozhatja egy szervezet jövedelmezőségét és teljesítményét (Barkauskas, 2015). A makrokörnyezet dimenzióira vonatkozó legjelentősebb kihívások tekintetében

érdemes megemlíteni a kormányzati politikák hatását, a kereskedelmi megállapodások negatív hatását (politikai tényezők); az infláció/kamatok negatív hatását, a deviza árfolyamának ingadozását (gazdasági tényezők); az alacsony jövedelemszint okozta vásárlás visszaesését, valamint a változó igények okozta problémákat (társadalmi tényezők); a technológiai lemaradást, a képzettség hiányát (technológiai tényezők); a káros összetevők jelenlétét, a költséges ártalmatlanításra irányuló intézkedéseket (természeti tényezők); időigényes jogi követelmények, magas jogi költségek (jogi tényezők). (Western Cape Government, 2020). A makrokörnyezet tényezők áttekintését követően vizsgáljuk meg a vállalkozások mikrokörnyezetét. A mikrokörnyezet azt a környezetet jelenti, amely közvetlen kapcsolatban áll a vállalattal és azonnal befolyásolja az üzleti élet rutintevékenységét. Olyan erők vagy tényezők összessége, amelyek közel állnak a szervezethez és befolyásolhatják a cég teljesítményét, valamint napi tevékenységeit. A mikrokörnyezet továbbá olyan emberekből tevődik össze, akik közvetlenül érintettek és kapcsolódnak a piac kiszolgálási képességét befolyásoló vállalatokhoz. A mikrokörnyezet hat összetevője a vállalat, beszállítók, marketingközvetítők, versenytársak, nagyközönség, valamint a vevők. A vállalat az első olyan szereplő, aki befolyásolja saját működését. Működési stratégiájának megalkotásakor olyan csoportokat szükséges figyelembe venni, mint például a felső vezetés, a pénzügy, a kutatás és fejlesztés (K+F), a beszerzés, az üzemeltetés, az emberi erőforrások és a számvitel. Mindezek az egymással összefüggő csoportok alkotják a belső környezet egy csoportját, a vállalkozást. A felső vezetés határozza meg a vállalat küldetését, céljait, átfogó stratégiáit és politikáit (Tóth, 2020). A vállalat különböző részlegei között szinergiát kell teremteni, ami által közös munka nagyobb hatást fejt ki (Kotler & Armstrong, 2010). A második említésre méltó csoportot a beszállítók alkotják. A beszállítók olyan egyének és vállalkozások csoportja, amelyek a vállalkozásokat a működéshez szükséges alapanyagokkal és szolgáltatásokkal (Lappeman et al., 2021). A beszállítók fontos láncszemet alkotnak a vállalat átfogó vevőérték-szállítási hálózatában. Ők biztosítják a vállalat számára az áruk és szolgáltatások előállításához szükséges erőforrásokat. Azonban a beszállítókkal kapcsolatos bármilyen probléma drámai hatással lehet a vállalat működésére. Ezen kívül a termelés stabilitásának megőrzése érdekében a szervezetnek figyelemmel kell kísérnie az ellátás rendelkezésre állását és a költségeket. Az ellátás hiánya vagy késése, természeti katasztrófák és egyéb események rövid távon a költséget jelenthet, hosszú távon pedig ronthatják a vevői elégedettséget. Továbbá a növekvő ellátási költségek áremeléseket kényszeríthetnek ki, ami károsíthatja a cég értékesítési volumenét (Tóth, 2020). Továbbá fontos kiemelni, hogy jelentősen kockázatos egy szállítótól függeni, ezért a vállalkozásnak több beszerzési forrással kell rendelkeznie (Banda, 2020). A következő csoport a közvetítők osztálya. A közvetítők csoportjába sorolhatók a nagykereskedők, kiskereskedők és ügynökök. Elsődleges feladatuk között szerepel az áruk gyorsan, biztonságosan, hatékonyan és megbízhatóan történő eljuttatása a fogyasztóhoz/végfelhasználóhoz (Lappeman et al., 2021). Az ügyfelek a vállalkozás mikrokörnyezetének legfontosabb szereplői. Minden értéklánc végén van egy fogyasztó. A vállalkozásnak biztosítani kell, hogy a fogyasztók elégedettek legyenek. A vállalkozások öt ügyfélpiacon működhet, melyek a következők: alapvető fogyasztói piacok, üzleti piacok, viszonteladói piacok, non profit/állami piacok, valamint nemzetközi piacok (Strydom, 2016). Az alapvető fogyasztói piacok olyan egyénekből és háztartásokból tevődnek össze, akik személyes használatra vásárolnak termékeket és szolgáltatásokat. Az üzleti piacok olyan vállalkozásokból állnak, amelyek további feldolgozás, vagy termelési folyamatban való felhasználás céljából vásárolnak termékeket. A viszonteladói piacok olyan vállalkozásokból állnak, amelyek árukat és szolgáltatásokat vásárolnak abból a célból, hogy profitszerzés

érdekében tovább értékesítsék azokat. A nonprofit/kormányzati piacok kormányzati szervekből és non-profit szervezetekből állnak, amelyek árukat és szolgáltatásokat vásárolnak közszolgáltatások nyújtása érdekében. Végezetül pedig a nemzetközi piacok más országok vásárlásaiból tevődnek össze, akik fogyasztók, termelők, viszonteladók és kormányok formáját öltik (Lappeman et al., 2021). A versenypiacon a vevő megnyerése nehéz feladat a vállalatok számára, hiszen a vásárlók ízlése és preferenciái változatosak, ezért figyelemmel kell kísérniük a változó igényeket és megfelelő termékek és szolgáltatások biztosításával ki kell használniuk azokat (Banda, 2020). A következő csoportot a versenytársak alkotják. A versenytársak olyan vállalkozások, amelyek pozitívan és negatívan is befolyásolhatják egy szervezet működését. Másrészt a versenytársak motiválják a céget, hogy keményen dolgozzanak, másrészt ez a tényező károsíthatja a vállalat árbevételét és nyereségét. A sikeres vállalatnak nagyobb értéket és elégedettséget kell biztosítania a vásárlóknak, mint versenytársainak (Tóth, 2020). Öt fajta versenytársat különböztet meg a szakirodalom, amelyekkel egy vállalatnak mindig tisztában kell lennie ahhoz, hogy teljes mértékben megértse piaci versenyképességét. Ezek a csoportok a következők: közvetlen versenytársak, közvetett versenytársak, helyettesítő versenytársak, távoli versenytársak és potenciális versenytársak (Lappeman et al., 2021). A szervezetnek nemcsak egyszerűen alkalmazkodnia kell a megcélzott vásárlók igényeihez, hanem igyekezniük kell stratégiai előnyt elérni a versenytársakkal szemben, termékeiket erősen pozicionálva a piacon (Philip, 2019). A cégek mikrokörnyezete különféle nyilvánosságot is magában foglal. A nyilvánosság minden olyan csoport, amely tényleges, vagy potenciálisan érdekelt vagy hatással van egy szervezet azon képességére, hogy céljait elérje. Hét típusú nyilvánosságot különböztetünk meg, melyek a következők: pénzügyi nyilvánosságok, a médiához kapcsolódó nyilvánosságok, kormányzati nyilvánosságok, az állampolgári akciók nyilvánosságai, a belső nyilvánosságok, a helyi nyilvánosságok, valamint a nagyközönség (Tóth, 2020). Egy cégnek meg kell védenie egy bizonyos közérdeket a környezetében. A fogyasztóvédelmi csoportok, a helyiek, a környezetvédők és a média képviselői a nyilvánosság néhány jól ismert példája. Egyes vállalkozásokat komolyan befolyásol a média nyilvánossága és egyes vállalkozásokat érint a helyi nyilvánosság (Banda, 2020). Az alfejezet zárásaként vizsgáljuk meg a mikrokörnyezetre vonatkozó legjelentősebb kihívásokat, melyek a teljesség igénye nélkül a következők: nehéz munkavállalók, a jövőképe és a küldetésnyilatkozat hiánya, a megfelelő vezetői készségek hiánya, a szakszervezetek hatása, valamint a sztrájkok és lassítások (Mycourses, 2020).

ÖSSZEFOGLALÁS

A kis- és középvállalkozások alapvető szerepet játszanak a nemzeti gazdaságok működésében, hiszen munkahelyeket teremtenek, hozzájárulnak az innovációhoz, és elősegítik a regionális fejlődést. Azonban a globalizáció és a technológiai változások felgyorsulása, valamint a helyi piaci feltételek folyamatosan változó környezete komoly kihívások elé állítják a KKV-kat. A KKV-k számára a globalizáció időszakában a legnagyobb kihívást a növekvő nemzetközi verseny és a technológiai lemaradás okozza. A kereskedelem liberalizációja és a globális piacokhoz való hozzáférés bővülése révén a helyi vállalkozások egyre nagyobb versenyhelyezettel szembesülnek, hiszen a multinacionális vállalatok gyakran sokkal nagyobb erőforrásokkal és technológiai háttérrel rendelkeznek. A globalizáció következtében a KKV-knak alkalmazkodniuk kell a gyorsan változó piaci környezethez, és képesnek kell lenniük felvenni a versenyt a globális szereplőkkel, különösen az innováció és a termékfejlesztés területén. A technológiai fejlődés, különösen az információs és kommunikációs technológiák (IKT) térnyerése szintén nagy kihívást jelent a KKV-k számára. Azok a vállalkozások, amelyek

nem képesek bevezetni és alkalmazni az új technológiákat, jelentős versenyhátrányba kerülhetnek. Az e-kereskedelem, az m-kereskedelem és a digitális marketing olyan területek, ahol a KKV-knak gyorsan kell lépést tartaniuk a globális trendekkel, hogy fennmaradjanak és növeljék piaci részesedésüket. Ezen felül a nemzetközi pénzügyi válságok és a globális gazdasági ingadozások is kihívást jelentenek a KKV-k számára, mivel a pénzügyi forrásokhoz való hozzáférésük gyakran korlátozottabb, mint a nagyobb vállalatok esetében. A lokális környezetben a KKV-k szembesülnek a politikai, gazdasági, társadalmi és technológiai tényezők által generált kihívásokkal. A politikai stabilitás, a jogszabályok változása, valamint az adózási és pénzügyi szabályozások jelentős mértékben befolyásolhatják a vállalkozások működését. A szabályozói környezet átláthatatlansága vagy a túlzott bürokrácia lassíthatja a KKV-k fejlődését és versenyképességük fenntartását. A helyi piacokon a KKV-k számára kiemelt kihívás a munkaerőpiaci helyzet, különösen a szakképzett munkaerő hiánya. A technológiai fejlődés gyorsulásával párhuzamosan nő az igény a magasan képzett munkaerőre, ami különösen a kisebb vállalkozások számára okoz problémát. A munkaerőpiaci rugalmasság és a dolgozók folyamatos képzése alapvető fontosságú a versenyképesség megőrzéséhez. A gazdasági tényezők közül a fogyasztói szokások és a vásárlói igények változása, valamint az infláció és az árfolyamok ingadozása mind befolyásolják a KKV-k teljesítményét. A lokális piacokon működő vállalkozásoknak folyamatosan figyelemmel kell kísérniük ezeket a tényezőket, hogy reagálni tudjanak a változó keresletre és fenntarthatassák versenyképességüket. A technológiai kihívások között említendő, hogy a helyi infrastruktúra, különösen a távközlési és internetes kapcsolatok fejlettsége nagyban meghatározza, hogy a KKV-k milyen mértékben tudják kihasználni a digitális gazdaság adta lehetőségeket. Az innovatív technológiák alkalmazása, mint például az automatizáció, nemcsak versenyelőnyt biztosít, hanem egyre inkább alapvető követelménnyé válik a vállalkozások életképességének fenntartása érdekében. A KKV-k számára a globális és lokális környezet kihívásai összetettek és sokrétűek. A globalizáció, a technológiai fejlődés, a pénzügyi stabilitás hiánya és a munkaerőpiaci problémák mind hozzájárulnak ahhoz, hogy a KKV-knak folyamatosan fejleszteniük kell képességeiket, hogy helyt tudjanak állni a versenyben. A tanulmány rávilágít arra, hogy ahhoz, hogy a KKV-k hosszú távon is versenyképesek maradjanak, fontos, hogy hatékony gazdaságpolitikai intézkedések támogassák őket mind a globális, mind a lokális kihívások kezelésében.

BEFEJEZÉS

A kis- és középvállalkozások a modern gazdaság szerves részét képezik, hiszen hozzájárulnak a foglalkoztatáshoz, az innovációhoz és a gazdaság regionális fejlődéséhez. A tanulmány rávilágított arra, hogy a KKV-k előtt álló globális és lokális kihívások összetettek és állandóan változóak, amelyek kezelése kulcsfontosságú a hosszú távú fenntarthatóság és versenyképesség szempontjából. A globális kihívások közé tartozik a nemzetközi piacokon való helytállás, a technológiai innovációkkal való lépéstartás, valamint a pénzügyi válságoknak való kitettség. Ezek a tényezők alapvetően befolyásolják a KKV-k működését, különösen a globálisan integrálódó gazdasági környezetben. A technológiai fejlődés és digitalizáció új lehetőségeket kínál, de egyben kihívásokat is hordoz azok számára, akik nem képesek gyorsan alkalmazkodni az új körülményekhez. A lokális kihívások terén a szabályozói környezet, a pénzügyi források korlátozottsága, valamint a munkaerőpiaci nehézségek kiemelkedő szerepet játszanak. A KKV-k számára elengedhetetlen, hogy képesek legyenek reagálni a helyi piaci igényekre és alkalmazkodni a környezetükben történő változásokhoz, különösen a technológiai és infrastrukturális fejlesztések terén. A KKV-k sikerének kulcsa a rugalmasság és az innováció

képessége, amely lehetővé teszi számukra, hogy megbirkózzanak a globális és lokális kihívásokkal egyaránt. Ahhoz, hogy hosszú távon fenntartsák versenyképességüket, fontos, hogy támogató gazdaságpolitikai intézkedések segítsék őket a szükséges erőforrások elérésében és a piaci változásokhoz való alkalmazkodásban. A jövőbeni siker érdekében elengedhetetlen a technológiai fejlődéshez való alkalmazkodás, a humán tőke fejlesztése és a fenntartható működés melletti elköteleződés.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A tanulmány a VEGA 1/0070/23 - A turbulensen változó gazdasági környezet hatásának elemzése a szervezet aktuális folyamataira a gyakorlatban a kis- és középvállalkozások körében c. projekt kimenetét képezi.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Abebe, A. B., Jones, W. K., Solomon, J., Galvin, K., Evangelista, P. (2020). Examining social equity in community-based conservation programs: A case study of controlled hunting programs in Bale Mountains, Ethiopia. *World Development*, 135, pp. 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105066>

Abeyrathne, G. (2019). Sustainability of SMEs in the Competition: A Systemic Review on Technological Challenges and SME Performance. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(4), pp. 1-18. <https://doi.org/10.3390/joitmc5040100>

Adekunle, B. (2011). Determinants of microenterprise performance in Nigeria. *International Small Business Journal*, 29(4), pp. 360-373. <https://doi.org/10.1177/0266242610369751>

Adeola, A. (2016). Impact of External Business Environment on Organisational Performance of Small and Medium Scale Enterprises in Osun State, Nigeria. *Scholedge International Journal of Business Policy & Governance*, pp. 155-166.

Ahmedova, S. (2015). Factors for Increasing the Competitiveness of Small and Medium- Sized Enterprises (SMEs) in Bulgaria. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, pp. 1104-1112. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.155>

and Medium Enterprises (SMEs). *Economies*, 8(79), pp. 1-24. <https://doi.org/10.3390/ECONOMIES8040079>

Anis, M., Chakroun, R. (2018). The effect of political connections on companies' performance and value: Evidence from Tunisian companies after the revolution. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 8(2), pp. 1-21. <https://doi.org/10.1108/JAEE-12-2016-0105>

Anyanwu, C. H., Gabriel, O. M. J. (2020). Macro Environment and Organisational Structure: A Review. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 5(1), pp. 25-33.

Asare, R., Akuffobe, M., Quaye, W., Atta-antwi, K. (2015). Characteristics of micro, small and medium enterprises in Ghana: Gender and implications for economic growth. *African Journal of Science Technology Innovation and Development*, 7(1), pp. 26-35.

<https://doi.org/10.1080/20421338.2014.979651>

Asgary, A., Özdemir, I. A., Özyürek, H. (2020). Small and Medium Enterprises and Global Risks: Evidence from Manufacturing SMEs in Turkey. *International Journal of Disaster Risk Science*, 11(1), pp. 1-16. <https://doi.org/10.1007/s13753-020-00247-0>

Auwal, M. A., Mohamed, Z., Shamsudin, N. M., Sharifuddin, J., Ali, F. (2020). External pressure influence on entrepreneurship performance of SMEs: a case study of Malaysian herbal industry. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 32(2). <https://doi.org/10.1080/08276331.2018.1509504>

Auzzir, Z., Haigh, R., Amaratunga, D. (2018). Impacts of Disaster to SMEs in Malaysia. *Procedia Engineering*, 212, pp. 1131-1138. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2018.01.146>

Banda, G. (2020). *The effects of environmental factors on the performance of a company. A case study patents and company registration agency – (Pacra)*. Zambia: Canvendish University.

Barkauskas, V., Barkauskienė, K., Jasinska, E. (2015). Analysis of Macro Environmental Factors Influencing the Development of Rural Tourism: Lithuanian Case. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, pp. 167-172. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.421>

Chau, T. N., Deng, H. (2018). Critical Determinants for Mobile Commerce Adoption in Vietnamese SMEs: A Conceptual Framework. *Procedia Computer Science*, 138, pp. 433-440. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.061>

Cherunilam, F. (2021). *Business Environment – Text and Cases*. Mumbai: Himalaya Publishing House Pvt. Ltd.

Chew, T. Y., Yeung, C. W. H. (2001). The SME Advantage: Adding Local Touch to Foreign Transnational Corporations in Singapore. *Regional Studies*, 35(5), pp. 431-448. <https://doi.org/10.1080/713693823>

Dano-Luna, M., Canare, T., Francisco, P. J. (2018). Drivers of Philippine SME Competitiveness: Results of the 2018 SME survey. *SSRN Electric Journal*, pp. 1-107.

European Commission (2020). *User guide to the SME Definition*. Luxemburg: Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-79-69909-2

Fiseha, G. G., Oyelana, A. A. (2015). An Assessment of the Roles of Small and Medium Enterprises (SMEs) in the Local Economic Development (LED) in South Africa. *Journal of Economics*, 6(3), pp. 280-290. <https://doi.org/10.1080/09765239.2015.11917617>

Fonseca, L., Carvalho, F. (2019). The Reporting of SDGs by Quality, Environmental, and Occupational Health and Safety-Certified Organizations. *Sustainability*, 11(20), pp. 1-20. <https://doi.org/10.3390/su11205797>

Gamage, N. K. S., Ekanayake, E., Abeyrathne, G., Prasanna, R., Jayasundara, J., Rajapakshe,

- P. (2020). A Review of Global Challenges and Survival Strategies of Small
Gregar, A. (2018). Employment Choice of Non-family Professionals in Family Firms. *International Scientific Day*, pp. 1168-1177. <https://doi.org/10.15414/isd2018.s5.01>
- Hans, B. (2018). Business environment – Conceptual framework and policies. *International Educational Scientific Research Journal*, 4(3), pp. 67-74.
- Hoque, M. M. S. A., Siddiqui, A. B., Awang, Z. (2018). Exploratory Factor Analysis of Entrepreneurial Orientation in the Context of Bangladeshi Small and Medium Enterprises (SMES). *European Journal of Management and Marketing Studies*, 3(2), pp. 81-94. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1292331>
- Jinjarak, Y., Wignaraja, G. (2016). An Empirical Assessment of the Export—Financial Constraint Relationship: How Different are Small and Medium Enterprises? *World Development*, 79, pp. 152-163. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.11.012>
- Kotler, P., Armstrong, G. (2010). *Principles of Marketing* (12th ed.). Cape Town: Pearson Education South Africa. ISBN 978-0078112768.
- Lappeman, R. J., Egan, P., Rightford, G., Ramogase, T. *Marketing to South African Consumers*. Cape Town: UCT Libraries. ISBN: 978-0-7992-2548-8.
- Maarof, G. M., Mahmud, F. A. (2016). A Review of Contributing Factors and Challenges in Implementing Kaizen in Small and Medium Enterprises. *Procedia Economics and Finance*, 35, pp. 522-531. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)00065-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)00065-4)
- Man, M., Macris, M. (2014). Analysis of the SMEs Development in Romania in the Current European Context Affected by the Global Economic Crisis. *Procedia Economics and Finance*, 15, pp. 663-670. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00537-1](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00537-1)
- Mcmahon, P. G. R. (1998). Stage Models of SME Growth Reconsidered. *Small Enterprise Research*, 6(2), pp. 20-35. <https://doi.org/10.5172/ser.6.2.20>
- Mwika, D., Banda, A., Christopher, C., Kunda, D. (2018). The Impact of Globalization on SMEs in Emerging Economies: A case Study of Zambia. *International Journal of Business and Social Science*, 9, pp. 59-68.
- Mycourses. Challenges of the micro environment. Business Studies Grade 11. (2023.04.14.). <https://mycourses.co.za/challenges-of-the-micro-environment-business-studies-grade-11/>
- Noe, A. R., Hollenbeck, R. J., Gerhart, B., Wright, M. P. (2017). *Human Resource Management: Gaining a Competitive Advantage* (9th ed.). New York: McGraw-Hill. ISBN 978-0078112768
- Obalade, T., Falade, A. (2014). Analysis of Dumping as a Major Cause of Import and Export Crises. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4, pp. 233-239.
- Papaioikonomou, E., Segarra, P., Li, X. (2012). Entrepreneurship in the Context of Crisis:

Identifying Barriers and Proposing Strategies. *International Advances in Economic Research*, 18(1), pp. 111-119.

Papp, G. Makrokörnyezet elemzése és lépései. (2023.03.24). *Marketinges blog és SEO homokozó*. <https://pappgab.com/makrokornyezet-elemzese-es-lepesei/>

Philip, B. *Micro and Macro environment factors to be analyzed for companies*. (2023.03.21). *Linkedin*. <https://www.linkedin.com/pulse/micro-macro-environment-factors-analyzed-companies-bobin-philip/>

Prasanna, R., Jayasundara, J., Gamage, N. K. S., Ekanayake, E., Rajapakshe, P., Rizal, O., Suhadak, Mukhammad, K. M. (2017). Analysis of the influence of external and internal environmental factors on business performance: A study on micro small and medium enterprises (MSMES) of food and beverage. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 66(6), pp. 47-56. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-06.05>

Semegn, A. A., Bishnoi, K. N. (2021). Analysis of Effect of Microfinance on the Performance of MSEs in Amhara National Regional State, Ethiopia. *The Journal of Entrepreneurship*, 30(1), pp. 153-178. <https://doi.org/10.1177/097135572097482>

Sener, S., Incekara, A., Savrul, M. (2014). The Potential of E-commerce for SMEs in a Globalizing Business Environment. *Procedia – Social And Behavioral Sciences*, 150, pp. 35-45. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.005>

Steinbock, D. (2018). US-China Trade War and Its Global Impacts. *China Quarterly of International Strategic Studies*, 4(4) pp. 515-542. <https://doi.org/10.1142/S2377740018500318>

St-Pierre, J., Foleu, L., Abdunour, G. (2015). SME Development Challenges in Cameroon: An Exploratory Analysis. *Transnational Corporations Review*, 7(4), pp. 441-462. <https://doi.org/10.5148/tncr.2015.7405>

Tóth, A. (2020). *Beszerezési és értékesítési csatornák, valamint módszerek bemutatása a GE Healthcare disztribútorán keresztül*. Budapest: Budapesti Gazdasági Egyetem.
Vietnamese SMEs: A Conceptual Framework. *Procedia Computer Science*, 138, pp. 433-440. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.061>

Wang, Y., Assche, V. A., Turkina, E. (2018). Antecedents of SME Embeddedness in InterOrganizational Networks: Evidence from China's Aerospace Industry. *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, 30(1), pp. 53-65. <https://doi.org/10.1080/08276331.2017.1391368>

Western Cape Government Provincial Treasury. (2020). *Provincial Economic Review & Outlook*. Cape Town: Provincial Treasury.

DEMOGRAPHY AND COMPETITIVENESS IN HUNGARY

Kristián KURCZ¹ – Adrián ŽEMLIČKA²

ABSTRACT

In this study, We reviewed the economic impacts of demographic changes in Hungary, focusing on past trends and future challenges. We examined how the long-term development and stability of the Hungarian economy are influenced by changes in the structure and size of the population. Our analysis provided a historical overview of population trends from 1924 to 2024, taking into account the decline in fertility rates, the increase in life expectancy, and the effects of urbanization. We found that the aging population strains the labor market and public finances, while youth emigration worsens the situation. We highlighted how demographic shifts directly affect Hungary's economic growth potential, competitiveness, and social stability, particularly in terms of education, labor market efficiency, and innovation capacity. At the conclusion of the research, We proposed policy measures aimed at mitigating the negative impacts of demographic changes and promoting sustainable economic growth.

KEYWORDS

demographic changes, economic impact, population aging, migration, sustainable growth

INTRODUCTION

Over the past century, Hungary's population has undergone significant demographic changes that have profoundly impacted various sectors of the economy. The aging population, shifts in fertility rates, trends in urbanization, and migration have all contributed to the evolution of labor supply, the dynamics of consumer markets, and the increase in state social expenditures. Understanding these demographic processes is essential for economic policy decision-making, especially in a country like Hungary, where population trends significantly affect economic performance and social welfare. From the early 20th century to the present day, Hungary has experienced numerous historical events and social changes that have influenced demographic indicators. The demographic consequences of the First and Second World Wars, the birth control policies during the Rátkó era, the spread of contraception, and economic and political transformations have all impacted the population structure and the development of the fertility rate. The aim of this study is to comprehensively analyze the effects of demographic changes on the Hungarian economy during the period between 1924 and 2024. We place special emphasis on examining the impact of the fertility rate, average age, and population size on economic growth. In the course of the research, we have formulated two hypotheses:

H1: Economic growth influences demographic indicators in complex ways, and factors such as cultural and social dynamics significantly affect fertility and mortality rates.

¹ Kristián Kurcz, J. Selye University, Faculty of Economics and Informatics, Department of Management, 128022@student.ujs.sk

² Adrián Žemlička, J. Selye University, Faculty of Education, Department of History, 130940@student.ujs.sk

Therefore, GDP growth alone may not necessarily lead to positive changes in these demographic indicators.

H2: The impact of population decline, low fertility rates, and increasing average age on economic growth is moderated by technological advancement, the quality of human capital, and the economy's adaptability. These factors may offset the negative effects of demographic challenges on economic performance.

The study examines how demographic factors and economic indicators are related, using numerical data and statistical techniques from the Central Statistical Office (KSH). Using regression analysis, we aim to determine how demographic factors influence GDP trends and how economic growth impacts demographic measures. In the first part of the study, we review the historical background of demographic changes in Hungary and discuss the history of GDP implementation, including its limitations in measuring welfare and sustainability. Subsequently, we detail the research methodology, including data collection, statistical analysis methods, and the process of testing the hypotheses. In the results section, we present the findings of the analyses, evaluate the verifiability of the hypotheses, and discuss the economic impacts of demographic changes. Finally, in the conclusions, we summarize the main findings of the research and make recommendations for economic policy decision-makers to address demographic challenges. This study contributes to a deeper understanding of the relationship between demographic processes and economic growth, highlighting that demographic changes have a complex impact on the economy. The research results may be useful for decision-makers in developing long-term economic and social strategies, with particular attention to harmonizing population policy and economic policy.

LITERATURE REVIEW

Over the past century, Hungary's population has undergone numerous significant changes. These changes have included population aging, fluctuations in fertility rates, as well as trends in urbanization and migration. These changes have significantly affected various aspects of the economy, including labor supply, consumer markets, and state social expenditures. In Hungary, the evolution of the fertility rate over the last century has been influenced by numerous historical events and social changes. Examining events in chronological order helps us understand how these factors influenced birth rates and population composition (Monostori, Őri, & Spéder, 2015; Hablecsek, 2000).

During the First World War, the number of births in Hungary decreased dramatically. A large proportion of men were fighting on the front lines, which significantly reduced the possibility of starting families. This demographic downturn resulted in a "generational gap," as fewer women reached childbearing age in the 1920s and 1930s. This long-term effect influenced population growth and the fertility rate, as there were fewer potential mothers in society (Galántai, 1981; Romsics, 2005).

The 1920s industrialization and urbanization led to smaller families as higher living costs and changing women's roles delayed childbearing (Katus, 1970; Frey, 2001). The Second World War led to the legalization of abortion in 1945, largely due to the social and health issues from wartime assaults, though its significance is often overlooked. (David, 1999; Juhász, 2006). In the early 1950s, the large cohort born in the late 1920s reached childbearing age. This group is known as the "Ratkó generation," named after Anna Ratkó, the Minister of Welfare. During this period, the state implemented strict birth control measures: abortion was banned, and childbirth was strongly encouraged. As a result, there was a temporary increase in birth rates, but long-term trends were not reversed, and the fertility rate continued to decline by the end of

the decade (Kamarás, 1999; Pongrácz & Molnár, 2003).

The 1960s marked the beginning of widespread use of contraceptive devices in Hungary, such as intrauterine devices (IUDs). By the 1970s, accessible contraception led to a further decline in fertility rates (Johnson, 1994; Spéder, 2006). Simultaneously, social norms and values underwent significant transformations. Due to industrialization and urbanization, women increasingly entered the labor market. The importance of work and career grew, leading to delayed childbearing and the formation of smaller families. The traditional large family model was replaced by the nuclear family, and personal self-realization came to the forefront. Similar demographic patterns were observed in other Eastern European countries, such as the Soviet Union and East Germany. In these countries, industrialization, increased female labor force participation, and access to contraception also led to declines in fertility rates. The change in social norms was an international phenomenon that influenced family size and decisions regarding childbearing (Frejka & Gietel-Basten, 2016; Sobotka, 2003).

Demographic changes continue to play a crucial role in the performance of national economies, raising particularly important economic policy issues for Hungary. The theory of demographic transition highlights how changes in birth and death rates, along with associated social and economic factors, influence population growth patterns in Hungary. These changes have a direct impact on the labor market and the potential for economic growth, as urbanization and rising education levels promote the modernization of economic activities and improvements in labor productivity (Cook & Repetto, 1982). Furthermore, human capital, as a strategic resource, plays a central role in economic performance, where the quality of education and training directly affects economic outcomes (Bairoliya & Miller, 2021). For Hungary, the high-level education of younger generations is crucial to compensate for the labor shortages caused by an aging population and the slowdown in economic growth.

The macroeconomic impacts of demographic changes are significantly substantial. An aging population burdens the state budget, particularly in pensions and healthcare (Miles, 1997). Research further strengthens this, indicating that while aging in Hungary may be more moderate than in Western Europe, it will have significant long-term economic effects, including slowing economic growth and changing consumption patterns (Hudák et al., 2015). International migration, which also plays a decisive role in demographic dynamics, has a significant impact on the Hungarian economy by influencing the labor market and consumption patterns. Although migration has not been a determining factor in economic development, it has still had a substantial effect on certain industries and regions, necessitating the development of a long-term migration strategy (Majoros, 2009). Demographic trends, especially changes in the young and working-age population, have significant impacts on education, labor market efficiency, and innovation capacity, which directly influence Hungary's competitiveness and economic stability (Obhodaš & Jaganjac, 2019).

Introduction of GDP in Hungary

Gross Domestic Product (GDP) is a widely used indicator that measures the total value of goods and services produced by a country during a specific period (Samuelson & Nordhaus, 2010). Although GDP is an important tool for evaluating economic performance, it does not fully reflect social welfare or sustainability (Stiglitz, Sen, & Fitoussi, 2009). In this chapter, we review GDP's limitations in measuring welfare and sustainability, and its historical development and introduction in Hungary. GDP was originally created to measure economic performance, not as an indicator of welfare or sustainability (Kuznets, 1934). Therefore, if we use GDP to assess social progress or environmental sustainability, we may arrive at misleading

conclusions (van den Bergh, 2009). Recognizing that GDP is merely a quantitative measure of economic activity and doesn't provide a complete picture of society is important. GDP emerged in the 1930s during the global economic crisis, necessitating an indicator to comprehensively measure a country's economic performance (Coyle, 2014). Simon Kuznets, a Russian-born American economist, developed GDP's foundations to assess the economic crisis's impacts and inform policy decisions (Kuznets, 1934; Fioramonti, 2013). The Industrial Revolution increased production and trade, complicating economies and creating a need to measure economic performance (Maddison, 2001). However, GDP became widely accepted as an official indicator only in the mid-20th century (Coyle, 2014). At the 1944 Bretton Woods Conference, countries agreed to use GDP to measure economic performance, giving it international recognition (Bordo & Eichengreen, 1993). This enabled international economic comparisons and cooperation to stabilize the global economy (Horsefield, 1969).

In Hungary, the official use of GDP began in the late 1960s and 1970s (Berend, 2009). During the socialist era, however, economic performance was measured using indicators like industrial and agricultural production values, aligning with the centrally planned economy where Western GDP calculations weren't fully applicable (Kornai, 1992). Following the early 1990s political transition, Hungary adopted a market economy, necessitating the full implementation of GDP as an official indicator (Berend, 2009). This was part of adapting the country's economic and statistical systems to EU and international standards (OECD, 1995). Using GDP allowed Hungary to evaluate its economic performance internationally. This was vital for economic integration, enabling investors and partners to assess Hungary's economy using familiar indicators (World Bank, 2000). The adoption of GDP facilitated international economic relations and Hungary's integration into the global economy (Berend, 2009).

Economic impacts

Since the early 20th century, Hungary's population growth rates have undergone significant fluctuations. The post-World War II baby boom period (1946–1964) witnessed notable population growth, which began to slow from the 1980s onward. The decline in fertility rates led to a gradual decrease in population, and the limited effectiveness of state interventions posed significant challenges to population policy in Hungary. The government's efforts to counteract demographic decline faced obstacles due to complex social and economic factors (Bíró et al., 2020).

Migration and settlement patterns have had a decisive influence on the demographic structure. In pursuit of better economic opportunities and quality of life, significant emigration began in the 1990s and 2000s, primarily among young and skilled workers. These migration trends had serious economic and social impacts, particularly on the labor market and social support systems, further exacerbating demographic changes in Hungary (Behr et al., 2002). The significant increase in aging indices and the decrease in the proportion of the working-age population present additional demographic challenges for Hungary. This situation has serious economic and social consequences, especially concerning the pension system and healthcare provision. Its impact on the labor market also raises significant economic challenges, making effective management essential to ensure sustainable economic growth (Valsta, 2015).

According to data from the Central Statistical Office (KSH), the highest proportion of the working-age population was in 1975. In that year, the estimated working-age population reached 62% relative to the total population. During the period around 1975, several important social and economic factors influenced Hungary, which could have indirectly or directly affected the high proportion of the working-age population. It is important to understand that

these factors were interconnected, reinforcing each other, and collectively shaping the social structure and demographic characteristics of the time. Economic growth and state investments increased the number of jobs; the baby boom generation entered the labor market as adults; political stability and economic prosperity encouraged families to have more children; and state labor market programs assisted young people in entering the workforce.

The economic impacts of population aging can be partially offset through technological development and innovation. In recent years, Hungary has shown significant progress in various areas of technological innovation, which may have contributed to increasing productivity and maintaining economic growth. Digitalization, automation, and investments in research and development are all areas that can compensate for demographic pressure on the labor market in the long term. For example, Industry 4.0 solutions, artificial intelligence, and the rapid growth of the fintech sector indicate that Hungary is capable of leveraging technological advancements to promote economic growth.

Recent studies have challenged traditional economic theories that suggest population decline and an aging society inherently impede economic growth (Bloom, Canning, & Fink, 2010). Instead, contemporary research emphasizes the role of technological advancement, innovation, and the quality of human capital in mitigating the negative effects of demographic challenges (Acemoglu & Restrepo, 2018). Acemoglu and Restrepo (2018) argue that automation and technological progress can compensate for a shrinking workforce by enhancing productivity. Their research demonstrates that countries investing in automation technologies are less adversely affected by demographic shifts. Similarly, Börsch-Supan, Härtl, and Ludwig (2015) highlight that the experience and expertise of older workers can be leveraged to maintain economic performance, especially when combined with policies promoting active aging and lifelong learning. In the context of Hungary, Gál and Vargha (2019) suggest that appropriate economic policies and investments in human capital can sustain economic growth despite demographic headwinds. They emphasize the importance of education, training, and healthcare reforms to enhance the productivity of the workforce, including older age groups. The OECD (2019) notes that digital transformation and automation can increase productivity even as the age structure of the workforce changes. The integration of older workers into the labor market and the promotion of active aging strategies are crucial for maintaining economic vitality (European Commission, 2020). These perspectives indicate that the relationship between demographic changes and economic growth is more complex than previously thought, with factors like technological innovation and economic adaptability playing significant roles.

RESEARCH METHODOLOGY

This study examined the impacts of demographic changes on the Hungarian economy between 1924 and 2024. Data collection was based on demographic and economic data from the Central Statistical Office (KSH), upon which we analyzed temporal trends and relationships. We formulated two hypotheses:

H1: Economic growth influences demographic indicators in complex ways, and factors such as cultural and social dynamics significantly affect fertility and mortality rates. Therefore, GDP growth alone may not necessarily lead to positive changes in these demographic indicators.

H2: The impact of population decline, low fertility rates, and increasing average age on economic growth is moderated by technological advancement, the quality of human capital, and the economy's adaptability. These factors may offset the negative effects of demographic challenges on economic performance.

We employed a quantitative methodology, relying on statistical analyses to objectively uncover the relationships between variables and their impact on economic growth, as well as to test the formulated hypotheses. Initially, we conducted descriptive statistical analysis, during which we examined the temporal development of the fertility rate and mortality rate, and then compared these with changes in GDP. Using graphs and tables, we investigated the possible relationships between demographic indicators and economic performance to gain a preliminary understanding of the trends and correlations. To test the first hypothesis, we applied simple linear regression analysis. In this model, we considered GDP growth as the independent variable and the demographic indicators (fertility rate, mortality rate) as dependent variables. Our aim was to determine to what extent GDP growth influences demographic indicators, thereby confirming or refuting the first hypothesis. For the examination of the second hypothesis, we conducted multiple regression analysis. In this model, we used GDP as the dependent variable, while population size, average age, and fertility rate were used as independent variables. With this approach, we aimed to investigate to what extent population decline, low fertility rates, and increasing average age reduce the pace of economic growth, thus testing the second hypothesis. During data processing and analysis, we utilized statistical software such as SPSS and Excel. In the course of the regression analyses, we checked the fulfillment of the statistical assumptions of the models, such as the existence of a linear relationship between variables, normal distribution of residuals, and homoscedasticity. The results were presented in tables and graphs to facilitate data interpretation and enhance the transparency of the findings.

Throughout the research, we accounted for certain assumptions and limitations. We assumed that a linear relationship exists between the examined variables, which allowed the application of linear regression models. However, the models did not take into account other factors influencing GDP and demographic indicators, such as technological development, migration, the international economic environment, or political changes, which may limit the generalizability of the results. The quality and availability of data could also have influenced the accuracy and reliability of the findings.

RESULTS

Relationship between Fertility Rate and GDP

The fertility rate has shown a significant decline over recent decades, particularly starting from the 1980s. However, analyses indicate that GDP continued to grow despite the fertility rate stabilizing at a low level. This suggests that the economy was able to rely on other factors, such as technological development and increased productivity, contradicting Valsta's (2015) claim that a declining fertility rate necessarily hampers economic growth. If the decrease in the fertility rate had indeed had a significant negative impact on the labor market, it should have manifested in changes in the proportion of the working-age population and unemployment rates. Examining the relationship between changes in mortality rates and GDP growth did not reveal a direct, clear impact. Based on the data, the stabilization of the mortality rate and the increasing proportion of older age groups did not result in a slowdown of GDP growth, which questions Miles' (1997) assertion that an aging population places an increasing burden on the state budget, especially regarding pension and healthcare expenditures, potentially restraining economic growth in the long term. We can assume that if the aging population had indeed increased state expenditures, particularly in pensions and healthcare, this would have manifested in some form as a slowdown in GDP growth, as these expenditures could reduce

the resources available for state investments and other economic incentives. The graph illustrating the development of mortality rates and their impact on GDP also shows that economic growth remained sustainable despite the mortality rate not decreasing significantly.

Regression results

During the analysis, we used a simple linear regression model where GDP (dependent variable) varies as a function of average age (independent variable). The R-squared value is 0.985, indicating that changes in average age explain GDP changes very well. This value suggests that in the model, changes in average age explain 98.5% of the variability in GDP. The F-statistic value is 197.0, with a corresponding p-value of 0.000783. This means that the model is significant, and average age has a significant effect on GDP. The constant value is -1017.5, meaning that if the average age were zero (which is not possible in reality), the expected GDP value would be negative. The coefficient for average age is 30.0862, indicating that each additional year in average age increases GDP by approximately 30.09 units (based on the model). The results of the regression analysis suggest that the increase in average age is closely associated with GDP growth. This confirms the earlier finding that economic growth can be sustained even in an aging society, and that increasing average age positively influences GDP. This result contradicts Hudák et al.'s (2015) assertion that aging can have significant negative effects on the economy in the long term.

Table 1: Results of Linear Regression Analysis

Analysis	Value
Model	Linear regression (GDP as a function of changes in average age)
R-squared	0.985
F-statistic	197
p-value	0.000783
Constant	-1017.5
Average Age Coefficient	30.0862

Source: Own compilation based on KSH statistical data

Our findings align with the perspectives of Acemoglu and Restrepo (2018), who suggest that technological innovation can mitigate the adverse effects of demographic changes. The lack of a significant negative impact of population decline on GDP in our study may indicate that Hungary's investments in technology and automation have bolstered productivity despite a shrinking workforce.

Moreover, the positive, albeit not statistically significant, relationship between increasing average age and GDP suggests that older workers contribute to economic activity, potentially through accumulated experience and skills (Börsch-Supan et al., 2015). This supports the notion that active aging policies and lifelong learning initiatives can enhance the productivity of an aging workforce (European Commission, 2020). The absence of a significant relationship between GDP growth and fertility or mortality rates implies that economic prosperity alone does not directly influence these demographic indicators in Hungary. Cultural, social, and policy-related factors may play more decisive roles, as suggested by Spéder and Kapitány (2014), who highlight the complexities of fertility intentions and realizations in post-communist societies.

These interpretations underscore the importance of considering a multifaceted approach

when analyzing the interplay between demographics and the economy, incorporating technological, cultural, and policy dimensions.

Results of multiple regression

The question is whether the increase in average age can offset the negative effects of population decline. This depends on the extent to which the older age group contributes to economic performance. If the older age group possesses higher productivity and remains active in the labor market for longer, this can partially or fully compensate for population decline. In the multiple regression analysis, we examined the combined effect of population size and average age (independent variables) on GDP (dependent variable). The results of the analysis are as follows: The R-squared value is 0.997, indicating that the model explains GDP changes very well. According to the results, population size and average age together explain 99.7% of the variability in GDP. The F-statistic value is 309.9, with a corresponding p-value of 0.00322. This suggests that the model is significant, meaning that population and average age together have a significant effect on GDP. The constant value is 1125.14. This value gives the estimated GDP when average age and population size decrease to zero (although this is not possible in reality). The coefficient for average age is 11.43, indicating that each additional year in average age increases GDP by 11.43 units (based on the model). However, its p-value is 0.244, meaning it is not statistically significant. The coefficient for population is -0.1443, indicating that a decrease in population of 1,000 people reduces GDP by 0.1443 units. Its p-value is 0.114, which also indicates that it is not statistically significant.

Table 2: Results of multiple regression analysis

Variable	Coefficient	Standard Error	t-value	p-value
Constant	1125.14	52.48	21.44	0.0001
Average Age	11.43	8.52	1.34	0.244
Population	-0.1443	0.0738	-1.95	0.114

Source: Own compilation based on KSH statistical data

Although population decline has a negative effect on GDP, the effect is not significant, which may indicate that other factors, such as technological development or economic restructuring, may offset this impact. Average age has a positive impact on GDP, but this effect is not statistically significant. This may suggest that while the older age group can contribute to economic growth, other factors also play a significant role. Average age alone is a very strong explanatory factor for changes in GDP, but when examined alongside other factors, its effect is less significant.

Demographic changes, especially an aging population and declining fertility rates, pose serious challenges for the labor market. Labor shortages, resulting from a decline in the young, working-age population, can directly reduce economic productivity and impair the country's competitiveness. The emigration of young people further exacerbates this situation, particularly among skilled labor, adversely affecting the country's innovation capacity and potential for economic growth (Bairoliya & Miller, 2021).

An aging population has a significant impact on the consumer market, directly influencing the country's competitiveness. The different consumption habits of older generations—for example, increased demand for health and social services—can create new opportunities for the economy if utilized appropriately. Moreover, the development of health and social services can contribute to economic growth and create new competitive advantages

for Hungary (Hudák et al., 2015).

International outlook

Analyzing Hungary's demographic changes and competitiveness is incomplete without placing the results in an international context. Western European countries, such as Germany and France, face similar demographic challenges to Hungary, including an aging population and labor market issues. However, these countries invest significant resources in innovation, education, and migration policies to offset the negative impacts of demographic changes. For example, Germany implements a comprehensive migration policy that allows the immigration of skilled labor, thereby enhancing its economic competitiveness (Valsta, 2015).

The Scandinavian countries, like Sweden and Norway, have also successfully adapted to demographic changes, particularly an aging population. These nations place great emphasis on human capital development, high-quality education, and welfare policies that maintain labor productivity and innovation capacity. Sweden ensured sustainability through pension system reforms while maintaining its economic growth rate (Valsta, 2015).

Similar to Hungary, other Eastern European countries such as Poland and the Czech Republic are grappling with youth emigration and labor market challenges. Poland employs an active migration policy to attract back emigrated youth and has launched development programs in rural areas to reduce regional inequalities and increase the competitiveness of local economies (Tóth & Valkovics, 1998).

Some Asian countries, like Japan which has one of the oldest populations globally—are attempting to address the labor market and economic challenges arising from aging through innovative solutions. In Japan, robotics and automation play a significant role in alleviating labor shortages, helping to maintain productivity and global competitiveness (Hudák et al., 2015).

Hungary's demographic situation is similar to that of many other countries, but international examples demonstrate that demographic challenges can be successfully managed with appropriate policy measures and strategic investments. By learning from international experiences, Hungary can develop its migration policy, pension system, and human capital to maintain and enhance its competitiveness in the global market.

CONCLUSION

In our research, we examined two hypotheses: H1 stated that economic growth influences demographic indicators in complex ways, and factors such as cultural and social dynamics significantly affect fertility and mortality rates. Therefore, GDP growth alone may not necessarily lead to positive changes in these demographic indicators. H2 posited that the impact of population decline, low fertility rates, and increasing average age on economic growth is moderated by technological advancement, the quality of human capital, and the economy's adaptability. These factors may offset the negative effects of demographic challenges on economic performance. The empirical results clearly indicate that while population decline and low fertility rates may negatively impact economic growth, these effects can be mitigated by technological innovation and improvements in the quality of human capital. The regression analysis showed that the increase in average age is strongly correlated with GDP growth, suggesting that the productivity and experience of older workers can provide an economic advantage if properly leveraged.

Regarding the second hypothesis, our results offered a novel perspective on the relationship between demographic and economic factors. Our multiple regression analysis

revealed that although population decline has a negative impact on GDP, this effect was not statistically significant ($p = 0.114$). The increase in average age showed a positive effect on the economy, but this was also not significant ($p = 0.244$). This indicates that the Hungarian economy has been able to adapt to demographic challenges, offsetting population decline and aging with other factors such as technological development and increased productivity. These findings are novel and contradict traditional economic theories that suggest population decline and aging necessarily slow down economic growth. Our research highlights that in Hungary, economic growth has been sustainable despite demographic challenges. This raises the possibility that the drivers of economic growth are changing, and that the quality of human capital, technological innovation, and the structural transformation of the economy play a more critical role than the sheer size of the population.

For the Hungarian economy, this means that responses to demographic challenges cannot be limited to policies aimed at increasing population numbers. Instead, the focus may shift toward developing human capital, integrating older age groups into the labor market, and promoting technological innovation. The experience and expertise of older workers can be valuable to the economy if utilized appropriately. Additionally, technological advancement and automation enable productivity growth with less labor, which can counterbalance the negative effects of population decline.

LIMITATIONS AND FUTURE RESEARCH DIRECTIONS

While our research arrived at important conclusions, we acknowledge limitations that may affect the generalizability of our results. Firstly, we primarily used national-level data and did not account for regional differences within Hungary. Significant disparities may exist in economic and demographic indicators between urban and rural areas, which warrant further investigation. Furthermore, we did not analyze certain external factors such as the international economic environment, detailed effects of migration, or the direct impact of political decisions. These factors can significantly influence economic and demographic indicators, and including them in future research could provide a more accurate picture.

In future studies, it would be valuable to examine more deeply the role of human capital quality in economic growth. Specifically, exploring how the standard of education, the efficiency of training systems, and lifelong learning affect productivity and innovation capacity in an aging society would be insightful. Additionally, analyzing the labor market impacts of technological development and automation is crucial for developing responses to demographic challenges. A more detailed examination of migration including the economic and social effects of immigration and emigration can contribute to a deeper understanding of demographic trends. Special attention should be given to encouraging the return of Hungarians living abroad and integrating them into the domestic labor market, as well as exploring opportunities for attracting international labor. Finally, adopting an interdisciplinary approach that combines insights from economics, sociology, demography, and technology studies can enrich the research. This would provide a more comprehensive understanding of complex demographic and economic processes and help develop more effective strategies for future challenges.

REFERENCES

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). Demographics and automation. *Journal of Economic Perspectives*, 32(2), 193–218. <https://doi.org/10.1257/jep.32.2.193>
- Bairoliya, N., & Miller, R. (2021). Demographic transition, human capital, and economic growth. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 129, 104117.

<https://doi.org/10.1016/j.jedc.2021.104117>

Behr, M., Fata, E., Kulcsár, A., Lassú, I., & Nagy, S. (2002). Who is Hungarian? Attitudes toward immigration, ethnicity and nationality in rural Hungary. *Anthropology of East Europe Review*, 20(2), 65–73. ISSN 1054-4720.
<https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/aeer/article/view/340>

Berend, I. T. (2009). *From the Soviet Bloc to the European Union: The Economic and Social Transformation of Central and Eastern Europe since 1973*. Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511807111>

Bíró, D., Józán, P., & Miltényi, K. (Eds.). (1984). *Population and population policy in Hungary*. Akadémiai Kiadó.

Bloom, D. E., Canning, D., & Fink, G. (2010). Implications of population ageing for economic growth. *Oxford Review of Economic Policy*, 26(4), 583–612.
<https://doi.org/10.1093/oxrep/grq038>

Bordo, M. D., & Eichengreen, B. (1993). *A retrospective on the Bretton Woods system: Lessons for international monetary reform*. University of Chicago Press.
<https://doi.org/10.7208/chicago/9780226066905.001.0001>

Börsch-Supan, A., Härtl, K., & Ludwig, A. (2015). Aging in Europe: Reforms, international diversification, and behavioral reactions. *American Economic Review*, 105(5), 224–229.
<https://doi.org/10.1257/aer.p20151027>

Cook, M., & Repetto, R. (1982). Demographic transition and economic growth in the developing countries. *Population Studies*, 36(2), 343–353.
<https://doi.org/10.1080/00324728.1982.10412567>

Coyle, D. (2014). *GDP: A brief but affectionate history*. Princeton University Press. ISBN 978-0-691-15679-8

David, H. P. (1999). *From abortion to contraception: A resource to public policies and reproductive behavior in Central and Eastern Europe from 1917 to the present*. Greenwood Press. ISBN 978-0-313-30458-0

European Commission. (2020). *European Semester Thematic Factsheet: Active Ageing*.
https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-semester_thematic-factsheet_active-ageing_en.pdf

Fioramonti, L. (2013). *Gross domestic problem: The politics behind the world's most powerful number*. Zed Books. ISBN 978-1-78032-273-8

Frejka, T., & Gietel-Basten, S. (2016). Fertility and family policies in Central and Eastern Europe after 1990. *Comparative Population Studies*, 41(1), 3–56.
<https://doi.org/10.12765/CPoS-2016-03en>

Frey, M. (2001). Women in Hungary during the 20th century. In G. J. Klaniczay & É. Kovács (Eds.), *Women and men in East European transition* (pp. 75–90). UNESCO MOST Programme. ISBN 978-963-9116-53-8

Gál, R. I., & Vargha, L. (2019). The intergenerational sustainability of public finances in Hungary. *Public Finance Quarterly*, 64(2), 171–190.
https://www.penzugyiszemle.hu/pfq/upload/pdf/penzugyi_szemle_angol/volume_64_2019_2/

a_gal_2019_2.pdf

Galántai, J. (1981). *Hungary in the First World War*. Akadémiai Kiadó.

Gyenis, G., & Joubert, K. (2004). Socioeconomic determinants of anthropometric trends among Hungarian youth. *Economics & Human Biology*, 2(2), 321–333. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2004.03.001>

Hablicsek, L. (2000). Demographic processes in Hungary during the 20th century. *Demográfia*, 43(4), 418–438.

Horsefield, J. K. (1969). *The International Monetary Fund 1945–1965: Twenty years of international monetary cooperation. Volume 1: Chronicle*. International Monetary Fund.

Hudák, E., Varga, P., & Várpalotai, V. (2015). The macroeconomic impacts of demographic changes in Hungary in the context of the European Union. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 4(1), 55–76. <https://doi.org/10.1515/jcbtp-2015-0003>

Johnson, B. D. (1994). Contraception and abortion in nineteenth and twentieth century Hungary. *Population Studies*, 48(3), 411–419. <https://doi.org/10.1080/0032472031000147936>

Juhász, B. (2006). Abortion and politics in Hungary: A case study. In J. Outshoorn (Ed.), *The politics of abortion: A comparative study of Europe* (pp. 131–149). Routledge. ISBN 978-0-415-41605-4

Kamarás, F. (1999). Demographic trends in Hungary in the twentieth century. *Genus*, 55(1/2), 149–174.

Katus, L. (1970). Economic development and demographic trends in Hungary, 1918–1939. *The Journal of Economic History*, 30(4), 812–835. <https://doi.org/10.1017/S0022050700076198>

Kopp, M., & Martos, T. (2011). A társadalmi összjólét jelentősége és vizsgálatának lehetőségei a mai magyar társadalomban I. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 12(3), 205–218. <https://doi.org/10.1556/Mental.12.2011.3.3>

Kornai, J. (1992). *The socialist system: The political economy of communism*. Princeton University Press. ISBN 978-0-691-02541-4

Kuznets, S. (1934). *National income, 1929–1932*. National Bureau of Economic Research.

Maddison, A. (2001). *The world economy: A millennial perspective*. OECD Publishing. ISBN 978-92-64-18615-9

Majoros, A. (2009). Trends, driving forces and impacts of migration in Hungary. *South-East Europe Review*, 12(1), 57–70. <https://doi.org/10.5771/1435-2869-2009-1-57>

Miles, D. (1997). The economic implications of demographic change. *The Manchester School*, 65(1), 62–79. <https://doi.org/10.1111/1468-0319.00099>

Monostori, J., Őri, P., & Spéder, Z. (Eds.). (2015). *Demographic portrait of Hungary 2015*. Hungarian Demographic Research Institute. ISBN 978-963-9597-59-1

Obhodaš, I., & Jaganjac, J. (2019). The impact of demographic trends in the Federation of Bosnia and Herzegovina on higher education, labour market efficiency, and innovation. *Economic Review: Journal of Economics and Business*, 17(2), 45–58. <https://doi.org/10.7251/EMC19011710>

OECD. (1995). *OECD Economic Surveys: Hungary 1995*. OECD Publishing.

https://doi.org/10.1787/eco_surveys-hun-1995-en

OECD. (2019). *OECD Economic Surveys: Hungary 2019*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/eco_surveys-hun-2019-en

Pongrácz, M., & Molnár, E. S. (2003). Gender roles and attitudes. In I. Gy. Tóth (Ed.), *Társadalmi Riport 2002* (pp. 250–266). TÁRKI. ISBN 978-963-7869-60-3

Romsics, I. (2005). *Hungary in the twentieth century*. Corvina Kiadó. ISBN 978-963-13-5419-8

Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2010). *Economics* (19th ed.). McGraw-Hill Education. ISBN 978-0-07-351129-0

Sobotka, T. (2003). Re-emerging diversity: Rapid fertility changes in Central and Eastern Europe after the collapse of the communist regimes. *Population*, 58(4/5), 451–486. <https://doi.org/10.3917/pope.304.0451>

Spéder, Z. (2006). Childbearing behavior in Hungary: A shift to postponement. *Demográfia English Edition*, 49(5), 77–103. <https://demografia.hu/en/publicationonline/index.php/demografiaenglishedition/article/view/247>

Spéder, Z., & Kapitány, B. (2014). Failure to realize fertility intentions: A key aspect of the post-communist fertility transition. *Population Research and Policy Review*, 33(3), 393–418. <https://doi.org/10.1007/s11113-013-9314-6>

Stiglitz, J. E., Sen, A., & Fitoussi, J.-P. (2009). *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/8131721/8131772/Stiglitz-Sen-Fitoussi-Commission-report.pdf>

Tóth, P. P., & Valkovics, E. (1998). Demography of contemporary Hungarian society. *Population Studies*, 52(3), 355–372. <https://doi.org/10.1080/0032472031000150376>

Valsta, M. (2015). What is the effect of declining demographics on national economy and labor market? Comparative analysis: Hungary & Sweden. *European Journal of Population*, 31(3), 245–272. <https://doi.org/10.1007/s10680-015-9345-5>

van den Bergh, J. C. J. M. (2009). The GDP paradox. *Journal of Economic Psychology*, 30(2), 117–135. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2008.12.001>

World Bank. (2000). *Hungary: On the road to the European Union*. World Bank Publications. ISBN 978-0-8213-4782-6

World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report 2020*. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>

A VÁROSI FOLYAMATOK ÉS A TÁRSADALMI MOBILITÁS, MINT VERSENYKÉPESSÉGI TÉNYEZŐ THE URBAN PROCESS AND SOCIAL MOBILITY AS A FACTOR OF COMPETITIVENESS

Ildikó LAKI¹ – Krisztina SCHOTTNER²

ABSTRACT

The current growth rate of urban growth is unprecedented. The rapid pace of urbanisation brings with it huge challenges, including rising slum populations, increasing air pollution, inadequate basic services and infrastructure, and unplanned urban sprawl, which make cities even more vulnerable to disasters. But with good urban design and management, the world's urban spaces can become inclusive, safe and sustainable, and dynamic hubs for innovation and enterprise. Thus, urban processes are dynamic, complex and interdependent phenomena that shape the development, growth, transformation and daily functioning of cities. Urban processes involve social, economic, environmental, political and cultural factors, all of which contribute to the shaping of urban life. Depending on its size, urban society is a major factor of competitiveness in territorial economic and educational processes, all of which interact and constantly shape the innovativeness of urban thinking.

KEYWORDS

city, competitiveness, social mobility, sustainability, urban processes

BEVEZETŐ

A város, mint képződmény kedvező táptalaja a sajátos folyamatok, valamint a társadalmi működés megvalósulásának. Fontos szervező és értékelő erővel rendelkezik, és mindenáron azon van, hogy a mindenkori városi mobilitást elősegítse, aktivizálja.

Ez az élettér olyan fizikai és társadalmi környezet, amelyben az emberek a mindennapjaikat élik; dolgoznak, közlekednek és szabadidejüket töltik. Ez az élettér magában foglalja a lakóépületeket, köztereket, parkokat, közlekedési hálózatokat, munkahelyeket, szolgáltatásokat, valamint a közösségi infrastruktúrát. A városi élettér formálja az emberek életminőségét, mindennapi tevékenységeiket és a közösségi interakcióikat, mely utóbbi a városok, leginkább a nagyvárosok sajátos specifikumait jelentik.

A városi élettér tervezése és kialakítása központi szerepet játszik ugyanakkor a fenntarthatóság, az élhetőség és az esélyegyenlőség szempontjából. Az élhető városi élettér olyan környezetet jelent, amely kielégíti az emberek alapvető szükségleteit, mint például a lakhatás, a közlekedés, a zöldterületek elérhetősége, és biztosítja a társadalmi kapcsolatok fenntartásának lehetőségét. Az egyéni, közösségi jólét megteremtését, a szubjektív életminőség alapjainak lefektetését, nem hagyva figyelmen kívül magát a városi miliőt.

¹ Laki Ildikó, Milton Friedman Egyetem, Nemzetközi és Politikatudományi Tanszék, laki.ildiko@uni-milton.hu

² Schottner Krisztina, Milton Friedman Egyetem, Nemzetközi és Politikatudományi Tanszék, schottner.krisztina@uni-milton.hu

Fontos, hogy a városi élettér legyen inkluzív és mindenki számára hozzáférhető, figyelembe véve a különböző társadalmi csoportok igényeit, beleértve az időseket, a családokat, a fogyatékosokkal élőket és az alacsonyabb státusú embereket is. Az innovatív várostervezés, a közösségi terek és a környezettudatos megoldások segítenek abban, hogy a városi élettér hosszú távon fenntartható, élhető és emberközpontú maradjon, melyhez a város lakói szervesen hozzájárulnak és működésben tartják.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A tanulmány elkészítésében több irodalom került felhasználásra, melyek mindegyike a téma felölelését, áttekintését segítette. A munka központi gondolatát a "Világ városiasodásának kilátásai" című munka adta (WUP), (2018) Az összefoglaló tanulmány illusztratív módon ismerteti, hogy a világ népességének jövője a városoké, mivel a világ népességének több mint fele városi területeken él (jelenleg 55% szemben az 1950-es 30%-kal szemben). Ugyanakkor az urbanizáció meghatározza a világ népességének térbeli eloszlását, mely a négy demográfiai megatrend egyike, a globális népesség növekedés, a népesség elöregedés, valamint a nemzetközi migráció mellett. A jelentésben bemutatott urbanizációs becslések és előrejelzések azt mutatják, hogy az emberi népesség jövőbeli növekedése szinte teljes egészében a városlakók növekvő számának tudható be. Az évszázad közepére a világ népességének nagyjából kétharmada (68 százaléka) városi területeken fog élni, a globális városi népesség 2018 és 2050 között 2,5 milliárd városi lakossal fog növekedni. A növekedés közel 90 százaléka pedig Ázsiában és Afrikában összpontosul.

A téma feldolgozása során a magyar szakirodalmak köre is feldolgozásra került. Így a városfogalmak vonatkozásában Vidor (2004) és Kovács (2002). A két szerző évtizedek óta mélyreható feltáró munkát végez a városok földrajzi és szociológiai értelmezésének körében, melynek eredményeként számos városfogalom újraértelmeződése, nemzetközi kontextusba helyezése történt meg. S végül a jelen összefoglaló munkában kiemelt szerepet kapott Jan Gehl (2020), aki az élhető városok vonalán keresztül segíti megérteni a városok fenntarthatóságának és átalakíthatóságának lehetőségeit a modern, európai városokban.

Város és társadalom

„A város egyike az emberi civilizáció legnagyobb és legösszetettebb produktumainak. Sokkal több, mint építmények, utak és lakóházak halmaza, emberek rendezett közössége, eleven organizmus, sőt szellemi egység is. Sok évezrede nemcsak a mindenkori gazdaság, az ott élők társadalmi viszonyai, de a tudomány, a technika és a művészetek is tevékenyen alakítják arculatát.” (Vidor, 2004)

A téma feldolgozásának szempontjából érdemes áttekintene a város fogalmak különböző megközelítéseit.

Általános városfogalomban „a város fogalma igen komplex jellegű, és minden ezzel foglalkozó tudományterület, vagy akár gyakorlati alkalmazás szempontjai egymástól igen eltérőek lehetnek. A város olyan település, amelynek valamilyen (kulturális, ipari, kereskedelmi stb.) jelentőségénél fogva különleges, törvény szerint meghatározott jogállása van. A településhálózat nagyobb népességű, központi funkciókkal rendelkező, kiemelt közigazgatási jogállású tagja. Saját népességén kívül vonzáskörzetük lakóit is ellátják szolgáltatásaikkal.” (Kovács, 2002)

Amennyiben a városra, mint településre gondolunk, úgy megismerhetjük a statisztikai városfogalmat, a népességszámhoz kapcsolódó városi jogállást magába foglaló fogalmat, illetve a funkcionális városfogalmát, amely a települést, mint ellátó és szolgáltató szereplőt

emeli ki. „Ez a definíció tehát azt a települést tekinti városnak, amely a területi munkamegosztásban a központi, magasabb szintű, nem hétköznapi funkciókra specializálódott (a megfogalmazás eredetileg Mendöl Tibortól származik). Más megfogalmazásban, a városnak jelentőségtöbblete van, szerepkörei szerint ellátja (közép- és felsőszintű szolgáltatásokkal) a vonzáskörzetébe tartozó települések lakosságát is.” (Kovács, 2002)

A modernkori, társadalmi és területi kérdésekre irányuló fogalmak már más megközelítést használnak, ahogy ezt a dán Jan Gehl is teszi, aki szerint „a városok olyan találkozóhelyek, ahol az emberek kicserélik gondolataikat, kereskednek, vagy egyszerűen csak kikapcsolódnak és jól érzik magukat. A városi nyilvánosság területei – mint az utcák, a terek és a parkok – a cselekvések színpadai és katalizátorai.” (Kovács, 2002)

Tulajdonképpen bármilyen definíciót is alkalmazunk a város meghatározására, az adatok azt mutatják, hogy a városokban élő népesség részaránya a Földünkön egyre nő. Az urbanizáció üteme pedig országról országra változik. Minden ország esetében ugyanakkor az is látható, hogy a városok, legfőképpen a nagyvárosok a társadalom lakóhelyéül is kiválasztott célpontjai. Egyfelől a felkínált lehetőségek esetében a város gazdagabb tartalommal bírnak, másfelől az egyéni, individuális élettér kiteljesedése oldaláról a város sokrétűbb és biztosabb pontot jelentenek a városlakóknak. Ugyanakkor a szuburbanizációs folyamatok is megjelennek, melyek egyértelműen a nagyvárostól való részbeni eltávolodást jelentik, nem az elválást.

Napjainkban további új térformák is teret hódítanak. „A hagyományos városi agglomerációt, amely egy központi nagyvárosból és a hozzá csatlakozó, szorosan együttműködő községekből vagy kisvárosokból állt, mindinkább a nagyvárosi régió váltja fel.” (Hagget, 2006, 456. old.)

A település típusa - jelen esetben a város – a helyi társadalom fejlődésében értékképző erővel rendelkezik. A ma városa nem egy elképzelt, ideologizált képződmény, hanem dinamikus potenciával rendelkező, különböző értékekkel felruházott organikus elem.

A 21. századi városokat gyakran intelligens technológia, fenntarthatóság, valamint az emberek igényei és életminősége iránti fokozott figyelem jellemzi. Az ilyen városok célja, hogy egyszerre legyenek élhetőek, környezetbarátok, továbbá technológiailag fejlettek. De mit is jelent mindez? A modern városok ma smart city technológiákkal ellátottak. Az angol nyelvű „Smart City” elnevezés a „korszerű-”, „emberközpontú-” esetleg „élhető város” -t jelenti. Okos városnak lenni egy folyamat, a folyamatos fejlesztés útja. Az okos városok különböző rendszerekkel rendelkeznek. Ilyen közé tartoznak az okos lámpák, amelyek érzékelők alapján szabályozzák a világítást, vagy a forgalomirányító rendszerek, amelyek valós időben figyelik a forgalmat és irányítják azt. Az okos városban jelen van az Internet of Things (IoT) rendszere is. Az IoT-eszközök, többek között az okos víz- és energiamérők, valamint a levegőminőség-érzékelők lehetővé teszik az adatok gyűjtését és elemzését a város különböző pontjain. Ezáltal a várostervezésben, városépítészetben a leghasznosabb, még inkább leginnovatívabb eszközök jelenhetnek meg. Manapság a költséghatékonyság további elemét képezi az 5G hálózat is. ezáltal gyorsabb és megbízhatóbb internetkapcsolat jöhet létre, mely lehetővé teszi az adatátvitelt és a valós idejű kommunikációt az intelligens eszközök között. Az információáramlás többszörösére emelkedik, a társadalom tagjai a városokon belüli viszonyaikat, tovább generálhatják a városok és várostérségi kapcsolatok között is.

A város társadalmi igényli a fenntarthatóságot, az életminőség és jólét megalapozásának forrásait. A megújuló energiaforrások esetében az egészséges életmód támogatójaként jelenik meg a napenergia, szélenergia és egyéb zöld energiaforrások növekvő használata, mely csökkenti a városok szén-dioxid-kibocsátását, ezáltal a levegő minőségének stabilizálása vagy javulása érhető el. A városépítészet, esztétikai keretek rögzítését támogatja. Ebben segíthet a zöld építészet és várostervezés, az a zöld tetők, vertikális kertek, valamint

energiahatékony építészeti megoldások. Ez csökkenti az energiafelhasználást és javítja a városi klímát. Ez utóbbi az egészséges és élhető városi tér megerősítését is pártfogolja, ahol a társadalom a területhez alkalmazkodva felismeri a városfejlesztés e szegmensének lehetséges útjait.

E folyamat következő állomása a fenntartható környezet, társadalom körül járása. A fenntartható városok olyan városi környezetek, amelyek úgy vannak megtervezve és fejlesztve, hogy figyelembe vegyék a környezetvédelmi, gazdasági és társadalmi szempontokat. A cél a városok oly módon történő működése, melyben a jövő generációk számára megőrzésre kerülnek az erőforrások, miközben magas életminőséget biztosítanak lakóiknak. „A fenntartható fejlődés fogalmától elválaszthatatlan az a követelmény, hogy a társadalom mindegyik rétege számára elérhetőek legyenek azok a javak és szolgáltatások, amelyek részét képezik az elfogadható életvitelnek. A fenntarthatóság megkérdőjeleződik, ha az előrejutás lehetősége csupán szelektív módon lehetséges, és léteznek olyan társadalmi csoportok, amelyek nem képesek alapvető szükségleteiket fedezni.” (KSH, 2022)

A fenntartható városok legfőbb jellemzőit az alábbiakban foglalhatjuk össze:

A fenntartható városok számára az energiahatékonyság megvalósítása alapvető és elengedhetetlen feltétel. Az energiahatékonyság lényege, hogy egy adott rendszer, eszköz vagy folyamat mennyire képes hatékonyan felhasználni az energiát a kívánt eredmény eléréséhez. Az energiamegtakarítás a fenntartható városok kulcseleme, és a helyi önkormányzatok, az üzleti szektor, valamint a lakosok együttműködését igényli. A helyi társadalom közösségi együttműködések révén pozitív példát is mutathatnak más városi közösségek számára is, hiszen energiafogyasztásuk, energiatakarékosságra fordított figyelmük egyre fontosabbá válik a jövő városi életének kialakításában.

Városi versenyképesség

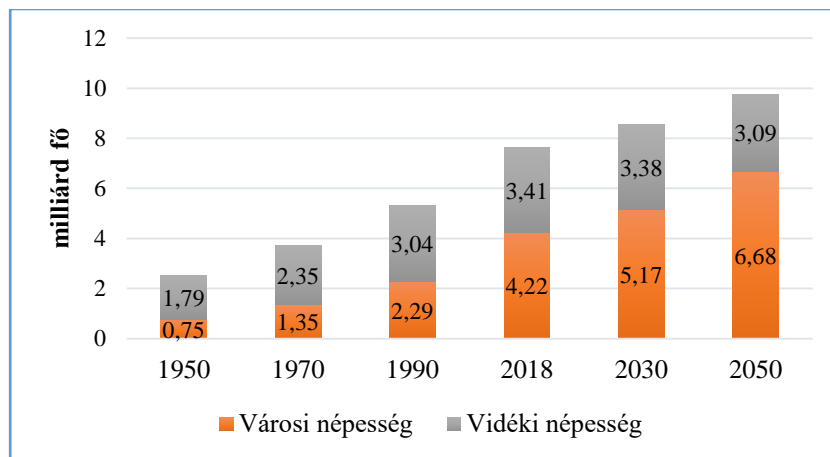
A városok versenyképességének megítélése komplex folyamat, sokféle tényező alakítja. Az viszont vitathatatlan, hogy a versenyképesség fontos tényező a gazdasági növekedés, fejlődés, a korábban már említett társadalmi jólét és a fenntartható fejlődés szempontjából is.

A versenyképességet a városok esetében is (a teljesség igénye nélkül) jelentősen befolyásolja például az infrastruktúra minősége, hisz a jól működő közlekedési hálózatok és a globális piaci elérhetőség növelik egy város vonzerejét. Kiemelt jelentőségű az oktatás, a kutatás-fejlesztés és az innováció színvonala, ezzel összefüggésben a humán erőforrás mennyisége, minősége és gazdasági szempontból jelentős bérköltsége. Kiemelendő még a vállalkozói környezet és a digitális technológiákhoz való hozzáférés milyensége is. Mindezek pedig alapvetően befolyásolják a városok külföldi-működőtőke (FDI) vonzó képességét, mely kiemelten fontos lehet az új beruházások létrehozása, illetve a belső forráshiány esetén.

Ezt a komplexitást próbálja megmutatni a Global Power City Index, mely az egyik legismertebb a versenyképességi rangsorok között, számszerűsít, ezek alapján rangsorokat állít fel a városok között. Ezt 6 funkció – a gazdaság, a kutatás és fejlesztés, a kulturális interakció, az élhetőség, a környezet és az elérhetőség - mérésével teszi, ami egy többdimenziós rangsort eredményez. Az egyes funkciókon belül számtalan indikátort vizsgál, melyben a fenntarthatósági szempontok, például a zöld technológiák és az intelligens városok fejlődése, egyre nagyobb hangsúlyt kapnak, ahogy a klímaváltozás és a környezeti kihívások előtérbe kerülnek. Ezen rangsoroknak természetesen az egyik eredménye, hogy számtalan indikátor alapján a világ nagyvárosai között felállít egy sorrendet. A mutatók sokféleségével a globális városok erősségeit és gyengeségeit, illetve a folytonosan változó kihívásokat is kimutatja. Mindezek fontos indikátorok lehetnek egyes vállalati vagy várostervezési stratégiák

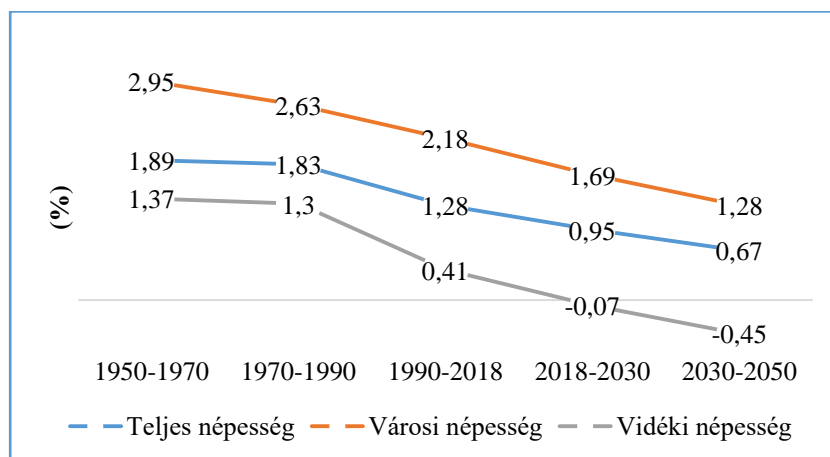
kialakításakor is. (Global Power City Index. 2023.)

A World Urbanization Prospects (WUP) legutolsó elérhető jelentése szerint (2018) világviszonylatban már több ember él városi területeken, mint vidéken.



1. ábra: A népességszám alakulása (1950-2050)
 Forrás: WUP, 2018, online

Az 1. ábrán jól látható, hogy 1950-hez képest (0,75 milliárd fő), 2018-ra több, mint négyszeresére nőtt a városi lakosság aránya (4,2 milliárd fő). Az ENSZ becslése szerint ez az urbanizációs folyamat folytatódni fog és 2050-re a világon már 6,7 milliárd fő lesz a városi lakosok száma. Míg az első időpontban a világ népességének mindössze 30%-a élt városokban, addig 2018-ban már 55%-uk és a korábban említett becslések szerint 2050-re ez a szám 68% fölé emelkedik. Ezen időszak alatt természetesen a világ népességszáma is nőtt (és növekedni is fog), de a városi népesség növekedési aránya ezt jelentősen meghaladta (és a becslések alapján meg is fogja haladni).



2. ábra: Népesség növekedési rátája (1950-2050)
 Forrás: WUP, 2018, online

A 2. ábrán is látható, hogy a növekedési ráták esetében csökkenő tendencia mutatható

ki, de nem azonos mértékben. A világ népességének növekedése erőteljesebben csökken, mint a városi népesség növekedése, ennek eredményeképpen a városi népesség aránya folyamatosan nő (bár csökkenő ütemben).

A városi népesség átlagos éves változási üteme 1950-1970 között 2,95 százalék volt, ami több, mint 50%-al magasabb, mint a világ népességének növekedési üteme, mely ebben az időszakban 1,89 százalék volt. Az ENSZ becslése szerint 2030 és 2050 között ez a tendencia továbbra is kimutatható, az urbanizációs folyamatok tovább erősödnek, ami a városi lakosság részarányának növekedését fogja eredményezni a következő évtizedekben is.

Az urbanizációs folyamatok erősödése egyrészt a városi lakosok létszámának növekedését jelenti. Emellett azonban a gazdasági potenciál, aktivitás, a tőkevonzó képesség is nő, ide koncentrálódik az oktatás a K+F+I jelentős része is.

Az WUP szerint a világ GDP értékének már 2018-ban körülbelül 80%-át a városi térségek állították elő. Bár korábban elfogadott volt az az álláspont, hogy az urbanizálódás általában gazdasági fejlődéssel jár, 2010 után egyre több vizsgálat igazolta, hogy ez a tendencia nem érvényes mindenhol. Az ellenpéldát elsősorban a szubszaharai afrikai országok adják, ahol az is előfordult, hogy a városi lakosság növekedése mellett csökkenő gazdasági teljesítményt lehetett kimutatni. A világ többi részén azonban általában szignifikáns összefüggés van az urbanizáció és a gazdasági növekedés között. (WUP, 2018)

A városok gazdasági szerepének jelentőségét vizsgálta a Brookings Institution is. Mivel a városi területeken élő emberek száma már meghaladja a világ népességének felét, így a városok a globális gazdasági növekedés és jólét kulcsfontosságú mozgatórugóinak tekinthetők. Számításaik szerint a világ 123 legnagyobb metropolisza a globális népesség valamivel több, mint egy nyolcadával rendelkezik, de a globális gazdasági teljesítmény közel egyharmadát generálják. Szerintük tehát rendkívül szoros összefüggés van az urbanizáció és a gazdasági teljesítmény növekedése között. Megítélésük szerint azzal párhuzamosan, ahogy világszerte erősödnek az urbanizációs folyamatok, meg kell változtatni a korábbi, klasszikus globális városokról alkotott elméleteket, elképzeléseket. A korábbihoz képest, ahol elsősorban a nagy pénzügyi központok (New York, London, Tokió) kaptak kiemelt szerepet, ma már inkább egy összetett modellben érdemes gondolkodni. A városok a világ minden pontján egy hálózat részesei és a világszintű áramlások központjai (áru, szolgáltatás, tőke, humán erőforrás). Ezért egyre fontosabbá válik megérteni és erősíteni a városok hozzájárulását a növekedéshez és jóléthez. (J.L. Trujillo & J.Parilla, 2016)

A városokban egyre növekvő népességkoncentráció a külföldi befektetésekre is pozitívan hat. Egyrészt mindegyik gazdasági szektorban kiemelten fontos a munkaerő megléte, képzési adottsága és természetesen a bérköltsége is. A növekvő népesség azonban a helyi piacra termelő, úgynevezett piacorientált befektetések erősödését is indukálhatja, hiszen a 10 millió fő feletti nagyvárosok nem csak hatalmas munkaerőt képviselnek, de jelentős fogyasztóként is megjelennek. A városok tőkevonzó képessége kulcsfontosságú szerepet játszik a globális gazdasági növekedésben és a versenyképesség fenntartásában. A sikeres városok erős gazdasági infrastruktúrával, magasan képzett munkaerővel és innovatív ökoszisztémával rendelkeznek, amely vonzó az FDI számára. A versenyképesség növeléséhez a helyi ipari klaszterek és a kreatív iparágak támogatása, fejlesztése is elengedhetetlen.

A városoknak nem csak gazdasági, hanem életminőségi szempontból is vonzónak kell lenniük, hogy befektetéseket és tehetségeket vonzzanak. Az élhető városi környezet, a fenntarthatóság, valamint a minőségi egészségügyi és oktatási szolgáltatások mind erősítik a tőkevonzó képességet. Az innovációra építő városok napjainkban és várhatóan a jövőben egyre erősebben kiemelkednek a globális tőke áramlásában.

KUTATÁSI MÓDSZEREK

Az összefoglaló munka alapját az irodalmak szintetizálásából készült elméleti tartalom adja, mely egyrészt a rendelkezésre álló szakirodalmakból, másrészt a szerzők korábbi kutatásaiból épült fel. A hazai és nemzetközi szakirodalmak a tanulmány kereteit adták meg, a téma megértése és feldolgozása céljából, míg az adatok az elméleti feltevéseket próbálják meg igazolni. A munka elméleti része mellett a gyakorlati egység hangsúlyossága a jelenkori városiasodási adatokat, illetve számszerűsíthető folyamatokat mutatja be.

EREDMÉNYEK

A városok népességnövekedése egy összetett jelenség, amelyet az urbanizáció, a gazdasági fejlődés, a migráció és a technológiai innovációk együttesen alakítanak. A növekedés ugyanakkor nemcsak lehetőségeket, hanem kihívásokat is hordoz, különösen az infrastruktúra és a környezetvédelem terén. A városok sikeres jövője nagyban függ attól, hogy miként képesek kezelni ezeket a problémákat, és hogyan alkalmazkodnak a folyamatosan változó demográfiai és gazdasági környezethez.

A városok globális szerepének elemzése azt mutatja, hogy a városi térségek jelentősége az elmúlt évtizedekben folyamatosan növekedett, és ez a tendencia tovább folytatódik. Az urbanizáció mértéke fokozatosan nő, egyre több ember él városi környezetben, ami magával hozza a gazdasági és társadalmi változásokat is. A városok gazdasági potenciálja, különösen a nagyvárosoké, kiemelkedővé vált, és ma már a világ GDP-jének jelentős része a városokból származik. Az olyan modern technológiák, mint a smart city rendszerek és az IoT, meghatározó szerepet játszanak a városok fenntarthatóságának és versenyképességének növelésében. Emellett a fenntarthatósági szempontok, mint az energiahatékonyság, a zöld energiaforrások használata és az újrahasznosítás, egyre fontosabbá válnak a városok életében. A jövő városai kulcsszereplői lesznek a gazdasági növekedésnek, miközben a társadalmi mobilitás és a jólét fenntartásához is jelentősen hozzájárulnak.

A városok egyre inkább központi szerepet töltenek be a globális tőke áramlásában, hiszen a külföldi befektetők számára vonzó a nagy népesség és a gazdasági lehetőségek koncentrációja. Az innováció, a kutatás-fejlesztés és az oktatás színvonala meghatározó tényezők a városok versenyképességének alakításában, amelyek kulcsfontosságúak a fenntartható fejlődés szempontjából is. Emellett a fenntartható városok kialakítása hozzájárul a globális környezeti kihívások kezeléséhez, biztosítva a jövő generációinak is az élhető és egészséges városi környezetet.

ÖSSZEFOGLALÁS

A városok és a társadalom kiemelt szerepet játszanak a fenntarthatóság megvalósításában, mivel a világ népességének jelentős része városokban él, és a globális erőforrás-felhasználás nagy része is ezekben a központokban történik. A fenntartható városfejlesztés és a társadalmi elkötelezettség kulcsfontosságú az olyan globális kihívások megoldásában, mint a klímaváltozás, a környezetszennyezés, az egyenlőtlenségek és a növekvő energiaigény. A tanulmány egésze eköré helyezte a hangsúlyt, kiemelve az élhető és támogató városok működésének sajátosságaira való fókuszálást.

BEFEJEZÉS

A fenntarthatóság és a városi társadalmak üzenete arra világít rá, hogy a városok jövőjét nem feltétlen csak a technológiai fejlődéssel vagy gazdasági növekedéssel, hanem az emberek életminőségének javításával, a közösségi összetartozás erősítésével és a természeti környezet

védelmével kell kialakítani. Az egyre növekvő városok jelentős kihívásokkal szembesülnek – környezetszennyezés, túlszűfolttság, közlekedési problémák, erőforráshiány –, ugyanakkor a változás elindítói is lehetnek, ha a fenntarthatóságot, a társadalmi és területi értékeket helyezik előtérbe. A városok fenntarthatóságra való törekvése segít olyan megoldásokat találni, amelyek figyelembe veszik a jövő generációk szükségleteit, miközben biztosítják a jelenben élők jólétét. Az együttműködés és a közös cselekvés képes felkészíteni a városi társadalmakat a globális változásokra, és hozzájárulni egy kiegyensúlyozottabb, egészségesebb és fenntarthatóbb jövőhöz.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Könyv

Hagget, P. (2006). *Geográfia globális szintézis*. Budapest, Typotex.

Gehl, J. (2014): *Élhető városok*. Budapest, TERC.

Weboldal

A fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon, 2022. Központi Statisztikai Hivatal, 2022. ISSN 2064-0307 <https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/fenntarthato-fejlodes-indikatorai-2022/fenntarthato-fejlodes-indikatorai-2022.pdf>

Global Power City Index. (2023). https://mori-m-foundation.or.jp/pdf/GPCI2023_summary.pdf

J.L. Trujillo & J.Parilla, 2016 (2016). Redefining Global Cities (RGS). <https://www.brookings.edu/articles/redefining-global-cities>

Mindentudás Egyeteme: *Városok világa*. (2024.09.12.) Vidor Ferenc. <https://mindentudas.hu/el%C5%91ad%C3%A1sok/tudom%C3%A1nyter%C3%BCletek/m%C5%B1v%C3%A9szet/149-%C3%A9p%C3%ADt%C5%91m%C5%B1v%C3%A9szet/6076-a-varosok-vilaga.html>

Városfogalmak. (2024.09.12.) Kovács Zoltán. <http://www.terport.hu/telepulesek/telepulestipusok/varos/varos-fogalmak.html>

World Urbanization Prospects (WUP), (2018). <https://population.un.org/wup/publications/Files/WUP2018-Report.pdf>

VÝZNAM KRITICKÉHO MYSLENIA Z POHĽADU EKONOMICKÝCH SÚVISLOSTÍ V 21. STOROČÍ THE IMPORTANCE OF CRITICAL THINKING FROM THE POINT OF VIEW OF ECONOMIC CONTEXT IN THE 21ST CENTURY

Renáta MACHOVÁ¹ – Enikő KORCSMÁROS² – Silvia TÓBIÁS KOSÁR³ –
Erika SERES HUSZÁRIK⁴

ABSTRACT

Turbulent changes in the 21st century, which must be faced, bring the need to develop new abilities that can be used in practice with the goal of skills to make adequate decisions based on facts. The expansive development of science and technology over the past decades has significantly influenced a improved many areas of human life. Technology has become an integral part our daily life. Technological development has made available a lot of information, unfortunately also from various untrustworthy sources, so the need for adequate selection of information, reasonable analysis and formation of opinion has never been more urgent. The mentioned activities are closely connected with the ability of critical thinking, basically there has never been a greater need for critically independent thinking individuals than today. The paper focuses on the presentation of the importance of the ability to think critically in economic contexts in the context of practice, as inappropriate decisions based on incorrect information can lead to destructive realities in companies, institutions and also within the entire economic spectrum.

KEYWORDS

Critical thinking, ability to thin critically, economic context

ÚVOD

Turbulentné zmeny v 21. storočí spojené s obdobím pandémie, prechod na ekonomiku založenú na informáciách a vedomostiach majú významný vplyv na dynamiku trhu práce a zručnosti a kompetencie, ktoré sa od zamestnancov očakávajú. Inovácia vzdelávacích politík poukazuje na nevyhnutnosť rozvoja transferovateľných zručností, ktoré sa často prezentujú ako zručnosti pre 21. storočie. Medzi nimi má nespochybniteľné významné miesto kritické myslenie. (Pelegriano & Hilton, 2017), (Theodoulides et al., 2020)

¹ Renáta Machová, Univerzita J. Selyeho, Fakulta ekonómie a informatiky, Katedra manažmentu, machovar@ujss.sk

² Enikő Korcsmáros, Univerzita J. Selyeho, Fakulta ekonómie a informatiky, Katedra ekonómie, korcsmarose@ujss.sk

³ Silvia Tóbiás Kosár, Univerzita J. Selyeho, Fakulta ekonómie a informatiky, Katedra manažmentu, kosars@ujss.sk

⁴ Erika Seres Huszárík, Univerzita J. Selyeho, Fakulta ekonómie a informatiky, Katedra ekonómie, huszarike@ujss.sk

Nepretržite sa prehľbujúca automatizácia a nástup fenoménu umelej inteligencie pôsobí vyvíja čoraz väčší tlak v rámci udržania konkurencieschopnosti podnikov nielen na nízkokvalifikované pracovné miesta, ale predstavuje čoraz väčšie výzvy aj pre vysokokvalifikovaných pracovníkov. Z pohľadu zvýšenia svojej konkurenčnej výhody na trhu práce sa pre zamestnancov musí stať flexibilita, otvorenosť a inovatívny prístup absolútne samozrejímá. Technologický pokrok, digitalizácia, automatizácia pracovných procesov a rýchly rozvoj umelej inteligencie predstavujú nové výzvy pre zamestnancov aj zamestnávateľov. Tieto zmeny pretvárajú očakávania trhu práce a vyžadujú si nové typy zručností a kompetencií, ktoré sú nevyhnutné na udržanie konkurencieschopnosti a zamestnateľnosti. Okrem toho sa transformujú aj tradičné profesie a pracovné miesta, pričom vznikajú nové formy zamestnania a úlohy, ktoré si vyžadujú špecializované znalosti a schopnosti. Prispôsobenie sa rýchlo sa meniacemu prostrediu na trhu práce je nevyhnutné pre zamestnancov, podniky aj vzdelávacie inštitúcie. Svetové ekonomické fórum v publikácii o pracovných miestach v budúcnosti predpovedá, že až 65% detí, ktoré vstupujú v súčasnosti do primárneho vzdelávania v budúcnosti skončí na pracovných pozíciách, ktoré toho času ani neexistujú. (Tomengová et al., 2017)

Práve v kontexte ekonomických súvislostí je schopnosť posúdiť nové informácie, pozorne a kriticky ich skúmať z viacerých hľadísk, tvoriť úsudky, posudzovať význam nových myšlienok a informácií pre svoje vlastné potreby neoceniteľná. (Grecmanová et al., 2000). Princíp kritického myslenia je založený na tom, aby sa zaujalo stanovisko k nejakej myšlienke, téme, názoru, tvrdeniu, ktoré sa nás týka, podstata polohy základov myslenia tohto typu práve v ekonomických otázkach môže prispieť v budúcnosti k lepšej uplatniteľnosti zamestnancov na trhu práce a k ich vyššej konkurencieschopnosti, keďže schopnosť kriticky uvažovať a uplatňovať komplexnejší pohľad pri výkone pracovných úloh od svojich budúcich zamestnancov a zamestnankýň očakávajú zamestnávatelia. V 21. storočí vo veku technológií je vysoký dopyt po ľudských zdrojoch schopných myslieť na vysokej úrovni. Rýchly pokrok vedy a technológií si vyžaduje, aby kvalifikovaný personál zostal vždy aktuálny. Zručnosti kritického myslenia sú intelektuálny proces, ktorý zahŕňa konštrukciu konceptov, popis, implementáciu a hodnotenie všetkých informácií získaných z procesu pozorovania, pričom výsledky slúžia ako základ pre meranie

PREHLAD ODBORNEJ LITERATÚRY

Vývoj problematiky kritického myslenia z historického hľadiska možno badať v troch oblastiach, v základnej filozofickej rovine sa už objavuje v spisoch Sokrata, Platóna, Aristotela, Tomáša Akvinského a pod., aj v dielach novších filozofov. Druhá línia vývoja kritického myslenia je psychologická a v 20. storočí sa začalo kritické myslenie objavovať aj vo vzdelávacej, resp. pedagogickej oblasti. (Bloom et al., 1956) Kritické myslenie je jednou z kognitívnych schopností, ktoré navrhol Benjamin Bloom vo svojej taxonómii, ktorú prezentoval v roku 1956 (Bloom et al., 1956). V pedagogickej praxi sa vo veľkej miere využíva v rámci klasifikácie vzdelávacích cieľov a ako nástroj na hodnotenie výsledkov. K rozvoju definovania kritického myslenia prispeli aktualizáciou, vylepšením a implementáciou do špecifických znalostných domén Andersona a Krathwohla, (2001); Berki a Valtanen (2007) a Adams (2015). V samotnej pedagogickej teórii a praxi sa pojem kritické myslenie začal intenzívnejšie používať na konci 20. a na začiatku 21. storočia. Nakoľko sa odborníci skúmajúci danú problematiku v rámci formulovania definície nezhodujú bolo ich sformulovaných niekoľko. Danej problematike sa venujú mnohí psychológovia, pedagógovia a aj filozofovia, pre sa v mnohých aspektoch rozdeľujú jednotlivé definície. Názory Watsona a Glasera (1981)

na kritické myslenie smerujú k interpretácii, že kritické myslenie je kombinácia schopností, znalostí a postojov, umožňujúca jedincovi interpretovať, dedukovať, rozpoznať predpoklady, hodnotiť argumenty a dospieť k záverom.

V rámci snahy o získania názorov z rôznych uhl'ov pohľadov venujeme pozornosť niekoľkým definíciám:

- Podľa Bailina je kritické myslenie také myslenie, ktoré je cielené a účelové, myslenie smerujúce k vytvoreniu úsudku, kde samotné myslenie spĺňa štandardy primeranosti a presnosti (Bailin, 2002), (Harley, 2001)
- Reflexívne myslenie, ktoré je zamerané na rozhodovanie, čomu veriť a čo robiť (Ennis, 1987),
- kritické myslenie či uvažovanie je intelektuálny proces, ktorý spočíva v pojmovom uchopení, analýze, syntéze a vo vyhodnotení informácií (Scriven & Paul, 2009),
- kritické myslenie, to sú mentálne procesy, stratégie, ktoré ľudia používajú na riešenie problémov, rozhodovanie a naučení nových konceptov (Sternberg, 1986), (Valentová & Brečka & Depešová, 2019).

Základným aspektom vytvorenia základu smerujúceho k vymedzeniu stratégií rozvoja kritického myslenia sa opiera o vymedzenie roviny kritického a tvorivého myslenia a dôkazy o tom, že zručnosti kriticky myslieť je možné vo výchovnovzdelávacom procese priamo ovplyvňovať (Fenyvesiová et al., 2018), (Scriven Paul, 2009), (Valentová et al., 2019), (Duchovičová & Tomšík, 2017)

Uznávaným odborníkom v kontexte definície kritického myslenia je Glaser (1941), ktorý v kognitívno-psychologickej rovine hodnotí kritické myslenie ako súbor troch navzájom prepojených prvkov, ktorými sú postoj – ochota zamyslieť sa nad problémami a predmetmi, ktoré spadajú do okruhu vlastných skúseností, znalosť metód logického zisťovania a zdôvodňovania a určitá zručnosť pri uplatňovaní týchto metód.

METODOLÓGIA VÝSKUMU

Výskum je teoretickej povahy a je založený na komplexnom prehľade relevantnej literatúry a výsledkov predchádzajúcich empirických štúdií. Na dosiahnutie hlavných cieľov štúdie sme použili niekoľko medzinárodne uznávaných vedeckých databáz vrátane Web of Science (WoS), Scopus a ResearchGate. Publikácie a výskumné správy, ktoré tvoria základ našej analýzy, boli väčšinou publikované za posledných päť rokov, čo zaisťuje, že náš výskum je postavený na najaktuálnejších a relevantných zisteniach.

Databázy Web of Science (WoS) a Scopus obsahujú predovšetkým recenzované články publikované vo vedeckých časopisoch, kým ResearchGate poskytoval prístup k zborníkom z konferencií, výskumným správam a iným neformálne publikovaným materiálom. To nám umožnilo analyzovať nielen články publikované vo vedeckých časopisoch, ale aj konferenčné materiály a výskumné správy, ktoré často ponúkajú aktuálnejší pohľad na problematiku kritického myslenia vo výchovno-vzdelávacom procese, trendy pokiaľ ide o účinky technologického pokroku a úlohu digitálnych technológií v tejto súvislosti.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

V rámci rozvoja edukačných stratégií ako determinantu rozvoja kritického myslenia Svetové ekonomické fórum (Future of Jobs Report, 2020) uvádza desať najdôležitejších zručností, ktoré je potrebné pre jednotlivca, aby bol úspešný na pracovnom trhu od roku 2025:

1. analytické myslenie a inovácie,
2. aktívne učenie sa a rôzne stratégie učenia,

3. komplexné riešenie problémov,
4. kritické myslenie a analýza,
5. kreativita, originalita a iniciatíva/podnety,
6. líderstvo/vodcovstvo a sociálny vplyv,
7. používanie technológií, monitorovanie a kontrolovanie,
8. navrhovanie technológií a programovanie,
9. pružnosť, tolerancia stresu a flexibilita,
10. zdôvodňovanie/argumentácia, uvádzanie nápadov/tvorenie predstáv.

Myslíme si, že tieto zručnosti by mali tvoriť východisko aj pri formulovaní vízií a cieľov nášho vzdelávacieho procesu. Pedagógovia by mali hľadať a overovať najvhodnejšie stratégie a metódy, vďaka ktorým môžu uľahčiť učenie sa žiakov s dôrazom na aplikáciu kritického myslenia. V procese rozvoja kritického myslenia vo vysokoškolskom vzdelávaní je kľúčovou aktivitou aktívne získavanie poznatkov, v oblasti predmetov s ekonomickým zameraním o to indikovanejšie. Študent si svoj vedomostný základ vytvára a prehodnocuje získaním skúseností, v rámci konštruktívnej komunikácie a s cieľavedomým učením sa na strane jednej. Na strane druhej pedagóg očakáva od študenta, že bude schopný myslieť v súvislostiach, argumentovať, tvoriť otázky, hľadať súvislosti, vysloviť kritiku, neočakáva encyklopedické vedomosti. Ak chceme, aby študenti vedeli kriticky myslieť, určité množstvo informácií samozrejme musia absorbovať.

Publikácie zamerané na problematiku kritického myslenia poukazujú na rôzne moderné metódy, ktoré napomáhajú rozvoju kritického myslenia. Medzi niektoré patria napr. sokratovská metóda, metóda kladenia otázok, písomné práce, prípadová štúdia, inscenačná metóda a metóda E-U-R – trojfázový model vyučovacej hodiny (Evokácia – Uvedomenie si významu – Reflexia).

V podstate v rámci žiadneho predmetu nie je memorovanie čo najväčšieho množstva informácií, ale skôr sa zamerať na rozvíjanie samostatnej schopnosti kriticky prehodnocovať problémy, hľadať reálne riešenia a odpovede s premietnutím do praktického života. Logické závery sa vytvárajú pomocou interpretácie, verifikácie a logického myslenia, k prehlbovaniu ktorých výrazne prispieva vysokoškolské vzdelávanie. Výsledkom je kritické myslenie označované za novú kognitívnu revolúciu v školstve. Závermi štúdie Delphi je kategória osobnostných dispozícií ideálneho kriticky mysliaceho jedinca: zvedavý, dobre informovaný, dôverčivý, otvorený, flexibilný, spravodlivý, čestný, nezaujatý, usilovný pri hľadaní relevantných informácií a atď.. Na základe Delfskej správy (1987 - 1989) sa v vzdelávacom procese za všeobecný model kritického myslenia považuje model kognitívnych komponentov kritického uvažovania, pričom pre každý kognitívny model sú vymedzené dané schopnosti. Za základný komponent kritického myslenia je považovaná argumentácia, ktorá sa dáva do vzťahu so schopnosťou kriticky myslieť. (Facione, online, 1990), (Facione, 2000) (Dimunová et al., 2023)

SUMARIZÁCIA

Kritické myslenie vo výchovno-vzdelávacom procese znamená nezávisle myslieť a chcieť myslieť, mať vlastný názor, nezostať len na povrchu, ale snažiť sa preniknúť do podstaty vecí. Uvedený jav je mimoriadne dôležitý aj v ekonomicky zameranom vzdelávacom procese. Dokázať prepojiť teóriu a prax, reálne zhodnotiť, čo treba riešiť a čo riešiť netreba, posúdiť, čo je dôležité a čo nie, vyargumentovať fakty. Takisto to znamená vedieť selektovať podstatné a nepodstatné, vedieť zhodnotiť a akceptovať názor iného, rozvíjať schopnosť nachádzať netypické riešenia a kreatívne myslieť. Do roku 2015 bolo kritické myslenie na 4. mieste medzi

najpožadovanejšími svetovými kvalitami človeka. Podľa najnovších správ World Economic Forum (2018) je kritické myslenie druhou spôsobilosťou budúcnosti spomedzi najpotrebnejších top desiatich. Tlak spoločnosti, informačná explózia, eliminácia proti manipulácii, vo všeobecnosti komunikácia ako zdroj nedorozumení, manipulácie, nerelevantnej interpretácie a argumentácie a pod., sú najčastejšie uvádzanými dôvodmi potreby kritického myslenia. (Kosturková, 2018)

ZÁVER

Kritická gramotnosť pre pedagógov s cieľom rozvíjať uvažovanie svojich študentov a schopnosti kritického myslenia pre efektívne vyhodnocovanie informácií je základným predpokladom efektívneho zavedenia inovatívnych metód v rámci vysokoškolského vzdelávania. Determinantami trvalej udržateľnosti v systéme vzdelávania už nepredstavujú len vedomosti a fakty, ale v podstate rozvíjanie myslenia, je nám známe, že len vedomosti samé osebe nedokážu priviesť človeka k správnym záverom a ochrániť ho pred dôverou v chybné informácie. Z uvedených dôvodov je nutné, aby sme viedli poslucháčov v edukačnej praxi k tomu, aby dôkladne posudzovali korelácie medzi javmi a vyberali vedecky overené informácie.

Potreba vychovávať kriticky mysliacich jednotlivcov nie je nová, no nevyhnutnou požiadavkou sa stala predovšetkým vďaka neobmedzenému prístupu k informáciám, prostredníctvom prudko sa rozmáhajúcich technológií. Kritické myslenie predstavuje kľúčovú požiadavku a kompetenciu pri celoživotnom učení sa. Pokrok môže nastať len vďaka spolupráci v tomto rozhodujúcom úsilí o výchovu budúcich generácií študentov, výskumníkov a širokej verejnosti, aby mohli úspešne preplávať zradným morom misinformácií, dezinformácií a nesprávnych informácií. Daná problematika vytvára priestor pre hlbšie výskumy rôznych súvislostí.

POĎAKOVANIE

Autorský kolektív realizuje predmetný výskum aj za pomoci riešeného projektu KEGA003UJS-4/2024: "*Aplikácia inovatívnych edukačných metód v kontexte rozvoja kritického myslenia vo vysokoškolskom vzdelávaní*" a Univerzite J. Selyeho.

POUŽITA LITERATÚRA

Adams, N.E. (2015) Bloom's taxonomy of cognitive learning objectives, J Med Libr Assoc.; 103(3): 152–153

Anderson, L.W, Krathwohl, D.R. (2001), A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New YorkNY: Longmans; 2001.

Bailin, S. 2002. Critical thinking and science education. In. Science & Education, 11(4) 361-375.

Berki, E., Valtanen, J. (2007) Critical and Creative Mathematical Thinking with Practical Problem Solving Skills - A New Old Challenge, South-East European Network on Formal Methods (SEEFM), Thessaloniki, Greece, 2007.

Bloom, B.S. (1956) Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. New YorkNY: Longmans, Green; 1956.

Dimunová, L., Michalková, J., Štefková, G., Zamboriová, M. (2023) *Rozvoj kritického*

myslenia vo vzdelávaní zdravotníckych profesií. Vydavateľstvo ŠafárikPress, prvé vydanie, ISBN 978-80-574-0262-6.

Duchovičová, J. Tomšík, R. (2017). Critical and creative thinking strategies in teaching internal consistency of the research tool: Stratégie kritického a tvorivého myslenia vo vyučovaní vnútorná konzistencia výskumného nástroja. DOI 10.18355/PG.2017.6.2.14 Slavonic Pedagogical Studies Journal. Vol. 6, no. 2 (2017),p. 375-394. ISSN 1339-9055.

Ennis, R.H. (1987) A taxonomy of critical thinking disposition and abilities. In: Baron, J.B. et al. Teaching thinking skills: Theory and practice.

Facione, P. A. (1990) Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction . "The Delphi Report" 1990, The California Academic Press, 217 La Cruz Ave., Millbrae, CA 94030. [online] Dostupné na: <https://www.qcc.cuny.edu/socialSciences/ppecorino/CT - Expert-Report.pdf>.

Facione, P.A. (2000) The disposition toward critical thinking: Its character, measurement, and relation to critical thinking skill. In Informal Logic. 2000. vol. 20, no. 1, p. 61–84.

Fenyvesiová, L., Duchovičová, J. , Grofčíková, S. a Tomšík, R. (2018). Preferencie stratégií rozvíjajúcich kritické myslenie žiakov a budovanie individuálnej stratégie vyučovania učiteľom. In Inovatívne trendy v odborových didaktikách v kontexte požiadaviek praxe. Nitra : Pedagogická fakulta UKF, 2018, s. 521. ISBN 978-80-558-1277-9.

Grecmanová, H. et al. (2000) . Podporujeme aktivní myšlení a samostatné učení žáků. Olomouc: HANEX, 2000. 159 s. ISBN 80-85783-28-2.

Glaser, E.M. (1941) An experiment in the development of critica l thinking. New York: Teachers College, Columbia University. 1941. 212 p.

Freshmen, Information Literacy, Critical Thinking and Values Reference Services Review, Vol.29, No 4, 2001 pp. 301-305.

Kosturková, M. (2018) *KRITICKÉ MYSLENIE AKO PROFESIJNÁ A OSOBNOSTNÁ KVALITA ČLOVEKA*. In: Pedagogická revue č.2, ročník 65, 2018, ISSN 1335-1982.

Pellegrino, J.W., Hilton, M. (2017). Teaching, learning and assessing 21st century skills. In Guerriero, S.: *Pedagogical Knolwedge and the Changing Nature of the Teaching prgression*. Paris: OECD Publishing, pp. 223-25 1.

Scriven , M. and Paul, R. (2009). Defining Critical Thinking. In: Petrasová, A. (2009). *Kriticky mysliaci vyučujúci – tvorca kvality školy.*, Prešov: Rokus, s.r.o..

Theodoulides, L. et al. (2020). *Rozvoj kritického myslenia koučovacím prístupom vo vysokoškolskom prostredí*. Banská Bystrica: Bellianum. 2020. ISBN 978-80-557-1792-0.

Tomengová, A. et al. (2017) . *Pedagogické znalosti a profesionalita učiteľa*. Pedagogical knowledge and professionalism of teacher. Banská Bystrica: Beliaum, 2017.

The Future of Jobs Report 2023, World Economic Forum, ISBN-13: 978-2-940631-96-4, https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf.

Valentová, M. , Brečka, P., Depešová, J. (2019). *Tvorivé a kritické myslenie v príprave vyučujúcich v technickom vzdelávaní*. PF UKF v Nitre. ISBN 978-80-558-1400000000=63-6.

Watson, G., Glaser, E. M. (1981) The Watson -Glaser Critical Thinking Appraisal as a Predictor

of Performance in a Critical Thinking Course. In Educational and Psychological Measurement.
ISSN 1552-3888. 1981. vol., 41, no. 4, p. 1319– 1322..

**A NEET-FIATALOK ÉS A VERSENYKÉPESSÉG
KAPCSOLATÁNAK VIZSGÁLATA MAGYARORSZÁGON –
SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS
EXPLORING THE RELATIONSHIP BETWEEN NEET
YOUTH AND COMPETITIVENESS IN HUNGARY – A
LITERATURE REVIEW**

Kitti Mária PAPP¹ – Márta MOHÁCSI²

ABSTRACT

The study of NEET youth (15–24 or 15–29-year-olds who are not in employment, education, or training) has gained significant importance across all member states of the European Union in recent decades. However, research only partially addresses the social and economic risks associated with a high proportion of NEET youth and the extent to which a country's competitiveness is affected when young people at the beginning of their careers lack marketable qualifications and either do not enter the labour market or do so only temporarily. In this study, we use the methodology of a systematic literature review to seek potential explanations for how and to what extent the presence of NEET youth in Hungarian society impacts various areas of competitiveness. To answer these questions, we examine young people's participation in education, labour market entry (or lack thereof), and economic activity.

KEYWORDS

NEET youth, Hungary, competitiveness, labour market, systematic review

BEVEZETŐ

A NEET-generációként, NEET-fiatalokként, NEET-csoportként, vagy csak egyszerűen NEET-ekként nevezett társadalmi csoport alatt azokat a fiatalokat értjük, akik nem vesznek részt az oktatásban – sem formális, sem informális keretek között –, nincsenek jelen a munkaerőpiacon, és nem részei képzéseknek (Eurofound, 2016). A csoport nevét alkotó mozaikszó is erre utal: a Not in Education, Employment, or Training, vagy a Neither in Employment nor in Education and Training (Barta et al., 2016).

A NEET-fiatalokkal kapcsolatos kutatások egyre gyakoribbak a humántudományok területén, hiszen a társadalomtudósok tapasztalata szerint egyre komolyabb és mélyebb problémát okoz

¹Papp Kitti Mária PhD-hallgató, Debreceni Egyetem, Humán Tudományok Doktori Iskola, Szociológia és Társadalompolitika Doktori Program. papp.kitti@arts.unideb.hu

²Dr. habil. Mohácsi Márta adjunktus, Debreceni Egyetem, Szociológia és Szociálpolitika Tanszék. mohacsi.marta@arts.unideb.hu

nemcsak az európai, de az Egyesült Államok és Ázsia területén is a fiatalok tömeges társadalmi integrációs hiánya.

A NEET kifejezés az 1980-as évektől az Egyesült Királyságból ered, ekkor még azonban nem azt a jelenséget értették alatta, mint manapság. Uniós szinten a 2008-as világgazdasági válság okozta gazdasági és társadalmi problémák hívták életre a széleskörű vizsgálatokat, azóta pedig a közösség nagy hangsúlyt fektet a csoport problémáinak megértésére és a lehetséges megoldások megtalálására (Bokányi & Szabó, 2013). Az Európai Jogok Szociális Pillére (European Commission, 2017) 2030-ra a minimum 78 százalékos foglalkoztatottsági rátát, ezen belül pedig a NEET-ek arányának 9 százalékra való lecsökkentését tűzte ki célul. Ez azért nagyon fontos, mert a nem tanuló, nem dolgozó, képzéseken részt nem vevő fiatalok számos kockázatot rejtnek magukban, amelyekről a későbbiekben még részletesen írunk (Bokányi & Szabó, 2013; Medgyesi, 2018; Sánta 2021).

Az Eurofound (2022) adatai szerint az Európai Unióban élő 15–29 éves korosztály 14,2 százaléka, vagyis mintegy hétmillió fiatal sorolható a NEET kategóriába. Ők különösen nagy kockázatnak vannak kitéve a munkaerőpiacon, hiszen a probléma főként azokat érinti, akik alacsony iskolai végzettséget szereztek, elégtelen lakókörülmények között élnek, fogyatékoságban érintettek, családtag gondozásában vesznek részt, nem rendelkeznek munkatapasztalattal és/vagy nem képesek tartósan integrálódni a munkaerőpiacon.

Ugyan az európai statisztikák az elmúlt években 3–4 százalékos csökkenést mutatnak, azt mondhatjuk, hogy a tagországok között jelentős különbségek mutatkoznak ebben a tekintetben. Míg például Hollandiában csupán 4,2 százalék a NEET-fiatalok aránya, és a skandináv országok mindegyikében 7 százalék alatt alakultak a trendek, addig Lengyelországban és Romániában a 19 százalékot is meghaladta (Eurostat, 2022). Azt, hogy milyen káros hatásai lehetnek gazdaságilag is a NEET-fiatalok magas számának, jól mutatja, hogy az ő inaktív státuszuk okozta kiesés csak 2013-ban 119 milliárd euró volt az Unióban (Bokányi & Szabó, 2013).

Ennek ellenére kijelenthetjük, hogy a társadalomtudományi kutatások közül csak igen kevés foglalkozik azzal a kérdéssel, hogy a magyarországi társadalmi, oktatási, munkaerőpiaci és gazdasági versenyképességet milyen mértékben károsítja, hogy a 16–24 év közötti fiatalok közül minden tizedikről elmondható, hogy sem iskolai oktatásban, sem képzésen, sem a munkaerőpiacon nem vesz részt.

Éppen ezért kutatásunkban rendelkezésre álló korábbi kutatási eredményeket vizsgálva arra szeretnénk lehetséges válaszokat találni, hogy:

- milyen összefüggései vannak a magyarországi NEET-csoport jelenlétének a versenyképesség alakulására,
- milyen változtatások szükségesek ahhoz, hogy a NEET-fiatalok száma csökkenjen, a gazdasági, oktatási és munkaerőpiaci versenyképességük pedig növekedjen?

Mivel a magyarországi ifjúságszociológiai kutatások kevésbé foglalkoznak a nem tanuló, nem dolgozó fiatalok és a versenyképesség kapcsolatával, azt mondhatjuk, hogy ez egy kutatási rés (research gap) a NEET-vizsgálatok körében. Célunk, hogy a releváns, a két jelenség kapcsolatát bemutató szakirodalmakat és kutatási eredményeket e tanulmányon belül ismertessük, ezzel hozzájárulva egy későbbi empirikus vizsgálat szakirodalmi megalapozásához.

A KUTATÁS MÓDSZERTANA

A téma vizsgálatához és a kutatási kérdésekre adható lehetséges válaszok megadásához a szisztematikus szakirodalmi áttekintés módszerét alkalmazzuk. A szakirodalmi feldolgozás ezen típusának használata által pontosabb válaszokat kaphatunk a kérdéseinkre, és ezáltal egyértelműbb kép rajzolódik ki előttünk a vizsgált témával kapcsolatban, mint a megszokott szakirodalmi feldolgozás során.

A szisztematikus szakirodalmi áttekintés olyan átláthatóságra, magas szakmaiságra törekvő módszertan, amely egy körülhatárolt témával kapcsolatban összegyűjti és elemzi az összes meghatározott feltételnek megfelelő kutatási eredményt, ezután ezek elemzése mentén, pontosan meghatározott lépéseken keresztül ad válaszokat a feltett kutatási kérdésekre (Kamarási & Mogyorósy, 2015). A szisztematikus szakirodalmi áttekintés előnye, hogy a hagyományos szakirodalom feldolgozásánál előforduló heurisztika torzító hatása ennél a módszernél kevésbé érvényesül (Spector & Thompson, 1991; Tranfield et al., 2003), így pontosabban mutatja be a tudomány jelenlegi álláspontját egy kérdéskört illetően (Rousseau et al., 2008).

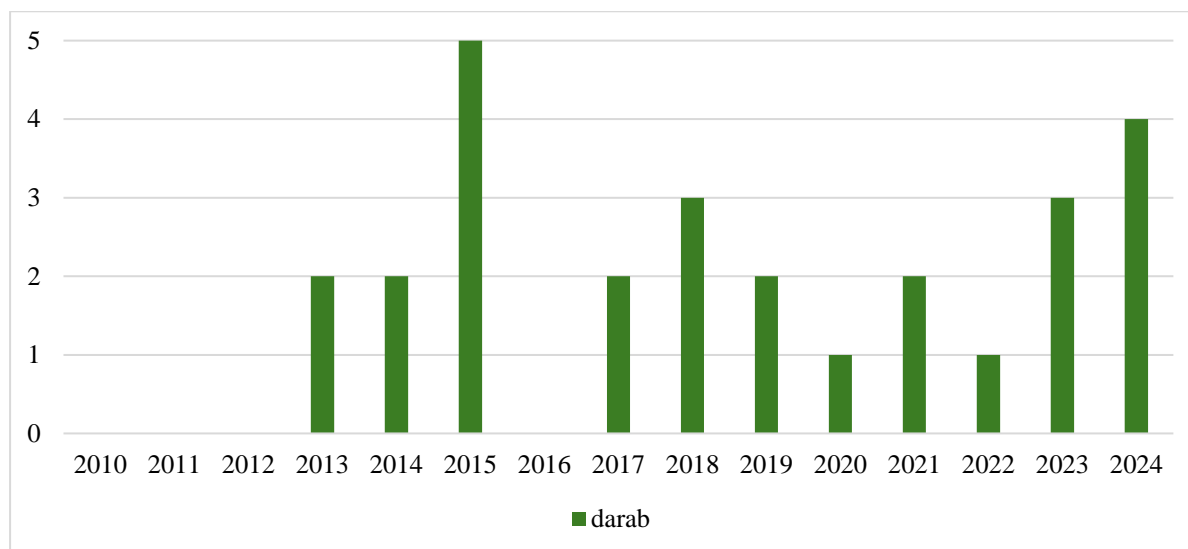
Ezen kívül meg kell említenünk, hogy az egyszerű szakirodalmi áttekintéssel kapcsolatban gyakran kiemelik a kritikus hangok, hogy a következtetések igen szubjektívek lehetnek. A szisztematikus szakirodalmi áttekintés ezzel szemben egy adott feltételrendszer figyelembe véve az összes elérhető kutatási eredményt elemzi, ami az objektív látásmódot és a megismételhetőséget tudja biztosítani (Petticrew & Roberts, 2006)

Az irodalom áttekintése során azokat a tanulmányokat igyekeztünk azonosítani, amelyek magyar adatokat vizsgálnak, és a NEET-ek és az oktatási, munkaerőpiaci, társadalmi, gazdasági versenyképesség potenciális összefüggéseivel foglalkoznak. Ezek a tanulmányok nem minden esetben használják a NEET-fogalmat, és nem minden esetben ebben a kontextusban foglalkoznak a kérdéskörrel, ezért többlépcsős szűrőt kellett alkalmaznunk a feldolgozandó tanulmányok keresése során. A keresési folyamatban magyar nyelvű tanulmányokat választottunk ki, olyanokat, amelyek 2010 és 2024 között keletkeztek. A tanulmányok saját, kvantitatív kutatásból származó összefüggések, vagy korábbi statisztikai eredmények elemzését és/vagy értékelését és magyarázatát tartalmazzák.

A releváns tanulmányok felkutatásához elektronikus adatbázisok segítségével vettük igénybe: MATARKA, Google Scholar, illetve a hólabda-elvet követve ez kiegészült kézi kereséssel is. A kutatáshoz kapcsolódó keresőszavakat szópárba állítottuk, így próbáltunk előzetes szűrést végezni. A keresőszó-párok a következők voltak: NEET – oktatás, NEET – munkaerőpiac, NEET – versenyképesség, NEET – társadalom, versenyképesség – oktatás, versenyképesség – fiatalok, gazdasági aktivitás – fiatalok.

A kulcsszó-párok alapján az elektronikus adatbázisokban való keresés 632 találatot hozott. A keresőszavak némelyike ugyanazt a találatot eredményezte, így a többes találatok kizárása után 126 tanulmány maradt. Ezek absztraktjainak áttekintése során újabb további 66 nem felelt meg az előzetesen állított kritériumnak, ezért végül 60 darab került pontosabb áttekintés alá, amelyből 25 tanulmány került kiválasztásra a feldolgozás során. Ezek mellett statisztikai adatokat használtunk fel, amelyek a magyar KSH (Központi Statisztikai Hivatal) az

EUROSTAT, és az Eurofound adatbázisaiból származnak. Az 1. ábra a 25 kiválasztott tanulmány évek szerinti megoszlását mutatja be.



1. ábra: A kiválasztott közlemények megoszlása keletkezésük éve szerint, saját szerkesztés, (2024)

EREDMÉNYEK

Mielőtt ismertetnénk az eredményeinket, fontos felhívunk a figyelmet arra, hogy a NEET-jelenség és a versenyképesség kapcsolatának vizsgálata nem széleskörben kutatott kérdés, amely miatt a hazai szakirodalomban alig találkozhatunk a témakörrel. Emiatt a szisztematikus szakirodalmi áttekintés során csak arra hivatkozhatunk, kik és milyen kontextusban foglalkoztak a témával. Ez alapján négy megkülönböztetett csoportosítást alkalmazunk, amelyhez minden esetben tudjuk kapcsolni a versenyképesség fogalmát. Ez a négy csoport a következő:

- a NEET-jelenség mint társadalmi–gazdasági kockázat,
- a NEET-ek és az oktatás kapcsolata,
- a NEET-ek és a munkaerőpiac kapcsolata,
- a versenyképesség és a NEET-ek.

A továbbiakban ezen csoportosítás alapján ismertetjük eredményeinket.

A NEET-jelenség mint társadalmi–gazdasági kockázat

Ahogy a NEET-ek és a versenyképesség kapcsolata, úgy a csoport jelenlétéből fakadó társadalmi–gazdasági kockázatok megjelenése is kevesebbet van jelen a megjelenő tanulmányokban. Makromegközelítés szerint legfontosabb kockázatok közé az eltartási ráta megnövekedése tartozik, amely kétféle problémát is eredményez: egyrészt az elöregedő társadalom hatására a nyugdíjrendszerek az összeomlás szélére kerülnek, másrészt a fiatal munkanélküliek képtelenek lesznek ezt a hiányt fedezni, ráadásul ők is állami ellátásokra szorulnak (Artner 2013; 2018; Bene et al., 2018; Bokányi & Szabó 2013; Kun, 2017). Második probléma, hogy szélsőségesen polarizálódik a kohorsz iskolázottsági szempontból: míg a NEET-ek jelentős része nem rendelkezik befejezett középszintű (esetenként alapszintű)

végzettséggel sem, addig a diplomások és a több diplomások aránya folyamatosan növekszik (Bene et al., 2018; Bokányi & Szabó 2013; Hajdu et al., 2020). A NEET-fiatalokra továbbá jellemző, hogy a csoportjuk egy része nem tud tartósan integrálódni a munkaerőpiacon, vagy a feketegazdaságban vesz részt, amely súlyosan károsítja a gazdaságot (Artnér 2013, 2018; Bene et al., 2018; Bokányi & Szabó, 2013; Csillag et al., 2019; Koltai & Bördös; 2024). Felmerülő probléma lehet továbbá, hogy a kilátástalan helyzetű fiatalok körében politikai radikalizálódás lép fel (Bokányi & Szabó 2013), kriminalizálódik a csoport, függőségek alakulhatnak ki körükben (Sánta, 2018). A női NEET-ek esetében felmerülhet problémaként a korai gyermekvállalás is (Adamecz-Völgyi et al., 2023; Medgyesi, 2018; R. Fedor et al., 2022).

A NEET-ek és az oktatás kapcsolata

Amikor a NEET-ekről beszélünk, az oktatási helyzetükkel kapcsolatos leggyakrabban használt szakkifejezések a lemorzsolódás és a korai iskolaelhagyás. Az Európai Bizottság meghatározása szerint korai iskolaelhagyó (vagy ESL=early school leaver), akinek az oktatási szintek nemzetközi besorolását lehetővé tevő grádics alapján ISCED 1–2 szint alatt hagyják el az oktatási rendszert. Magyarországon ez a 8 osztályos általános iskola elvégzését és az erre épülő legcsekélyebb rövidtávú képzést (ISCED 3C) jelenti (Borbély-Pecze, 2013; Hajdu et al., 2020).

A korai iskolaelhagyókról elmondható, hogy míg az ezredforduló elejétől kezdve az Európai Unió tagállamainak átlaga folyamatosan csökkent, addig Magyarországon egyfolytában hullámzó tendencia volt tapasztalható. Az Európai Unió célkitűzése volt, hogy 2010-re tíz százalék alá redukálják a korai iskolaelhagyók arányát, azonban ez a legtöbb országnak nem sikerült, sőt, Magyarországhoz hasonlóan a legtöbb tagállamban hullámzó trendek figyelhetők meg (Mártonfi, 2014).

A korai iskolaelhagyás a nemzetközi szakértők szerint (pl.: Rumberber, 2012) egyéni és intézményi okokra is visszavezethető, ezért a továbbiakban ismertetjük a kiválasztott szakirodalmakban megfogalmazott és megmért tényezőket.

A nemi különbségek esetében a nők és a férfiak között jelentős eltérések lehetnek a korai iskolaelhagyás tekintetében. Bár ebben a kérdésben is egy folyamatosan hullámzó trendről beszélünk, az elmondható, hogy a férfiak körében magasabb a végzettséget nem szerzők aránya, mint a nők körében, mind Magyarországon, mind Európában. A különbség abban mutatkozik meg, hogy míg az EU-ban szűkül az olló a nemek között, hazánkban ez egyértelműen nem jelenthető ki (Fehérvári, 2015; Hajdu et al., 2020). Ennek okai nem kiforrottak a kutatók számára sem. Egyrészt megközelítik a kérdést a nők korai gyermekvállalása felől (Fehérvári, 2015), másrészt azonban azt emelik ki, hogy a tankötelezettségi életkor leszállítása 16 évre jelentősen nagy hátrányt okozott mind a nők, mind a férfiak esetében a korai iskolaelhagyás trendjeinek alakulásakor (Adamecz-Völgyi et al, 2023). Utóbbi kérdéssel kapcsolatban nincs egységes álláspont a különböző kutatási módszerek és kutatók álláspontjai szerint, mert Hajdu és munkatársai (2020) azt mutatták ki, hogy a tankötelezettségi korhatár változása jelentősen nem befolyásolta a korai iskolaelhagyók számát. Ezzel szemben a magyar KSH (2024a) adatai szerint a 2022/2023-as tanévben a nappali rendszerű, középfokú oktatási intézményekben 428.000-en tanultak, ami 5,2 százalékos csökkenést jelent a 2015/2016-os tanévhez viszonyítva.

A hátrányos helyzet és területi egyenlőtlenségek esetében a korai iskolaelhagyás és a NEET-

té válás gyakran valamilyen hátrányból fakad (Kun, 2017). Ezeknek az érintett fiataloknak általában az iskolai végzettsége alacsony, legtöbb esetben nem rendelkeznek szakképesítéssel sem. Érdekérvényesítő képességük csekély, kapcsolati hálójuk homogén, társadalmi intézményekhez alacsony szinten kapcsolódnak, ezért fennáll a veszélye annak, hogy társadalmilag kirekesztetté válnak (Buda 2015). A társadalomból kivaszítottakra jellemző, hogy az egészségi állapotuk és lakáskörülményeik jóval elmaradnak az átlagtól, valamint körükben gyakrabban megfigyelhető az elszegényedésből fakadó kriminalizálódás (Sánta, 2021). Mártonfi (2014) szerint Magyarország különösen veszélyeztetett abban, hogy a szegénység és a peremhelyzet újratermelődjön, ugyanis a társadalomban jelenlévő szolidaritás mértéke alacsony, az iskolarendszer működése kirekesztő és az iskolai teljesítményt radikálisan meghatározza az, hogy egy adott illető milyen családi háttérrel rendelkezik.

A magyar KSH (2024b) adatai szerint az utóbbi évtizedben jelentősen csökkent a hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű általános iskolások aránya, azonban kitűnik, hogy a nyugat-magyarországi vármegyék és az északi és északkeleti vármegyék között tíz-tizenegyszeres különbségek figyelhetők meg a hátrányos helyzetű tanulók arányaiban. Még radikálisabbak az eltérések a halmozottan hátrányos tanulók esetében: míg a 2022/2023-as tanévben a fővárosban 0,5 százalék volt ez az arány, addig Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében 20 százalék, ami negyvenszeres különbség.

Magyarország régiós bontását tekintve sem láthatunk egyértelmű trendeket. Egyedül a Közép-magyarországi régió területén mutatható ki folyamatosan kedvező kép a korai iskolaelhagyókat tekintve. Jelentősen rosszabb a helyzet a Dél-dunántúli, az Észak-alföldi és az Észak-magyarországi régióban. Utóbbiban 2000-es évek elejétől folyamatos növekedés tapasztalható (Fehérvári, 2015), Nógrád vármegyében pedig még a 2020-as években is 30 százalék fölötti volt a korai iskolaelhagyók aránya, ami tizenötszörös különbséget mutat a fővárosi adathoz képest (Hajdu et al., 2020).

Településtípus szerinti megoszlásban az látszik, hogy a községekben és kisvárosokban élő fiatalokat érinti leginkább az iskolai lemorzsolódás, de a városokban és a megyei jogú városokban is nőtt minimálisan a korai iskolaelhagyók száma. Azonban a fővárosban kedvező trendek látszanak kibontakozni. Hasonló a helyzet, ha az iskolai végzettségeket vizsgáljuk: míg az Észak-magyarországi régió és a Dél-dunántúli régió vármegyéiben a 20–24 évesek több, mint 20 százaléka csak legfeljebb általános iskolai végzettséggel rendelkezik, addig a Közép-magyarországi régióban ez az arány kevesebb, mint 3 százalék. Továbbá azt mondhatjuk, hogy minél nagyobb lakosságszámú egy település, annál magasabb az iskolai végzettségek átlaga is (Hajdu et al., 2021; Czirfusz & Lénárd, 2023).

A NEET-ek és a munkaerőpiac kapcsolata

A fiatal munkavállalók száma az elmúlt évtizedekben nőtt, azonban így is rengeteg tényező nehezíti a pályájukat, főleg az alacsony iskolai végzettségüket. A fiatal munkavállalók munkaerőpiaci helyzete kevésbé kiszámítható, mint az idősebb munkavállalóké, mert gyakran atipikus foglalkoztatásban vesznek részt. Ez részben döntés, részben kényszer oka lehet. Leggyakrabban részmunkaidőben vagy határozott szerződéssel tudnak elhelyezkedni, és az elbocsátás veszélye is őket fenyegeti leginkább (Artner, 2013; 2018). A fiatalokra jellemzőbb a gyakoribb munkahelyváltás is (R. Fedor et al., 2022). A pályakezdők kiszolgáltatottságát mutatja az is, hogy majd harmaduk részben vagy egészben feketén kapja a fizetését. A csoportra azonban általában nem jellemző a tartós munkanélküliség, kivételt képez ez alól az idősebb

NEET-ek csoportja, a 25–29 éves és a 30–34 évesek (Koltai & Bördős, 2024).

A fiatalok munkaerőpiaci helyzetét szintén befolyásolja a nem és a területi egyenlőtlenségek eltérő mértéke.

Magyarországon a hátrányos helyzetű tanulók megoszlásához hasonló módon nagyságrendi különbségek vannak a régiók között a fiatalok munkaerőpiaci helyzetét tekintve. Az Észak-magyarországi, Észak-alföldi és Dél-dunántúli régiókban az ifjúsági munkanélküliség jelentősen magasabb még az elmúlt években is, mint a Közép-magyarországi és a Nyugat-dunántúli régióban, még ha ez a különbség valamelyest zsugorodik is (Szabó-Morvai et al., 2015).

A munkaerőpiacon nem integrálódtak aránya nemenként is jelentős eltérést mutat: a nők körében magasabb az inaktivitás, bár ennek mértéke a kor változásával együtt mozog (Medgyesi, 2018). Az életkor növekedésével általában a nők inaktivitása is nő, amely szoros összefüggést mutathat a családi felelősségvállalással (Artner, 2018; Borbély-Pecze, 2021). Egyrészt az életkor növekedésével a gyermekvállalási hajlandóság is nő, másrészt tradicionálisan inkább a nőkre hárul az idős, beteg, fogyatékossgal együtt élő személyek gondozása (Koltai & Bördős, 2024).

Az iskolai végzettség az egyik leginkább befolyásoló tényezője annak, hogy egy fiatal milyen eséllyel indul a munkaerőpiacon, illetve, hogy NEET-té válik-e. Az ISCED 0–2 végzettségűek, vagyis az alapfokú vagy szakiskolai képzettségűek elmaradnak a munkaerőpiaci versenyben az EU-s átlaghoz képest. Az ISCED 3–4 (érettségit megszerzők) és a felsőfokú (ISCED 5–8) végzettségűek tekintetében a NEET-átlag az EU-s átlaghoz hasonló, sőt kedvezőbbnek is tekinthető. Ugyanakkor megfigyelhető, hogy a legalacsonyabb iskolai végzettségűek egyre marginálisabb helyzetbe kerülnek a magyarországi munkaerőpiacon, amit súlyosbít, hogy mostanra a közfoglalkoztatásból is egyre kiszorulnak (Csillag et al., 2019; Koltai & Bördős, 2024).

A férfiak esetében kitűnik, hogy jelentősen alacsonyabb a gimnáziumot végzetek foglalkoztatási rátája, mint azoké, akik szakmával rendelkeznek, ugyanakkor az érettségivel rendelkezők jelentős része továbbtanul. A férfiak esetében megállapítható, hogy legnagyobb részük legfeljebb általános iskolai végzettséggel rendelkezik azok közül, akik nem tanulnak és nem is dolgoznak. Ennek oka az lehet, hogy a férfiak fizikai ereje szélesebb munkaválaszték elérését teszi lehetővé, mint a nők esetében (Bene et al., 2018; Nagy et al., 2017).

A nők körében az érettségivel rendelkezők foglalkoztatottsági aránya alacsony, azonban nagyszámban vesznek részt továbbtanulásban, ezért a legalább érettségivel rendelkezők között a legalacsonyabb a se nem tanuló, se nem dolgozó fiatalok aránya (Bene et al., 2018).

A versenyképesség és a NEET-ek

Egy ország versenyképességét számtalan tényező befolyásolja. Ha a NEET-fiatalok és a versenyképesség kapcsolatát vizsgáljuk, akkor a két legfontosabb versenyképességi tényező az oktatás és a munkaerőpiac helyzete. Az ehhez kapcsolódó egyik legfontosabb fogalom a tudásalapú társadalom. Napjaink fejlett társadalmában a gazdaság egyik legfontosabb

hajtóereje a technológia, illetve az adat- és az információáramlás. Ezek felhalmozásához, értelmezéséhez és használatához folyamatosan megújuló tudásra van szükség. Ahhoz, hogy ezt a társadalom tagjai magukévá tehessék, olyan képességek átadására van szükség az alapfokú oktatástól a felsőoktatásig, amely alkalmas arra, hogy a folyamatosan változó világhoz az egyének alkalmazkodni tudjanak (Tóth et al., 2019). Ezért fontos, hogy a magas beruházási ráta csak akkor javítja a tudásgazdaságba való átmenet esélyét, ha azon belül megfelelő arányban szerepelnek a szellemi tőkeberuházások is (Csath, 2023; Fazekas & Fábián, 2015).

A tudás és a munkanélküliség között szoros kapcsolat figyelhető meg (Tóth et al., 2019). Minél kevesebb egy egyén tudása és minél kevesebb, a munkaerőpiacon szükséges kompetenciával rendelkezik, annál nagyobb eséllyel válik kiszolgáltatottá a változó munkaerőpiac kihívásainak. Ezért az állam érdekelt abban, hogy minél magasabb szintű tudást adjon át az állampolgárainak, hiszen minél többen helyezkednek el kedvező pozícióban a munkaerőpiacon, annál kisebb összeget kell az államnak szociális ellátásokra fordítania, másrészt a magas foglalkoztatottsági arány és a magas bérek jelentősen több adó- és járulékbevételt jelentenek. Vagyis az oktatás színvonalának emelése egyértelműen javítja a versenyképességet, amely közvetlen adóbevétel-növekedéssel is együtt jár (Csath, 2023; Tóth et al., 2019).

A tudásvagyon jelentős mutatója egy ország esetén a felsőfokú végzettségűek aránya is. A gyakorlati kutatások azt mutatják, hogy a jelenkorban a helyben keletkező és fejlődő tudás egyre nagyobb befolyással bír az országok versenyképességére, ezért azok, akik lépést akarnak tartani az élvonallal, a tudástőkébe való beruházás fontosságát is felismerik (Fazekas & Fábián, 2015). Madaras & Varga (2014) számításai szerint a GDP arányos oktatási kiadások egy százalékpontos emelkedése egyéb tényezők változatlansága mellett közel 11 ponttal emeli a kompetencia átlagpontszámának értékét, vagyis a finanszírozás növelése pozitívan hat az oktatásra, a fejlődő oktatás pedig magas termelő képességű egyéneket nevel, ami végeredményében növeli az ország gazdasági teljesítményét.

Ma Magyarországon erősen polarizált az oktatási intézmények és a kutatás-fejlesztési tevékenység helyzete. A kutatóhelyek főként a fővárosban és a nagyobb vidéki egyetemekhez kapcsolódóan jelennek meg. Az a szerencsés helyzet, amikor nincs nagy eltérés a központi régió és a vidéki régiók között az oktatási rendszer működésében és a kutatás-fejlesztési központok jelenlétében, hiszen az azt jelzi, hogy az adott ország képes kompenzálni az urbanizációból adódó szociális és társadalmi hátrányokat (Gervai et al., 2024).

KÖVETKEZTETÉS ÉS ÖSSZEFOGLALÁS

Tanulmányunkban azt vizsgáltuk, milyen kapcsolat mutatható ki a NEET-fiatalok és Magyarország versenyképessége között. Mivel ezt az összefüggést korábban egy kutató sem vizsgálta, ezért erre a témakörre kutatási résként (research gap) tekintettünk. A kutatás módszertanának ennek megfelelően szisztematikus szakirodalom áttekintést alkalmaztunk. Az előre meghatározott kritériumok mentén kiválasztott szakirodalmak (25 db) feldolgozásával mutattuk be a jelenleg rendelkezésre álló kutatási eredményeket, miközben arra kerestünk választ, hogy mi jellemzi a magyarországi NEET-csoportot oktatási és munkaerőpiaci szempontból, illetve milyen összefüggésben áll ez a jelenleg hazánkban a munkaerőpiac, a

gazdaság és az oktatás versenyképességével.

Elemzésünkéből kiderült, hogy a legtöbb tényező (NEET-fiatalok aránya, korai iskolaelhagyók, fiatalok foglalkoztatása) Magyarországon megegyezik az EU-s átlaggal, vagy némiképp elmarad tőle. A komoly problémát azonban nem ez jelenti, hanem a társadalmi polarizáció, amely fakadhat a nemből, az iskolai végzettségből, a hátrányos helyzetből, de leglátványosabban mégis a területi különbségek azok, amelyek a legszélsőségesebb társadalmi esélyegyenlőtlenségeket teremtik meg. Mint láttuk, különösen veszélyeztetettek az Észak-magyarországi, illetve az Észak-alföldi régióban élők, akik között az országos átlag többszöröse a korai iskolaelhagyó, a hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű, továbbá a munkanélküli és a korai gyermekvállaló fiatal.

Ezek alapján azt mondhatjuk, hogy a későbbi empirikus kutatás során – amely a NEET-fiatalok és a versenyképesség kapcsolatát vizsgálja – a területi egyenlőtlenségeket kell fókuszba állítani, és olyan kutatómódszertant kell kialakítani, amely alkalmas arra, hogy mérje ennek a hatalmas eltérésnek az okait.

Ahogy a versenyképességi szakirodalmakban láttuk, a tudás és a munkanélküliség szoros összefüggésben állnak egymással. Ez egyet jelent azzal, hogy a jövőálló tudás elengedhetetlen ahhoz, hogy a jelen fiataljai helyt tudjanak állni a folyamatosan változó munkaerőpiacon és az információs társadalomban. Az az állam, amely stabil és növekvő gazdasági versenyképességet szeretne magáénak tudni, elengedhetetlen, hogy előbb az oktatásba fektessen, hiszen ez később nemcsak a munkaerőpiacon térül meg, de a szociális kiadások szükségességét is mérsékli majd.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Adamecz-Völgyi, A., Prinz, D., Szabó-Morvai, Á. (2023). A kötelező iskolalátogatási korhatár csökkentésének munkapiaci és gyermekvállalási hatásai. Szabó-Morvai, Á. & Pető, R. (szerk.): *Munkaerőpiaci tükrök 2022*. Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Közgazdaságtudományi Intézet, HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat, Budapest, 126–130.
- Artner, A. (2013). A fiatalok munkanélküliségének kérdéséhez Európa példáján keresztül. Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Világgazdasági Intézet, *Műhelytanulmányok* 100. szám 2–19.
- Artner, A. (2018). Aggasztó tendenciák az Európai Unió munkaerőpiacán. *Statisztikai Szemle*, 96(4), 341–374. <https://doi.org/10.20311/stat2018.04.hu0341>
- Barta, N., Csoba, J., Harmati, K. & Hegyi, L. (2016). Az iskolából lemorzsolódó 15–19 évesek mindennapjai. *Metszetek*, 5(3), 103–120.
- Bene, V., Krémer, B. & Pintye, Zs. (2018). A 15–29 éves korosztály foglalkoztatásáról és munkaerőpiaci perspektíváiról – a Magyar Ifjúság Kutatás 2016 adatainak tükrében. Nagy Ádám (szerk.): *Margón kívül. Magyar ifjúságkutatás 2016*. Excenter Kutatóközpont, Budapest. 98–154.
- Buda, M. (2015). Méltányosság az oktatásban. Maticsák S. (szerk.): *Tanulmányok a levelező és részismereti tanárképzés tantárgy-pedagógiai tartalmi megújításáért* –

- bölcsészettudományok*. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen 27–71.
- Bokányi, Z. & Szabó, Á. (2013). NEET-fiatalok. Egy fogalom nyomában. *Kapocs*, 14(1) 28–39.
- Borbély-Pecze, T. B. (2013). Korai iskolaelhagyás és életút-támogató pályaeorientáció: támogató rendszer? *QUALL: Végzettséget mindenkinek!* 1–12. https://oktataskepzes.tka.hu/content/documents/esl_llg_bptb.pdf (utolsó letöltés: 2024.09.19.)
- Borbély-Pecze, T. B. (2021). Felnőttképzés, felnőttkori tanulás, társadalom és munkapiac a 21. század elején. *Új Munkügyi Szemle*, 2(3), 2–11.
- Czirfusz, D. & Lénárd, S. (2023). A szakképzésben tanulók képzés utáni jövője. *Opus et Educatio*, 10(1), 40–47.
- Csath, M. (2023). A szellemi tőkeberuházások és vagyon szerepe a versenyképesség javításában. *Hitelintézeti Szemle*, 22(2), 126–145.
- Csillag M., Molnár T., Scharle Á. & Tóth E. (2019). *Fiatalok a munkapiacra és az iskolában a 2002 és 2018 közötti időszakban*. https://www.researchgate.net/profile/Agota-Scharle/publication/337285441_Fiatalok_az_iskolaban_es_a_munkapiacra_valtozasok_2002_es_2018_kozott/links/5e389006458515072d7cee1/Fiatalok-az-iskolaban-es-a-munkapiacra-valtozasok-2002-es-2018-koezoett.pdf (utolsó letöltés: 2024. 08. 24.)
- Eurofound (2016). *Exploring the diversity of NEETs*. <https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/2016/exploring-diversity-neets> (utolsó letöltés: 2024. 08. 21.)
- Eurofound (2022). *NEETs*. <https://www.eurofound.europa.eu/hu/topic/neets> (utolsó letöltés: 2024. 08. 21.)
- European Commission (2017). *Employment, Social Affairs & Inclusion*. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/economy-works-people/jobs-growth-and-investment/european-pillar-social-rights/european-pillar-social-rights-20-principles_hu (utolsó letöltés: 2024. 08. 21.)
- Eurostat (2022). *Young people neither in employment nor in education and training by sex (NEET)*. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_08_20/default/table?lang=en (utolsó letöltés: 2024. 08.21.)
- Fehérvári, A. (2015). Lemorzsolódás és a korai iskolaelhagyás trendjei. *Neveléstudomány*, 3(3), 31–47.
- Fazekas, N. & Fábián, A. (2015). A versenyképesség kulturális és humán aspektusai. *Közép-európai közlemények*, (8)2, 28–39.
- Gervai, P., Vida, C. & Trautmann, L. (2024). Versenyképesség és oktatás. *Világpolitika és a Közgazdaságtan*, 3(2), 51–76. <https://doi.org/10.14267/VILPOL2024.02.05>
- Hajdu, T., Hermann, Z., Horn, D., Hőnich, H. & Varga, J. (2020). *A közoktatás indikátorrendszere 2021*. Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest
- Kamarási, V., & Mogyorósy, G. (2015). Szisztematikus irodalmi áttekintések módszertana és

- jelentősége. *Orvosi Hetilap*, 156(38), 1523–1531.
<https://doi.org/10.1556/650.2015.30255>
- Koltai, L. & Bördös, K. (2024). A magyar fiatalok munkaerőpiaci helyzete. *Új Munkaügyi Szemle*, 5(1), 53–68.
- KSH (2024a). *A középfokú nappali oktatásban tanulók megoszlása iskolatípusok szerint vármegyénként 2022/2023*. <https://ksh.hu/s/helyzetkep-2022/#/kiadvany/oktatasi-adatok-2022-2023/a-kozepfoku-nappali-oktatásban-tanulók-megoszlása-iskolatípusok-szerint-varmegyenkent-20222023> (utolsó letöltés: 2024.09. 01.)
- KSH (2024b). *Hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű általános iskolai tanulók aránya a nappali oktatásban járasonként 2022/2023*. <https://ksh.hu/s/helyzetkep-2022/#/kiadvany/oktatasi-adatok-2022-2023/a-hatranynos-helyzetu-hh-es-halmazottan-hatranynos-helyzetu-hhh-altalános-iskolai-tanulók-aránya-a-nappali-oktatásban-jarasonkent-20222023> (utolsó letöltés: 2024.09. 01.)
- Kun, Zs. (2017). *Foglalkoztatáspolitikai – kormányzati tanulmányok*. Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest
- Madaras, A.& Varga, J. (2014). A versenyképesség és a közoktatás kapcsolata Magyarországon. *E-CONOM*, 3(2), 67–82.
- Mártonfi, Gy. (2014). Korai iskolaelhagyás – Hullámzó trendek. *Educatio*, 23(1), 36–49.
- Medgyesi, M. (2018): Fiatalok helyzete az EU-országokban a gazdasági válság idején és azt követően. In: Kolosi, T. & Tóth, I. Gy. (szerk.): *Társadalmi Riport 2018*, TÁRKI, Budapest 184–199. <https://doi.org/10.61501/TRIP.2018.10>
- Nagy, Á., Bán, D., Folmeg, B. & Schmidt, R. (2017). Ifjúsági esélyek, ifjúsáspolitikai. Ferge, Zs. (szerk.): *Magyar társadalom- és szociálpolitika (1990-2015)*. A mai Magyarország. Osiris Kiadó, Budapest, 1–21.
- Petticrew, M. & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: a practical guide*. Malden, USA: Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.5860/choice.43-5664>
- R. Fedor, A., Zakor-Broda, R. & V. Balla, P. (2022). Roma foglalkoztatás - hátrányos helyzet – munkaerőpiaci bizonytalanság. *Acta Medicinæ et Sociologica*, 13(34), 90–111. <https://doi.org/10.19055/ams.2022.05/31/5>
- Rousseau, D. M., Manning, J. & Denyer, D. (2008). Evidence in management and organizational science: assembling the field's full weight of scientific knowledge through syntheses. *The Academy of Management Annals*, 2(1), 475–515. <https://doi.org/10.5465/19416520802211>
- Rumberger, R.W. (2012). *Dropping out*. Harvard University Press, Cambridge
- Sánta Tamás (2018). Integrációs dilemmák a magyarországi NEET populációval kapcsolatban. *Belvedere meridionale*, 30(1). 127-145. <https://doi.org/10.14232/belv.2018.1.8>
- Sánta, T. (2021). Vizsgálatok a kriminalizálódott magyar NEET fiatalok körében. *Belvedere Meridionale*, 33(1), 119–130. <https://doi.org/10.14232/belv.2021.1.8>
- Spector, T. D. & Thompson, S. G. (1991). The potential and limitations of meta-analysis. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 45(2), 89–92. <https://doi.org/10.1136/jech.45.2.89>

- Szabó-Morvai, Á. (2015). *Az Ifjúsági Foglalkoztatási Kezdeményezés elemzése*. HÉTFA Kutatóintézet, Budapest.
- Tóth, R., Szük, K., Sisa, K.& Szijártó Boglárka (2019). Az oktatás és szakképzés szerepe a vállalati (és nemzetgazdasági) versenyképesség növelésében. *Polgári Szemle*, 15(4–6), 36–55. <https://doi.org/10.24307/psz.2019.1204>
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207–222.

MUNKAERŐPIACI LEHETŐSÉGEK A PR ÉS KOMMUNIKÁCIÓS SZAKMÁBAN A KREATIV.HU ÁLLÁSHIRDETÉSEI ALAPJÁN

LABOR MARKET OPPORTUNITIES IN THE PR AND COMMUNICATIONS SECTOR BASED ON JOB ADS FROM KREATIV.HU

Árpád Ferenc PAPP-VÁRY¹ – Róbert KÁROLY² – Rita LUKÁCS³

ABSTRACT

During our research, we examined the demand for PR professionals in Hungary. We first reviewed various definitions and approaches to public relations, as well as the necessary hard and soft skills. It became clear that PR professionals need to possess communication, analytical, interpersonal, digital, and other soft skills. Our primary research involved analyzing job advertisements on the Kreatív marketing communication journal's online portal, kreativ.hu. This covered six years and 2316 job titles, with 4.80% related to PR positions and 7.48% requiring PR knowledge. The research provided valuable insights for academic and practical professionals, supporting the strengthening of the PR profession.

KEYWORDS

public relations, PR, job ads, communication, marketing, HR, job market, hard skills, soft skills, digitalization

BEVEZETŐ

Az elmúlt években, évtizedekben rohamos tempóban alakult át a tágan értelmezett kommunikációs szakma, így a public relations is. A korábbi 1.0 korszak helyett ma már a PR 4.0 korszakában járunk (Arief, 2019), ahol már nem pusztán az online eszközök, illetve a közösségi média kiemelt szerepéről van szó, hanem a mesterséges intelligencia és a big data bekapcsolódásáról is.

Ugyanakkor még mindig sok a kérdés annak kapcsán, hogy mi mindent ölel fel, mi mindenre terjed ki a public relations, melynek legelterjedtebb magyar fordítása a közönségkapcsolatok. Tanulmányunkban ezért először bemutatjuk a különböző definíciós megközelítéseit a PR-nek, illetve röviden kitérünk arra is, hogy mely tevékenységek sorolhatók ide.

Ezt követően a szakirodalmi kutatásunk arra fókuszál, hogy milyen hard és soft skillekre van szükség a szakmában, milyen alapvető készségek szükségesek. Ennek kapcsán nemzetközi szakértők tanulmányait, valamint egy hazai kutatás eredményeit emeljük ki részletesebben.

¹ Dr. habil. Papp-Váry Árpád Ferenc, Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem, Külkereskedelmi Kar, Marketing Tanszék, papp-vary.arpad@uni-bge.hu

² Károly Róbert, PR-szakértő, marketing-tanácsadó, alapító, Károly Róbert PR & Marketing | KRPR.hu, karoly.robert@krpr.hu

³ Dr. Lukács Rita, Soproni Egyetem, Közgazdaságtudományi Kar, zoldalmab@gmail.com

Primer kutatásunk során a leginkább ismert és elismert magyarországi kommunikációs szaklap, a Kreatív magazin online oldalán (kreativ.hu) megjelent álláshirdetéseket elemezzük. A folyóirat kiadójától kapott adatbázis a 2016. július 1-jei és 2022. június 30-i közötti, hat éves időszakot ölelte fel. Az adatbázisban a hirdetések címe (címsora), valamint az álláshirdetés publikálása (meghirdetése) volt megtalálható.

Célunk az volt, hogy megvizsgáljuk, ezen időszak alatt összesen hány állást hirdettek meg a portálon, illetve hogyan változott ezek száma. Arra is kíváncsiak voltunk, hogy inkább generalistákat vagy specialistákat keresnek. Kutatásunk fókuszában azonban természetesen az állt, hogy felmérjük, hogyan alakult az álláshirdetéseken belül a PR-hez köthető pozíciók száma, milyen gyakran keresnek ilyen tudással, illetve készségekkel rendelkező szakembereket.

Reményeink szerint a kutatás hasznos eredményekkel szolgálhat mind az elméleti, mind a gyakorlati szakemberek számára, és a tapasztalatok beépítése segítheti nemcsak a hazai PR-szakemberek, de a teljes PR-szakma, PR-közösség megerősödését.

A PUBLIC RELATIONS JELENTÉSE

Bár a public relationsnek sokféle definíciója létezik mind a magyar, mind a nemzetközi szakirodalomban, mégsem teljesen egyértelmű, hogy milyen tevékenységek tartoznak ide. (Károly et al, 2023).

A public relations szó szerinti fordításban közönségkapcsolatokat takar, leggyakrabban talán így is találkozhatunk vele itthon. Claire Austin könyve is ezzel a címmel jelent meg harminc évvel ezelőtt Magyarországon: „A PR, avagy a közönségkapcsolat alapjai hét leckében” (Austin, 1993). A PR célja, hogy a vállalkozásról, beleértve annak alkalmazottjait, termékeit és szolgáltatásait, tudatos tevékenységgel optimális megítélést alakítson ki – mutat rá Chikán Attila Vállalatgazdaságtan című alaptankönyve (Chikán, 2020). Ugyanakkor fontos kiemelni ennek kapcsán, hogy a PR-tevékenység fókuszában nem az értékesítés, sales áll, sokkal inkább a megítélés formálása (Agárdi, 2017).

Az angolszász eredetű szókapcsolatot, a public relations kifejezést a közönségkapcsolatok mellett szokták emlegetni magyar nyelven nyilvános kapcsolatokként is. De olyan hivatkozásai sem ritkák, mint a kapcsolatépítés, közvélemény-formálás, kapcsolatszervezés, sőt, időnként (helytelenül) előkerül a propaganda kifejezés is.

A magyar nyelvhasználatban a public relations kifejezés fordításai, illetve magyarosított megnevezései mellett gyakran az eredeti angol Public Relations (nagybetűvel írva) és PR kifejezések is előkerülnek (Reketye, Töröcsik, Hetesi, 2015). Azonban arra is van példa, amikor magyar nyelven kisbetűvel írják, hogy public relations, sőt van, amikor a rövidítést is pr-nek írják, kisbetűvel.

A terület szakirodalma már Magyarországon is fél évszázados: az úttörő munka Lipót József 1968-ban publikált könyve volt. Érdekes, hogy a szerző már tett utalásokat arra, hogy a PR-t valószínűleg a hazai szakma eredeti megnevezésén fogja emlegetni, és nem feltétlenül annak valamelyik fordítása lesz a köztudatban. A mű kitért arra is, hogy a PR-hez kapcsolódó munka a szervezet létrejöttétől annak egészen a megszűnéséig fennáll. A szerző egyben felhívta a figyelmet arra is, hogy a public relations önálló tevékenységet takar, mely bár sok mindent lefedhet, nem összekeverendő a reklámozással vagy a propaganda tevékenységekkel (Lipót, 1968).

A Magyar Public Relations Szövetség Szakmafejlesztő Bizottsága I. Számú Útmutató Állásfoglalásában a következőképp fogalmazta meg a PR definícióját: „A public relations az a tudományterület, amely a hírnevet gondozza. A hírnév (reputation) annak az eredménye, amit

teszel, amit mondasz és amit mások mondanak rólad. A public relations tevékenység tervszerű és tartós erőfeszítés azért, hogy egy szervezet és környezete között a vélemény és a viselkedés befolyásolásával kölcsönös megértést, jóakaratot (goodwill) és támogatást építsen és tartson fenn” (Magyar Public Relations Szövetség, 2002. március 31., p. 1).

A dokumentumban a CERP, azaz a Public Relations Európai Konföderációja által ajánlott definíciót is megtaláljuk. Ez alapján: „A public relations a kommunikáció tudatos szervezése. A public relations menedzsmenti, irányítási tevékenység. A public relations célja elérni az egyének, a szervezetek és környezetük közötti kölcsönös megértést és létrehozni a kölcsönös előnyökön alapuló kapcsolatokat, a kétirányú kommunikáció útján” (Magyar Public Relations Szövetség, 2002. március 31., p. 1).

A fenti két definíciót összehasonlítva az MPRSZ alapvetően a hírnévmenedzsmentre helyezi a hangsúlyt, ezzel szemben a CERP a tudatos kommunikációnak a szervezésére. Mindkét definíció kiemeli, hogy a public relations tevékenység eredménye kölcsönösen kedvező, azaz nemcsak a szervezet számára vannak előnyei, hanem annak érintettjeinek is.

A PRSA, azaz az Amerikai Public Relations Szövetség angol nyelvű honlapján két általuk elfogadott definíció is olvasható. Egy olyan, amelyet korábban alkalmaztak, valamint egy modern meghatározás. Az amerikai PR-esek kiemelik, hogy a manapság PR-ként emlegetett formális gyakorlat a 20. század elejére nyúlik vissza, és azóta azt számtalan módon határozták meg, azonban a PR fogalma a változó szerepei és a technológiai fejlődés mellett alakult ki mai formájára. A legkorábbi értelmezések a sajtóügynökséget és a nyilvánosságot hangsúlyozták, míg a modernebb definíciók magukban foglalják már az elköteleződés és a kapcsolatépítés fogalmait is. A korábbi, 1982-ben a PRSA által elfogadott definícióban úgy fogalmaztak, hogy a PR segíti a szervezetet és a nyilvánosságot, hogy kölcsönösen alkalmazkodjanak egymáshoz. Néhány évtizeddel később azonban megfogalmazták a public relations modernebb definícióját, amelyet ma is használ az amerikai szervezet. Ebben úgy fogalmaznak, hogy a PR egy stratégiai kommunikációs folyamat, mely folyamat a szervezetek és a nyilvánosság között kölcsönösen előnyös kapcsolatokat épít ki. Oldalukon hozzáteszik azt is, hogy a PR lényege a kulcsfontosságú érdekelt felek befolyásolása, bevonása és kapcsolat kialakítása számos platformon annak érdekében, hogy formálja a véleményt és keretezze a szervezetről alkotott képet. Ennek pedig számos eleme lehet. (Public Relations Society of Amerika., n. d.)

A hivatalos definíciókat érdemes még néhány gondolattal kiegészíteni. Gyakran kerül elő a bizalomépítés fogalma a PR kapcsán, vagy ahogy Barát Tamás 1994-ben megjelent könyvének címe szól: „Public Relations avagy hogyan szerezzük és tartjuk meg partereink bizalmát?” De hasonló Mónus Ágnes könyvének címe is (2003): „Public Relations - A bizalomépítés művészete”. Mint a könyv hátlapján olvasható, „a PR nem más, mint egy szervezet (...) belső és külső kommunikációja, aminek révén a környezetben kialakul a pozitív képmás, a bizalmat ébresztő imázs.”

Hasonlót emel ki Borgulya & Vető (2010: 67): A PR célja, hogy „a vállalatot integrálja a társadalompolitikai környezetbe és segítse a bizalom és a pozitív imázs kialakítását és fenntartását”. Kuhnhen (2018) alapján a public relations kapcsán a két kulcsfogalom a hitelesség és a bizalom; míg a hitelesség a jelenre, addig a bizalom a jövőre vonatkozik.

Egy másik fontos kapcsolódó gondolat a PR kapcsán a „tégym jót és beszélj róla!” Sándor & Szeles már 1990-ben rámutattak, hogy a PR-nek csak 10%-a beszéd avagy kommunikáció, és 90% a helyes cselekedet. Ezek alapján a public relations definiálásra kerülhetne akár tudatos tettek tudatos kommunikációjaként is (Károly et al., 2023).

Ha a PR résztvékenységeit vizsgáljuk, Cutlip et al. (2006) kiemeli, hogy a PR-nek

különböző szerepei lehetnek egy szervezetben, amelyek közé tartozik: az irányítás és részvétel a szervezet és a közönség közötti kommunikáció koncepcionális és operatív folyamataiban; részvétel a problémakezelésben és/vagy kérdésmenedzsmentben; segíteni a vezetést abban, hogy reagáljon és naprakész legyen a közvélemény tekintetében; a vezetés felelősségének meghatározása és hangsúlyozása a közérdek szolgálatában; valamint segíteni a vezetést a változások hatékony követésében és kihasználásában a trendek előrejelzése során.

Fontos azt is leszögezni, hogy a public relations az elmúlt évtizedekben eljutott a hagyományos korszakból a digitális korszakba, amelyet az 1.0-tól a 4.0-ig tartó korszakokkal jellemezhetünk (Arief, 2019). A PR 1.0 a hagyományos PR korszaka volt, ahol a nyomtatott média dominált, és az egyirányú (vertikális) kommunikáció volt jellemző. A PR 2.0 az online média megjelenésével jött létre, horizontális (sok-sokhoz) kommunikációval. A PR 3.0 a közösségi média korszakát jelenti, ahol a közösségi média a leginkább használt és megbízható kommunikációs eszköz. A PR 4.0 a mesterséges intelligencia (AI) és a big data korszaka, ahol a PR adott esetben robotokkal versenyez, amelyek képesek előre jelezni a stratégiai lépéseket és tartalmat készíteni (Arief, 2019). Mindazonáltal Agung Laksamana, a BPP Perhumas Indonesia elnöke szerint a művészetet, kreativitást, társadalmi felelősségvállalást, bölcsességet és az interperszonális kapcsolatokat továbbra sem lehet robotokkal helyettesíteni. Ez a public relations előnye (Permatasari, 2021).

A PUBLIC RELATIONS SZAKMÁHOZ SZÜKSÉGES KÉSZSÉGEK A NEMZETKÖZI SZAKIRODALOM ALAPJÁN

A fenti definíciós megközelítések jól mutatják, hogy a public relations meglehetősen széles körű, sok mindent felölelő tevékenység, ezért aztán sokféle képesség és megannyi készség is szükségeltetik hozzá. Jelen fejezetben az ehhez kapcsolódó nemzetközi szakirodalmakat ismertetjük, majd a következő részben egy magyarországi kutatás eredményeit. Ez után térünk rá a primer kutatásra.

Régóta foglalkoztatja a public relations szakmát, hogy milyen tudásra és készségekre van szükség, legyen szó akár PR-ügynökségekről, akár szervezeti, megbízói PR oldalról. Az egyik első ilyen cikket Gay & Perkins (1987) publikálták a Public Relations Review-ban, „Knowledge and Skills Required by Public Relations Employers” címmel. De nem sokra rá egy olyan cikk is megjelent ugyanebben a folyóiratban, hogy milyen menedzsment készségekre van szükség, és miként lehetne fejleszteni, megtanítani ezeket a public relations-t tanulóknak (Turk, 1989).

Az ehhez kapcsolódó nemzetközi kutatások közül érdemes kiemelni Meganck és szerzőtársai felmérését, akik 1000 PR témájú álláshirdetés vizsgálatával keresték arra a választ, hogy milyen skillket várnak el a PR-es kezdő pozíciókban (Meganck et al, 2020). Kutatásukból kiderült, hogy a PR álláshirdetésekből legtöbbször az alapvető készségek jelennek meg. Ők ide sorolták a kommunikációs és szervezési készségeket. A hirdetések elemzése alapján kiemelten fontos volt még a leendő munkaadóknak, hogy a pályakezdők képesek legyenek jól írni a különböző offline és online platformokra. Kiderült az is, hogy a különböző PR munkakörök különböző készségeket igényelnek. A PR álláshirdetéseknél ugyanakkor csak 16%-a kér iparág-specifikus eszközöket, így a szerzők szerint ezekre nem kell nagy hangsúlyt fektetni a PR oktatásban. Ezzel szemben a puha készségek kiemelten fontosak a belépő szintű PR állásokban.

Egy másik, hasonló, ám még frissebb kutatásban (Bernhard & Russmann, 2023) egy hosszútávú automatizált szemantikai elemzést végeztek, amely 62 391 PR-hez kapcsolódó álláshirdetést tartalmazott, amelyeket Ausztriában és Németországban tettek közzé 2015 és

2020 között. Az elemzés kifejezett növekedést mutatott a vizsgált öt év során a PR-ban igényelt kemény készségek számában. Ez a változás különösen a digitális készségeknél volt jellemző, melybe beleértendő a különböző szoftverek magabiztos használata, vagy éppen az online megoldások és a közösségi média működésének alapos ismerete.

Az álláshirdetések elemzése mellett egy másik módszertan a már a szakmában dolgozók megkérdezése. Paskin (2013) összesen 113 PR-szakember körében végzett felmérésének eredményei azt mutatták, hogy bár az új technikai készségek egyre fontosabbá válnak, a szakemberek még mindig nagyobb értéket tulajdonítanak a hagyományos készségeknek. Amikor arról kérdezték a szakembereket, hogy mi lenne a három legfontosabb készség a végzős PR-hallgatók esetében, a PR-szakemberek túlnyomó többsége a jó íráskészséget választotta (a 113 válaszadó 85,8%-a), ezt követte a jó kommunikációs készségek (32,7%). A harmadik helyen a közösségi média végzett (21%). A válaszadók ugyanakkor azt is kiemelték, hogy az új technikai készségek idővel egyre fontosabbá válnak és mivel Paskin cikke 2013-ban jelent meg, ez minden bizonnyal így is van. Az online eszközök szakmai ismerete már egyértelmű elvárás volt tíz évvel ezelőtt is a PR-szakemberektől, a sajtóközlemények online közzétételétől kezdve a szervezetek Facebook használatának naprakészen tartásáig – ma pedig mindegyik már nem csak asztali gépen, vagy laptopon, hanem telefonon is képesnek kell lenniük.

Ezt igazolják Alexander (2016) kutatásai is, melynek során PR-ügynökségekhez látogatott el Sydney-ben, Ausztráliában. Mint beszámolt róla, egyetlen év elteltével, a 2015-ös hasonló látogatásokhoz képest az volt látható, hogy az ügynökségek által bemutatott szinte minden esettanulmány digitális kommunikációra épült, nagyon kevés hagyományos médiát használva. Az is kiderült, hogy a munkaadók elvárják a PR diplomásoktól a digitális koncepciók és technológiák ismeretét, így Alexander a tanulmányában javaslatot is tett, mit kellene bevezetni a PR oktatásba.

Mindez nem mond ellent annak, hogy a PR-szakemberek továbbra is kiemelten fontosnak tartják, hogy a végzős hallgatók alapos képzés-fejlesztést kapjanak a hagyományos készségekhez kapcsolódóan is. Ahogy Flynn (2014) összefoglalta, a 21. századi PR-szakemberek számára a legfontosabbak a kommunikációs készségek (írásbeli, szóbeli és non-verbális), valamint az információkezelési készségek az ICT használatával. Utóbbihoz kapcsolódik a közösségi média ismerete is. Permatasari et al. (2021) hasonlóan emelt ki: a jó kommunikációs, interperszonális, írásbeli, analitikus gondolkodási és soft készségek mellett egy közönségkapcsolati szakembertől elvárják, hogy ismerje a digitális platformokat és legyen képes digitális tartalmakat tervezni.

A fentiekén túl Flynn (2014) kiemeli még az etikus működést, gyakorlatot, ahogy hasonlóan Neill (2019) is erre hívja fel a figyelmet. Maerowitz (2016) további kritikus készségeket vizsgált a PR-szakemberek kapcsán, és arra a következtetésre jutott, hogy a munkaszokások és a személyes tulajdonságok, mint a türelem és az őszinteség, felülmúlják a formális képzéssel fejlesztett készségeket. Hasonlóképpen, a Commission on Public Relations Education jelentése (CPRE, 2018) szerint több olyan személyes tulajdonság kívánatos lenne, amelyeket nem mindig tanítanak közvetlenül az osztályteremben: integritás, felelősségvállalás, szellemi kíváncsiság. Ezen kívül az olyan interperszonális készségeknek is kiemelt a szerepe, mint az alkalmazkodóképesség, öntudatosság, együttműködési képesség.

De térjünk még vissza a klasszikus, tanítható készségek fontosságához! Kétségtelen, hogy ezek egyike a jó íráskészség. Ugyanakkor miként azt Cole et al (2009) kutatása mutatja, a belépő szintű közönségkapcsolati szakemberek íráskészségével kapcsolatban jelentős elégedetlenség tapasztalható az amerikai közönségkapcsolati vezetők körében. Az USA legnagyobb public relations szövetségének tagjai körében lebonyolított nagymintás felmérés

szerint a belépő szintű kollégák íráskészsége rossz, ráadásul egyre romlik. Ez nemcsak a kifejezetten PR-anyagok írására igaz, hanem akár az általános üzleti levelezésre is.

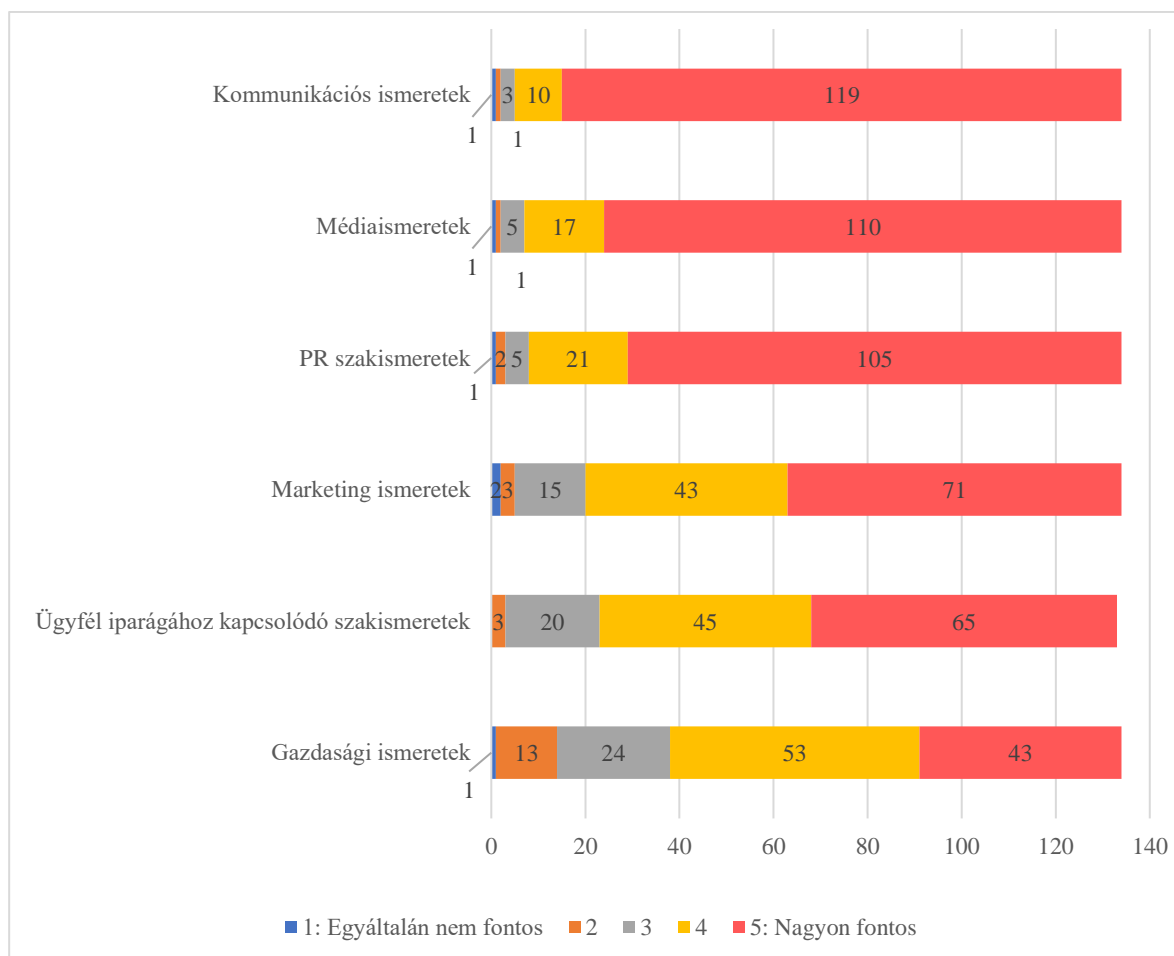
Érdekesség, hogy míg az amerikai szakemberek szinte minden esetben az íráskészséget emelik ki első helyen, addig egy, a ghánai public relations szakemberek körében folytatott kutatás arra jutott, hogy ott az interperszonális kommunikáció a legfontosabb (Wu & Baah-Boakye, 2006).

A fentiekből jól látható, hogy a public relations gyakorlásához mennyire összetett készségstruktúra szükséges. Permatasani et al (2021) tíz PR-szakemberrel folytatott interjú alapján arra jutott, hogy öt fő dimenzió van: 1) kommunikációs készségek, 2) analitikai készségek, 3) interperszonális készségek, 4) digitális készségek, 5) többféle, egyéb puha készség. Ráadásul mindegyiknek további aldimenziója is létezik. A kommunikációs készségeket tekintve az írásbeli készségek között megtalálható az üzleti levelezés, különösen a koordináció során, a történetmesélés, a szövegírás, illetve a tartalomfejlesztés weboldalakhoz és közösségi médiához. A szóbeli kommunikációs készségek közé tartoznak a tárgyalás, meggyőzés, koordináció és prezentációs készségek. Továbbá szükség van ceremóniamesteri (MC) és szórakoztatási képességekre is, amelyek támogatják a PR-események lebonyolítását – írja Permatasani et al (2021). A cikkben hasonlóan részletesen fejtik ki a többi pont kapcsán az egyes készségeket, ám ennek bemutatásától most terjedelmi okok miatt eltekintünk. Ehelyett fontosnak tartjuk egy kapcsolódó magyar kutatás bemutatását.

EZEKRE LEHET SZÜKSÉGE MANAPSÁG EGY PR-SZAKEMBERNEK: EGY KORÁBBI KUTATÁS ÖSSZEFOGLALÁSA

Ahogy már szó volt róla, nem könnyű definiálni, hogy mi is tartozik a PR-tevékenységhez. Magyarországon útmutató lehet a témában Károly et al (2023) kutatása, melyet 134 PR-tevékenységgel foglalkozó szakember körében végeztek annak kapcsán, hogy a megkérdezettek mennyire tartanak fontosnak bizonyos tényezőket (ismereteket, kapcsolatokat, készségeket, egyéb pontokat) a PR-tevékenység során.

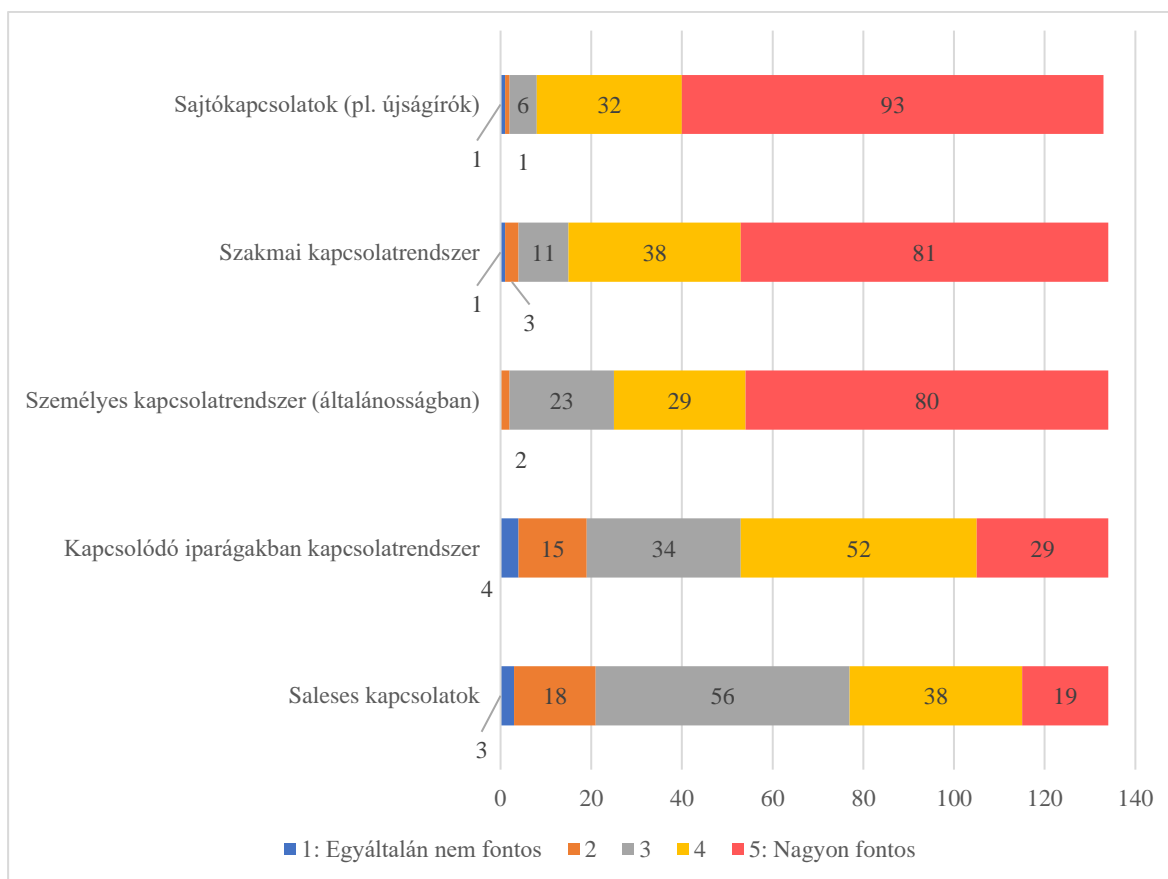
Első körben azt vizsgálták a kutatók, hogy egy-egy adott ismeretet mennyire tartanak fontosnak a PR-tevékenységgel foglalkozó válaszadók. Mint azt a 1. számú ábra szemlélteti, a legfontosabbnak a kommunikációs ismereteket és a médiismereteket tartották, és ezt szorosan követte a PR szakismeret fontossága. Az ábrán is látszódik, hogy a gazdasági ismeretek meglete alapvetően fontos, de nem nagyon fontos, itt többen adtak 4-est, mint 5-öst a fontosságot tekintve. Talán amiatt is ez került a leghátulra, mert a PR-szakmában dolgozóknak csak egy része közgazdász, sokan nem rendelkeznek ilyen végzettséggel. A médiismeretek és a marketing ismeretek is nagyon fontosnak bizonyulnak, azonban ezek megválaszolásánál már színesebb válaszok születtek, sokan csak simán fontosnak és nem nagyon fontosnak ítélték.



1. ábra: Ismeretek fontossága a PR-tevékenység során, a PR-tevékenységgel foglalkozók véleménye alapján (saját szerkesztés, saját kutatás alapján, n = 134)
 Forrás: Károly et al (2023), összesen 134 PR-szakember megkérdezése alapján

Ezt követően a kapcsolatok fontosságát vizsgálták a szerzők (Károly et al, 2023), mivel a public relations kifejezés legelterjedtebb magyar fordítása („közönségkapcsolatok”) eleve sugallja azt, hogy fontosak lehetnek bizonyos kapcsolatok a sikeres PR-tevékenységhez.

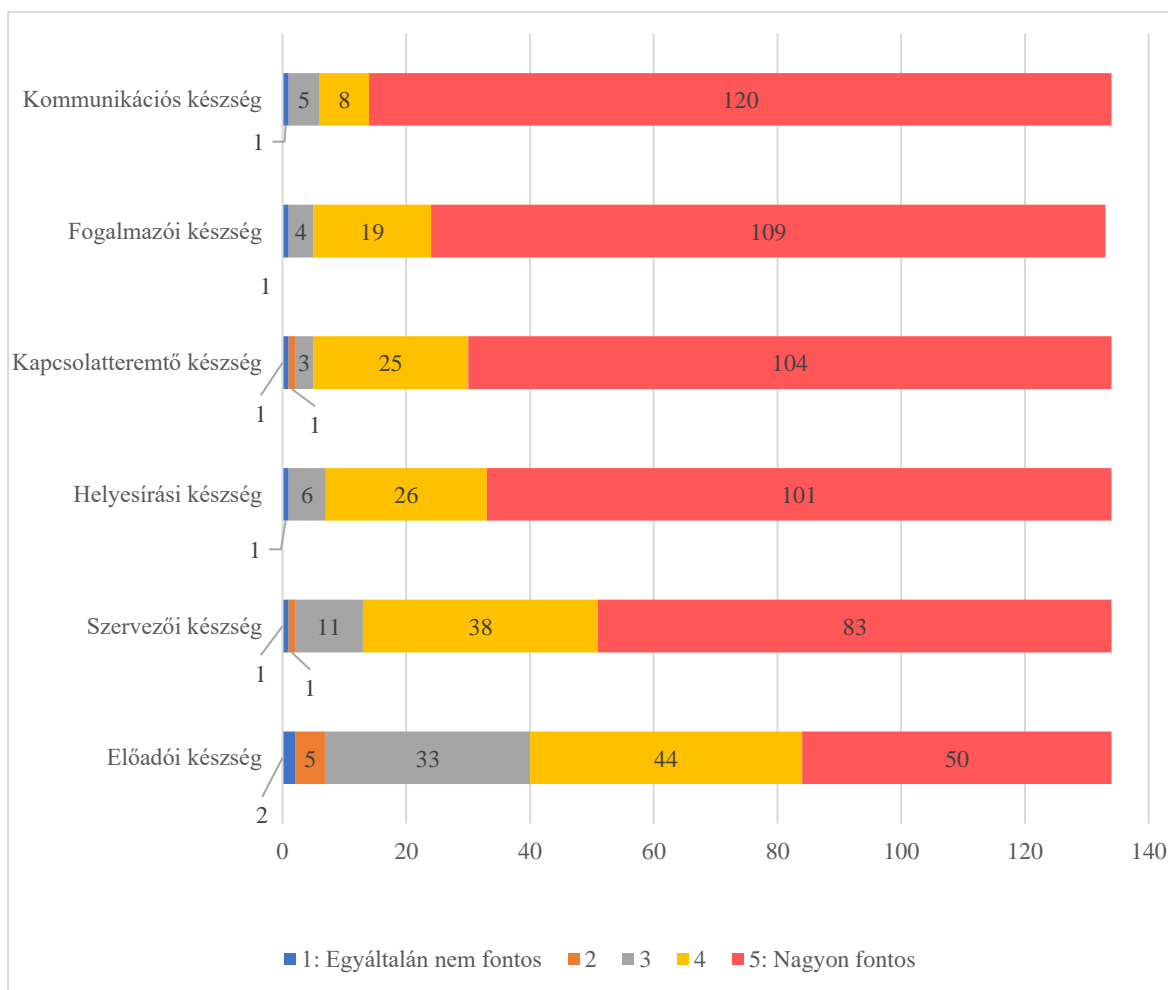
Miként a 2. ábrán látható, a 134 válaszadó a sajtókapcsolatokat (pl. újságírókkal való kapcsolat) tartották a legfontosabbaknak, ezt pedig szorosan követte a szakmai kapcsolatrendszer és a személyes kapcsolatrendszer általánosságban. Tehát kijelenthető, hogy ahhoz, hogy valaki a PR szakmában boldoguljon, szükséges, hogy legyenek sajtókapcsolatai, valamint szakmai és személyes kapcsolatai. A kapcsolódó iparágakban meglévő kapcsolatrendszer szintén fontos, de nem nagyon fontos. A saleses kapcsolatok meglétét a PR-tevékenységgel foglalkozók a legtöbben nem tekintik sem fontosnak, sem pedig nem fontosnak.



2. ábra: Kapcsolatok fontossága a PR-tevékenység során, a PR-tevékenységgel foglalkozók véleménye alapján

Forrás: Károly et al (2023), összesen 134 PR-szakember megkérdezése alapján

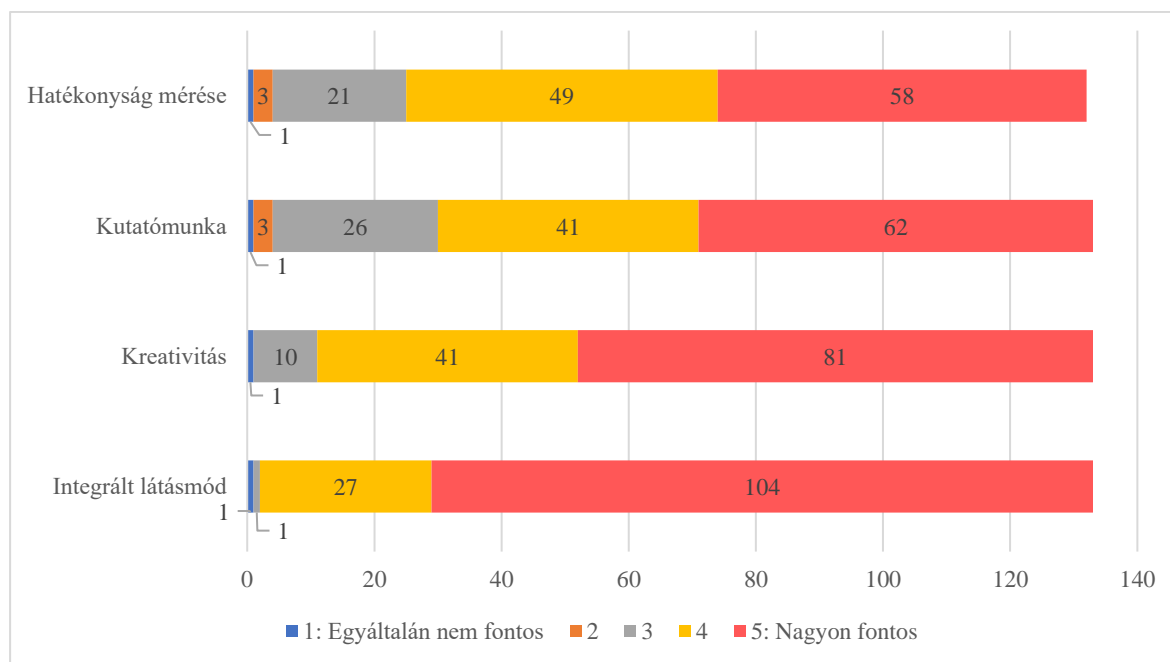
A következő kérdés bizonyos készségek fontosságának feltárására irányult. A válaszokból jól látszik, hogy kiemelten fontos a kommunikációs készség, amelyet szorosan követ a hozzá egyébként is jól köthető fogalmazókészség is. A harmadik legfontosabb a kapcsolatteremtő készség. A helyesírási készség is szorosan a korábbi három nyomában van. Ez sem véletlen, hiszen a PR-tevékenységhez rendszerint írásos anyagok elkészítése is párosul, itt pedig a helyesírás a minőség egyik védjegye lehet. Ugyanis a helyesírási és nyelvhelyességi hibával rendelkező anyagok nemcsak a készítőjére, pl. az adott PR-ügynökségre, de a megbízóra is rossz fényt vethetnek. A szervezői készséget a legtöbben nagyon fontosnak, de sokan csak inkább fontosnak ítélték. Ez abból is adódhat, hogy ez fontos lehet például rendezvények, köztük sajtótájékoztatók szervezésénél, azonban lehetnek ettől fontosabb készségek is, amelyek a PR-tevékenység ellátásához feltétlenül szükségeltetnek. Az előadói készséget is a legtöbben nagyon fontosnak ítélték, azonban itt már jobban megoszlottak a válaszok. Sokan csak inkább fontosnak vagy semleges fontosságúnak gondolták.



3. ábra: Készségek fontossága a PR-tevékenység során, a PR-tevékenységgel foglalkozók véleménye alapján

Forrás: Károly et al (2023), összesen 134 PR-szakember megkérdezése alapján

A következő kérdés során egyéb tényezők fontosságát vizsgálták a szerzők (Károly et al, 2023). Ide olyan pontok kerültek, amelyek nem voltak társíthatók az ismeretek, kapcsolatok és készségek kérdésköréhez, vizsgálatukat mégis fontosnak ítélték. Kiderült, hogy alapvetően nagyon fontosnak tekintik mindegyiket a PR-tevékenységgel foglalkozók. Ha megnézzük az 4. ábrát, akkor jól látható, hogy a hatékonyság mérését nagyon fontosnak és inkább fontosnak találta a válaszadók több mint 80%-a. A kutatómunka összességében a válaszadók 77%-a szerint nagyon fontos vagy inkább fontos. A kreativitást a szakemberek 91%-a tartja inkább fontosnak vagy nagyon fontosnak. Az integrált látásmód szintén olyannyira fontos, hogy szinte mindenki, nagyon fontosnak vagy inkább fontosnak ítélte. A felsoroltak közül ez bizonyult a legfontosabbnak.



4. ábra: Egyéb tényezők fontossága a PR-tevékenység során, PR-tevékenységgel foglalkozók véleménye alapján

Forrás: Károly et al (2023), összesen 134 PR-szakember megkérdezése alapján

A PRIMER KUTATÁS MÓDSZERTANA

A primer kutatás célja az volt, hogy felmérje, milyen Magyarországon a PR-szakemberek iránti igény. Ennek vizsgálatára a Kreatív marketingkommunikációs magazin (a magyar Advertising Age) lett kiválasztva, ezen belül is az online felületen (kreativ.hu) a Kreatív Állás rovat. A folyóirat már több mint három évtizedes múlttal rendelkezik és ez idő alatt a kommunikációs szakma mondhatni megkerülhetetlen szereplőjévé vált. A reklámparban, a média világában, valamint marketingesként tevékenykedők szintén megtalálhatók fő olvasóik között (Kreatív., n. d.). Az is megerősítette döntésünket, hogy ez egy tematikus álláskereső felület, így sokkal több releváns hirdetés lehet. A portálon megjelent adatok vizsgálatával azt szeretnénk volna megtudni, hogy egyrészt milyen jellegű, inkább specialista vagy generalista szakembereket kerestek-e vizsgált időszakban. Másrészt azt, hogy hogyan változott a kifejezetten PR tematikájú hirdetések száma, illetve az olyan hirdetéseké, amelyek betöltésénél megítélésünk szerint szintén szükséges lehet PR-tudás. Harmadrészt a meghirdetett pozíciók tapasztalati, azaz szenioritási szintjeit is igyekeztünk megvizsgálni, azaz, hogy milyen volt az igény a gyakornokokra, asszisztensekre, juniorokra és így tovább. A kutatáshoz a Kreatív folyóiratot kiadó vállalat biztosított adatforrást (Professional Publishing Hungary Kft., személyes kommunikáció., 2022. július 1.). Így összesen 6 évnyi meghirdetett álláspozíció megnevezéséhez férhettünk hozzá, a 2016 év közepétől 2022 év közepéig, a meghirdetett pozíciók dátumával együtt. Magukhoz az álláshirdetések teljes szövegéhez nem kaptunk hozzáférést, illetve nem állt rendelkezésre. Így a meghirdetett állások címsora/megnevezése, illetve publikálási dátumuk adta a kiinduló adatbázist.

Fontos megemlíteni, hogy alapvetően ennek az adatbázisnak az elemzése akár általánosítható képet is mutathatna a PR-szakmáról, illetve a tágabb marketing és kommunikációs szakmáról. Azonban nem lehet figyelmen kívül hagyni azt a tényt, hogy egyrészt ilyen jellegű állások számos egyéb felületen is elérhetők. Továbbá az elmúlt években

számos olyan jelentős történésre (pl. koronavírus-járvány, orosz-ukrán konfliktus) is példa volt, amelyek jelentősen torzíthatják az adatokat. Emellett nem volt rálátásunk a hirdetések teljes tartalmára sem, például a részletes leírásokra, amelyekből szintén további információt nyerhettünk volna ki. Tehát az elemzés inkább iránymutatásnak tekinthető egy adott időszakra vonatkozóan, de hosszú távú biztos következtetések levonására nem feltétlenül teljesen alkalmas.

A rendelkezésre álló 6 évnyi adatot (2016. július 1. - 2022. június 30.) az elemzés során elsőként egyben, majd féléves egységenként elemeztük. Utóbbi bontásra most területi okokból nem térünk ki, hanem a teljes, 6 éves időszakra vonatkozó eredményeket mutatjuk be.

Az elemzés során elsősorban darabszámot vettük alapul, valamint százalékos összehasonlításokat végeztünk. A vizsgálat során fontosnak tartottunk arra is kitérni, hogy lehet-e a mintában olyan adat, azaz hirdetés, amelyet alapvetően nem tudunk értelmezni a kommunikációs és marketing, valamint ezekhez kapcsolódó kategóriákon belül. Ezek kiszűrése után két csoportba kategorizáltuk a hirdetéseket: specialista, illetve generalista. Itt fontos megemlíteni, hogy az álláshirdetések címsorában a megnevezések nagyon eltérőek voltak, így az aktuális legjobb megítélésünk szerint döntöttünk az egyik vagy a másik kategória mellett. Megvizsgáltuk azt is, hogy hány hirdetés megnevezésében szerepel a „PR” kifejezés, melyből arra következtethetünk, hogy voltaképpen hány hirdetésben kerestek kifejezetten PR-szakembert. Ennek kapcsán felmértük azt is, hogy a kommunikációs vagy hasonló jellegű állások közül mekkora azok aránya, amely kifejezetten PR. Ezen túl megvizsgáltuk azt is, hogy összesen hány hirdetésnél lehetett szükséges PR-tudás. Ebben olyan hirdetések is szerepelhetnek, melyben, bár nem szerepel a PR megnevezés, de álláspontunk szerint következtetni lehet arra, hogy mégis kellhet PR-ismeret a pozíció betöltésénél. Erre lehet példa a „kommunikációs szakértő”, a „kommunikációs és marketing munkatárs”, vagy a „kommunikációs kampányfelelős” is. Ezeknél, az ilyen típusú hirdetésekénél, amelyek során PR-tudás kellhet, szintén megvizsgáltuk a százalékukat is a teljes mintához, a kommunikációs és hasonló jellegű állások számához viszonyítva.

Adott esetben a wordart.com segítségével szófelhőt is készítettünk. Ez azért volt segítség, mivel nagyon sokszínű álláshirdetésekkel találtuk szembe magunkat, így pedig bepillantást kaphattunk arról, hogy milyen szavak és milyen fajsúlyossággal szerepeltek a hirdetésekben, így arról is, hogy mely szavak szerepeltek a leggyakrabban. A WordArt.com ugyanis sorrendbe rendezi a leggyakoribb szavakat, valamint ezek gyakoriságát vizuálisan is képes ábrázolni. Ezenfelül a már említett konkrétan PR-szakembert kereső hirdetések kiszűrésében is hasznát vettük (WordArt.com., n. d.).

Mindemellett megvizsgáltuk a hirdetésekben megjelenő keresett tapasztalati szinteket is. Itt már az elemzés elején azonban azzal találtuk szembe magunkat, hogy úgymond „ahány ház annyi szokás”. Azaz ahány hirdetés, annyiféle megnevezés található. Nincs egységes megnevezési rendszer, így sokszor nagyon nehezen lehet ezeket jól kategorizálni. Éppen ezért saját kategorizálási rendszer mellett döntöttünk. És most a leírtaknak megfelelően nézzük meg, hogy mit mutatnak az adatok.

A PRIMER KUTATÁS EREDMÉNYEI: ÍGY VÁLTOZTAK A PIACI IGÉNYEK

A kreatív.hu-n 2016. július 1. és 2022. június 30. között meghirdetett összes állás száma 2316 db volt. Ebből mindösszesen 4 db, amit kizártunk, mert valószínűleg nem kommunikációs vagy rokon szakmához kapcsolódik. Ilyenek voltak a következő hirdetési megnevezések: „Logisztikust keresünk”, „Faipari gyártás-előkészítő, műszaki tervező”, „Hivatalos felmondólevél” és „Sorsolási Menedzser”.

Media	139
Art	114
PR	111
Director	108
Digital	105
Social	104
Grafikus	98
Online	80
Dtp	76
Executive	72
Wanted	66
Designer	65
Copywriter	59
Ppc	58
Sales	57
Munkatársat	54
Média	54
Group	53
Grafikust	53
Digitális	53
Project	52
Event	52

Forrás: Saját szerkesztés, a Professional Publishing Hungary Kiadó Kft. által rendelkezésre bocsátott adatbázis alapján

A keresett tapasztalati szintek számát tekintve a következő csoportosítást végeztük. Gyakornokot 14 db, asszisztenst 59 db, junior 138 db, általános, manager vagy meghatározatlan (tanácsadó stb.) szintű szakembert 1541 db, seniort vagy tapasztalt kollégát 333 db, és felelőst vagy vezetőt vagy igazgatót 227 db hirdetésben kerestek.

Az adatok vizsgálatával egy hosszabb, hat évet felülemelő időszakot tudunk görcső alá venni. Elmondható, hogy a kreativ.hu álláskereső oldala valóban elsősorban a reklámpiac, média, kommunikációs és marketing, illetve ezekhez kapcsolódó területek hirdetési felülete. Nagyon más jellegű pozíciók nem, vagy csak ritkán lelhetők fel. Továbbá úgy fest, mind specialistákra, mind pedig generalista szakemberekre egyaránt igény van, bár specialistákra azért láthatóan nagyobb számban.

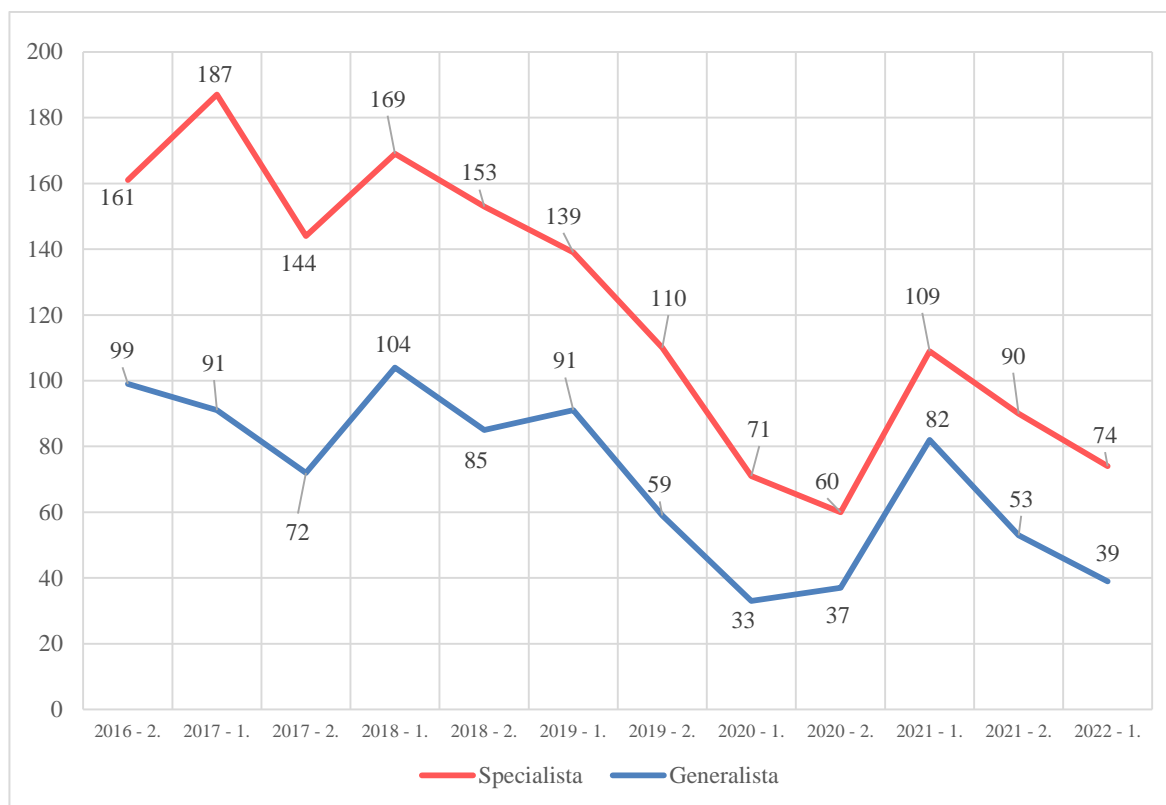
Ezért is fontos, hogy egy PR-szakembernek megfelelő szintű integrált tudása legyen, amely lefed több területet is, de hasznos lehet egy-egy területen mélyebb tudás birtokában is lenni és specializációval is rendelkezni. Ez voltaképp a T-típusú tudást jelent. (ld. McLaughlin, 2023).

Elsőre azt is gondolhatnánk az adatok láttán, hogy PR-szakemberekre és PR-tudásra nem mutatkozik kimagasló igény, hiszen az összes kommunikációs vagy hasonló jellegű állás közül kifejezetten PR a pozíciók mindössze 4,80%-a volt, PR-tudás pedig a 7,48%-uknál kellhet. Azonban, ha megnézzük a leggyakoribb szavak listáját, már egyből látszik, hogy nagyon sokszínű ezeken a területeken belül a különböző keresett szakemberek típusa. A hirdetésekben a 11. leggyakoribb szó a PR volt, és a szavak nem voltak jelentősen szűrve, így például a keres és a keresünk szavakból bár több van, azok különböző típusú hirdetéseknel is megtalálhatók. Ezért összességében azt gondoljuk, hogy nem feltétlenül kicsi és nem is feltétlenül nagy volt az igény PR-szakemberekre, hanem az a piaci igényeknek feltehetően megfelelő.

A tapasztalati szinteket, ha megvizsgáljuk, úgy tűnhet, hogy az általános, manager vagy meghatározatlan (tanácsadó stb.) szintű szakemberekre volt a legnagyobb igény. Azonban mivel nincs egy egységesen elfogadott senioritási szintlépcső ezen szakmákban, ezért számos olyan hirdetés volt, amelyek akaratlanul is ebbe a kategóriába lettek besorolva. Az látszik, hogy a magas tapasztalattal rendelkezőkre alapvetően nagyobb igény mutatkozott, mint a kezdőkre vagy kisebb tapasztalattal rendelkezőkre – legalábbis a kreativ.hu oldalon megjelenő álláshirdetések alapján. Szerencsés lenne ugyanakkor ezen szakmánál egy egységesen elfogadott tapasztalati szint megjelölésére utaló rendszert alkalmazni. Például gyakornok, asszisztens, junior menedzser, menedzser, senior menedzser, vezető és igazgató, valamint külsős esetén partner. Ha mindenhol ezen ranglétrát alkalmaznák, segítené a munkaerő tapasztalati szintjeinek egységes megítélését és vizsgálatát, de ez jelenleg nem látható, és rövid távon valószínűleg nem is megoldható.

A 2016. július 1. és 2022. június 30. közötti 6 éves időintervallum együttes vizsgálatával, valamint féléves szakaszokra bontásával számos érdekes adatot kinyerhettünk. A vizsgálat félévről-félévre történő elemzése során kiderült, hogy a meghirdetett állások darabszáma 3 db féléves időszakban nőtt, ellenben 8 alkalommal csökkent (ld. 6. ábra). Ebből arra következtethetünk, ezen időszakban alapvetően nehezebb helyzetbe kerültek az ilyen, alapvetően média, kommunikációs, marketing és hasonló jellegű állások iránt érdeklődők, legalábbis, ha ezen a felületen próbálták megtalálni jövőbeli munkahelyüket. Az állások számában ugyanis egy alapvető csökkenő tendencia volt ebben az időintervallumban megfigyelhető.

A teljes mintához hasonló módon nőtt és csökkent a specialisták iránti kereslet, hiszen 3 alkalommal (félévben) nőtt és 8 alkalommal csökkent. A generalisták eggyel szerencsésebb helyzetben voltak olyan szempontból, hogy a számukra kínált pozíciók száma 4 alkalommal nőtt és 7 alkalommal csökkent. Azonban nem szabad arról megfeledkezni, hogy specialistából a vizsgált 6 év alatt 73,60%-kal nagyobb volt a kereslet, mint generalistából, valamint minden félévben több specialistát, mint generalistát kerestek, mint az az ábra is mutatja. Ezért alapvetően úgy látszódik, hogy szerencsés, ha széles szakismeretek mellett mély szaktudással is rendelkezünk bizonyos területen, ld. a korábban említett T-típusú PR tudást (McLaughlin, 2023).

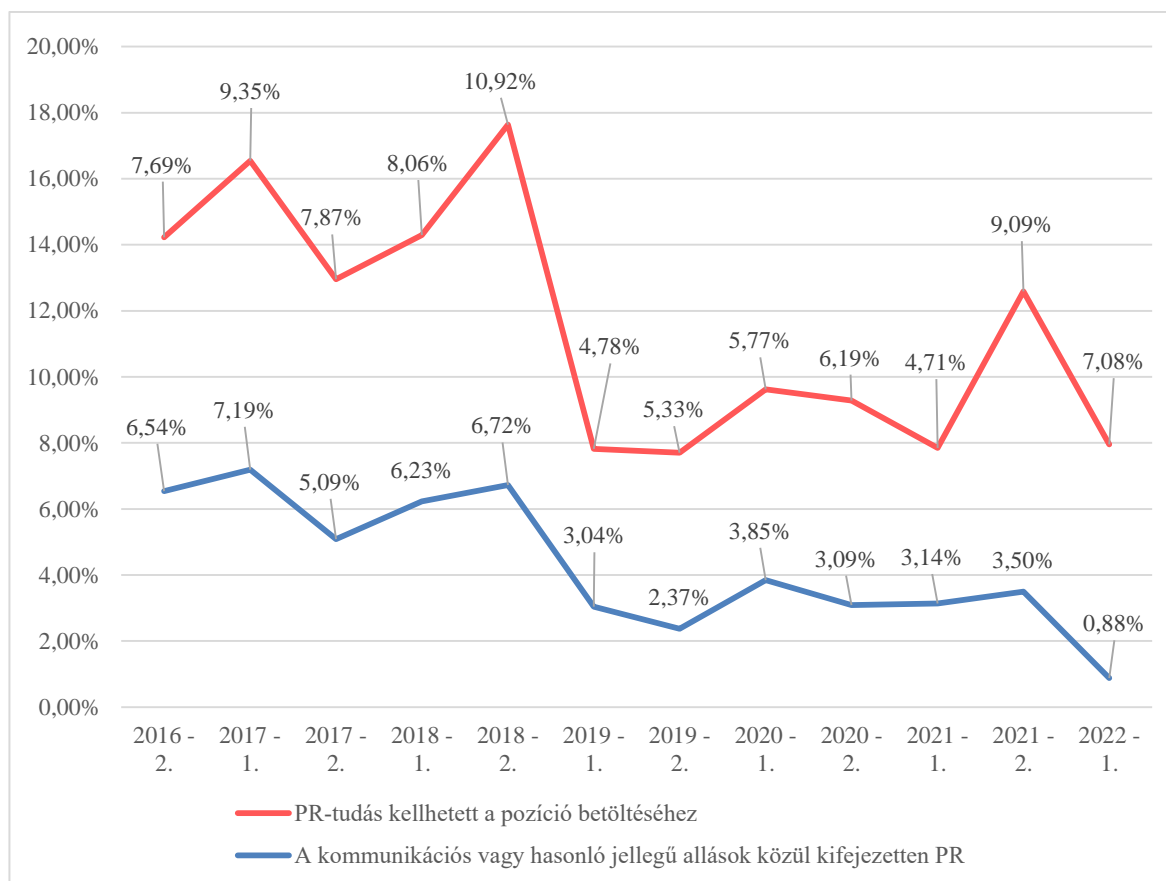


6. ábra A Kreatív.hu-n megjelent álláshirdetések darabszáma félévenként, specialista és generalista kategóriákba rendezve (saját szerkesztés, saját kutatás alapján)

Forrás: Saját elemzés és szerkesztés, a Professional Publishing Hungary Kiadó Kft. által rendelkezésre bocsátott adatbázis alapján

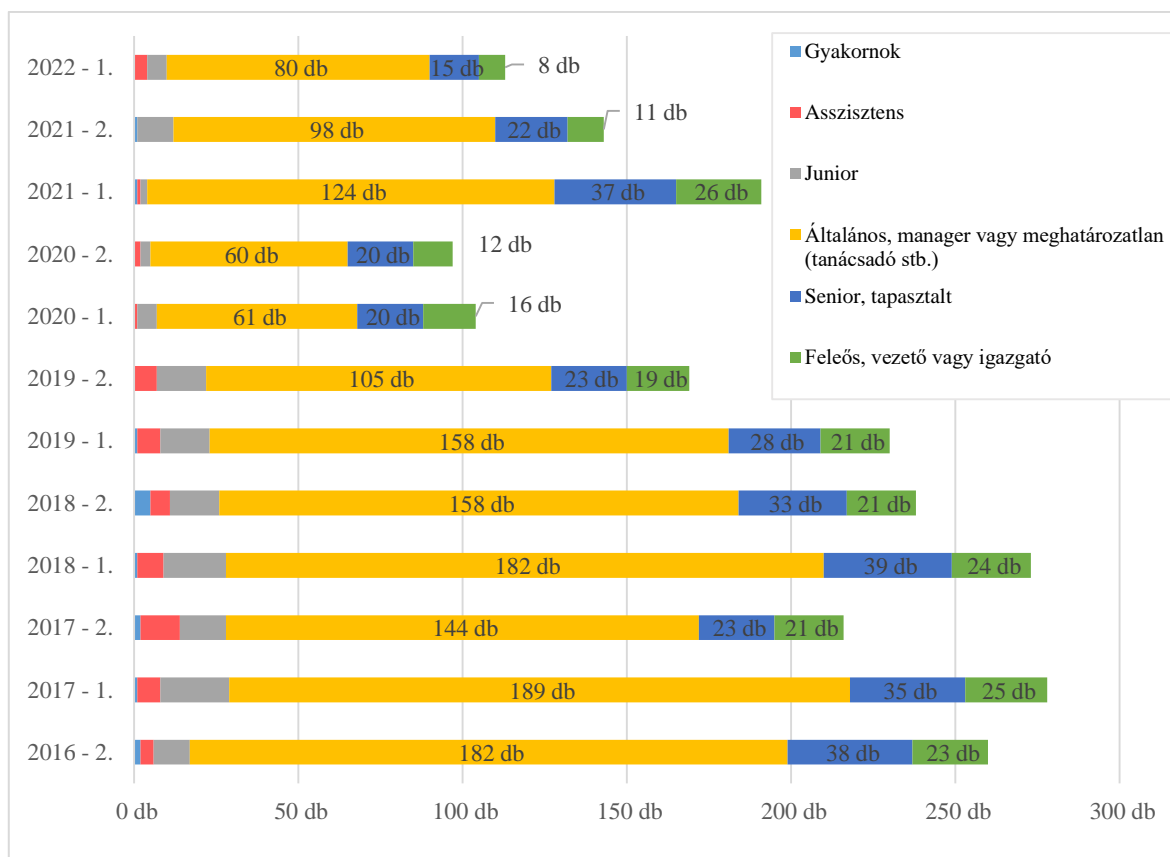
A kifejezetten PR-szakembert kereső hirdetések számát tekintve 3 alkalommal nőtt, 7 alkalommal pedig csökkent az állások száma, és 1 alkalommal nem történt változás. ahogy azt a 7. ábra mutatja. Ebből arra következtethetünk, hogy az igény a kifejezetten PR-szakemberekre nagyjából azonos tendenciát mutat a további hasonló területeken tevékenykedő szakemberek iránti kereslettel. Az olyan hirdetések száma, melynek betöltéséhez szükséges lehetett PR-tudás, 5 alkalommal nőtt, 5 alkalommal csökkent, és 1 alkalommal nem történt változás. Ebből következően szerencsés lehet, ha a PR mellett más kapcsolódó kommunikációs és esetleg marketing területeken is van jártassága a public relations tevékenységgel foglalkozó szakembernek.

Összességében elmondható, hogy a kifejezetten PR-szakemberek álláskeresési helyzete egyáltalán nem volt rosszabb, mint más hasonló marketing és kommunikációs szakembereké. Azonban aki a PR-tudás mellett esetleg más szakismeretekkel is rendelkezett, az átlagtól akár szerencsésebb helyzetben is lehetett.



7. ábra A Kreatív.hu-n megjelent PR-tevékenységgel kapcsolatos korábbi állások félévenként, a többi hirdetéshez viszonyítva (saját szerkesztés, saját kutatás alapján)
 Forrás: Saját elemzés és szerkesztés, a Professional Publishing Hungary Kiadó Kft. által rendelkezésre bocsátott adatbázis alapján

A tapasztalati szinteket megvizsgálva jól látszik, hogy a gyakornokokat, valamint a kisebb tapasztalattal rendelkezőket kevesebb hirdetés célozta meg a felületen. Számukra feltehetőleg egyszerűbb lehet más módon állást találni és nem a kreatív.hu felületein. Ellenben a tapasztaltabb vagy meg nem határozható tapasztalati szinttel rendelkezők több hirdetés közül válogathattak, mint azt a 8. ábra is szemlélteti.



8. ábra A Kreatív.hu-n feladott álláshirdetésekből keresett tapasztalati szintek megoszlása félévenként

Forrás: Saját elemzés és szerkesztés, a Professional Publishing Hungary Kiadó Kft. által rendelkezésre bocsátott adatbázis alapján

ÖSSZEFOGLALÁS

Kutatásunkban azt vizsgáltuk, hogy mekkora a kereslet Magyarországon a kifejezetten PR-szakemberekre, illetve tágabban, a public relations ismeretekkel rendelkező szakemberekre. Ennek kapcsán elsőként áttekintettük a PR különböző definíciót, megközelítéseit. Mint kiderült, igen szerteágazó tevékenységről van szó, amihez sokféle hard és soft skill szükséges. Ezek Permatasani et al (2021) kutatásai alapján a következő öt fő csoportba sorolhatók: 1) kommunikációs készségek, 2) analitikai készségek, 3) interperszonális készségek, 4) digitális készségek, 5) többféle, egyéb puha készség.

A sokféle készség fontosságát erősítette meg egy magyar kutatás is (Károly et al, 2023), miszerint a kommunikációs készség mellett nagyon fontos a fogalmazói-, kapcsolatteremtői-, helyesírási készség, illetve, ha kisebb mértékben is, de a szervezői-, valamint előadói készségek is. Az ismereteket tekintve is a kommunikációs ismeretek kerültek első helyre a PR-tevékenység során, megelőzve a médiismereteket, illetve a PR szakismereteket. A marketing ismereteket, az ügyfél iparágához kapcsolódó szakismereteket, valamint a gazdasági ismereteket szintén fontosnak tartják a hazai PR-szakemberek, ám már nem akkora mértékben. A kapcsolatokat tekintve a jó sajtókapcsolatok áll az első helyen, a szakmai kapcsolatrendszer, illetve az általában vett személyes kapcsolatrendszer megelőzve. Ennél kevésbé fontos a kapcsolódó iparágakban való kapcsolatrendszer, valamint a sales kapcsolatok. Végül, de nem utolsósorban Károly et al (2023) kutatása arra is rámutatott, hogy a magyar PR-szakemberek

véleménye alapján a legfontosabb az integrált látásmód, de az ez követő három is nagyon fontos: a kreativitás, a kutatómunka, valamint a hatékonyság mérése.

Miután bemutattuk, hogy mennyire összetett is a public relations tevékenység és szakma, következett primer kutatásunk. Ennek során a kommunikációs szakma vezető magazinja, a „magyar Advertising Age”, azaz a Kreatív folyóirat online platformján (kreativ.hu) megjelenő álláshirdetéseket elemeztük. Kutatásunk hat évet ölelt fel, a 2016. július 1. és 2022. június 30. időszakban, a magazin kiadója, azaz a Professional Hungary Kft. által rendelkezésünkre bocsátott adatbázis alapján. Ez az álláshirdetések címét (címsorát), valamint a publikálás (meghirdetés) időpontját tartalmazta.

A nem kommunikációs állások kiszűrése után összesen 2316 álláshirdetés címét vizsgáltunk meg. A WordArt segítségével készített szófelhő és táblázat alapján kiderült, hogy a hirdetésekben a 11. leggyakrabban használt szó volt a PR. Az álláshirdetések címében összesen 111 alkalommal volt megtalálható a „PR” szó, így az összes kommunikációs vagy hasonló jellegű állás közül kifejezetten PR volt kvázi a pozíciók 4,80%-a. PR-tudás azonban a megítélésünk szerint összesen 173 db pozícióhoz volt szükséges, így PR-tudás lehetett szükséges a kommunikációs vagy hasonló jellegű állások 7,48%-ához.

A vizsgált 6 éves időszakot 12 félévre bontottuk, és ezek alapján az volt látható, hogy az álláshirdetések száma összességében csökkent, és ez nem csak a teljes kommunikációs szakmára volt igaz, hanem a PR-hez kapcsolódó állásokra is. Persze ebben szerepet játszhatott az is, hogy a 2016. július 1-jei és 2022. június 30-i időszakban volt egy koronavírus-járvány, vagy éppen kitört az orosz-ukrán háború, és egyéb kihívások is terhelték a munkaerőpiacot.

Mind a szekunder, mind a primer kutatásból kiderült, hogy a PR-szakembereknek széles körű tudással és sokféle készséggel kell rendelkezniük. A folyamatos tanulás, önfejlesztés során érdemes T-típusú tudásra törekedniük, ami azt jelenti, hogy ismerik a public relations szakmát és annak részterületeit (a T betűben a vízszintes vonal), e mellett pedig elmélyednek, specializálódnak egy részterületen (a T betű függőleges vonala).

Kutatásunknak természetesen korlátjai is akadnak, melyek egyben kijelölik a további kutatási irányokat. Megítélésünk szerint a primer kutatás folytatása, azaz a 2022. június 30. után meghirdetett állások elemzése is releváns lehet a szakma számára. Utóbbi eredményei nemcsak önállóan adhatnak aktuális visszajelzést, de a mostani vizsgálatunk adataival összevetve további következtetések levonására is lehetőséget nyújthatnak. Ezen felül az álláshirdetések részletes leírásai bővebb elemzésre adhatnának lehetőséget, ám ilyen adatbázishoz egyelőre nem jutottunk hozzá. Végül, bár a Kreativ.hu kétségtelenül a marketingkommunikációs szakma legfontosabb hírportálja és egyben álláskereső felülete, más szolgáltatók adatainak tanulmányozása további következtetések levonására adna lehetőséget.

Összességében úgy véljük, hogy a fenti korlátok ellenére is a jelen kutatás hasznos eredményekkel szolgált mind az akadémiai, mind a gyakorló szakemberek számára, és a tapasztalatok beépítése segítheti nemcsak a hazai PR-szakemberek, de a teljes, tágra vett PR-szakma, PR-közösség megerősödését.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Agárdi I. (2017). *Kereskedelmi marketing és menedzsment*. Budapest: Akadémiai Kiadó. <https://doi.org/10.1556/9789634540168>

Alexander, D. (2016). What digital skills are required by future public relations practitioners and can the academy deliver them? *Prism*, 13(1), 1-13.

Arief, N. N. (2019). *Public Relations in The Era of Artificial Intelligence*. Bandung: Simbiosis Rekatama Media.

- Austin, C. (1993). *A PR, avagy a közönségkapcsolat alapjai - hét leckében*. Budapest: Park Könyvkiadó.
- Barát T. (2000). *Public Relations munkafüzet*. Budapest: Medipen Tanácsadó és Szolgáltató.
- Bernhard J. & Russmann, U. (2023). Digitalization in public relations – Changing competences: A longitudinal analysis of skills required in PR job ads. *Public Relations Review*. 49(1), pp. 2-12., <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2022.102283>.
- Borgulya I. – Vető Á. (2010). *Kommunikációmenedzsment a vállalati értékteremtésben*. Budapest: Akadémiai Kiadó. <https://doi.org/10.1556/9789634540175>
- Chikán A. (2020). *Vállalatgazdaságtan*. Budapest: Akadémiai Kiadó. <https://doi.org/10.1556/9789634545897>
- Cole, R. T., Hembroff, L. A., & Corner, A. D. (2009). National Assessment of the Perceived Writing Skills of Entry-Level PR Practitioners. *Journalism & Mass Communication Educator*, 64(1), pp. 9-26., <https://doi.org/10.1177/107769580906400102>
- CPRE (2018). Commission on Public Relations Education Report. Educators and practitioners. Commission on Public Relations Education; New York: NY: 2018. Fast forward: Foundations and future states. <http://www.commissionpred.org/wp-content/uploads/2018/04/report6-full.pdf>, letöltés időpontja: 2024. július 31.
- Cutlip, S. M., Center, A. H., & Broom, G. M. (2006). *Effective public relations* (9th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Flynn, T. (2014): Do They Have What It Takes? A Review of the Literature on Knowledge, Competencies, and Skills Necessary for Twenty-First-Century Public Relations Practitioners in Canada. *Canadian Journal of Communication*, 39(3), pp. 361-384., <https://doi.org/10.22230/cjc.2014v39n3a2775>
- Károly, R., Lukács, R., & Papp-Váry Á. (2024): A public relations (PR) tevékenység határai és viszonya a marketinghez - Egy PR-szakemberek körében végzett kvantitatív kutatás eredményei. In: Obádovics, Cs., Resperger, R., Széles, Zs. & Tóth, B.I. (szerk.): *Fenntarthatósági átmenet: Kihívások és innovatív megoldások – Nemzetközi tudományos konferencia a Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából*. Sopron, Magyarország: Soproni Egyetem Kiadó, pp. 572-590.
- Kuhnenn, M. 2018. Glaubwürdigkeit, Vertrauen und Sprache in den Public Relations. In: Schach, A. – Christoph, C. (Hrsg.) *Handbuch Sprache in den Public Relations*. Wiesbaden: Springer. 257-269., https://doi.org/10.1007/978-3-658-15745-6_6
- Lipót J. (1968). *Public Relations a gyakorlatban*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- Maerowitz S. (2016). What are the most important skills PR pros need to develop now? *PR News*. <https://www.prnewsonline.com/important-skills>, megjelenés időpontja: 2016 szeptember 9., letöltés időpontja: 2024. július 31.
- Magyar Public Relations Szövetség. (2002. március 31.). *A Magyar Public Relations Szövetség Szakmafejlesztő Bizottságának I. Számú Útmutató Állásfoglalása*. [útmutató]. p. 1, https://www.mprsz.hu/wp-content/uploads/2015/03/MPRSZ_Szakmafejleszto_bizottsag_1_sz_utmutato.pdf, letöltés: 2024. július 31.

- McLaughlin, J. (2023): What is a T-Shaped Marketer and Why Should You be One? *Brand Credential*, <https://www.brandcredential.com/post/what-is-a-t-shaped-marketer-and-why-should-you-be-one>, megjelenés időpontja: 2023. október 17., letöltés időpontja: 2024. július 31.
- Meganck S., Smith J., & Guidry, J.P.D. (2020): The skills required for entry-level public relations: An analysis of skills required in 1,000 PR job ads. *Public Relations Review*. 46(5), no: 101973, <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2020.101973>
- Mónus Á. (2003). *Public Relations. A bizalomépítés művészete*. Budapest: Edge 2000.
- Neill, M.S. (2019): Public Relations Ethics – Responsibilities and Necessary Skills. In: Kim, C.M. (2019): *Public Relations – Competencies and Practice*. New York: Routledge
- Paskin, D. (2013). Attitudes and perceptions of public relations professionals towards graduating students' skills. *Public Relations Review*, 39(3), pp. 251-253., <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2013.01.003>
- Permatasari, A.N., Soelistiyowati, E. Suastami, I.G.A.P.P., & Riski, A.J. (2021): Digital Public Relations: Trend and Required Skills. *Jurnal ASPIKOM*, 6(2), pp. 373-386., <http://dx.doi.org/10.24329/aspikom.v6i2.836>
- Public Relations Society of Amerika. (n. d.). *About Public Relations*. <https://www.prsa.org/about/all-about-pr>, letöltés: 2024. július 31.
- Rekettye G., Töröcsik M., & Hetesi E. (2015). *Bevezetés a marketingbe*. Budapest: Akadémiai Kiadó. <https://doi.org/10.1556/9789630597593>
- Turk, J. V. (1989): Management Skills Need to be Taught in Public Relations. *Public Relations Review*. 15(1), pp. 38-52.
- Wakefield, G. & Cottone, L.P. (1987): Knowledge and Skills Required by Public Relations Employers. *Public Relations Review*, 13(3), pp. 24-31.
- Wu, M-Y. & Baah-Boakye, K. (2006). Profile of Public Relations Practice in Ghana: Practitioners' Roles, Most Important Skills for Practitioners, Relationship to Marketing, and Gender Equality. In: Watson DiStaso, M. (2006): *Roles and Scopes of Public Relations - 10th International Public Relations Research Conference*, Miami, Florida, March 8 – March 11, 2006, Pennsylvania State University

STEREOTYPES ABOUT RESEARCHERS BASED ON INTERNATIONAL AND HUNGARIAN SURVEYS

Árpád Ferenc PAPP-VÁRY¹

ABSTRACT

How does the public, especially young people, perceive researchers? According to international research, this image is rather superficial. While there are positive elements, such as researchers being smart, diligent, and dedicated, there are just as many negative elements: they live only for their work, struggle in the real world, are introverted figures, and often their appearance is peculiar, giving the impression of a mad scientist. As revealed in the study, focus group primary research conducted also showed that the general image of researchers in Hungary is similar, further compounded by the respondents' belief that researchers often work for relatively low pay, thus being seen as "smart fools." Efforts should be made to shape and dismantle these stereotypes and highlight more positive attributes about researchers to improve public recognition.

KEYWORDS

researcher, science communication, image, perception, stereotype, appearance, focus groups, European Union, Researchers' Night

INTRODUCTION

Scientific research has always played a significant role in the advancement of the world, serving as a driving force behind it (European Commission, 2021a). However, these researchers often do not receive the recognition they deserve from the public, and a rather stereotyped image of scientific researchers has developed (Tintori & Palomba, 2017).

These stereotypes do have positive elements, suggesting that researchers are not only smart and intelligent but also diligent and dedicated individuals whose work means everything to them. They are seen as reliable and honest, working for the betterment of people. However, there are just as many negative stereotypical elements: because they live only for their work, they struggle in the real world, are socially isolated, and lack friends and family. They are seen as poor communicators, not only peculiar and self-absorbed but sometimes with a neglected appearance, giving off the impression of a "mad scientist." Another common criticism is that they do not truly work for the good of the world but are driven by personal interests and can sometimes be quite arrogant (Tintori & Palomba, 2017).

This superficial image is so prevalent that the European Commission has been committed to improving public recognition of researchers and their work for nearly two decades. One of the main tools for this is the Researchers' Night, which aims to bring researchers closer to the general public to enhance their crucial role in society and especially in the everyday lives of citizens (European Commission, 2007). Moreover, the calls for

¹ Dr. habil. Árpád Ferenc PAPP-VÁRY, Budapest Business University, Faculty of International Management and Business, Department of Marketing, papp-vary.arpad@uni-bge.hu

Researchers' Night often explicitly mention the stereotypes about researchers and how they can be positively shaped or, if necessary, refuted.

This study aims to provide assistance in this regard. First, it presents the stereotypes associated with scientific researchers based on international literature and the possible basis for their formation. Then, relying on the results of a primary research study, it details how Hungarian university students perceive the typical researcher and what associations they attribute to them. In this context, a focus group study was conducted among university students at four higher education institutions. Finally, the study offers some "how to do" suggestions on how to improve the stereotyped image of researchers using various tools.

STEREOTYPES ABOUT RESEARCHERS BASED ON LITERATURE

According to the Dictionary of Foreign Words, a stereotype is a superficially generalizing opinion, a set of negative, positive, or neutral ideas and prejudices (idegen-szavak.hu, 2023).

At first glance, superficial generalization might sound negative, but stereotypes are useful in many ways: they help us make sense of the complexity of the world. As Nobel laureate Kahneman notes, we have two modes of thinking: fast and slow (Kahneman, 2011). Since we can only dedicate limited attention to various activities, actions, tasks, or problems in our lives, stereotypes serve as automatic and quick responses to the complex world and intricate situations.

We can form stereotypes about many things, but we most commonly do so regarding social groups – and then we judge individuals belonging to these groups simplistically based on these stereotypes. It is important to add that stereotypes not only highlight but sometimes exaggerate the characteristics that distinguish a particular group from others (Tajfel, 1974). In this sense, they represent not only rigid belief systems but can also be irrational and incorrect. However, as the Dictionary of Foreign Words' definition emphasizes, a stereotype can be not only negative but also neutral or positive (idegen-szavak.hu, 2023).

Moreover, these can mix, as we see in the case of stereotypes related to scientific researchers. The positive characteristics often associated with them are that they are intelligent, smart, almost geniuses, and in addition, they are workaholics, committed, and even passionate about solving specific research problems.

However, this can immediately have a negative interpretation: they essentially live only for their work, feel comfortable in their scientific environment, possibly in their lab, but struggle outside of it. They are awkward and boring in social settings, and poor communicators. They do not form deep human relationships outside of their colleagues. They cannot truly relax or have fun. While their thinking excels in the academic world, they do not shine in solving daily problems, and sometimes even lack common sense. This "eccentric" behavior can, in extreme cases, turn into the "mad scientist" stereotype – someone narrow-mindedly obsessed with working on something they believe serves humanity's interests, but does not. (Tintori & Palomba, 2017).

According to the related Eurobarometer report published by the European Commission in 2021 ("What Europeans think about science and technology"), the following characteristics best describe scientists according to European citizens, with the level of agreement indicating how well each attribute describes them (European Commission, 2021a): intelligence (89%), reliability (68%), collaborative (66%), honesty (58%), knowing what is good for people (47%), altruism (40%), bad at communicating (38%), arrogance (28%), narrow mindedness (23%), immorality (16%).

But where does this stereotype come from? The same 2021 Eurobarometer report by the European Commission (2021a) showed that the main sources of information for European citizens are: 1) television (TV set or via the internet) (63%); 2) online social networks and blogs (29%); 3) radio, including podcasts (14%); 4) online encyclopedias e.g. Wikipedia (13%).

So, personal encounters are not among the top four sources, although they could be one of the ways for individuals to gain direct experience and not generalize based solely on what they see on TV and the internet. Unlike many other professions, such as doctors, pharmacists, or lawyers, the average person very rarely has the opportunity to meet a real, flesh-and-blood scientist. According to Deloitte's 2014 report, there were 1.63 million full-time researchers in the 28 EU countries at that time, making up less than 0.7 percent of the workforce. In other words, the average person has a relatively low chance of meeting them or having a scientist among their friends or neighbors (Deloitte Consulting, 2014). It is perhaps no coincidence that one of the goals of Researchers' Night is to create such encounters, to show that "scientists are people too" (Mazzitelli, 2019).

Therefore, the image of scientists is much more shaped by what is seen, heard, and read in the media, whether it is movies, TV series, computer games, newspapers, magazines, or even novels and literary works (Tintori & Palomba, 2017; Turney, 1998; Haynes, 2003).

The aforementioned narrow-minded, mad scientist who believes they are working for the benefit of humanity but actually creates something terrible is a common representation in films. Examples include the scientist who created Frankenstein or the fundamentally well-intentioned scientists in the Spider-Man movies who eventually go mad and turn evil.

A slightly more favorable portrayal in recent years involves two labels: "geek" and "nerd." The term "geek" describes someone with above-average intelligence who works or behaves in ways that deviate from the mainstream (Cross, 2005). "Nerd" is another term for eccentric individuals, but the depiction is similar: in films and series, they are typically portrayed as white males who are passionately, almost obsessively, involved in mathematics, computer science, technology, and science. However, in real life, they struggle socially, finding common ground only with those similar to themselves, while neglecting family, friends, and romantic relationships—thus exhibiting rather deviant behavior (Kendall, 1999; Bucholtz, 1999; Eglash, 2002; Woo, 2012; Quail, 2011). This is reinforced by the fact that geeks and nerds in films and series are not only constantly shown sitting in front of a computer but also typically exhibit the following physical characteristics: thin body, poor posture, thick black-rimmed glasses, pale face, messy or greasy hair, and an overall unattractive appearance (Mercier et al, 2006).

There are instances where scientists are portrayed as heroes and champions of science. Nisbet & Dudo (2013) provide examples such as Dr. Alan Grant in the Jurassic Park films, Spock in the 2009 version of Star Trek, and the NASA astronaut stranded on Mars in the movie *The Martian*. This list could also be complemented by Iron Man from the Avengers, or the emblematic main character of the Marvel Cinematic Universe (Papp-Váry, 2023).

Besides media, education also plays a significant role. It is largely due to this that scientists and researchers are often thought of as working alone and in isolation, following the example of the greatest figures like Isaac Newton, Albert Einstein, or Charles Darwin. In reality, however, they were more the exceptions, and even they did not work in complete solitude. There are many examples of researchers collaborating as early as the 17th century, and by the 21st century, most academic research has become predominantly collaborative, conducted jointly by several researchers (Barabási, 2005; Jones et al, 2008; Wuchty, 2007). Therefore, the

stereotype of the researcher working in an ivory tower is another that does not hold up well (Veszelszki, 2022; Nuyts, 2014).

The stereotype that scientific researchers are more likely to be men than women is much more grounded in reality. According to Deloitte's 2012 data, while women made up 59 percent of those with university degrees in the 28 EU countries at the time, only 18 percent of those in professorial or university teaching positions were women (Deloitte Consulting, 2014). This both results from and perpetuates the stereotype of the typical researcher being a man, specifically a white man in his forties (Tintori & Palomba, 2017).

In addition to media and education, the opinions of our family members, friends, and acquaintances also play a significant role in shaping our image of researchers. Whether we talk to them about it personally or read their social media posts, it can be said that in most cases, they reinforce the usual stereotypes when they post about scientific research or researchers. It is worth noting that they rarely post about such topics, and when they do, it is often in a humorous context, such as references to "British scientists".

Whether these stereotypes are true or perceived, it is certain that the image of scientific researchers significantly differs from that of average people. Both positive and negative images reinforce the notion for the average person that a scientific researcher is not "someone like us," but rather a member of an elite, omniscient, and privileged group that deviates from the norm (Long & Steinke, 1996; Nisbet et al, 2002).

From the above, it is evident that there are quite a few negative elements in the perception of scientific researchers. This image can be harmful in several ways. For example, when the governments of certain countries decide how much to support scientific research. Or when young people consider whether to pursue a scientific career. Or when the general public forms an opinion about the usefulness or uselessness of a particular piece of research (Tintori, & Palomba, 2017).

It is obvious that the self-assessment and self-image of the scientific community differ significantly from what the public perceives. However, let's be honest: often the researchers themselves reproduce the most conservative stereotypes, thereby participating in their maintenance and dissemination (Schummer & Spector, 2008).

One such stereotype is that researchers cannot speak about their work simply and understandably to the average person – and let's admit, this is often true. So much so that according to the relevant Eurobarometer survey by the European Commission (2021a), among the top 10 most important factors that citizens expect from scientists is that they communicate well. (Along with being open, ethical, and modest, for example.) Additionally, 51% of respondents believe that scientists do not spend enough time meeting people and explaining what they do.

But what is the picture like in Hungary? Do people here hold similar views about researchers and share the same stereotypes as mentioned above? We explored this question through our own primary research.

The topic is particularly interesting because, alongside Portugal (71%) and Lithuania (68%), Hungary (59%) is among the top three European Union countries where the most people agree that science and technology can solve any problem. Interestingly, the least convinced are the citizens of the Netherlands (27%), France (26%), and Germany (21%) (European Commission, 2021b).

As previously mentioned, certain characteristics best describe scientists according to European citizens. In the case of Hungary, the image seems less problematic: for instance, Hungarians are much less likely to say that scientists are characterized by arrogance (only 10%

vs. the EU-27 average of 28%) or immorality (9% vs. 16%). Hungarians also do not view scientists as particularly narrow-minded (17% vs. 23%).

Conversely, compared to the EU average, Hungarians have a more favorable view of those engaged in science. They are more likely to describe them as reliable (76% vs. 68%), collaborative (77% vs. 66%), honest (71% vs. 58%), know best what is good for people (57% vs. 49%), or altruistic (53% vs. 40%).

Moreover, Hungarian citizens do not generally believe that scientists are bad at communicating. While 21% of Hungarians think this, the same ratio is 39% across the 27 EU countries. However, it is also interesting that, alongside Cypriots, Hungarians are the most likely in the entire European Union to think that scientists have a power that makes them dangerous because of their knowledge (58% vs. 46%) (European Commission, 2021b).

Examining Hungary is also important due to the notable role and significance of science in the country. According to The Good Country Index (2023), drawing its conclusions from publicly available data from the United Nations and other international organizations, Hungary ranks 2nd among 169 countries worldwide (!) based on its global contribution in the field of science and technology. In compiling this ranking, factors considered relative to the country's GDP include the number of foreign students studying in the country, the export of scientific journals and publications, the number of international publications, the number of Nobel Prizes, and the number of patents (Papp-Váry, 2022). Based on these factors, it is conceivable that Hungary may soon rank first, as recently contributed two new Nobel laureates to the world.

Therefore, the significance and contribution of science are undeniably important in Hungary. However, the question remains whether the perception of scientific researchers here is different from that abroad, or if a similar stereotypical image emerges (Papp-Váry & Kovács, 2022).

METHODOLOGY OF THE PRIMARY RESEARCH

Various approaches were considered regarding the methodology. One possibility could have been to analyze how researchers are depicted in Hungarian movies and series. However, the number of domestic productions that could have been relevant seemed limited. Another option could have been a media analysis to examine how researchers are portrayed in printed press, magazines, newspapers, and online media. A unique example of this: searching for the phrase "Brit tudósok" ("British scientists" in Hungarian) yields over 50,000 results in Google's system.

In addition to the above, we found several exciting approaches. Mead and Métraux, who conducted the first and very influential study on stereotypes about scientists, identified stereotypes based on "positive" characteristics (such as smart, highly educated, diligent) and "negative" characteristics (such as boring, weird, awkward) (Mead & Métraux, 1957). This was further developed by Dikmenli (2010), who conducted a study among university students on stereotypes about scientists and science, where he used a free word association test. The words associated with scientists included both negative and positive descriptions and were categorized into different groups: personal characteristics, activities, workplaces, technological developments, and physical features.

Chambers (1983) developed another interesting methodology known as the "Draw-A-Scientist Test" (DAST). In this case, children and young people are asked to draw a scientist, and then the drawings are analyzed for the presence of the following stereotypical characteristics: laboratory coats, glasses, facial hair or distinctive hairstyles (e.g., beard, mustache, exceptionally long sideburns), research symbols (laboratory equipment and scientific

tools), symbols of knowledge (e.g., books, filing cabinets), technological products (e.g., computers), inscriptions such as "eureka!", mathematical or chemical formulas, taxonomic classifications, and natural objects (animals, plants, or astronomical objects).

Although the original name of the study is "Draw a Scientist!", Christidou, Hatzinikita, and Samaras specifically tasked 12-18 year olds with "Draw a Researcher!" (Christidou et al, 2010). It is worth noting here that while the definitions of a scientist and a researcher can differ significantly, in the literature specifically dealing with related stereotypes, this difference is not really found; the two terms are almost synonymous.

In our primary research in Hungary, we also used the concept of "researcher." During the focus groups conducted among university students, although we did not ask the participants to draw, we did ask them the following:

"Imagine that we are expecting a typical researcher to join us. Suddenly, there is a knock at the door, and they are standing here before us. Describe them! (Appearance, inner qualities, family status, financial situation, health condition, gender, age, grooming, character, clothing, behavior style, etc.)

- What kind of life do they live?
- What is most important to them?
- Do they have goals or plans? What are these?
- How successful and satisfied are they with their life? Are they happy?
- How do they spend their free time? Do they like to have fun? How? What do they spend their money on?
- How do they behave in a social setting: with friends, strangers, men, and women?
- How sympathetic is this lifestyle to you? In what ways would you like to be similar to them, and in what ways not? Why?"

In addition, as an introduction and conclusion, we also asked the university students the following questions:

- "What do you think about a research career? What comes to mind when you hear the words research and researcher?"
- "In your opinion, how does research and its results affect your immediate environment and your own life?"
- "How can scientific research be made interesting as a career for the 18-24 year old Generation Z, in your opinion?"

As can be seen from the many open-ended questions, the survey was qualitative, specifically focus group-based. We organized a total of 4 such groups, involving students from 4 higher education institutions: two in Budapest, at the Budapest University of Technology and Economics and the Budapest Metropolitan University, and two in the countryside, at the University of Sopron and the John von Neumann University in Kecskemét. The participants in the groups were 18-24 years old, with an even age distribution, and included both men and women from economic, technical, and social science disciplines. Additionally, we ensured that each group included at least 2 people who had participated in the Scientific Students' Associations (TDK), at least 2 people who worked alongside their studies, and at least 2 people who had their own business or were involved in a family business.

The advantage of the focus group method over individual interviews lies in the interaction between participants, allowing us to gain a better understanding of how the respondents relate to, think about, and feel regarding scientific research and researchers (Vicsek, 2006; Mitev et al, 2015; Cyr, 2019; Straus, 2019; Krueger & Casey, 2014; Morgan, 2018; Stewart & Shamdasani, 2014). In addition to the specific answers given by the

respondents, the comments, gestures, and group dynamics provided valuable information. Due to the nature of the topic and its relevance, we deliberately chose a moderator for the focus groups who was not an academic or university lecturer, but rather a researcher working on market assignments.

One of the main strengths of the focus group method is that it is more suitable than other methods for modeling opinion formation and debates, making it particularly useful for assessing stereotypes related to a group, as our experiences have confirmed. While the primary purpose of focus group research, as implied by its name, is to focus later, primarily quantitative research, the methodology itself can provide concrete results for exploring opinions and attitudes (Schleicher, 2007; Babbie, 2020). These results are presented in the following sections.

RESULTS OF THE PRIMARY RESEARCH

As previously mentioned, we asked the focus group participants to imagine the typical "specimen" of a researcher, embodying all the characteristics that make researchers unique. While the answers were varied and reflected different opinions, several common characteristics emerged. It also became evident that personal experiences played a role in forming the image – since the respondents were university students, they might have met researchers, and in many cases, their university lecturers were also researchers, or at least the students thought of them that way. However, in this group, the influence of film experiences such as Indiana Jones or The Big Bang Theory was also significant. Based on the results, the following conclusions can be drawn - with some comments from the participants in parentheses:

The Gender of the "Typical Researcher":

- More likely male ("Male. Male. The average is male."; "Male."; "I would like to think it could be a woman too, but because of the stereotype, a man comes to mind.")
- Could be female ("Around 40-50 years old, more likely female. She doesn't care much about appearance or outward appearances, focusing on being clean and orderly, but not making fashion a priority.")
- Gender is not clearly defined ("It doesn't matter if they are male or female, as long as they are dedicated and persistent."; "I wouldn't define it clearly."; "When I hear 'researcher,' a picture comes to mind, and I can't imagine it being only a man, rather both a man and a woman.")

The Age of the "Typical Researcher":

- Old ("Wears glasses. Old.")
- Could be young – This shows the influence of The Big Bang Theory ("Completely random, in The Big Bang Theory, for example, Sheldon Cooper is a very young person, a twenty-something who won the Nobel Prize, that's what the series is about.")
- Middle-aged ("I think around 40."; "I would say 40-50... That's when a career typically peaks."; "I would say 30, under 30 is very rare, over 40 yes, more likely from 30 onwards."; "I imagine them middle-aged, over 45, when they can fully flourish in their career, not just as an assistant or intern, but possibly as a leader of something.")

The "Typical Researcher's" Characteristics:

- Organized ("Very organized.")
- Curious and passionate ("Curious. Can be passionate about a particular topic.")

- Team player ("A team player, they usually don't research alone, there is always a process in research that involves more people.")
- Dedicated ("Because they are dedicated.")

The "Typical Researcher's" Financial Situation:

- Dependent on the research topic. Generally characterized by moderate financial well-being. ("Poor."; "It depends."; "I know a historian who made it in life, you could say that."; "It also depends on the research topic. Someone may not achieve anything with their research, but someone else, like this archaeologist, might, and be recognized in the end.")

The "Typical Researcher's" Appearance:

- This topic sparked intense debate. Opinions ranged from shabby to very elegant. ("Elegant."; "Shabby."; "There are those who are very elegant, and those who wear simple everyday clothes."; "I think of them as more elegant."; "It also depends on how they dress and what field they research."; "The archaeologist, historian I know is quite elegant."; "Male, modest."; "Groomed. Yes, groomed.")

What is Most Important to the "Typical Researcher":

- Research is a life goal, not just a job. ("Research itself. That's the goal. They dedicated their life to it."; "The beginning and the goal of research, they dedicated their life to it."; "To achieve something."; "To achieve results with their research."; "They have no other goal, whatever they set out to achieve, they fulfill it, in any field."; "They crave a bit of recognition."; "Nobel Prize."; "A warm handshake, a hug, or a pat on the back.")

The "Typical Researcher's" Behavior:

- An average character in behavior. Not the center or leader of the group, but not on the periphery either. ("Not necessarily standing out, but not withdrawn either. Not the center of attention, but not the most withdrawn personality. I would say more average.")
- Talks a lot in social settings, but mostly about their research topic. ("In a group, they are happy to talk to anyone."; "And they talk a lot."; "About their own topic."; "Open to new topics, hoping they relate to their research."; "But can steer the conversation to their own topic.")
- A specialist, focused only on their work. ("A researcher is always researching, always seeking opinions on how others see the world, always asking how others see the topic they care about."; "Constantly working, doing things, and eventually collapses from exhaustion."; "Like Indiana Jones types, one moment they're on the podium, the next they're out in the field, that's how I imagine male researchers, and similarly female ones too.")
- The satisfaction and happiness of the "typical researcher" depend largely on the amount of recognition they receive. ("Happy, yes, because they are dedicated, they think they can achieve a very good goal if they can discover something."; "Yes, they think of their work as their hobby, doing it with heart and soul."; "I think they are not happy at all."; "Neither do I."; "Because they look for what is wrong, not what is good, and for that, you need a highly developed social awareness to see the beauty in life, which scientists are not known for; they excel professionally, but not in social skills, so they see more negativity, especially socially, because they are not the center of the social circle."; "I would say they don't get enough recognition for their work. There are very few researchers today, many constantly come up with

new things, but very few remain at the level of being awarded honors, even though they constantly develop things, but many do not receive such recognition. Even intellectual recognition, just the title of being considered a real researcher, and as we mentioned, the pay is not adequate.")

DISCUSSION: COMPARISON OF INTERNATIONAL AND DOMESTIC RESULTS

Based on the focus group studies conducted among Hungarian university students, it can be stated that the image of researchers and the stereotypes associated with them are very similar to those found in international research.

The only significant difference is perhaps the stronger presence of the opinion that researchers are characterized by modest financial circumstances. This may be related to the perception that researchers are "smart fools" who serve humanity but are not adequately rewarded or recognized for it.

Based on the four focus groups conducted among university students, the results can be summarized as follows, depicting how young people view researchers:

- The typical researcher is a middle-aged, 40+ man.
- They are characterized by dedication to their work.
- They are organized, curious, and passionate, especially about their work.
- Financially, they are generally seen as having modest means, although this also depends on how current their research topic is.
- Their appearance is not strictly defined; they can be shabby, casual, or even very elegant.
- For the typical researcher, the most important thing is the success of their research and gaining recognition for it, whether professional, moral, or financial.
- They are an average character who fits into social life but is not its center.
- They talk a lot about their work and are not much interested in other things, a specialist.
- Their satisfaction and happiness largely depend on how much recognition they receive.
- Overall, they are seen as a kind of "smart fool."

POSSIBLE SOLUTIONS FOR REDUCING NEGATIVE STEREOTYPES AT THE INDIVIDUAL RESEARCHER LEVEL

The stereotypes formed over time about various social groups are difficult to change. In fact, they are often so strong that when we encounter an individual from that group who does not fit the stereotype, we tend to view them as an exception that reinforces the rule, rather than questioning the stereotype itself (Tintori & Palomba, 2017; Lippmann, 1991).

Therefore, it is important to emphasize that many cumulative experiences can change stereotypes – whether they are direct or indirect experiences. There are undoubtedly ways to bring about this change, which include both individual and group tools. In the following, we will present some of these tools – without giving a complete picture, as there are many other possible solutions for shaping the stereotypes associated with researchers. The good news is that there have never been so many opportunities and communication platforms to convey a positive image of research and researchers.

A well-known phrase in the world of scientific research is "publish or perish". While this used to mean appearing in scientific journals, today it also involves reporting on these publications and summarizing the results as comprehensibly as possible. This has been termed

"science communication", which means communicating research results to funders, users of the research, and last but not least, the general public (Mazzitelli, 2019).

In addition, it has become increasingly important to showcase the researcher or researchers behind the research. Social media has been particularly helpful in this regard. Based on the recommendations by Minucci & Severo (2014), and significantly expanded their original list, tools for this can include:

- Introducing the researcher on the website of the institution (research center, higher education institution, or similar) where they work – and what information is displayed about them there and how
- A short introduction at the end of the researcher's email signature, or even a brief list of recent publications
- The researcher's own website, where they can compile their publications, present their interests, research topics, and show that "they are human too"
- The researcher's blog, where they regularly publish interesting professional, yet easily understandable content about their research
- A Wikipedia entry about the researcher, highlighting the significance of their work and persona
- Academia.edu and Researchgate.net platforms, which are primarily good for increasing the visibility of their scientific research, the number of citations, and connecting with other researchers with similar interests
- LinkedIn, where relevant professional content can be published, and personal branding can be built
- Facebook, where researchers typically present both professional and personal content
- Instagram, where pictures can be used to communicate effectively and highlight exciting results
- TikTok, where short, interesting, useful, even entertaining videos can summarize a piece of research
- YouTube, which accommodates longer videos
- Twitter, or its new name X, which allows for very short text posts and redirecting links (though Twitter is negligible in Hungary, it can be important for international visibility)
- Presentations not only at scientific conferences but also at professional events where industry practitioners are present
- TED or TEDx (Technology, Entertainment, Design) events, presenting the most inspiring thoughts of the research and showing the researcher's personality—in a maximum of 18-minute talks
- Even shorter presentations, such as "my research in 3 minutes" type events
- Media appearances and press releases on specific topics

With these tools, both the professional and personal image can be significantly improved, and the reach to the broader public can be much higher.

Moreover, this has become an expectation today. As the European University Association's material for doctoral students states (2022): To maintain social relevance, doctoral candidates must maintain open and regular contact with society through various activities that express the modern self-image of researchers. The 2010 Eurobarometer survey also shows that researchers need to consider two important aspects in their communication: reliability, which depends on scientifically proven results, and the presentation of knowledge in a form that is easily

understandable to the general public. Essentially, Roland's writing (2009) also pointed this out, emphasizing that while doing so, the quality of research and the integrity of researchers must be maintained.

It is important to note that regular communication does not necessarily mean that the individual is a better researcher or that their research is more useful. Samoilenko & Yasseri (2013) conducted an interesting study on this topic, finding no statistically significant correlation between the metrics of Wikipedia profiles about individual researchers (length, number of edits, number of incoming links from other pages, etc.) and the academic significance of the mentioned researchers, measured by citations to their works. In other words, having a better Wikipedia page does not make someone a more outstanding scientist.

This often raises the criticism that communication can divert attention from research work and goals, creating a situation where appearance becomes more important than content (Mazzitelli, 2019).

Perhaps this is why many researchers do not invest time and energy in communicating their scientific results beyond narrow professional platforms. However, surveys show that even these less communicative researchers occasionally search for their own names on Google to see how visible they and their work are. In this sense, they are also aware of the importance of their digital "footprint" (Minucci & Severo, 2014).

SHAPING STEREOTYPES ABOUT RESEARCHERS AS A GROUP WITH THE HELP OF RESEARCHERS' NIGHT

Alongside individual communication by researchers, equally or perhaps even more significant is the type of communication that generally raises awareness of scientific research and the importance of the researchers behind it. In this article, we highlight one such event, Researchers' Night, and due to the constraints of this article, we will do so briefly.

Researchers' Night is an initiative launched by the European Commission with the following objectives: a) to improve the image of researchers within society; b) to draw public attention to research, innovation, and new technologies; c) to bridge the gap between researchers and citizens by showcasing the societal benefits of research and technological foundations; d) to introduce young people to technology and scientific issues; e) to encourage teachers and governments to support young people in choosing a research career (Christidou, et al, 2010)

The first public Researchers' Night event was organized in Brussels in 2006, and today, all major higher education and research institutions hold such events across Europe (Mazzitelli, 2019).

However, these events are often criticized for actually reinforcing stereotypes about researchers. In many cases, the researchers simply talk about their topic in an unengaging way or demonstrate one or two laboratory experiments, which the audience views as outsiders, thereby reinforcing the perception that researchers are somewhat eccentric.

Tintori & Palomba (2017) dedicated a book titled "The Light: Turn on the Light on Science - A Research-Based Guide to Break Down Popular Stereotypes About Science and Scientists" to address how "Researchers' Night" can genuinely reshape stereotypes about researchers. They based their recommendations on the events they organized in Italy. According to their suggestions:

To make an impact, the event must simultaneously meet the following three criteria: 1) the interactive experiences should be social in nature; 2) they should affect not only the minds

but also the hearts of people; 3) they should offer something unique that cannot be found elsewhere. Additionally, they highlighted the following points (Tintori & Palomba, 2017):

Visitors should spend an average of one and a half to two hours at such events for the activities to have a real impact on breaking down stereotypes about researchers.

Besides the content of the event, the venue also plays a crucial role. Interestingly, they concluded that the event should not be held in a traditional university lecture hall or a lab, as this would only reinforce stereotypes. Instead, the event should be held in a unique location, such as a theater.

It is not necessarily sufficient for researchers to talk or conduct experiments, even if they involve the audience and the topic is inherently interesting. This alone will only reinforce the notion that they are deeply immersed in an exciting subject or that they are "nerds" or "geeks," but it does not show that they fit well into society, are friendly, or even "cool." This can be achieved through supplementary events where researchers showcase their hobbies and what they do in their free time. This can help dispel the stereotype that they are only focused on their work.

For this reason, Tintori and Palomba, in addition to classic scientific outreach events at Researchers' Night, created a special entertainment venue called the Globe Science Theatre. Here, scientists entertained the audience with artistic performances or sports demonstrations: there were tango dances and judo exercises, performed in groups rather than solo acts, demonstrating that researchers are not lone wolves but social beings (Tintori & Palomba, 2017).

SUMMARY

Stereotypes about researchers have developed over decades, even centuries. The established image is influenced by classic and social media, education, the opinions of acquaintances, and to a minimal extent, personal experiences, as the average person rarely encounters researchers.

Both international secondary and domestic primary research results have confirmed that the public, including young people, hold quite outdated views about what a typical researcher is like. This simplified and often negative image can be harmful in several ways, including when it comes to funding research or encouraging young people, especially girls, to pursue a career in research. It also affects how the general public perceives researchers and the value of their work.

Of course, there are positive stereotypes about researchers as well: they are seen as intelligent, smart, dedicated, even geniuses, and sometimes famous or even cool. However, a positive stereotype is still a stereotype. Surprisingly, the belief that scientists are inherently exceptional can be just as harmful as a negative stereotype. This can set unrealistically high standards and hinder young people's ambitions to become part of this group. "I'm not a genius, so I can't be a researcher," "I'm not smart enough to excel in science," or "Science is too difficult for a girl like me" can be common excuses.

To break down these stereotypes, one-sided communication is not enough; a dialogue between scientists and the non-scientific public is necessary. With the tools listed in this article, it is possible, albeit slowly, to shape the narrative about researchers and science so that people understand who researchers really are and what they do. As one of the slogans of the "Researchers' Night" series of events states: "Researchers are human too."

REFERENCES

Babbie, E. (2020). *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Budapest: Balassi Kiadó

- Barabási, A.-L. (2005). Network theory – the emergence of the creative enterprise. *Science*, 308 (5722), 639-641. <https://doi.org/10.1126/science.1112554>
- Bucholtz, M. (1999). “Why be normal?”: Language and identity practices in a community of nerd girls. *Language in Society*, 28 (02), 203-223. <https://doi.org/10.1017/S0047404599002043>
- Chambers, D. W. (1983). Stereotypic Images of the Scientist: The Draw-a-Scientist Test. *Science Education*, 67, 255–265. <https://doi.org/10.1002/sce.3730670213>
- Christidou, V., Hatzinikita, V., & Samaras, G. (2010). The image of scientific researchers and their activity in Greek adolescents’ drawings. *Public Understanding of Science*, XX (X), 1–22. <https://doi.org/10.1177/0963662510383101>
- Cross, T. L. (2005). Nerds and Geeks: Society’s Evolving Stereotypes of Our Students With Gifts and Talents, Social/Emotional Needs. *Gifted Child Today*, 28 (4) 26–28., <https://doi.org/10.1177/107621750502800406>
- Cyr, J. (2019). *Focus Groups for the Social Science Researcher (Methods for Social Inquiry)*. UK: Cambridge University Press
- Deloitte Consulting (2014). *Researchers’ Report 2014. Final Report*. <http://ec.europa.eu/euraxess/index.cfm/general/researchPolicies>, Downloaded: August 20, 2015.
- Dikmenli, M. (2010). Undergraduate biology students’ representations of science and the scientist. *College Student Journal*, 44: 579–588.
- Eglash, R. (2002). Race, Sex, and Nerds: from Black Geeks to Asian-Americans Hipsters. *Social Text*, 20 (271), 49–64. http://dx.doi.org/10.1215/01642472-20-2_71-49
- Eurobarometer (2010). *Special Eurobarometer survey: Science and Technology*. Directorate for Communication: Luxembourg. <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/806>, Downloaded: August 10, 2023.
- European Commission (2007). *Work Programme 2008: People*, C(2007)5740 of 28 November 2007, p. 25.
- European Commission (2021a). *What Europeans think about science and technology – Special Eurobarometer 516. Infographics*. 2021 September, <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2237>, Downloaded: December 15, 2023.
- European Commission (2021b). *European citizens’ knowledge and attitudes towards science and technology – Special Eurobarometer 516. Fieldwork*, 2021 April-May, <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2237>, Downloaded: December 15, 2023.
- European University Association – Council for Doctoral Education (2022). *Building the Foundations of Research – A Vision for the Future of Doctoral Education in Europe*, June 2022, Geneva, Switzerland
- Haynes, R. D. (2003). From alchemy to artificial intelligence: Stereotypes of the scientist in Western literature. *Public Understanding of Science*, 12 (3), 243–253. <https://doi.org/10.1177/0963662503123003>
- idegen-szavak.hu (2023). *Sztereotípiák*. <https://idegen-szavak.hu/sztereot%C3%ADpia>, Downloaded: August 20, 2023.

- Jones, B. F., Wuchty, S., & Uzzi, B. (2008). Multi-university research teams: shifting impact, geography, and stratification in science. *Science*, 322 (5905), 1259-1262. <https://doi.org/10.1126/science.1158357>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kendall, L. (1999). "The Nerd Within": Mass Media and the Negotiation of Identity Among Computer-Using Men. *The Journal of Men's Studies*, 7 (3), 353-369. <https://doi.org/10.3149/jms.0703.353>
- Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2014). *Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research*. US: Sage Publications
- Lippmann, W. (1991). *Public opinion*. New Brunswick and London: Transaction Publishers.
- Long, M., & Steinke, J. (1996). The thrill of everyday science: Images of science and scientists on children's educational science programmes in the United States. *Public Understanding of Science*, 5: 101-119. <https://doi.org/10.1088/0963-6625/5/2/002>
- Mazzitelli, G. (2019). Science Communication a New Frontier of Researcher's Job. Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. Invited talk at 2018 Channeling Conference Record, Ischia (NA), Italy. INFN-19-08/LNF. *CERN Courier* Volume 59, Number 3 - May/June 2019, 1-9. May 6, 2019.
- Mead, M., & Métraux, R. (1957). Image of the scientist among high school students: A pilot study. *Science*, 126, 384-390. <https://doi.org/10.1177/009365002236196>
- Mercier, E. M., Barron, B., and O'Connor, K. M. (2006). Images of self and others as computer users: The role of gender and experience. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22, 335-348. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2006.00182.x>.
- Minucci, S., & Severo, M. (2014). Strategies for building online identities in academia. An exploration of digital communication of researchers in social sciences and humanities. *CECI Conference*.
- Mitev, A. Z., Simon, J., Gyulavári, T., Szűcs, K., Neumann-Bódi, E., & Neulinger, Á. (2015). *A marketingkutatás alapjai*. Budapest: Akadémiai Kiadó
- Morgan, D. E. (2018). *Basic and Advanced Focus Groups*. US: Sage Publications
- Nisbet, M. C., Scheufele, D. A., Shanahan, J., Moy, P., Brossard, D., & Lewenstein, B. V. (2002). Knowledge, reservations, or promise? A media effect model for public perceptions of science and technology. *Communication Research*, 29, 584-608. <https://doi.org/10.1177/009365002236196>
- Nisbet, M.I., & Dudo, A. (2013). Entertainment Media Portrayals and Their Effects on the Public Understanding of Science. *Hollywood Chemistry, ACS Symposium Series*, Vol. 1139, 20, 241-249. <https://doi.org/10.1021/bk-2013-1139.ch020>
- Nuyts, N. (2014). *Web of scientists - Antecedents and outcomes of the social embeddedness of researchers*. A dissertation submitted in partial satisfaction of the requirements for the degree Doctor in Sociology. Universiteit Gent, Faculty of Political and Social Sciences.
- Papp-Váry, Á. (2022). Mitől lesz jó egy ország megítélése? Országmárka-rangsorok a Covid-19 idején. In: Tózsa, I. (ed.) *Településmarketing és Gazdaságföldrajzi Műhely: 2021. évi*

kutatások, Kecskemét: Neumann János Egyetem Gazdaságföldrajzi és Településmarketing Központ, Paper: 01.003

Papp-Váry, Á. (2023). Brand Building with Superheroes, Superhero Building with Brands: The Brands of Iron Man and Captain America in the Marvel Film Universe. *Branding in the academic and business world – Future challenges. Day of Hungarian Science Conference*, Budapest Business University, November 9, 2023.

Papp-Váry, Á., & Kovács, A. (2022). Az „okos balek” – a kutatói életpálya képe a magyar egyetemisták körében. In: Izmini, R., & Kiss, F. (szerk.) *Nyitottan a változásra: Írások a 70 éves Vass László tiszteletére*. Budapest, Magyarország: Budapesti Metropolitan Egyetem, 157-169.

Quail, C. (2011). Nerds, Geeks, And The Hip/Square Dialectic In Contemporary Television. *Television & New Media*, 12 (5), 460–482. <https://doi.org/10.1177/1527476410385476>

Roland, M-C. (2009). Quality and integrity in scientific writing: prerequisites for quality in science communication. *Journal of Science Communication. JCOM* 8 (2), June 2009, <https://doi.org/10.22323/2.08020204>

Samoilenko, A., & Yasseri, T. (2013). The distorted mirror of Wikipedia: A quantitative analysis of Wikipedia coverage of academics. *EPJ Data Science* 3 (1), October 2013, <https://doi.org/10.1140/epjds20>

Schleicher, N. (2007). *Kvalitatív kutatási módszerek a társadalomtudományokban*. Budapest: BKF

Schummer, J., & Spector, T. I. (2008). Popular images versus self-images of science. In: Hüppauf, B., & Weingart, P. (eds): *Science Images and Popular Images of the Sciences*. New York: Routledge, 69–95.

Stewart, D. W., & Shamdasani, P. N. (2014). *Focus Groups: Theory and Practice – Applied Social Research Methods Series*. US: Sage

Straus, R. A. (2019). *Mastering Focus Groups and Depth Interviews: A Practitioner's Guide*. US: Paramount Market Publishing

Tajfel, H. (1974). Social identity and intergroup behaviour. *Social Science Information*, 13 (2), 65–93. <https://doi.org/10.1177/053901847401300204>

The Good Country Index (2023). Results 1.5., <https://index.goodcountry.org/>, Downloaded: December 15, 2023.

Tintori, A., & Palomba, E. (2017). *Turn on the light on science - A research-based guide to break down popular stereotypes about science and scientists*. Ubiquity Press Ltd., London, <https://doi.org/10.5334/bba>

Turney, J. (1998). *Frankenstein's Footsteps: Science, Genetics and Popular Culture*. London: Yale University Press.

Veszelszki, Á. (2022). A tudományos influencerektől a deepfake-ig. A legújabb tudománykommunikációs lehetőségek. *Filológia.hu*, 13:1-4. különszám, 27-39.

Vicsek, L. (2006). *Fókuszcsoport – Elméleti megfontolások és gyakorlati alkalmazás*. Budapest: Osiris Kiadó

Woo, B. (2012). Alpha nerds: Cultural intermediaries in a sub-cultural scene. *European Journal of Cultural Studies*, 15 (5), 659–676. <https://doi.org/10.1177/1367549412445758>

Wuchty, S., Jones, B. F., & Uzzi, B. (2007). The increasing dominance of teams in production of knowledge. *Science*, 316 (5827), 1036-1039. <https://doi.org/10.1126/science.1136099>

..

DIGITALIZATION OF JUSTICE AS AN INDICATOR OF COMPETITIVENESS IN INTERNATIONAL MONITORING MECHANISMS

Ágnes VÁRADI¹

ABSTRACT

“The digitalisation of the justice system aims to facilitate and improve access to justice, make the justice system more effective and efficient (...) thus offering better justice services to all.” This statement from the European e-Justice Strategy 2024-2028 summarizes in a very concise manner the role played by digitalization in the context of justice systems. Furthermore, international developments show that, through the concepts of effectiveness and efficiency, digitalization of justice systems is directly linked to economic processes. The current paper focuses on the question, how international and EU-level monitoring mechanisms evaluate the digitalization of justice systems, with special regard to the relationship of digital solutions, judicial safeguards and economic competitiveness. Thus, the findings might support the development of synergies between harmonized European and international legal standards, economic policy and the dynamics of international cooperation.

KEYWORDS: digitalization, justice system, competitiveness, monitoring, international standards, EU law

INTRODUCTION

“The digitalisation of the justice system aims to facilitate and improve access to justice, make the justice system more effective and efficient, while facilitating the work of justice professionals, and bring it closer to citizens, thus offering better justice services to all.” (Council of the European Union, 2023, 4). This statement from the European e-Justice Strategy 2024-2028 summarizes in a very concise manner the role played by digitalization in the overall assessment of justice systems. The fact that “effective justice systems are also essential for mutual trust and for improving the investment climate and the sustainability of long-term growth” (European Commission, 2024a, 1), shows that through the concepts of effectiveness and efficiency, digitalization of justice systems is directly linked to competitiveness. At the same time, however, it has been recognized that digital solutions shall be integrated in the justice system in a comprehensive way, so that they can substantially increase the level of competitiveness through the means of justice: “The nature and purpose of the justice system, as set out in human rights standards, and its relationship with technology involves much more than IT know-how and available budgetary resources. It is pointless to mechanically introduce certain technological tools that were not necessarily designed for judicial proceedings and to

¹ research fellow, HUN-REN Centre for Social Sciences Institute for Legal Studies; H-1097 Budapest, Tóth Kálmán street 4., e-mail: varadi.agnes@tk.hun-ren.hu

assume that they will in and of themselves boost the efficiency of the justice system” (United Nations, Human Rights Council, 2021a, para 81.).

Thus, when examining digital solutions in justice systems, a holistic approach seems to be necessary, which is best provided by international and EU-level monitoring mechanisms. The current paper focuses on the question, how international and EU-level monitoring mechanisms evaluate the digitalization of justice systems, with special regard to the relationship of digital solutions, judicial safeguards and economic competitiveness. This way, the paper aims to support a uniform understanding of the digitalization of justice systems, to contribute to the elaboration of comprehensive standards and requirements and to promote digital solutions in line with basic principles of equal access to justice.

LITERATURE REVIEW AND RESEARCH METHODOLOGY

The approach provided in this paper is a specific one. The relevant literature carries out primarily a structured comparison of national justice systems from the perspective of compliance with international standards (e.g. van Dijk, 2021; Steponenaite & Valcke, 2020; Crawford & Maldonado, 2020; Lee, 2011). Measuring the economic impact of the independent and efficient functioning of justice systems is also a key research topic (Ramos Maqueda & Chen, 2021; Tsintzos & Plakandaras, 2020; Marciano, Melcarne & Ramello, 2019; Bove & Leandro, 2017; Feld & Voigt, 2003). As regards the digitalization of justice, the efficient use of ICT tools and other innovations are in centre of attention (Miró-Llinares, 2023; Fabri, 2021; Kramer et al., 2021; Velicogna et al., 2020; Lupo & Bailey, 2014; Fabri & Contini, 2001). The examination of the interconnection between access to justice and the digital divide is getting more and more into the focus as well (Engstrom, 2023; Prom Tep et al., 2023; Zannou, 2021; Vilalta Nicuesa, 2021; Toohey et al, 2019).

However, the analysis of the interconnection between digitalization, efficiency of justice systems and the question of competitiveness can offer a rather new perspective. This is the aim of the current paper through the examination of studies and reports prepared within the framework of different monitoring mechanisms at global and regional level. [The Justice Scoreboard of the European Union and the studies of the Council of Europe’s European Commission for the Efficiency of Justice (hereinafter referred to as CEPEJ) offer regularly comparative data about several elements of digitalization, but the current paper does not intend to put these into the focus. It rather intends to assess, how the digitalization appears in complex monitoring exercises in the context of human rights, rule of law and economic efficiency.]

Due to the wide range and highly different focus of these mechanisms² a basic methodological question is the choice of the reports to be analyzed. In order to cover the broadest circle, the assessment should include general assessments of the legal systems (e.g. Universal Periodic Review; hereinafter referred to as UPR), thematic evaluations (e.g. the Rule of Law Report of the European Commission or the reports prepared in the framework of the European Semester) and mechanisms, where individual measures are examined (e.g. reports adopted by the European Commission for Democracy through Law; hereinafter referred to as Venice Commission).

The comparative and synthesizing description intends to deepen the understanding about the role of digitalization of justice systems in the international and European context, while

² The current paper does not intend to provide a comprehensive description of these monitoring mechanisms; the main specificities will be presented based on publicly available general descriptions.

supporting the development of synergies between harmonized legal standards, economic policy and the dynamics of international cooperation.

DISCUSSION AND RESULTS

Analyzing the interpretation of the digitalization of justice in international monitoring mechanisms, the human rights related approach should be the starting point. The UPR,³ which covers the fulfilment by each State of its human rights obligations and commitments in a manner which ensures universality of coverage and equal treatment with respect to all States [United Nations, 2006, para 5, point e)] is the most overarching point of reference. At the level of generalities, we can state that digitalization of justice systems is not a prominent issue in this mechanism; more precisely, it is generally missing from the outcome. Neither the summarizing reports on countries, where rule of law related concerns have emerged lately, like Hungary or Poland (Rosas et al. 2023), nor the reports about so-called “old democracies”,⁴ like Germany, France, Belgium or Spain (United Nations, Human Rights Council 2023a; 2023b; 2023c; 2021b; 2021c; 2020) deal with this topic. The conclusion is the same in the context of the reporting exercise under the International Covenant on Civil and Political Rights⁵ (United Nations, Human Rights Committee, 2021; 2019; 2018; 2016; 2015a; 2015b).

When examining the digitalization of justice from the perspective of rule of law mechanisms, the most important point of reference, the Rule of Law Checklist of the Venice Commission, does not contain relevant elements (Venice Commission, 2016). However, the Rule of Law Report of the European Commission,⁶ which relies to a considerable extent on the Rule of Law Checklist of the Venice Commission (European Commission, 2022), integrated the topic of the digitalization of justice systems, primarily based on the findings of the European

³ “*The Universal Periodic Review (UPR) is a unique mechanism of the Human Rights Council that calls for each UN Member State to undergo a peer review of its human rights records every 4.5 years. The UPR provides each State the opportunity to regularly report on the actions it has taken to improve the human rights situations in their countries and to overcome challenges to the enjoyment of human rights; and receive recommendations – informed by multi-stakeholder input and pre-session reports – from UN Member States for continuous improvement.*” Retrieved from: <https://www.ohchr.org/en/hr-bodies/upr/upr-home>

⁴ Basis of the distinction between “new” and “old” democracies is a terminology used among others by the Venice Commission: “[i]n some older democracies, systems exist in which the executive power has a strong influence on judicial appointments. Such systems may work well in practice and allow for an independent judiciary because the executive is restrained by legal culture and traditions, which have grown over a long time. 6. New democracies, however, did not yet have a chance to develop these traditions, which can prevent abuse. Therefore, at least in new democracies explicit constitutional provisions are needed as a safeguard to prevent political abuse by other state powers in the appointment of judges.” Venice Commission, 2007, paras 5-6. Similarly: Venice Commission, 2010, para 31.

⁵ “*The Human Rights Committee is the body of 18 independent experts that monitors implementation of the International Covenant on Civil and Political Rights by its State parties. All States parties are obliged to submit regular reports to the Committee on how civil and political rights are being implemented. States must report initially one year after acceding to the Covenant and then whenever the Committee requests. In accordance with the Predictable Review Cycle, the Committee requests the submission of the report based on an eight-year calendar. The Committee examines each report and addresses its concerns and recommendations to the State party in the form of ‘concluding observations’.*” <https://www.ohchr.org/en/treaty-bodies/ccpr/introduction-committee>

⁶ “*The Annual Rule of Law Cycle provides a process for an annual dialogue between the Commission, the Council and the European Parliament together with Member States as well as national parliaments, civil society and other stakeholders on the rule of law. The Rule of Law Report is the foundation of this new process.*” https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/policies/justice-and-fundamental-rights/upholding-rule-law/rule-law/rule-law-mechanism_en

Justice Scoreboard and CEPEJ studies. The 2024 general communication of the Rule of Law Report by the European Commission states that “[i]nvesting in the digitalisation can strengthen justice systems and make them more accessible, resilient and ready to face current and future challenges” (European Commission, 2024h, 16); but more precise criteria of evaluating the topic of digitalization of justice systems cannot be derived from the report. The country chapters of the Member States examined above assess questions, like the electronic submission of documents, the digital case management system, publication of judgments online, virtual hearings in judicial proceedings and the use of digital solutions to conduct and follow court proceedings, but the chapters usually do not establish a connection to judicial safeguards, legitimate interests of business actors or integrity of legal professionals (European Commission 2024i; 2024j; 2024k; 2024l; 2024m; 2024n). The guidance issued by the European Commission for the Member States listing the main topics of the Rule of Law Report refers to the “*factual information presented in Commission Staff Working Document of 2 December 2020, SWD(2020) 540 final, accompanying the Communication on Digitalisation of justice in the European Union, COM(2020) 710 final and Figures 41 to 49 of the 2022 EU Justice Scoreboard*” (European Commission, 2023, 3.) in the context of digitalization of justice. The first document mentioned, a toolbox, summarizes the role of digitalization as “*as a mean to increase efficiency and access to justice systems, as the length and complexity of current procedures create different challenges.*” (European Commission, 2020, 65). The Justice Scoreboard contains a similar summary description (European Commission, 2024a, 7, 49).

Thus, neither the human rights monitoring mechanisms, nor the rule of law assessments contain detailed criteria to evaluate the digitalization of justice systems in its complexity. It is not evident how these exercises assess basic questions concerning the application of digital technologies in judicial processes with due regard to the basic interests related to efficiency (including economic ones), other human rights implications and rule of law standards.

The analysis of the economic assessments does not lead to substantially different results either. The OECD’s Economic Surveys⁷ show that digitalization in general is a central issue at economic level, however, the more specific question of digitalization in the justice system is mentioned only sporadically (OECD, 2024b; 2024c; 2023b; 2023c; 2023d; 2022). Even though the OECD’s comparative analysis stresses that “*digitalisation can enhance the rule of law by promoting efficiency, accessibility, fairness and transparency in the legal system*” (OECD, 2023a, 27), a detailed list of factors to be assessed and a description of opportunities and threats/concerns is rather missing. The appearance of the topic of digitalization of justice systems is highly similar in case of the European Semester⁸ country reviews (European Commission, 2024b; 2024c; 2024d; 2024e; 2024f; 2024g), although the relationship to the digital and

⁷ “*The Surveys have evolved since the EDRC’s creation in 1961, when they were mostly focused on macroeconomic developments and policies. Now there is a heavy emphasis on structural policies and their interaction with macroeconomic policies. The workings of labour, product and financial markets are regularly examined, together with the role of the public sector. So are policies to address inequalities, including gender inequality, as well as environmental challenges, and particularly climate change*” (OECD, 2024a).

⁸ “*The European Semester ensures that Member States discuss their economic, social and budgetary plans with their EU partners at specific times in the first half of the year – hence the term Semester – so that national action can be accordingly taken in the second part of the year, notably with the adoption of the budgets for the subsequent year. This early interaction allows them to comment on each other’s plans and monitor progress collectively. It also allows them to take better account of common challenges.*”
https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/european-semester/framework/european-semester-explained_en

procedural efficiency of the justice system, the reduction of economic distortions and the improvement of the business environment are more evident (European Commission, 2024e, 10).

The lack of a well-defined methodology, clear criteria and list of problems linked to the application of digital technologies in all these mechanisms is especially remarkable since the COVID-19 pandemic has proved that digital technologies and e-justice solutions play a crucial role in maintaining the functioning of the justice systems in emergency situations. (For detailed comments on this issue by the author, see: Váradi, 2022.)

The relevant literature and the practical experience of the application of digital solutions in justice systems have demonstrated that in the short term, e-justice solutions can contribute to the reduction of costs and enhancement of resilience of justice systems, however the long-term effects shall be evaluated carefully as well. International monitoring mechanisms play a crucial role in this regard. In this spirit, their future assessments shall integrate a broader scope of factors into the analysis of digitalization:

- a.) the problem of the digital divide: when introducing and applying digital solutions, it shall be analyzed as a separate factor, how they are interrelated to the requirement that an equally efficient access to justice for all shall be safeguarded. The procedural laws regulating the use of digital technologies must include the assessment of the needs of the most vulnerable, as the inherent inequalities with internet and technology access are a crucial problem for them. Particular attention should be paid to the phenomenon of the digital divide, which is defined as “*the gap between individuals, households, businesses and geographic areas at different socio-economic levels with regard both to their opportunities to access information and communication technologies (ICTs) and to their use of the Internet for a wide variety of activities*” (OECD, 2001, 5).
- b.) examining efficient access to justice in its complexity: acknowledging that access to justice is far more than the possibility of initiation of judicial processes. Existing procedural concepts shall be adjusted to ensure simplified protection of the rights and interests of the most vulnerable groups to ensure that if the possibility of judicial remedy is given, the access to it cannot remain illusory. (For further comments by the author, see: Váradi, 2016).
- c.) ensuring efficiency and fairness at the same time; avoiding “algorithmic injustice”: Procedural laws should include flexible measures to support the citizens in seeking legal remedy, advice and support with due consideration of their individual situations and needs, while enhancing the efficiency of the justice system through the implementation of technological innovation. These solutions should be designed to eliminate potential concerns arising from the fact that because of the lack of qualified legal representation or based on their interest to choose the most cost-efficient procedural tools, in case of the most vulnerable groups automatized decision-making might take place, which might be less transparent (and more difficult to be scrutinized by the public) due to the specificities of the online world (Oltra Gras, 2021; Toohey et al, 2019).
- d.) addressing the diversity of national legal systems: it shall be recognized that striving for interoperability of digitalized systems shall not overrule the specificities of court administration and the traditions of national procedural rules; the diversity of the national legal systems shall be respected and safeguarded (Council of Europe, Committee of Ministers, 2019, 5).

In sum, digital technologies shall be integrated into national legal and justice systems in a comprehensive way; general legal principles, the specificities of the state or region concerned (in legal, social and financial terms), the needs of the most vulnerable groups, as well as the awareness of the digital divide shall guide this process.

International and EU level monitoring mechanisms should elaborate milestones and criteria, along which the pure statistical data of digitalization can be evaluated in a substantive way, in the context of efficient access to justice. Such an overarching assessment of digitalization could not only foster the efficient access to justice of all (as a basic element of human rights and rule of law), but also contribute to economic efficiency. If, namely, economic actors can rely on the fact that their legal disputes will be adjudicated in a cost- and time efficient manner, complying with the general principles of fairness and independence, the level of trust in the justice system will be enhanced. This, in turn, positively affects the investment climate, possibilities of economic expansion grow and thus has a favorable effect on the overall functioning of the economy. The cooperation within the international community, as well as the sharing of best practices and common standards enshrined in the monitoring mechanisms play a primordial role in this process.

SUMMARY

This first cautious analysis has demonstrated that as regards the digitalization of justice systems, far more work is needed to elaborate a framework for comparative assessment of national systems. The existing international reporting and monitoring mechanisms provide currently little guidance; but digital solutions can only contribute to the efficiency of justice systems and thus to competitiveness, if they are integrated into the complex system of court procedures. Digitalization shall be addressed in a systemic way in the most different monitoring mechanisms to provide streamlined and uniform analysis.

It shall be recognized that from the point of view of economic policies, the key aspect of a well-functioning justice system is that business actors have meaningful access to efficient, independent and reliable dispute resolution mechanisms. At the same time the safeguards of efficient access to independent, impartial and fair judicial procedures for all shall prevail in the digital environment as well.

Therefore, a change – or at least a modification – of the existing approach is needed at the level of international and European monitoring mechanisms. Digitalization shall be evaluated together with its effects on access to justice (in broad sense), protection of the most vulnerable and specificities of national court systems. This way, through the consistent identification and evaluation of all these cornerstones, international and EU-level monitoring mechanisms can support a more systematic approach towards the synergies between economic interests, social tendencies and legal standards in the analysis of digitalization of justice systems.

REFERENCES

Bove, V., & Leandro, E. (2017). *The judicial system and economic development across EU Member States*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, <https://doi.org/10.2760/449912>

- Council of the European Union (2023). *European e-Justice Strategy 2024-2028*. ST 15509/23. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15509-2023-INIT/en/pdf>
- Council of Europe, Committee of Ministers (2019). *Guidelines of the Committee of Ministers to member States on electronic evidence in civil and administrative proceedings*. <https://rm.coe.int/guidelines-on-electronic-evidence-and-explanatory-memorandum/1680968ab5>
- Crawford, C., & Maldonado, D. (2020). Access to justice: Theory and practice from comparative perspective. *Indiana Journal of Global Legal Studies*, 27(1), pp. 1 –14.
- van Dijk, F. (2021). *Perceptions of the Independence of Judges in Europe*. Cham: Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63143-7_3
- Engstrom, D. F. (Ed.). (2023). *Legal Tech and the Future of Civil Justice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- European Commission (2024a). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Central Bank, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. 2024 EU Justice Scoreboard*. COM(2024) 950 final
- European Commission (2024b). *Commission Staff Working Document: 2024 Country Report – Germany. Accompanying the document Recommendation for a Council Recommendation on the economic, social, employment, structural and budgetary policies of Germany*. Brussels, 19.6.2024 {SWD (2024) 605 final}
- European Commission (2024c). *Commission Staff Working Document: 2024 Country Report – France. Accompanying the document Recommendation for a Council Recommendation on the economic, social, employment, structural and budgetary policies of France*. Brussels, 19.6.2024 {SWD (2024) 610 final}
- European Commission (2024d). *Commission Staff Working Document: 2024 Country Report – Belgium. Accompanying the document Recommendation for a Council Recommendation on the economic, social, employment, structural and budgetary policies of Belgium*. Brussels, 19.6.2024 {SWD (2024) 601 final}
- European Commission (2024e). *Commission Staff Working Document: 2024 Country Report – Spain. Accompanying the document Recommendation for a Council Recommendation on the economic, social, employment, structural and budgetary policies of Spain*. Brussels, 19.6.2024 {SWD (2024) 609 final}
- European Commission (2024f). *Commission Staff Working Document: 2024 Country Report – Hungary. Accompanying the document Recommendation for a Council Recommendation on the economic, social, employment, structural and budgetary policies of Hungary*. Brussels, 19.6.2024 {SWD (2024) 617 final}
- European Commission (2024g). *Commission Staff Working Document: 2024 Country Report – Poland. Accompanying the document Recommendation for a Council Recommendation on the economic, social, employment, structural and budgetary policies of Poland*. Brussels, 19.6.2024 {SWD (2024) 621 final}
- European Commission (2024h). *2024 Rule of Law Report. The rule of law situation in the European Union*. 24.7.2024 SWD(2024) 800 final

- European Commission (2024i). *2024 Rule of Law Report Country; Chapter on the rule of law situation in Belgium*. Brussels, 24.7.2024 SWD(2024) 801 final
- European Commission (2024j). *2024 Rule of Law Report Country; Chapter on the rule of law situation in Germany*. Brussels, 24.7.2024 SWD(2024) 805 final
- European Commission (2024k). *2024 Rule of Law Report Country; Chapter on the rule of law situation in Hungary*. Brussels, 24.7.2024 SWD(2024) 817 final;
- European Commission (2024l). *2024 Rule of Law Report; Country Chapter on the rule of law situation in Poland*. Brussels, 24.7.2024 SWD(2024) 821 final;
- European Commission (2024m). *2024 Rule of Law Report; Country Chapter on the rule of law situation in Spain*. Brussels, 24.7.2024 SWD(2024) 809 final;
- European Commission (2024n). *2024 Rule of Law Report; Country Chapter on the rule of law situation in France*. Brussels, 24.7.2024 SWD(2024) 810 final;
- European Commission (2023). *European Rule of Law Mechanism: input from Member States 2023 Rule of Law Report*. https://commission.europa.eu/document/download/456088a1-94d6-406e-a581-d507d9a3d112_en?filename=64_1_52848_input_mem_temp_en.pdf
- European Commission (2022). *European Rule of Law mechanism: Methodology for the preparation of the Annual Rule of Law Report*. https://commission.europa.eu/system/files/2022-07/rolm_methodology_2022.pdf
- European Commission (2020). *Commission Staff Working Document, Accompanying the Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Digitalisation of justice in the European Union. A toolbox of opportunities*. 2.12.2020 (SWD/2020/540 final)
- Fabri, M. (2021). Will COVID-19 Accelerate Implementation of ICT in Courts? *International Journal for Court Administration*. 12(2). <https://doi.org/10.36745/ijca.384>
- Fabri, M., & Contini, F. (eds.) (2001). *Justice and technology in Europe: how ICT is changing the judicial business*. The Hague – London – New York: Kluwer Law International
- Feld, L. P., & Voigt, S. (2003). Economic growth and judicial independence: cross-country evidence using a new set of indicators. *European Journal of Political Economy*, 19(3), 497 – 527, [https://doi.org/10.1016/S0176-2680\(03\)00017-X](https://doi.org/10.1016/S0176-2680(03)00017-X).
- Kramer, X., Biard, A., Hoevenaars, J., & Themeli, E. (Eds.) (2021). *New Pathways to Civil Justice in Europe: Challenges of Access to Justice*. Cham: Springer.
- Lee, H. P. (Ed.). (2011). *Judiciaries in Comparative Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lupo, G., & Bailey, J. (2014). Designing and Implementing e-Justice Systems: Some Lessons Learned from EU and Canadian Examples. *Laws*, 3(2), 353–387. <https://doi.org/10.3390/laws3020353>
- Marciano, A., Melcarne, A., & Ramello, G. B. (2019). The economic importance of judicial institutions, their performance and the proper way to measure them. *Journal of Institutional Economics*, 15(1), 81–98. <https://doi.org/10.1017/S1744137418000292>

- Miró-Llinares, F. (2023). Digitalización y algoritmización de la justicia: introducción a un monográfico en tiempos de regulación de la IA. IDP. *Revista de Internet, Derecho y Política*, 39, 1–4, <https://doi.org/10.7238/idp.v0i39.421153>
- OECD (2024a). *About Economic Surveys and the Economic and Development Review Committee (EDRC)*. <https://www.oecd.org/economy/surveys/>
- OECD (2024b). *OECD Economic Surveys: Hungary 2024*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/795451e5-en>
- OECD (2024c). *OECD Economic Surveys: France 2024*, Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/bd96e2ed-en>
- OECD (2023a). *Government at a Glance 2023*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/3d5c5d31-en>
- OECD (2023b). *OECD Economic Surveys: Poland 2023*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/6fc99a4b-en>
- OECD (2023c). *OECD Economic Surveys: Spain 2023*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5b50cc51-en>
- OECD (2023d). *OECD Economic Surveys: Germany 2023*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9642a3f5-en>
- OECD (2022). *OECD Economic Surveys: Belgium 2022*, Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/01c0a8f0-en>
- OECD (2001). Understanding the Digital Divide. *OECD Digital Economy Papers*, 49. <https://doi.org/10.1787/236405667766>
- Oltra Gras, I. (2021). Online Courts: Bridging the Gap Between Access and Justice. *Journal of Law and Jurisprudence* 10(1) 24–51. <https://doi.org/10.14324/111.444.2052-1871.1214>
- Prom Tep, S., Millerand, F., & Parada, A. (2023). Accès à la justice et inclusion numérique: au-delà des enjeux technologiques. *Canadian Journal of Law and Society / Revue Canadienne Droit et Société*, 38(2), 201–222. <https://doi.org/10.1017/cls.2023.14>
- Ramos Maqueda, M., & Chen, D. L. (2021). The Role of Justice in Development. The Data Revolution. *World Bank Group, Policy Research Working Paper*, 9720
- Rosas, A., Raitio, J., & Pohjankoski, P. (eds.) (2023). *The Rule of Law's Anatomy in the EU. Foundations and Protections*. Oxford – New York: Bloomsbury – Hart.
- Steponenaite, V. K., & Valcke, P. (2020). Judicial analytics on trial: An assessment of legal analytics in judicial systems in light of the right to a fair trial. *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, 27(6), 759–773. <https://doi.org/10.1177/1023263X20981472>
- Toohey, L., Moore, M., Dart, K., Toohey, D. J. (2019). Meeting the Access to Civil Justice Challenge: Digital Inclusion, Algorithmic Justice, and Human-Centered Design. *Macquarie Law Journal*, 19, 133–156, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3438538>
- Tsintzos, P., & Plakandaras, V. (2020). The judiciary system as a productivity factor; the European experience. *Economics Letters*, 192, <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.109257>.
- United Nations, Human Rights Committee (2021). *Concluding observations on the seventh periodic report of Germany*; CCPR/C/DEU/CO/7 (30 November 2021).

<https://www.ohchr.org/en/documents/concluding-observations/ccprcdeuco7-concluding-observations-seventh-periodic-report>

United Nations, Human Rights Committee (2019). *Concluding observations on the seventh periodic report of Belgium*; CCPR/C/BEL/CO/6 (6 December 2019)

https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CCPR%2FC%2FBEL%2FCO%2F6&Lang=en

United Nations, Human Rights Committee (2018). *Concluding observations on the sixth periodic report of Hungary*; CCPR/C/HUN/CO/6 (9 May 2018).

<https://www.ohchr.org/en/documents/concluding-observations/ccprchunco6-human-rights-committee-concluding-observations-sixth>

United Nations, Human Rights Committee (2016). *Concluding observations on the seventh periodic report of Poland*; CCPR/C/POL/CO/7 (23 November 2016).

<https://www.ohchr.org/en/documents/concluding-observations/ccprcpolco7-concluding-observations-seventh-periodic-report>

United Nations, Human Rights Committee (2015a). *Concluding observations on the fifth periodic report of France*; CCPR/C/FRA/CO/5 (17 August 2015).

<https://www.ohchr.org/en/documents/concluding-observations/ccprfraco5-concluding-observations-fifth-periodic-report-france>

United Nations, Human Rights Committee (2015b). *Concluding observations on the fifth periodic report of Spain*; CCPR/C/ESP/CO/6 (14 August 2015).

https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CCPR%2FC%2FESP%2FCO%2F6&Lang=en

United Nations, Human Rights Council (2023a). *Report of the Working Group on the Universal Periodic Review; Germany*; A/HRC/55/10 (22 December 2023); <https://www.ohchr.org/en/hr-bodies/upr/de-index>

United Nations, Human Rights Council (2023b). *Report of the Working Group on the Universal Periodic Review; France*; A/HRC/54/5 (17 July 2023); <https://digitallibrary.un.org/record/4017567?ln=en>

United Nations, Human Rights Council (2023c). *Report of the Working Group on the Universal Periodic Review; Poland*; A/HRC/52/15 (4 January 2023) <https://www.ohchr.org/en/hr-bodies/upr/pl-index>

United Nations, Human Rights Council (2021a). *The coronavirus disease (COVID-19) pandemic: impact and challenges for independent justice. Report of the Special Rapporteur on the independence of judges and lawyers, Diego García-Sayán*. A/HRC/47/35. <https://digitallibrary.un.org/record/3924826?v=pdf>

United Nations, Human Rights Council (2021b). *Report of the Working Group on the Universal Periodic Review; Belgium*; A/HRC/48/8 (14 July 2021) <https://digitallibrary.un.org/record/3934983>

United Nations, Human Rights Council (2021c). *Report of the Working Group on the Universal Periodic Review; Hungary*; A/HRC/49/8 (21 December 2021); <https://digitallibrary.un.org/record/3956910>

United Nations, Human Rights Council (2020). *Report of the Working Group on the Universal Periodic Review; Spain; A/HRC/44/7* (18 March 2020); <https://digitallibrary.un.org/record/3863809?v=pdf>

United Nations (2006). Resolution 60/251 on the Human Rights Council adopted by the General Assembly on 15 March 2006. <https://undocs.org/en/A/RES/60/251>

Váradi, Á. (2022). Lessons Learned from the Covid-19 Pandemic: Ensuring Access to Justice in Emergency Situations. In H. Kratochvilova & R. Kratochvil (Eds). *Proceedings of VIAC 2022 in Budapest* (pp. 14–19) Prague: Czech Institute of Academic Education z.s..

Váradi, Á. (2016). The Concept of Legal Aid in the Most Recent Case Law of ECJ. In Szabó M., Varga R. & Láncoš P. L. (Eds). *Hungarian Yearbook of International Law and European Law 2015*. (pp. 461–477). The Hague: Eleven International Publishing.

Velicogna, M., Steigenga, E., Taal, S., & Schmidt, A. (2020). Connecting EU Jurisdictions: Exploring How to Open Justice Across Member States Through ICT. *Social Science Computer Review*. 38(3), 274–294. <https://doi.org/10.1177/0894439318786949>

Venice Commission (2016). Rule of Law Checklist Adopted by the Venice Commission at its 106th Plenary Session (Venice, 11-12 March 2016).

Venice Commission (2010). *Report on the Independence of the Judicial System Part I: The Independence of Judges*; Adopted by the Venice Commission at its 82nd Plenary Session (Venice, 12-13 March 2010), CDL-AD(2010)004.

Venice Commission (2007). *Judicial appointments; Report adopted by the Venice Commission at its 70th Plenary Session* (Venice, 16-17 March 2007), CDL-AD(2007)028.

Vilalta Nicuesa, A. E. (2021). Acceso a la justicia y su transición digital hacia una justicia abierta al ciudadano. *Revista General de Derecho Administrativo*, 58, 1–50.

Zannou, L. R. (2021). La justice numérique: réalité, crainte et projection. In Zannou, L. R. & Gaumond, E. (eds). *La justice dans tous ses états, Lex Electronica* 26(2) 173–194.

A KRITIKUS INFRASTRUKTÚRA ÉS AZ ELLÁTÁSI LÁNCOK KAPCSOLATA THE CONNECTION OF CRITICAL INFRASTRUCTURE AND SUPPLY CHAINS

János VARGA¹ – Anita PLÖTZ²

ABSTRACT

The relationship between critical infrastructure and supply chains is extremely important for the functioning of modern societies. Critical infrastructures such as energy, water and transport are essential for the smooth functioning of supply chains. The vulnerability of these systems, for example in the event of a natural disaster or cyber attack, can have serious consequences for the economy and society. Managing the dependency between supply chains and critical infrastructures requires the development of risk management strategies and disruption tolerance to ensure continuity of services and rapid recovery in crisis situations. In order to increase the flexibility of supply chains, it is necessary to continuously develop critical infrastructures and increase preparedness for threats.

KEYWORDS

kritikus infrastruktúra, ellátási lánc, kapcsolat, biztonság, veszélyek

BEVEZETŐ

A kritikus infrastruktúra és az ellátási láncok kapcsolata napjainkban egyre nagyobb figyelmet kap mind a szakmai, mind a politikai szférában, mivel ezek az összetett rendszerek alapvetőek a modern társadalmak zavartalan működése szempontjából. A kritikus infrastruktúrák olyan alapvető szolgáltatásokat és rendszereket foglalnak magukban, amelyek nélkülözhetetlenek egy ország gazdaságának, biztonságának és jólétének fenntartásához. Ilyenek például az energiaellátás, a vízszolgáltatás, a közlekedési hálózatok, a telekommunikációs rendszerek, valamint az egészségügyi és pénzügyi szolgáltatások. Ezen infrastruktúrák működése szorosan összefügg az ellátási láncokkal, amelyek biztosítják az alapvető termékek és szolgáltatások folyamatos elérhetőségét a társadalom számára. Az ellátási láncok globális hálózatok, amelyek nyersanyagok, alkatrészek és késztermékek szállítását foglalják magukban a termelési és elosztási pontok között. Ezek a láncok gyakran több országra és kontinensre kiterjednek, ami nagy mértékben növeli a bonyolultságot és a kockázatokat. Az ellátási láncok folyamatos és zavartalan működése elengedhetetlen a gazdaság stabilitásához, a vállalatok versenyképességéhez és a fogyasztók igényeinek kielégítéséhez. Ugyanakkor az ellátási láncok nagy mértékben függenek a kritikus infrastruktúráktól; például az energiaellátás és a közlekedési hálózatok elengedhetetlenek a termékek gyártásához és szállításához. A két rendszer közötti kapcsolat és kölcsönös függőség fokozottan kiszolgáltatottá teszi a társadalmakat különböző típusú veszélyekkel szemben, mint például természeti katasztrófák,

¹ Dr. Varga János, Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, varga.janos@kgk.uni-obuda.hu

² Plötz Anita, Óbudai Egyetem, Biztonságtudományi Doktori Iskola, plotz.anita@phd.uni-obuda.hu

kiberbiztonsági incidensek, geopolitikai konfliktusok, vagy akár egy pandémia. Egyetlen kritikus infrastruktúra részleges vagy teljes kiesése lavinaszerűen hatással lehet az ellátási láncokra, ami széles körű gazdasági és társadalmi következményekkel járhat. Ezért a kritikus infrastruktúrák védelme és az ellátási láncok biztonságának biztosítása összetett kihívás, amely átfogó megközelítést igényel. E kihívásokra adott válaszok között egyre nagyobb szerepet kap a kockázatkezelés, a zavartűrő képesség növelése, valamint a fenyegetésekre való gyors reagálás képességének fejlesztése. Az állami és magánszféra közötti együttműködés, a nemzetközi kooperáció és a fejlett technológiák alkalmazása mind hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a kritikus infrastruktúrák és az ellátási láncok képesek legyenek ellenállni a különböző veszélyeknek, és biztosítani tudják a társadalom számára létfontosságú szolgáltatásokat. A tanulmány célja, hogy feltárja a kritikus infrastruktúrák és az ellátási láncok közötti összefüggéseket és azok sebezhetőségi pontjait, amelyek válsághelyzetekben különösen fontos szerepet játszanak. A kutatás rávilágít arra, hogy milyen kihívások és kockázatok fenyegetik a kritikus infrastruktúrákat és az ellátási láncokat, legyen szó természeti katasztrófákról, kibertámadásokról, geopolitikai konfliktusokról vagy a klímaváltozás hatásairól. Emellett célja, hogy bemutassa azokat a kockázatkezelési stratégiákat és védelmi mechanizmusokat, amelyek hozzájárulhatnak a rendszerek válságállóságának növeléséhez és a folyamatos szolgáltatás biztosításához. Az elméleti szintű tanulmány első lépéseként a kritikus infrastruktúra fogalmi meghatározása kerül definiálásra, melyet követően annak védelmi szempontjai kerülnek górcső alá. Ezt követően az ellátási láncok és a kritikus infrastruktúra szoros kapcsolata kerül vizsgálat alá, melynek zárásaként a tanulmány befejező részében a klímaváltozás negatív hatásai kerülnek összefoglalásra.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A modern társadalom működése és fejlődése szoros összefonódásban áll a kritikus infrastruktúrákkal és ellátási láncokkal, amelyek alapvető szerepet játszanak a gazdasági, társadalmi és környezeti stabilitás megőrzésében. E fejezet célja, hogy átfogó képet nyújtson a rendszerek háttértörténetéről, a biztonsági kihívásokról, valamint a klímaváltozás által előidézett veszélyekről.

A kritikus infrastruktúra háttértörténete

Az infrastruktúra fogalma rendkívül sokrétű és összetett, eredete a latin „*alapszerkezet*” vagy „*alépitmény*” kifejezésekre vezethető vissza (Cantú, 2017). Kezdetben ezt a kifejezést a hadászatban használták, ahol a katonai létesítményeket támogató rendszerekre utaltak vele, majd az idők során más tudományágak is átvették az infrastruktúra fogalmát, és szövegkörnyezettől, valamint tudományágtól függően különböző jelentésekkel gazdagították (Baskakova & Malafeev, 2017). A Magyar Értelmező Kéziszótár 1978-as kiadása szerint az infrastruktúra „*a társadalom zavartalan működését biztosító alapvető létesítmények és szervezetek, mint például lakások, közművek, kereskedelem, távközlés, oktatás és egészségügy rendszere*” (Magyar Értelmező Kéziszótár, 1978). Egy másik szerzőpáros megfogalmazásában az infrastruktúra a társadalmat körülvevő, ember által létrehozott környezetként definiálható, amely olyan „*rendszerek és eljárások hálózatából áll, amelyek szinergikus együttműködés révén folyamatosan alapvető termékeket és szolgáltatásokat állítanak elő és terjesztenek*” (Módoczné & Mórocz, 2004). Ez a megfogalmazás különös hangsúlyt helyez arra, hogy az infrastruktúra ember alkotta környezet, valamint arra, hogy az egyes hálózatok között erős függőségi viszonyok állnak fenn. Kovács további finomítással él az infrastruktúra meghatározásában, amikor azt a „*termeléshez kapcsolódó azon eszközök és intézmények*

összességként” határozza meg, amelyek bár nem részei a közvetlen termelési folyamatnak, mégis annak nélkülözhetetlen feltételeit képezik (Kovács, 2012; Bónyai, 2014). E megközelítés már a kritikus infrastruktúra fogalmának megértéséhez is közelebb visz, hiszen kiemeli azokat a szolgáltatásokat és eszközöket, amelyek hiánya komoly károkat okozhat mind a vállalatok, mind az országok, de akár az egyes emberek életében és vagyonában is. A kritikus infrastruktúra fogalmát a XX. század elején kezdték használni, annak érdekében, hogy rámutassanak az infrastruktúra problémás vagy különösen érzékeny jellegére. Az évek során ez a fogalom egyre inkább hangsúlyozta az infrastruktúrák létfontosságát és sebezhetőségét, különösen az élet alapvető területein (Felice et al., 2022). A közérdekű szolgáltatások fogalmát Ernst Forsthoﬀ már 1938-ban részletesen tárgyalta, rámutatva az állami gondoskodás szükségességére az infrastrukturális szolgáltatások biztosítása érdekében (Forsthoﬀ, 1938). Az infrastruktúra jelentősége különösen világossá vált az első világháború során, amikor egy ipari háború lefolytatásához elengedhetetlenül fontosnak bizonyult (Laak, 1999). Forsthoﬀ azonban kevésbé az infrastruktúra háborús jelentőségére, inkább annak az élet szempontjából elengedhetetlen jelentőségére koncentrált. Álláspontja szerint a közsféra infrastruktúráinak fenntarthatósága nem egy örök érvényű adottság, hanem a modern társadalmak iparosodásának és urbanizációjának eredménye (Forsthoﬀ, 1938). Az emberiség mindig is függött az infrastruktúrák által nyújtott szolgáltatásoktól, azonban az infrastruktúrák biztonságát fenyegető kockázatok természete és mértéke folyamatosan változott az idők során. A modern életkörülmények között, ahol az egyén már nem tudja önállóan biztosítani életének alapjait, szükségessé vált a közérdekű szolgáltatások állami garantálása (Forsthoﬀ, 1938). Az 1990-es években bekövetkezett geopolitikai változások, az egyre erősödő globalizációs hatások és a technológia gyors fejlődése új megközelítést tett szükségessé a kritikus infrastruktúra témakörében. Ebben az időszakban az infrastruktúra védelme és biztonsága is egyre fontosabbá vált, különösen a Moonlight Maze kibertámadási esemény után, amely hozzájárult a biztonságos infrastruktúra fontosságának felismeréséhez (Ushmani, 2019). Bill Clinton 1998. május 22-én kiadott PDD-63 elnöki direktívája, amely a kritikus infrastruktúra védelmét szabályozta, mérföldkőnek számított ezen a téren, mivel világossá tette a kritikus infrastruktúrák védelmével kapcsolatos elvárásokat (Nyitrai, 2017). A telekommunikációs rendszerek elterjedése és az egyes szektorokban betöltött növekvő szerepe tovább erősítette az infrastruktúrák egymásra utaltságát. A 2001. szeptember 11-ei terrortámadások, a 2003-as észak-amerikai áramkimaradás, valamint a 2004-es madridi terrortámadás mind rámutattak arra, hogy az infrastruktúrák sebezhetősége milyen komoly veszélyeket rejthet magában. Ezek az események nemcsak az infrastruktúrák sérülékenységére világítottak rá, hanem sürgetővé tették a védelem megerősítését is. E tapasztalatok alapján számos ország szigorította védelmi intézkedéseit és új szabályozásokat vezetett be a katasztrófák elkerülése és a jobb felkészültség érdekében. Az Európai Unió és tagállamai is egyre konkrétabb lépéseket tettek a kritikus infrastruktúrák védelme érdekében, bár az intézkedések bevezetése és a szabályozások kidolgozása fokozatosan haladt előre. Az Európai Unió 2008-ban elfogadott EPCIP (European Programme for Critical Infrastructure Protection) programja alapján Magyarország is kidolgozta saját nemzeti stratégiáját (Udeanu, 2015). A magyarországi kritikus infrastruktúrák védelmének jogi kereteit számos jogszabály és rendelet határozza meg, amelyek célja a közszolgáltatások, az energetikai rendszerek, a közlekedési hálózatok, valamint a vízellátás és egészségügyi rendszerek biztonságának garantálása. Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság különösen fontos szerepet játszik ebben a folyamatban, hiszen koordinálja az állami és magánszektorbeli szereplők együttműködését, valamint a katasztrófavédelmi felkészültséget (Belügyminisztérium, 2024). Magyarország felismerte, hogy a kritikus

infrastruktúrák védelme nemcsak nemzeti, hanem európai szinten is közös érdek, ezért aktívan részt vesz az EU által irányított kezdeményezésekben, és szoros együttműködést folytat más tagállamokkal a legjobb gyakorlatok és tapasztalatok megosztása érdekében. Magyarországon a kritikus infrastruktúrák az alábbi tíz szektorra terjednek ki:

- **energetikai infrastruktúra:** az áram- és gázhálózatok, valamint a kapcsolódó létesítmények,
- **ivóvízellátás és szennyvízkezelés:** vízhálózatok, víztisztító és szennyvíztisztító létesítmények, gátak,
- **egészségügyi ellátórendszerek:** kórházak, rendelőintézetek, gyógyszertárak, valamint egészségügyi szolgáltatásokhoz kapcsolódó informatikai rendszerek,
- **információs technológiák:** az országos és regionális távközlési hálózatok, internetes infrastruktúra és adatközpontok, postai szolgáltatások, meteorológiai infrastruktúra,
- **pénzügyi szolgáltatások:** bankok, tőzsdék, fizetési rendszerek és pénzügyi adatfeldolgozó központok,
- **közlekedés:** közutak, vasutak, repülőterek, kikötők és a kapcsolódó logisztikai hálózatok,
- **élelmiszerellátás:** mezőgazdasági termelési rendszerek, élelmiszer-feldolgozó ipar, raktárak és logisztikai láncok,
- **közrendi és közbiztonsági szervek:** rendőrség, tűzoltóság, mentőszolgálat, bíróságok és börtönök,
- **kormányzati szolgáltatások:** az állami adminisztráció infrastruktúrája, beleértve a kormányzati szervereket és kommunikációs rendszereket,
- **ipari infrastruktúra:** vegyipari létesítmények, bányászati infrastruktúra, valamint nagyobb ipari parkok (Wolters Kluwer, 2024).

Az ellátási láncok biztonsága

Az ellátási láncok és a kritikus infrastruktúra közötti szoros kapcsolat nem csupán gazdasági és logisztikai szempontból jelentős, hanem alapvető fontosságú a társadalmi stabilitás és biztonság megőrzésében is. Az ellátási láncok és a kritikus infrastruktúra közötti összefonódás felismerése és megértése kulcsfontosságú a kihívások kezelése és a társadalmi ellenálló képesség fejlesztése szempontjából. Az elmúlt években egyértelművé vált, hogy az ellátási láncok és a kritikus infrastruktúra közötti kapcsolat egyre fontosabbá válik. Ennek oka több tényezőben keresendő, például a közlekedés terén tapasztalható növekvő szállítási igények által jelentett kihívásokban. Ezen kívül az emberek mobilitásának növekedése is fokozza a közlekedési infrastruktúra jelentőségét és sebezhetőségét. A gazdasági fejlődés és a termelési folyamatok diverzifikálódása megköveteli a hatékony és biztonságos ellátási láncok kialakítását. A kritikus infrastruktúra biztonsága elengedhetetlen a gazdaság és a társadalom stabil működéséhez. Ebből következik, hogy a jövőben kiemelt figyelmet kell fordítani az infrastruktúra és az ellátási láncok közötti szoros kapcsolatra (Al-Shboul, 2017). A társadalom és a gazdaság folyamatos változásban van, ami az infrastruktúra és az ellátási láncok alkalmazkodását is szükségessé teszi. Az innováció és az új technológiák bevezetése lehetőséget teremt a hatékonyabb és ellenállóbb rendszerek kialakítására. Az együttműködés és az integrált megközelítés kulcsfontosságú a jövőbeli kihívások kezelésében és az infrastruktúra fenntarthatóságának biztosításában. Napjainkban az ellátási láncok és a logisztikai szolgáltatások megbízható működése kulcsfontosságúvá vált. Gazdasági és kormányzati szinten egyre nagyobb figyelmet kap ez a terület, hiszen az ellátási láncok képezik a társadalom

ellátási és anyagi értelemben vett vérkeringését. Probléma esetén az ellátási lánc mentén jelentős következményekkel lehet számolni (Mehmood et al., 2024). Az ellátási lánc biztonságára nézve a terrorcselekedetek jelentős negatív hatással bírnak, és tekinthetjük ezeket az egyik legfontosabb befolyásoló tényezőnek. Emellett a kalózkodás, zavargások, gazdasági és egyéb bűncselekmények, valamint informatikai támadások is a kockázati tényezők közé sorolhatók. Az ellátási lánc belső folyamataiból eredően felmerülhetnek olyan problémák, amelyek megbénítják a lánc mentén működő szereplők működését (Balasoiu, 2023). Az Amerikai Egyesült Államok Közlekedési Minisztériuma 2000-ben négy kategóriába sorolta a nemzetbiztonsági kockázatokat, amelyek a következők:

- A szállítási útvonalak és módok képessége az igények kielégítésére országon belül és kívül;
- A rendszerek reagálási képessége a nemzetbiztonsági igényekre;
- A terminálok és közlekedési módok sebezhetősége szándékos rongálás és zavarkeltés ellen;
- Az illegális bevándorlás, csempészet és kábítószer-használat csökkentése (Domboróczky, 2013).

Jean-Paul Rodrigue és Brian Slack 2002-es tanulmányukban, a *"Logistics and National Security"* című munkában tovább bővítették e négy pontot, az alábbiak szerint:

- Olajfüggőség, mivel a szállítást jellemzően belsőégésű motorokkal rendelkező járművek végzik az ellátási lánc résztvevői között;
- Szándékos károkozás a szállítási eszközökben és közlekedési rendszerekben, amely a rendszerek kiterjedtsége miatt növeli azok sebezhetőségét;
- Illegális bevándorlás és kábítószer-kereskedelem, mivel a statisztikák szerint a legtöbb bevándorló és illegális áru lezárt konténerekben érkezik meg a célországba. Bár a konténeres szállítás biztonságosnak mondható, a teljes körű konténerellenőrzés még nem megoldott, ami lehetőséget ad visszaélésekre;
- Humanitárius segítségnyújtás és vészhelyzetek, amelyek egyre fontosabbá váltak a túlnépesedés, geopolitikai instabilitás, klímaváltozás, túlzott nyersanyagfelhasználás és etnikai, vallási különbségek következtében (Domboróczky, 2013).

Az információs technológiák és a digitalizáció alkalmazása lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy gyorsabban és pontosabban reagáljanak a piaci igények változásaira, ami versenyelőnyt biztosít számukra. Az online vásárlás és az e-kereskedelem terjedése jelentősen megváltoztatta a fogyasztói szokásokat, és növelte az igényt a gyors és megbízható logisztikai megoldások iránt. A modern társadalom és gazdaság egyre nagyobb mértékben függ a közlekedési ágazattól és a logisztikai rendszerektől (Khaustova et al., 2024). A beszerzési, termelési, elosztási és értékesítési folyamatok térbeli decentralizációja megköveteli a logisztikai folyamatok biztonságos működésének garantálását. Az ellátási láncok globalizációja és a nemzetközi kereskedelem növekedése miatt a szállítási útvonalak és logisztikai központok stratégiai jelentősége tovább nőtt. Bármilyen káresemény a logisztikai központokban vagy szállítási útvonalakon súlyos fennakadásokat okozhat az egész ellátási láncban, ami gazdasági veszteségekhez és társadalmi zavarokhoz vezethet. Az ellátási láncok digitalizációja és az információs technológiák integrálása jelentősen növeli az ellátási lánc hatékonyságát, ugyanakkor új sérülékenységeket is teremt (Vidrová, 2020). A kiberbiztonsági fenyegetések komoly veszélyt jelentenek mind a kritikus infrastruktúrára, mind az ellátási láncokra. A kiberbiztonsági események megbéníthatják a logisztikai rendszereket, adatvesztést okozhatnak,

és jelentős anyagi károkat eredményezhetnek. Ennek következtében a kiberbiztonság kiemelt figyelmet igényel a kritikus infrastruktúra védelme szempontjából, különösen a közlekedési és logisztikai szektorban. A globalizáció következtében az ellátási láncok egyre összetettebbé és globálisabbá váltak. Ez a komplexitás azonban sebezhetővé teszi őket a politikai kockázatokkal szemben, mint például nemzetközi konfliktusok, kereskedelmi háborúk vagy politikai instabilitás. Az ilyen események zavart okozhatnak az ellátási láncok működésében, ami jelentős gazdasági és társadalmi következményekkel járhat (Milovanović et al., 2017). A kritikus infrastruktúrák védelme érdekében szükséges a politikai kockázatok folyamatos monitorozása és a megfelelő kockázatkezelési stratégiák kidolgozása. A környezeti kockázatok, mint például természeti katasztrófák, extrém időjárási események és éghajlatváltozás, jelentős hatással vannak a kritikus infrastruktúrára és az ellátási láncokra. Az ilyen események közvetlenül befolyásolhatják a közlekedési hálózatokat, a logisztikai rendszereket és az ellátási láncok működését. Az ellátási láncok fenntarthatóságának biztosítása érdekében szükséges a környezeti kockázatok figyelembevételére és az alkalmazkodóképesség növelésére. Az éghajlatváltozás hatásainak enyhítésére irányuló intézkedések hosszú távon hozzájárulhatnak a kritikus infrastruktúrák és az ellátási láncok rugalmasságának növeléséhez (Alcaraz & Zeadally, 2015). A kockázatkezelési stratégiák és gyakorlatok meghatározása alapvető fontosságú a kritikus infrastruktúrák védelme szempontjából. A szektorok közötti kölcsönhatások figyelembevételével, a kockázatok azonosításával és elemzésével, valamint a megfelelő védelmi intézkedések kidolgozásával hozzájárulhatunk a rendkívüli események hatásainak minimalizálásához. A kockázatkezelési stratégiák részeként fontosak a szimulációk és forgatókönyv-alapú tervezési gyakorlatok, amelyek segíthetnek a döntéshozóknak felkészülni a különböző krízishelyzetekre (Naji et al., 2019). Az ellátási lánc biztonságát erősítheti a személyzeti biztonság, amely magában foglalja a munkavállalók megfigyelését és biztonsági ellenőrzését. Valószínű, hogy a következő években ennek betartását szigorúbban fogják figyelni. Fontos, hogy az alkalmazottak megismerjék a biztonsági szabályokat, és hatékonyan tudjanak cselekedni vészhelyzetben. Ehhez a vállalatok biztonsági tréningeket és képzéseket szerveznek az alkalmazottaik számára. Az ellátási biztonság szempontjából az informatikai ellenőrzés is kulcsszerepet játszik. Az informatikai szakembereknek olyan technológiát kell találniuk, amelyet a vállalat minden szempontból biztonságosan tud használni. Fel kell mérni a technológia sebezhetőségét és védekezni kell minden olyan kockázat ellen, amely az informatikai rendszert veszélyezteti; az adatbiztonságnak és a titkosításnak is nagy hangsúlyt kell kapnia (Chuprova et al., 2019). A zavartalan ellátási lánc működésének biztosítása érdekében rendkívül fontos a folyamatosság fenntartása, amelyben a logisztika kulcsszerepet játszik. A szállítást jelentősen elősegítheti a modern technológia, mint például a GPS-rendszer és az útvonaltervezés esetleges módosítása. A termékek fizikai biztonságára is nagy figyelmet kell fordítani, mivel a megrongálódott árut nem, vagy csak jelentős kár mellett lehet értékesíteni. Gondoskodni kell a már leszállított áru biztonságos és megfelelő tárolásáról is. A biztonságosan működő ellátási lánc egyik fontos tényezője lehet a kölcsönös együttműködés és a lánc mentén elhelyezkedő vállalatok nyílt kommunikációja. Ennek fényében elengedhetetlen a partnerek folyamatos megfigyelése és ellenőrzése, valamint az, hogy a vállalatok közösen kidolgozzák együttműködési szabályzatukat és védelmi, biztonsági rendszerüket (Vishkai & Giovanni, 2024). Összességében megállapítható, hogy az ellátási láncok és a kritikus infrastruktúrák közötti kapcsolat rendkívül összetett és sokrétű. A közlekedési és logisztikai ágazat hatékony és biztonságos működése elengedhetetlen a gazdasági stabilitás és a társadalmi jólét biztosításához. A különböző kockázatok – legyenek azok kiberbiztonsági, politikai, környezeti vagy más jellegűek – megfelelő kezelése és a

kölcsönös függőségek figyelembevétele alapvető fontosságú a kritikus infrastruktúrák védelme érdekében. Az ellátási láncok globalizációja, a megváltozott fogyasztási szokások és a társadalom növekvő függősége a közlekedési rendszerektől tovább növeli a kihívásokat. Csak egy átfogó, rendszerszemléletű megközelítéssel lehet biztosítani a közlekedési és logisztikai rendszerek folyamatos, megbízható működését és az ellátási láncok biztonságát (Wallis & Dorey, 2024).

A klímaváltozással járó veszélyek

A klímakutatók már több évtizede figyelmeztetnek a klímaváltozás súlyosságára, azonban e figyelmeztetések eddig nem kapták meg a kellő figyelmet. A klímaváltozás tényét mára már nem lehet tagadni, hiszen számos tudományos bizonyíték támasztja alá. A kutatások szerint a Föld átlaghőmérséklete 1750 óta folyamatosan emelkedik, és ez a tendencia várhatóan legalább további 500 évig folytatódik. Az elmúlt csaknem 300 évben az átlaghőmérséklet több mint 0,9 Celsius-fokkal nőtt, de a legaggasztóbb adat, hogy a felmelegedés mintegy 80%-a az utolsó két évszázad során következett be. A jövőre nézve a szakértők még radikálisabb hőmérséklet-emelkedést jósolnak, amely évente 0,1-0,2 Celsius-fokkal növelheti az átlaghőmérsékletet (Naceur & Rahmani, 2024). A klímaváltozás negatív hatásai között szerepelnek a szélsőséges időjárási jelenségek, például heves viharok, extrém csapadékmennyiség és hőmérséklet-ingadozások. Ezek a jelenségek egyre nagyobb terhet rónak a katasztrófavédelemre és azon szervezetekre, amelyek a katasztrófák következményeit kezelik és felszámolják. További következmények a természeti katasztrófák, földcsuszamlások, árvizek, belvizek, elsivatagosodás, aszály, valamint fokozott tűz- és robbanásveszély. A megváltozott klíma új betegségek megjelenését is magával hozza, és számos állat- és növényfaj kihalását, illetve új, veszélyes fajok megjelenését eredményezi (Heshmati, 2020). Ezek a tényezők jelentős hatással vannak a kritikus infrastruktúrák védelmére, mivel a elsődleges és másodlagos hatások révén a létfontosságú infrastruktúra biztonsága jelentősen csökkenhet. A klímaváltozás közvetlen hatásai között szerepelnek az extrém magas és alacsony hőmérsékletek, hosszú ideig tartó esőzések, vagy éppen azok hiánya, valamint durva szélviharok. Ezek a jelenségek megrongálhatják a kritikus infrastruktúra biztosításához szükséges berendezéseket, komoly zavarokat okozva az ellátásban. A másodlagos hatások, mint például földcsuszamlások, szökőárok, árvizek és belvizek, szintén jelentős károkat okozhatnak. Ezek az események nemcsak az infrastruktúra működését befolyásolják, hanem az emberek egészségi és pszichikai komfortérzetét is csökkenthetik, társadalmi zavarokat okozva a gazdasági, pénzügyi és közigazgatási szférákban. Az extrém hőmérsékletek következtében nő a halálozási arány, megjelennek új betegség-hordozók és vírusok, és a betegségek súlyossága is fokozódhat. A vízfelhasználásban is jelentős változások várhatók: például vízkorlátozások léphetnek életbe, ahogy ezt már több nyugat-európai országban tapasztalták. A mezőgazdaság alkalmazkodása is elengedhetetlen, hogy reagáljon az új időjárási körülményekre és a megjelenő új kártevőkre, ami az emberek életmódjának átalakulását vonja maga után. A klímaváltozás hatásait a kritikus infrastruktúra védelme szempontjából figyelembe kell venni, és fel kell állítani a minimális követelményeket, megfelelő pénzügyi háttérrel és finanszírozási rendszert kell kialakítani. Kockázatelemzést kell végezni az éghajlatmodelleknek megfelelően, hogy a kritikus infrastruktúra zavartalanul működhessen (Karagiannis et al., 2019). A klímamenekültek magas száma miatt fontos, hogy a létfontosságú infrastruktúra kapacitását növeljük, mivel az esetlegesen nem lesz képes ellátni a megnövekedett igényeket. Ezenkívül gondoskodni kell a lakosság felkészítéséről is, hogy minimalizálható legyen az anyagi kár és az áldozatok száma. A klímaváltozás feltérképezésében a tudósok hosszú évek óta dolgoznak, számos tényrt és

forгатókönyvet tártak fel, amelyek alapján a kockázatelemzők előrehaladhatnak. Magyarországon a katasztrófa-veszélyeztetettség alacsonyabb, mint sok más országban, kivéve az árvíz- és belvízveszélyt. Problémát okoz azonban a pénzhiány és az emberi önzés, mivel a pénzügyi hasznot és a kényelmet gyakran fontosabbnak tartjuk a klímavédelemmel szemben. A szkepticizmus is hátráltatja a védekezést, mivel sokan még mindig tagadják a klímaváltozás létezését. Emellett a korszerű technikai berendezések hiánya és a rendelkezésre álló modellek esetleges pontatlansága is nehezíti a felkészülést. Fontos, hogy megelőzzük a természeti nyersanyagok kimerülését, az energiaszükségletet megújuló energiaforrásokkal biztosítsuk, és csökkentjük az energiaszükségletet olyan környezetkímélő technológiák fejlesztésével, amelyek csökkentik a környezeti terhelést (Filho et al., 2024). A logisztikai rendszerek korszerűsítése és a vállalatok fenntartható működése szintén jelentős hozzájárulást nyújthat a kritikus infrastruktúra védelméhez. A jövőben elengedhetetlen, hogy a klímaváltozás hatásaira felkészüljünk, és hatékony intézkedéseket hozunk annak érdekében, hogy a kritikus infrastruktúra biztonságát és stabilitását megőrizzük (Yakovlev & Belyaev, 2023).

ÖSSZEFOGLALÁS

A kritikus infrastruktúrák és az ellátási láncok közötti kapcsolat napjaink egyik legnagyobb kihívása, amely alapvető hatással van a modern társadalmak működésére. A tanulmány részletesen vizsgálta, hogyan függ össze a kritikus infrastruktúra biztonsága és az ellátási láncok zavartalan működése, különösen válsághelyzetek és globális kihívások idején. A kutatás feltárta, hogy az infrastruktúrák, például az energiaellátás, közlekedési hálózatok és vízellátás megbízhatósága hogyan befolyásolja az ellátási láncok stabilitását és rugalmasságát. Az elemzések rámutattak, hogy egy-egy ilyen alapvető infrastruktúra működésének zavara jelentős hatással lehet az ellátási láncok minden szintjére, súlyos gazdasági és társadalmi következményeket okozva. A tanulmány konkrét következtetésekre jutott a kockázatkezelési stratégiák szerepéről az ellátási láncok védelme érdekében. Kiemelendő, hogy a kritikus infrastruktúrák védelme nem csupán a nemzeti biztonság és gazdasági stabilitás szempontjából lényeges, hanem elengedhetetlen az alapvető termékek és szolgáltatások folyamatos elérhetőségének biztosításához is. Az ellátási láncok nemzetközi jellege miatt a kutatás arra a következtetésre jutott, hogy a nemzetközi együttműködés és a különböző országok közötti koordináció kulcsfontosságú, hiszen a nemzetközi szintű kockázatok és fenyegetések hatása nem korlátozódik egy adott ország határaitra. Egy másik fontos következtetés, hogy a klímaváltozás egyre nagyobb mértékben veszélyezteti mind a kritikus infrastruktúrákat, mind az ellátási láncokat. Az extrém időjárási események, például áradások, viharok és hőhullámok, komoly károkat okozhatnak a közlekedési és energiahálózatokban, amelyek alapvetőek az ellátási láncok működéséhez. Ezért a jövőbeli kockázatkezelési stratégiákban fontos szerepet kell kapnia az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásnak és a fenntarthatóság szempontjainak. A tanulmány arra a következtetésre jutott, hogy a kockázatkezelési terveknek tartalmazniuk kell az éghajlatváltozás hosszú távú hatásait, és célzottan fel kell készülni az olyan új kihívásokra, amelyek a környezeti változásokból fakadhatnak. A kutatás rámutatott arra is, hogy a digitalizáció és a technológiai fejlesztések lehetőséget adnak az ellátási láncok hatékonyabbá tételére, de egyben új kockázatok is hordoznak. A kibertámadások veszélye és a digitális rendszerek sebezhetősége jelentős kockázatot jelenthet az ellátási láncok biztonságára nézve. A tanulmány alapján a kibervédelem és az információbiztonsági intézkedések elengedhetetlen elemei a modern kockázatkezelési stratégiáknak. A kutatás szerint a kiberbiztonság növelése érdekében szükséges lenne a kormányok és a vállalatok közötti együttműködés erősítésére,

valamint a biztonsági előírások és protokollok folyamatos fejlesztésére, hogy minimalizálják az informatikai rendszerek sérülékenységéből eredő károkat.

A tanulmány összességében arra a következtetésre jutott, hogy a kritikus infrastruktúrák és az ellátási láncok kapcsolatának vizsgálata során rendszerszemléletű megközelítésre van szükség, amely figyelembe veszi a globális összefüggéseket, a klímaváltozást, a digitalizációból eredő kockázatokat és a nemzetközi együttműködés fontosságát. Az állami és magánszektor szorosabb együttműködése, a fejlett technológiák alkalmazása, valamint a fenntarthatóság iránti elkötelezettség alapvető fontosságú annak érdekében, hogy az ellátási láncok a jövőben is ellenállóak maradjanak a válsághelyzetekkel szemben. Csak így biztosítható, hogy az alapvető szolgáltatások és termékek elérhetősége ne sérüljön, még súlyos kockázati tényezők esetén sem.

BEFEJEZÉS

A kritikus infrastruktúra és az ellátási láncok közötti kapcsolat áttekintése világosan rámutat arra, hogy a modern társadalmak működése szorosan összefonódik ezen rendszerek megbízhatóságával és stabilitásával. A globális gazdasági, politikai és természeti környezet folyamatosan változó feltételei egyre inkább kihangsúlyozzák az ellátási láncok sebezhetőségét és a kritikus infrastruktúra védelmének fontosságát. A legutóbbi világjárvány, regionális konfliktusok és különféle természeti katasztrófák egyértelműen bebizonyították, hogy a zavartalan ellátási láncok biztosítása létfontosságú nemcsak az egyes országok gazdasági stabilitása, hanem a lakosság mindennapi életének fenntartása szempontjából is. A kritikus infrastruktúrák és az ellátási láncok közötti kölcsönös függőségek alaposabb megértése és feltérképezése lehetővé teszi, hogy hatékonyabb védelmi intézkedések és stratégiák kerüljenek kidolgozásra, amelyekkel a kockázatok minimalizálhatók. Az állami és magánszektor közötti szoros együttműködés, valamint a nemzetközi partnerekkel való kooperáció nélkülözhetetlen az infrastruktúrák biztonságának és stabilitásának fenntartásához. Összegzésképpen elmondható, hogy a jövőbeni kihívásokra való felkészülés érdekében a kritikus infrastruktúra és az ellátási láncok területén meg kell erősíteni a kutatásokat, a kockázatértékeléseket és a védelmi mechanizmusokat. Az új technológiák és innovációk alkalmazása, valamint a nemzetközi együttműködés további erősítése jelentheti a kulcsot ahhoz, hogy a társadalmak ellenállóbbá váljanak a jövőbeli krízisekkel szemben. Csak így biztosítható, hogy a modern élethez elengedhetetlen szolgáltatások és erőforrások folyamatosan és biztonságosan rendelkezésre álljanak, függetlenül az őket érő kihívásoktól.

A tanulmány a kutatás korlátainak tekintetében több korláttal is rendelkezik. Lőször is, a tanulmány elsősorban elméleti megközelítést alkalmazott, ezért zükség lenne empirikus adatok gyűjtésére és elemzésére annak érdekében, hogy a javasolt stratégiák gyakorlati hatékonyságát mérni lehessen. Másodszor, a kutatás a kritikus infrastruktúrák és ellátási láncok kapcsolatának csak néhány fő elemét tárgyalja, figyelmen kívül hagyva az ágazatközi függőségek és a regionális eltérések részletes vizsgálatát. A jövőbeli irányvonalakat tekintve a szerzők fontosnak tartják az egyes infrastruktúrákhoz kapcsolódó specifikus kockázati tényezők mélyebb elemzését különös tekintettel az iparág-specifikus kihívásokra, mint például az egészségügyi vagy pénzügyi szolgáltatásokban rejlő kockázatok. Emellett javasolt lenne egy átfogóbb, szimulációkon alapuló modellezés kidolgozása, amely elősegítené a kritikus infrastruktúrák válságállóságának növelését, valamint a valós időben történő reagálási lehetőségek fejlesztését. A jövőben továbbá érdemes lehet, hogy a szerzők a klímaváltozás által előidézett új típusú kockázatokkal szembeni ellenállóképesség növelésére irányuló stratégiák vizsgálatára nagyobb hangsúlyt fektessenek.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Forsthoff, E. (1938). *Die Verwaltung als Leistungsträger*. Berlin: Kohlhammer, p. 26.
- Jackson, L. M. (2019). *The psychology of prejudice: From attitudes to social action* (2nd ed.). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000168-000>
- Karagiannis, M. G., Turksezer, I. Z., Alfieri, L., Feyen, L., & Krausmann, E. (2019). *Climate change and critical infrastructure – floods*. Luxemburg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/007069>
- Magyar Értelmező Kéziszótár. (1978). Nagy, G., Juhász, J., & Szőke, I. (szerk.) Budapest: Akadémiai Kiadó, p. 609.
- Aron, L., Botella, M., & Lubart, T. (2019). Culinary arts: Talent and their development. In R. F. Subotnik, P. Olszewski-Kubilius, & F. C. Worrell (Eds.), *The psychology of high performance: Developing human potential into domain-specific talent* (pp. 345–359). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000120-016>
- Domboróczky, Z. (2013). Ellátási láncok és logisztikai szolgáltatások biztonsági aspektusai. In Horváth, A., Bányász, P., & Győri, L (Eds.), *Fejezetek a kritikus infrastruktúra védelemből* (pp. 226-237). Budapest: Magyar Hadtudományi Társaság.
- Heshmati, M. H. (2020). Impact of Climate Change on Life. In Charles, R. (Eds.), *Environmental Change and Sustainability*. Callisto Reference. <https://doi.org/10.5772/intechopen.94538>
- Khaustova, V., Ilyash, O., Smoliar, L., Bondarenko, D. (2024). Digitalization and Its Impact on the Development of Society. In Sobczak-Michalowska, M., Borah, S., Polkowski, Z., & Mishra, K. S. (Eds.), *Applications of Synthetic High Dimensional Data* (pp. 54-76). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1886-7.ch004>
- Laak, V. D. (1999). Der Begriff Infrastruktur und was er von seiner Erfindung besagte. In Reinhart, K. (Eds.), *Achiv für Begriffsgeschichte* (pp. 280-299). Felix Meiner Verlag GmbH. <https://doi.org/10.28937/AfB>
- Naji, I. H., Ali, H. R., & Kareem, A. E. (2019). Risk Management Techniques. In Emeagwali, L. O. & Aljuhamni, Y. H. (Eds.), *Strategic Management: A Dynamic View*. Intechopen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.85801>
- Alcazar, C., & Zeadally, S. (2015). Critical infrastructure protection: Requirements and challenges for the 21st century. *International Journal of Critical Infrastructure Protection*, 8. pp. 53-66. <https://doi.org/10.1016/j.ijcip.2014.12.002>
- Al-Shboul, A. M. (2017). Infrastructure framework and manufacturing supply chain agility: the role of delivery dependability and time to market. *Supply Chain Management: An International Journal*, 22(2). <https://doi.org/10.1108/SCM-09-2016-0335>
- Balasoiu, I. G. (2023). Security Management in the Context of Supply Chains Technological Upgrades. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 17(1). pp. 200-212. <https://doi.org/10.2478/picbe-2023-0022>
- Baskakova, I., & Malafeev, N. (2017). The Concept of Infrastructure: Definition, Classification and Methodology for Empirical Evaluation. *Engineering, Economics*. <https://doi.org/10.29141/2073-1019-2017-15-3-3>

- Bonyai, T. (2014). A kritikus infrastruktúra védelem elemzése a lakosságfelkészítés tükrében: Doktori értekezés. Budapest: Nemzeti Közszolgálati Egyetem.
- Cantú, C. (2017). Defining Infrastructure and its Effect on Economic Growth. *Equilibrio Económico, Revista de Economía, Política y Sociedad*, 13(1), pp. 77-104.
- Chuprova, D., Gudkova, S., & Marinets, I. (2019). Personnel safety as a tool for leadership in public administration. *Proceedings of the 4th International Conference on Social, Business, and Academic Leadership*. <https://doi.org/10.2991/icsbal-19.2019.11>
- Felice, D. F., Baffo, I., & Petrillo, A. (2022). Critical Infrastructures Overview: Past, Present and Future. *Sustainability*, 14(4): 2233. <https://doi.org/10.3390/su14042233>
- Filho, L. W., Abeldano, A., Sierra, J., & Dinis, P. A. M. (2024). An assessment of priorities in handling climate change impacts on infrastructures. *Scientific Reports*, 14(1). pp. 1-16. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-64606-3>
- Kovács, F. (2012). A kritikus infrastruktúra védelme I.: jegyzet. Budapest: Nemzeti Közszolgálati Egyetem.
- Mehmood, S., Fan, J., Dokota, S. J., & Nazir, S. (2024). How to Manage Supply Chains Successfully in Transport Infrastructure Projects. *Sustainability*, 16(2): 730. <https://doi.org/10.3390/su16020730>
- Milovanović, G., Milovanović, S., & Radisavljević, G. (2017). Globalization: The key challenge of modern supply chains. *Ekonomika*, 63(1). pp. 31-40. <https://doi.org/10.5937/ekonomika1701031M>
- Módoczné, C. K., Mórocz, A. (2004). Klímaváltozás és a kritikus infrastruktúra. *Agro-21 Füzetek*, 36, pp. 36-63.
- Naceur, B. M., & Rahmani, M. S. (2024). Overview of the climate change impact on the environment and humanity. *International Journal of Educational Research and Development*, 6(1). pp. 9-18.
- Nyitrai, M. (2017). Összehasonlító tanulmány az Európai Unió és az Egyesült Államok kritikus infrastruktúra védelem szabályozása és megvalósítása területein. *Hadtudományi Szemle*, 10(2). pp. 232-253.
- Udeanu, G. (2015). A New Approach to the European Programme for Critical Infrastructure Protection. *International conference Knowledge-Based Organization*, 21(1). <https://doi.org/10.1515/kbo-2015-0022>
- Ushmani, A. (2019). Cyberwarfare History and APT Profiling. *International Journal of Computer Science Trends and Technology*, 7(4). pp 1-3.
- Vidrová, Z. (2020). Supply chain management in the aspect of globalization. *SHS Web of Conferences*, 74:04031. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20207404031>
- Vishkaei, M. B., & Giovanni, D. P. (2024). The Impact of Business Continuity on Supply Chain Practices and Resilience Due to COVID-19. *Logistics*, 8(2):41. <https://doi.org/10.3390/logistics8020041>
- Wallis, T., & Dorey, P. (2024). Collaboration Practices for the Cybersecurity of Supply Chains to Critical Infrastructure. *Applied Sciences*, 14(13).5805. <https://doi.org/10.3390/app14135805>

Yakorlev, A. V., & Belyaev, A. G. (2023). Global climate change, its consequences and ways to solve the problem. *E3S Web of Conferences*, 390(63). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339004007>

Belügyminisztérium. (2024.05.15). *Kritikus infrastruktúrák védelmével összefüggő hatósági feladatok, jogszabályok*. <https://www.katasztrofavedelem.hu/109/kritikus-infrastrukturak-vedelmevel-osszefuggo-hatosagi-feladatok-jogszabalyok>

Wolters Kluwer. (2024.05.15). *2012. évi CLXVI. törvény a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről*. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200166.tv>

A KKV-K TÁRSADALMI FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI (CSR) TEVÉKENYSÉGE

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR) ACTIVITIES OF SMALL AND MEDIUM –SIZED ENTERPRISES (SMEs)

Barbara ZSEMLYEOVÁ¹ –Enikő KORCSMÁROS²

ABSTRACT

This study examines the corporate social responsibility (CSR) activities of small and medium-sized enterprises (SMEs). CSR encompasses the efforts of companies aimed at making a positive impact on society and the environment while achieving their economic objectives. The study provides a detailed analysis of how SMEs implement CSR, what motivations drive these actions, and the specific measures they undertake. The research focuses particularly on how these companies integrate CSR into their daily operations and develop strategies to positively influence society and the environment. CSR is a complex approach that includes environmental, social, and economic considerations, which can be aligned with the company's economic goals, thereby promoting long-term sustainability and social well-being. The study also highlights how the integration of CSR can help SMEs better respond to market challenges and adapt to the continuously changing economic and social environment.

KEYWORDS

CSR, SME, Carroll, Leader, Strategy, Responsibility

BEVEZETŐ

A 21. században egyre nagyobb hangsúlyt kap a vállalatok társadalmi felelősségvállalása (CSR), amely világszerte elterjedt. Bár vannak kivételek, sok vállalat, azért vállalja a CSR-t, mivel különböző globális problémák, mint például az éghajlatváltozás, az erdőirtás és a szegénység, ösztönzik. A CSR-tevékenységeknek azonban hátrányai is vannak. Kutatásunk célja annak megértése, hogy a vállalatok és a társadalom hogyan kapcsolódnak össze a CSR keretében, különösen a kis- és középvállalkozások (kkv-k) esetében. Tanulmányunk két fő részre oszlik. Az első rész bemutatja a CSR fogalmát, főbb definícióit, Carroll piramisát, a CSR mozgatórugóit, a CSR pilléreit és érintettjeit, és a CSR alkalmazását a szlovák piacon. A második részben a vállalatok vezetői és tulajdonosai számára készített kérdőív kiértékelésére kerül sor. A kérdőív három részből áll: demográfiai adatok, vezetési kérdések és CSR tevékenységek. Olyan kérdéseket is tartalmaz, amelyek lehetővé teszik a válaszadók számára, hogy kifejtsék saját véleményüket.

¹ Barbara Zsemlyeová, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, 129896@student.ujs.sk

² Enikő Korcsmáros, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Közgazdaságtan Tanszék, korcsmaros.e@student.ujs.sk

CSR fogalma, jelentése

A vállalatok társadalmi felelősségvállalása (CSR) a "Corporate Social Responsibility" angol kifejezésből ered. Meghatározása nem egységes, de lényegében a vállalatok önkéntes elköteleződését jelenti a közjó elősegítése mellett üzleti gyakorlataikon keresztül. A CSR hangsúlyozza az önkéntességet, mivel a vállalatok szabad döntésükből vállalják a társadalmi és környezeti szempontok érvényesítését. Bár a CSR költségekkel jár, a PR tevékenységek révén nyereségnövekedést és a vállalat imázsának javulását eredményezheti, valamint növelheti a vevők és befektetők bizalmát. Emellett a CSR hozzájárulhat az alkalmazottak motivációjának és teljesítményének növeléséhez (A vállalatok, online). Az Európai Unió definíciója szerint, a CSR azt jelenti, hogy a vállalatok önkéntesen szociális és környezeti szempontokat érvényesítenek üzleti tevékenységükben és kapcsolataikban (Málovics, 2011). Egy másik definíció a CSR-t úgy írja le, mint az etikus viselkedés és a gazdasági fejlődés iránti elköteleződést, amely javítja a munkavállalók és a közösség életminőségét (Málovics, 2011). Dahlsrud öt dimenzióra bontotta a CSR-t: érintetti, társadalmi, gazdasági, önkéntességi és környezeti (Málovics, 2011). Carroll CSR piramisa négy felelősségi típust emel ki: anyagi, jogi, erkölcsi és jótékonyági. Az alap a profit, amely szükséges a törvények és a részvényesek igényeinek teljesítéséhez. Carroll 1979-es modellje szerint a vállalati társadalmi felelősségvállalás a gazdaságilag jövedelmező, legális, etikus és társadalmilag támogató üzleti tevékenységre utal. A modell népszerű, de kritikák is érik: egyes kutatók, mint Crane és Marten, megjegyzik, hogy a modell nem veszi figyelembe a nemzeti és vállalati kultúrák eltérő jelentését és az egymásnak ellentmondó kötelezettségeket (admin, 2021).

A CSR mozgatórugói

A mai vállalkozások nemcsak a profitra, hanem az értékteremtésre is törekuszenek. Minden vállalat saját stratégiát dolgoz ki, hogy beépítse a jóléthez való kapcsolódást, az úgynevezett win-win helyzetet: a vállalati társadalmi felelősségvállalás (CSR) nem adományozói tevékenység, hanem a gazdasági növekedés fontos hajtóereje. Három dimenzió különböztethető meg: piaci előnyök, kockázatok és veszélyek (Czippán, 2019). A CSR jelentősége a multinacionális vállalatok gyakorlatának köszönhetően világszerte növekszik. A CSR három fenntarthatósági pilléren - gazdasági (profit), társadalmi (szociális) és környezeti (ökológiai) - alapuló jó menedzsmentstratégia is, amely az önkéntességet is figyelembe veheti. Ezek a pillérek lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy önálló stratégiát alakítsanak ki, amely potenciális előnyökkel jár (Szekács, online). A társadalmi célok két fő csoportra oszthatók. A szervezeten belül: a munkavállalók egészsége és biztonsága, a munka és a magánélet egyensúlya, képzés, megfelelő bérezés, jogok, a faji megkülönböztetés megszüntetése és a vállalati értékek kommunikációja. Külsőleg: együttműködés az üzleti partnerekkel, megfelelő árképzés, a termékek és szolgáltatások minősége, fogyasztóvédelem és a társadalmi felelősségvállalás koordinálása (Szekács, online). A környezetvédelmi célkitűzések a fenntartható fejlődésre összpontosítanak, beleértve az energiatakarékosságot, a megújuló energiát, a környezeti hatások csökkentését, az újrahasznosítást és az erőforrások kiaknázását (Szekács, online).

CSR érintettek

A vezetők fontos szerepet játszanak a vállalati társadalmi felelősségvállalás (CSR) fejlesztésében. A vezetők nemcsak érdekeltek, hanem fontos szereplői is a CSR-folyamatnak. A menedzser szerepe nemcsak a hatalom gyakorlása, hanem az alkalmazottak céljainak és igényeinek figyelembevétele is. Fontos a külső környezet igényeinek és szükségleteinek

felismerése is. „A CSR nem vállalati elkötelezettség, hanem személyes elkötelezettség arra, hogy figyelembe vesszük döntéseink és cselekedeteink hatását a társadalmi rendszer egészére” (Berkesné, 2018, online, 53. o.). A globális piacon való sikeres versenyzéshez a vezetőknek számos készséggel kell rendelkezniük; öt kulcsfontosságú tevékenységi szintet lehet kiemelni, amelyek a következők: agilitás: a változáshoz való alkalmazkodás képessége, rugalmasság: a változáshoz való alkalmazkodás, a mobilitás: a munkaerő változásaira való reagálás rugalmassága, az elszámoltathatóság: a megfelelő szintű felelősségvállalás biztosítása a vállalati kultúra megerősítése érdekében. Célmeghatározás: rövid, közép- és hosszú távú célok kitűzése. Mérés: külső és belső teljesítménymérés végrehajtása. Kommunikáció: teljes körű és átlátható tájékoztatás (Berkesné, 2018, online).

CSR alkalmazása a KKV – k esetében

A kkv-k a szlovák gazdaság fontos részét képezik, és a vállalati társadalmi felelősségvállalás kérdése jelentős. A vállalati társadalmi felelősségvállalás (CSR) kérdése ebben az ágazatban elsősorban az információhoz való hozzáférés nehézségeivel függ össze. A szakirodalomban a kkv-k CSR-problémáit gyakran a vállalatok üzleti környezetével hozzák összefüggésbe, amelyet a növekvő korrupció és a totalitarizmusból a demokráciába való átmenet is jellemez. A kkv-k esetében a beruházási és irányítási kérdések, az adó- és vámterhek és a rugalmatlan szabályozási környezet beárnyékolják a CSR alkalmazásáról szóló vitát. Az új évszázadban a nagyvállalatokkal szemben támasztott követelmények a kkv-kra is kiterjedtek, és arra kényszerítik őket, hogy rugalmasan reagáljanak a befektetők és az ügyfelek új elvárásaira. A vállalatoknak egyre inkább üzleti érdeke a környezetvédelem, a munkavállalók támogatása és a felelősségteljes üzleti gyakorlat, a magas minőségű termékek és szolgáltatások nyújtása mellett. Ennek eredményeképpen a CSR a kkv-k számára is napirendre került. A jelenlegi helyzet ellentmondásos. Egyes kkv-k nem tudják, hogy a CSR hogyan kapcsolódik a tevékenységükhöz, míg mások a nagyobb vállalatoktól eltérő módon, de már régóta foglalkoznak a CSR-rel. A kkv-k szorosabb kapcsolatot ápolnak a helyi közösségekkel, és gyakran személyes kapcsolat révén igyekeznek megoldani a közösségi problémákat. A vállalkozók önkéntes szervezeteket hoznak létre helyi közösségeikben, kulturális rendezvényeket szerveznek, és jótékonyági adománygyűjtő eseményeket szerveznek. Számukra a társadalmi felelősségvállalás gyakran nem új fogalom, hanem olyasmi, amit már régóta gyakorolnak. A kkv-k CSR-tevékenységének alacsony szintű ismertsége egy másik probléma. Míg a nagyvállalatok képesek felhívni a figyelmet a CSR-tevékenységekre, a kkv-k nem látják szükségét az ilyen tudatosságnak, és a pénzügyi korlátok megakadályozzák őket abban, hogy figyelmet fordítsanak a CSR-tevékenységekre. Továbbá az általuk támogatott tevékenységek gazdasági, társadalmi és környezeti hatása gyakran nem elégséges, és a kkv-k nem rendelkeznek jól kidolgozott stratégiával a CSR-tevékenységek előmozdítására. Ennek eredményeként sok kkv nem lát kapcsolatot a CSR és az üzleti siker között, és ezért nem összpontosít a társadalmi felelősségvállalási tevékenységekre. A kkv-k által a CSR elfogadásának legfontosabb tényezői a vezetőség személyes motivációi és a belső meggyőződések. A kkv-k CSR-ben való részvételének fő okai a személyes érdeklődés, a belső elégedettség, az erkölcsi felelősségérzet és a modern üzleti gyakorlatok iránti vágy. A fő akadályok közé tartozik a növekvő költségektől való félelem, az idő és a humán erőforrások hiánya, a belső motiváció hiánya, a bürokráciától való félelem, valamint a CSR tudatosságának és gyakorlatának hiánya. Sok kkv nem ismeri fel, hogy a CSR nem csupán jó szándék, hanem az üzleti tevékenység szerves része, és hogy a CSR pozitív hatással lehet üzleti teljesítményükre. A kkv-k CSR-tevékenységei általában egyszerűbb, gyakorlatiasabb

tevékenységekre összpontosítanak, amelyek közvetlenül kapcsolódnak üzleti célkitűzéseikhez. A kkv-k különös figyelmet fordítanak a csapatépítésre és a munkavállalók motiválására, ezért nagyobb figyelmet fordítanak az egészségügyi és biztonsági kérdésekre, a munkahelyi morálra és a munka-magánélet egyensúlyára. A közösségben végzett társadalmilag felelős tevékenységek közé tartozik a helyi intézmények, például az oktatás és az egészségügy támogatása, valamint a közösségi csoportok és események pénzügyi támogatása. Környezetvédelmi szempontból a kkv-k hajlamosak kevésbé költséges tevékenységeket folytatni, mint például az újrahasznosítás és a hulladékcsökkentés (Bukovská, 2012, online). A CSR-kommunikációs stratégia kidolgozása különösen fontos a kkv-k számára. A kkv-k nem kapnak akkora médiafigyelmet, mint a nagyobb vállalatok, és CSR-kommunikációjuk gyakran korlátozott. A kkv-k általában nem készítenek CSR-jelentéseket, de honlapjukon és más belső kommunikációs csatornákon keresztül folyamatosan tájékoztatják az érdekelt feleket és a nyilvánosságot CSR-tevékenységeikről. A külső kommunikációs csatornák közé tartoznak a CSR-jelentések, a honlapok, a szakszervezetek, a vállalati alapítványok, a sajról sajra terjedő hírek és a médiában megjelent cikkek. A belső kommunikációs eszközök közé tartoznak a hírlevelek, belső hírlevelek, marketingbrosúrák, rendszeres belső megbeszélések, üdvözlőcsomagok és a termékek műszaki dokumentációja (Blažeková, 2016, online).

A kormányok világszerte elismerik a kis- és középvállalkozások (SME-k) fontosságát és hozzájárulásukat a gazdasági növekedéshez, a társadalmi kohézióhoz, a foglalkoztatáshoz és a helyi fejlődéshez (OECD 2004). Az SME-k a legtöbb országban a vállalkozások túlnyomó többségét képezik, és kulcsfontosságúak a gazdaság dinamizmusa és stabilitása, a foglalkoztatás mérete, összetétele és minősége, az életminőség általában, valamint a gazdaság társadalmi-politikai struktúrája szempontjából. Az ABS (2010) szerint a kis- és középvállalkozások létfontosságú szerepet játszanak az ausztrál gazdaságban. 2007 júniusában körülbelül kétfélmillió aktívan működő vállalkozást képviseltek, és körülbelül a teljes ausztrál munkaerő 42%-át foglalkoztatták. Becslések szerint 2006-ban körülbelül 46%-át tették ki Ausztrália bruttó hazai termékének (GDP). Az OECD-országokban az SME-k a vállalkozások több mint 95%-át és a foglalkoztatás 60-70%-át képviselik (OECD 2000). Ez részben a 1970-es évek végén megkezdődött ipari átalakítás folyamata következménye, amely során a nagyvállalatok jelentősen csökkentették termelésüket és munkaerő-állományukat, így nagy számú munkanélkülit teremtettek, akik közül sokan saját vállalkozás indítására motiválódtak (Storey 1982). Ez a folyamat tovább erősödött a privatizáció és a piaci dereguláció felé irányuló 1980-as és 1990-es években történt lépésekkel (Suman, 2011).

KUTATÁS MÓDSZERTANA

A kutatási módszertan kidolgozása előtt gondosan meg kellett határozni a vizsgálat tárgyát és célkitűzéseit. Esetünkben a kis- és középvállalkozások (kkv-k) vállalati társadalmi felelősségvállalási (CSR) tevékenységére összpontosítottunk. A kkv-k CSR-tevékenysége különösen fontos kutatási téma, mivel a gazdaság egyik alappillére képezik, és jelentős hatást gyakorolhatnak a társadalmi és környezeti kérdésekre. Emellett a kkv-kkal való napi kapcsolatunk lehetővé teszi számunkra, hogy pontosan értékeljük CSR-gyakorlataikat és azok hatását.

A tanulmány egy háromrészes kérdőívre épült, hogy átfogó képet adjon a kkv-k különböző aspektusairól, beleértve demográfiai jellemzőiket, a vezetési kihívásokat és a CSR-gyakorlatokat. A kérdőív első része a kkv-k demográfiai jellemzőire kérdezett rá. Itt a válaszadókat a vállalkozás méretéről, tevékenységi köréről, iparágáról és a piacon való jelenlét éveinek számáról kérdezték. Megkérdezték őket a célcsoportjukról és az éves forgalmukról is.

Ezek az információk elengedhetetlenek voltak ahhoz, hogy a kkv-k CSR-tevékenységét összefüggéseibe helyezzük, és megértsük, hogy méretük, ágazatuk és piaci jelenlétük hogyan befolyásolja CSR-gyakorlatukat.

Az adatok elemzéséhez leíró statisztikai módszereket alkalmaztunk, és az eredményeket grafikonok formájában mutattuk be. Ezek a grafikonok vizuálisan ábrázolják a válaszadók válaszait, és mutatják az egyes válaszlehetőségek relatív gyakoriságát. A statisztikai elemzés során különösen fontos volt, hogy az eredményekből következtetéseket vonjunk le a kkv-k CSR-tevékenységének hatékonyságára és üzleti hasznára vonatkozóan.

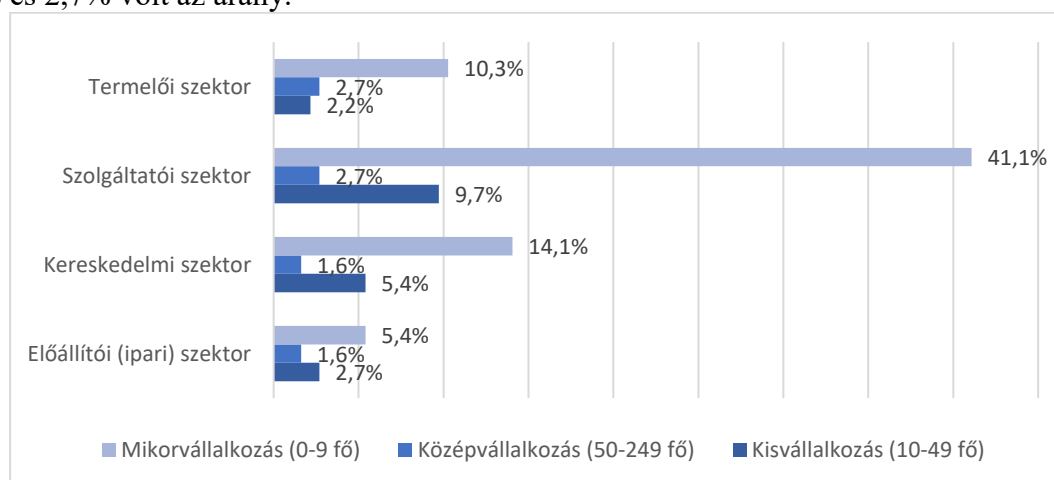
Összességében a tanulmány során gyűjtött adatok és a háromrészes kérdőív lehetőséget nyújtottak arra, hogy átfogó képet kapjunk a kkv-k demográfiai jellemzőiről, az üzleti kihívásokról, amelyekkel szembesülnek, valamint a CSR-tevékenységek szerepéről. Az eredmények azt mutatják, hogy a CSR nemcsak etikai kötelezettség a kkv-k számára, hanem olyan stratégiai eszköz is, amely hozzájárulhat a hosszú távú piaci versenyképességhez és fenntarthatósághoz. Az adatokból egyértelműen kiderül, hogy a kkv-k kis méretük ellenére egyre inkább felismerik annak fontosságát, hogy komoly figyelmet fordítsanak a CSR-re a közösséggel való kapcsolatuk erősítése és üzleti sikerük fokozása szempontjából. A CSR-tevékenységek nemcsak a vállalat társadalmi megítélését javítják, hanem hozzájárulnak a hosszú távú fenntartható növekedéshez is, a hosszú távú fenntartható növekedést eredményező versenyelőnyhöz.

EREDMÉNYEK

Demográfiai adatok a kkv-król

A foglalkoztatottak számát illetően, mivel a kkv-k CSR-tevékenységi területét vizsgáljuk, a válaszok a kisvállalkozások (10-49 alkalmazott), a középvállalkozások (50-249 alkalmazott) és a mikrovállalkozások (0-9 alkalmazott) alapján készültek. Összesen 185 értékelhető válasz érkezett. A válaszadók 71,35%-a mikrovállalkozás, 20%-a középvállalkozás és 8,65%-a kisvállalkozás volt.

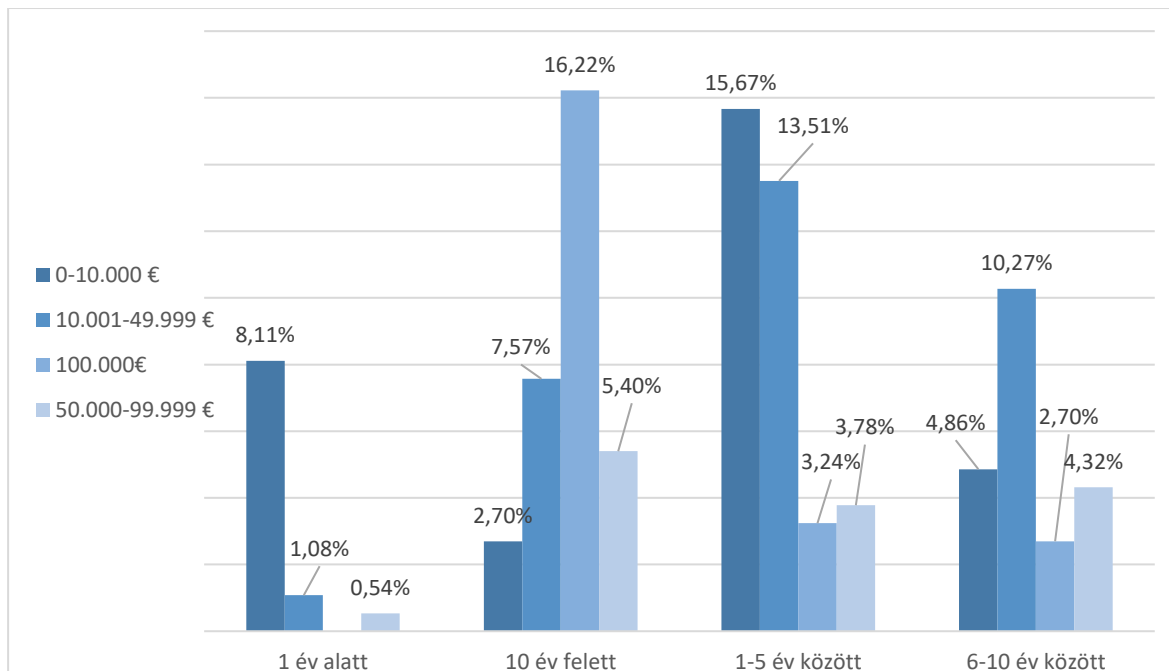
A felmérés az egyes ágazatokban működő vállalkozások százalékos arányát vizsgálta. Az eredmények azt mutatták, hogy a feldolgozóiparban a mikro-, közép- és kisvállalkozások aránya 10,3%, 2,7% és 2,2% volt. A szolgáltatási szektorban 41,1%, 2,7% és 9,7%, a kereskedelmi szektorban 14,1%, 1,6% és 5,4%, a feldolgozóipari (ipari) szektorban pedig 5,4%, 1,6% és 2,7% volt az arány.



1. ábra A vállalat típusa az alkalmazotti létszám szerint
Forrás: primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

Amint a grafikon mutatja, a szolgáltatási szektorban a legmagasabb a kkv-k aránya, mivel itt nem olyan költséges, mint a feldolgozóiparban, pl. a pénzügyi szektorban. Fontos tényező, hogy az emberek manapság inkább a szolgáltatók által kínált lehetőségeket használják ki, mint például a tanácsadás és a különböző informatikai szolgáltatások, valamint a reklám és a marketing, ami megkönnyíti, hogy pénzért cserébe valamit elvégezzenek számukra.

A következő kérdés azt mutatta, hogy a vállalkozás hány éve van jelen a piacon (kevesebb mint 1 éve, 1-5 éve, 6-10 éve és több mint 10 éve), és mekkora volt a tavalyi teljes árbevétele (0-10 000 euró, 10 001-49 999 euró, 50 000-99 000 euró és több mint 100 000 euró). A következő kérdés azt vizsgálta, hogy milyen kapcsolat van a vállalat piaci jelenlétének évei száma és az elmúlt évi összbevétele között. Az egy évnél rövidebb ideje működő vállalatok 8,11%-ának 0-10.000 EUR, 1,08%-ának 10.001-49.999 EUR és 0,54%-ának 50.000-99.999 EUR volt a forgalma; az 1-5 éve működő vállalatok esetében 15,67%, 13,51%, 3,78% és 3,24%; a 6 és 10 éve működő vállalatok esetében 4,86%, 10,27%, 4,32% és 2,70%, a 10 évnél régebben működő vállalatok esetében pedig 2,7%, 7,57%, 5,4% és 16,22%.

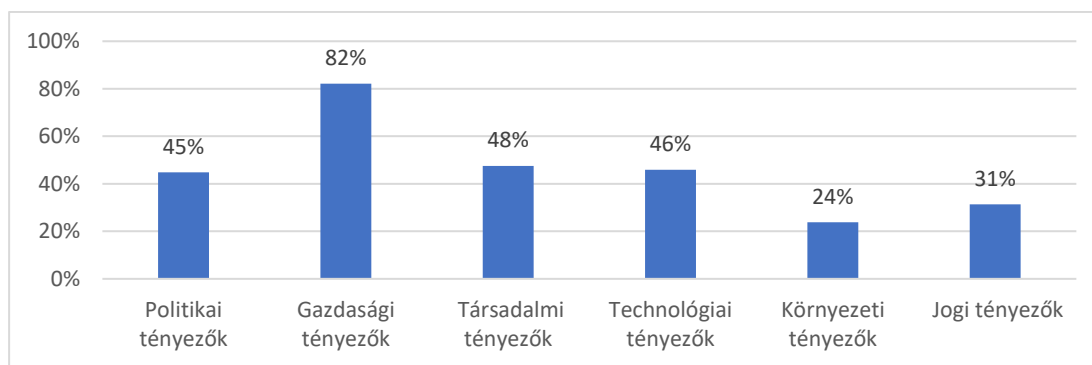


2. ábra A vállalat jelenléte a piacon és nettó tavalyi árbevétele
 Forrás: primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

Amint látható, a legmagasabb összegeket tavaly a 10 évnél régebben a piacon lévő vállalatok jegyezték. Ez az adat annak is köszönhető, hogy az emberek nagyobb biztonságban és bizalomban érzik magukat azokkal a cégekkel szemben, amelyek már régóta a piacon vannak, és pontosabban, nagyobb valószínűséggel tesznek le valamit az asztalra, és pozitív tapasztalataik vannak az adott céggel kapcsolatban.

Az üzleti kihívásokra vonatkozó kérdések

A következő kérdés a vállalkozás mikrokörnyezetét érintő helyi kihívásokra vonatkozik. Ismét több válasz is szóba jöhetett, de a három leggyakoribb, a vállalkozás makrokörnyezetét érintő helyi szintű kihívást emeltük ki.

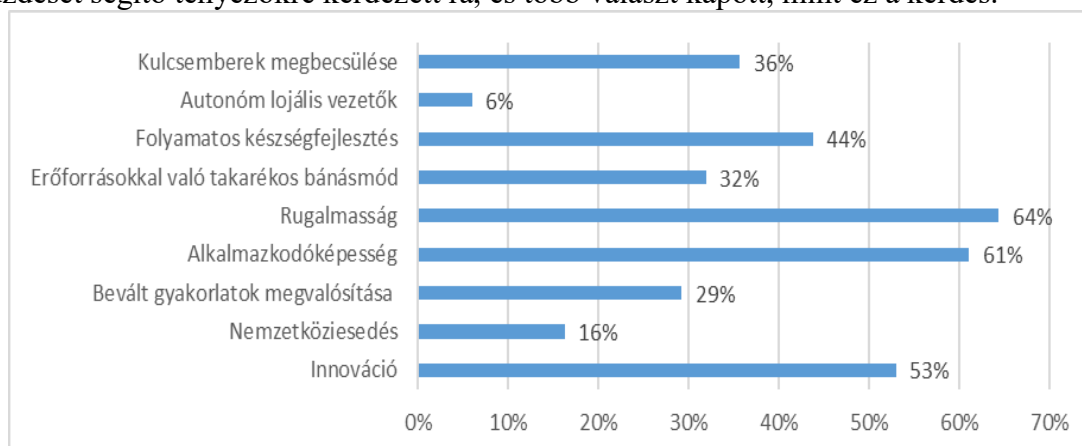


3. ábra Lokális szintű kihívások megoszlása a vállalkozások makrokörnyezetében

Forrás: primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

Mint látható, a három leggyakoribb helyi szintű probléma a gazdasági tényezők (kamatlábak, infláció, árfolyam-ingadozás, munkanélküliség, növekvő munkaerőköltségek, a fogyasztási szokások folyamatos változása és a tőkepiaci trendek változása) 82%-kal, a társadalmi tényezők (vallás, kultúra, demográfiai tényezők, GDP, GNP, jövedelemeloszlás, fogyasztói magatartás, környezettudatosság) 48%-ban, a technológiai tényezők (exportfejlesztés, energiaügyek, infrastruktúra minősége, IKT-eszközök elérhetősége a szervezetben, kutatás és fejlesztés, új technológiák bevezetése, IT-szint) pedig 46%-ban.

A következő kérdés, amely az üzleti kihívásokról szóló részhez kapcsolódott, a kihívások leküzdését segítő tényezőkre kérdezett rá, és több választ kapott, mint ez a kérdés.



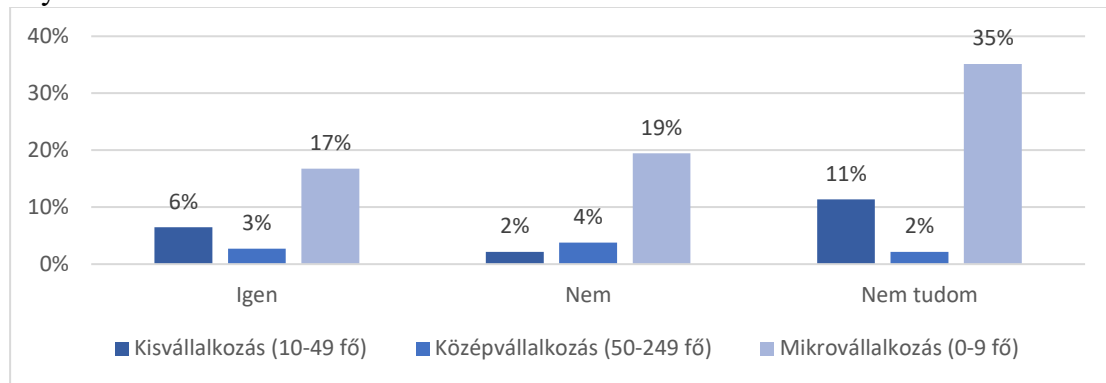
4. ábra Segítő tényezők megoszlása a kihívások felszámolásában

Forrás: primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

Az innováció (53%) az egyik legfontosabb eszköz, amellyel a vállalatok hatékonyan reagálnak a kihívásokra, és a versenyképesség megőrzése érdekében elengedhetetlen az új ötletek és megközelítések előtérbe helyezése. A nemzetköziesedés (16%) szintén fontos tényező, különösen a globalizált gazdaságban, ahol a nemzetközi piacokon való jelenlét és kapcsolatépítés növelheti a lehetőségeket. A jó gyakorlat (29%) segít az új ötletek megvalósításában és a hatékony működésben. Az alkalmazkodóképesség (61%) és a rugalmasság (64%) kulcsfontosságú a környezet változásaihoz való hatékony alkalmazkodáshoz és a váratlan kihívások kezeléséhez. Az erőforrás-hatékonyság (32%), a folyamatos kapacitásépítés (44%), az autonóm és lojális vezetők (6%) és a kulcsemberek tisztelete (36%) szintén fontosak, amelyek mind hozzájárulnak az üzleti hatékonysághoz és sikerhez.

Vállalkozások társadalmi felelősségvállalása

Köztudott, hogy a CSR-tevékenységek különböző előnyöket teremthetnek a versenytársakkal szemben, például versenyelőnyt. Ezért azt is megvizsgáltuk, hogy egy CSR-program létrehozása (a vállalat méretétől függően) versenyelőnyhöz juttathatja-e a vállalatot a versenytársakkal szemben.

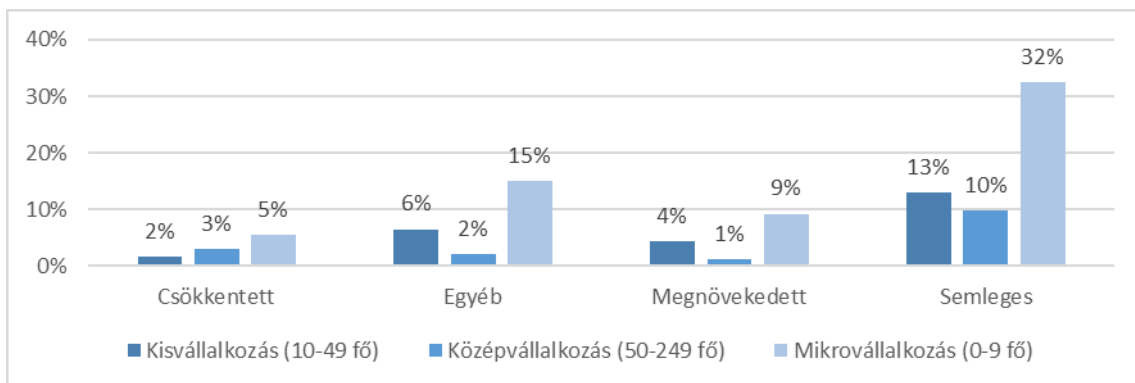


5. ábra CSR programok előnyének aránya a versenytársakkal szemben a vállalat méret alapján

Forrás: primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

A mikrovállalkozások 17%-a mondta azt, hogy van előnye, 19%-uk azt, hogy nincs előnye, 35%-uk pedig nem volt biztos abban, hogy van-e előnye versenytársaival szemben. A kisvállalkozások 6%-a mondta azt, hogy van előnye, 2% azt, hogy nincs előnye, és 11% nem volt biztos abban, hogy a CSR-programjuk előnyt jelent-e versenytársaival szemben. A közepes méretű vállalkozások 3%-a mondta, hogy előnyben van, 4% mondta, hogy nincs előnye, és 2% volt bizonytalan abban, hogy a CSR-programjuk előnyben van-e versenytársaikkal szemben.

Ez a kérdés arra irányult, hogy milyen pénzügyi veszteséget szenvedne el a vállalat, ha nem folytatna CSR-tevékenységet.



6. ábra Cég jövedelmezősége CSR kezdeményezés nélkül a vállalat méret alapján

Forrás: primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

A mikrovállalkozások 5%-a számolt be arról, hogy csökkenne, 9%-a növekedne, 32%-a semleges, 15%-a pedig valamilyen más hatást gyakorolna a vállalat nyereségességére, ha nem folytatna CSR-tevékenységet. A kisvállalkozások közül 2% mondta azt, hogy csökkenés, 4% növekedés, 13% semleges, 6% pedig semmilyen más hatás nem érné cégük jövedelmezőségét, ha nem folytatnának CSR-tevékenységet. A középvállalkozások esetében 3% mondta azt, hogy a nyereségességük csökkenne, 1% azt, hogy növekedne, 10% semleges, 2% pedig azt, hogy

nincs egyéb hatás A CSR tevékenységek hiánya kockázatot és veszteséget jelent a vállalatok számára, és negatív hatással van a nyereségességükre és a hosszú távú fenntartható fejlődésükre. Ezért sok vállalat érdekelt a CSR-programok végrehajtásában, hogy kezelje ezeket a kihívásokat és nyereséget szerezzen.

ÖSSZEFOGLALÁS

A tanulmány részletes elemzése egyértelműen azt mutatja, hogy a kkv-knak több kulcsfontosságú tényezőre kell összpontosítaniuk a vállalkozásuk sikere és hosszú távú fenntarthatósága érdekében. A vállalkozás piaci jelenlétének hossza döntő szerepet játszik a pénzügyi teljesítmény meghatározásában. A bizonyítékok azt mutatják, hogy azok a vállalatok, amelyek régebb óta működnek, nagyobb nyereségességgel rendelkeznek, ami nemcsak a piaci bizalom jele, hanem a változó körülményekhez való alkalmazkodás és a további növekedés képességét is jelzi.

Az innováció és az alkalmazkodóképesség kiemelkedő fontosságú a kkv-k számára. Az üzleti környezet gyors változásai - legyen szó gazdasági, technológiai vagy társadalmi változásokról - folyamatosan új kihívásokat jelentenek a vállalatok számára. Azok a vállalatok, amelyek képesek gyorsan reagálni és alkalmazkodni ezekhez a változásokhoz, és folyamatosan új ötleteket és megközelítéseket hoznak a piacra, jelentős versenyelőnyre tesznek szert. Az innováció tehát nemcsak a növekedés, hanem a túlélés kulcsa is a mai üzleti világban.

A vállalati társadalmi felelősségvállalás (CSR) szerepe szintén fontos tényezővé vált, nemcsak a nagyvállalatok, hanem a kkv-k számára is. A kutatások azt mutatják, hogy a kkv-k vegyesen ítélik meg a CSR tevékenységeket, de egyértelmű, hogy a CSR programok hosszú távon pozitív hatással vannak a vállalat nyereségességére és piaci pozíciójára. A CSR nemcsak etikai kötelezettség, hanem stratégiai eszköz is, amely javíthatja a vállalat hírnevét, növelheti az ügyfelek hűségét és segíthet új piacokra lépni. Stratégiai eszköz is.

A tanulmány egyértelműen rámutat, hogy a CSR-programok hiánya komoly kockázatot jelenthet a vállalatok számára, különösen a hosszú távú fenntarthatóság szempontjából: a CSR-tevékenységek elhanyagolása nemcsak pénzügyi veszteségekhez vezet, hanem a vállalat piaci megítélését is ronthatja, és hosszú távon versenyhátrányba hozhatja. Hosszú távon versenyhátrányhoz vezethet. A fogyasztók és az üzleti partnerek egyre inkább elvárják a vállalatoktól, hogy felelősségteljesen járjanak el, és járuljanak hozzá a társadalmi és környezeti problémák megoldásához.

A jövőben a kkv-knak tovább kell erősíteniük innovációs és rugalmassági stratégiáikat, és a CSR-t üzleti modelljük szerves részévé kell tenniük. Az új technológiák bevezetése, a folyamatos piackutatás és a fenntarthatóság iránti elkötelezettség mind hozzájárulhat ahhoz, hogy a vállalatok ne csak alkalmazkodjanak a környezet változásaihoz, hanem aktívan alakítsák is azt.

Összefoglalva, az eredmények azt mutatják, hogy a kkv-k sikerének kulcsa a folyamatos innováció, az innovációra való nyitottság és a társadalmi felelősségvállalás tudatos integrálása. Ezek a tényezők nemcsak a piaci túlélést, hanem a hosszú távú növekedést és fenntarthatóságot is biztosítják. A kkv-knak ezért stratégiaileg kell foglalkozniuk ezekkel a kérdésekkel annak érdekében, hogy versenyképesek maradjanak az egyre inkább globalizált és gyorsan változó üzleti környezetben.

BEFEJEZÉS

Összefoglalva, a tanulmány egyértelműen azt mutatja, hogy a kkv-k számára több tényező is fontos ahhoz, hogy sikeresek legyenek a piacon. Az eredmények azt mutatják, hogy

a piacon töltött idő hossza fontos szerepet játszik a vállalkozás pénzügyi teljesítményében. Azok a vállalatok, amelyek hosszabb ideje vannak jelen a piacon, nagyobb valószínűséggel nyernek bizalmat a fogyasztók részéről, ami viszont hozzájárul a magasabb bevételekhez. Továbbá az innovációra való nyitottság és az alkalmazkodóképesség olyan jellemzők, amelyek lehetővé teszik a vállalatok számára, hogy sikeresen megfeleljenek a gyorsan változó gazdasági és technológiai környezet kihívásainak.

A kkv-k megítélése a CSR-tevékenységekről vegyes: míg néhány mikro vállalkozás előnyöket lát a CSR-ben, sokan bizonytalanok annak hatásával kapcsolatban. Mindazonáltal a tanulmány rámutat, hogy a CSR hiánya kockázatot jelenthet a jövedelmezőségre, különösen a hosszú távú fenntarthatóság és a piaci versenyképesség szempontjából. A vállalatok egyre inkább felismerik, hogy a CSR nemcsak etikai kötelezettség, hanem stratégiai eszköz is a pozitív vállalati imázs előmozdítására és hosszú távú üzleti előnyök szerzésére.

A kkv-knak a jövőben nagyobb figyelmet kell fordítaniuk a következő kulcsfontosságú területekre. Az innovációs képességek fejlesztése, az alkalmazkodóképesség növelése és a CSR-stratégiák hatékony végrehajtása olyan tényezők, amelyek segíthetnek a vállalatoknak nemcsak túlélni, hanem gyarapodni is a folyamatosan változó globális gazdasági környezetben. Az új technológiák átvétele, a piaci trendek követése és a fenntarthatóság iránti elkötelezettség mind-mind segíthetnek a kkv-knak abban, hogy versenyképesek maradjanak és hosszú távon sikeresek legyenek. A gazdasági, társadalmi és technológiai kihívások összetettebbé válásával egyre fontosabb, hogy a vállalatok, rugalmasak és innovatívak maradjanak, ugyanakkor felelős vállalati polgárként jelenjenek meg a piacon.

Végső soron az eredmények azt sugallják, hogy a kkv-k hosszú távú sikereihez nemcsak üzleti modelljük korszerűsítése, hanem a vállalati polgárság újragondolása is elengedhetetlen: a CSR-programok, a technológiai fejlődés és a globális piaci trendekhez való alkalmazkodás mind olyan tényezők, amelyek befolyásolhatják egy vállalat jövőbeli sikerét és fenntarthatóságát. tényezők, amelyek meghatározzák jövőbeli sikerüket és fenntarthatóságukat.

Felhasznált irodalom

1. ADMIN. Carroll – CSR piramisa. In *Online Stream*. [online]. 2021,[cit. 2023.09.04.] Megtalálható az interneten: < <https://floydmayweathersloganpaullive.com/hu/carroll-csr-piramisa/>>.
2. *A vállalatok társadalmi felelősségvállalásának (CSR) fogalma* . [online]. [cit. 2024.01.22.] Megtalálható az interneten: https://www.jogpontok.hu/kiadvanyok/A_vallalatok_tarsadalmi_felelossegvallalasanak_CSR_fogalma.pdf.
3. BERKESNÉ RODEK, N. *CSR EMAT – A vállalatok társadalmi felelősségvállalásának kiválósági menedzsment és értékelési eszköze*. Veszprém: Pannon Egyetem, 2018, 232 s.
4. BLAŽEKOVÁ, A. *Analýza stratégie CSR v malých a stredných podnikoch*. Nitra: UKF Egyetem, 2016, 74 s.
5. BUKOVSKÁ, V. *Využívanie CSR aktivít na Slovenskom trhu*. Bratislava: PEVŠ, 2012. 68 s.
6. CZIPPÁN, K. *Társadalmi felelősségvállalás a közszférában*. Budapest: NKE, 2019. 76 s.
7. GÉRING, ZS. *A vállalati társadalmi felelősségvállalás kritikai megközelítései*. <https://doi.org/10.32564/106-107.4>.
8. MÁLOVICS, GY. *Vállalatok társadalmi felelősségvállalása..* Szeged, 2011. 105 s.

9. SUMAN, S. Corporate social responsibility in small and medium enterprises : application of stakeholder theory and social capital theory. Ausztrália: Southern Cross University, 2011. 275.s
10. SZEKÁCS, A. *Vállalati társadalmi felelősségvállalás alappillérei*. [online]. [cit. 2023.04.27.]
Megtalálható az interneten:
<https://www.aldautomotive.hu/hirek/ArticleID/5198/Vallalati-tarsadalmi-felelossegvallalas-alappillerei>

***INFORMATIKA
SZEKCIÓ***

***SEKCIA
INFORMATIKY***

Szekcióvezető - Vedúci sekcie:

RNDr. Štefan Gubo, PhD.

COMPARING PHOTOGRAMMETRY APPS IN LOW-LIGHT CONDITIONS FOR EDUCATION

Gergely KOCSIS¹ - Ondrej TAKÁČ²

ABSTRACT

This research provides a comparative analysis of the results obtained from three different photogrammetry applications, focusing specifically on the quality and accuracy of the 3D scans produced by each. The applications used, named Luma AI: 3D Capture, Polycam 3D Scanner & Editor and 3D Scanner App are widely available in the Apple App store and Google Play. The Luma AI and Polycam apps were tested on an Android smartphone, the 3D Scanner app on an iOS system, because it uses the LIDAR technology found on Pro Apple devices. The applications were purposefully tested in poor lighting conditions, then the results were compared and the usability of the applications was evaluated based on this. Furthermore, based on the analysis of the obtained results, we examined the usefulness of each application in education.

KEYWORDS

photogrammetry, artificial intelligence, 3d scanning, lidar, polycam, luma ai, education

INTRODUCTION

In order to better understand the subject, let's briefly examine what photogrammetry is. Photogrammetry is the art, science, and technology of obtaining reliable information about physical objects and the environment through processes of recording, measuring, and interpreting imagery. There are two general types of photogrammetry: aerial (camera in the air) and terrestrial (camera handheld or on a tripod). Photogrammetry is used for making precise measurements of three-dimensional objects and terrain features from two-dimensional photographs, including measuring coordinates, distances, heights, areas, and volumes, preparing topographic maps, and generating digital elevation models.³

It is used in various fields like archaeology, construction, agriculture, space exploration and many more. Innovations in drones and software have made photogrammetry more accessible and efficient.⁴

Based on this information, it can be said that photogrammetry means realistic 3D modelling of real physical objects and areas.

In the following, we will compare the 3D models obtained by 3 different photogrammetry applications. These applications are widely available in the Apple App Store and Google Play. We will perform the scanning indoors, with the same object in low-light conditions. The goal

¹ Mgr. Gergely Kocsis, J. Selye University, Faculty of Economics and Informatics, Department of Informatics, 106319@student.ujs.sk

² Ing. Ondrej Takáč, PhD., J. Selye University, Faculty of Economics and Informatics, Department of Informatics, takaco@ujs.sk

³ ScienceDirect, Photogrammetry, 2015

⁴ BuiltIn, What is Photogrammetry?, 2023

is to assess the usability of these applications in low-light conditions by visually comparing the obtained 3D models.

USED MATERIALS AND RESEARCH PROCESS

The research was carried out indoors, in low-light conditions. During the 3 scans, we used the same object (backpack) and the lighting conditions did not change.

Used devices and materials:

- Samsung Galaxy S22 Ultra 256
- iPad Pro 12.9 2020 256
- grey matte coloured ordinary backpack
- Luma AI: 3D Capture (android)⁵
- Polycam 3D Scanner & Editor (android)⁶
- 3D Scanner App (iOS)⁷

Adequate lighting conditions cannot always be ensured during the educational process or during classes. Our aim was to assess the usability of the listed photogrammetry applications in low-lighting conditions, and then, based on the results, to determine which application or applications can be used in education as well.

We tested two of the three applications (Luma AI, Polycam) on an Android device (S22 Ultra), the third application also uses the LIDAR sensor found on Apple Pro devices, so it was tested on an iOS iPad Pro device. Before conducting the experiment, our hypothesis was, that the best result would be provided by the application used on the Apple device, the 3D Scanner App, because of the use of the LIDAR sensor.

As the subject of the scans, we chose an everyday object that occurs in education. Gray matte backpack, which thanks to its texture and sufficiently detailed surface design is perfectly suitable for 3D scanning. The scans were performed indoors, with minimal light conditions. During the scans, the position of the scanned object did not change and the lighting conditions were also constant. During all three scans, the devices only used their cameras and sensors, no flash or other additional light sources were involved.

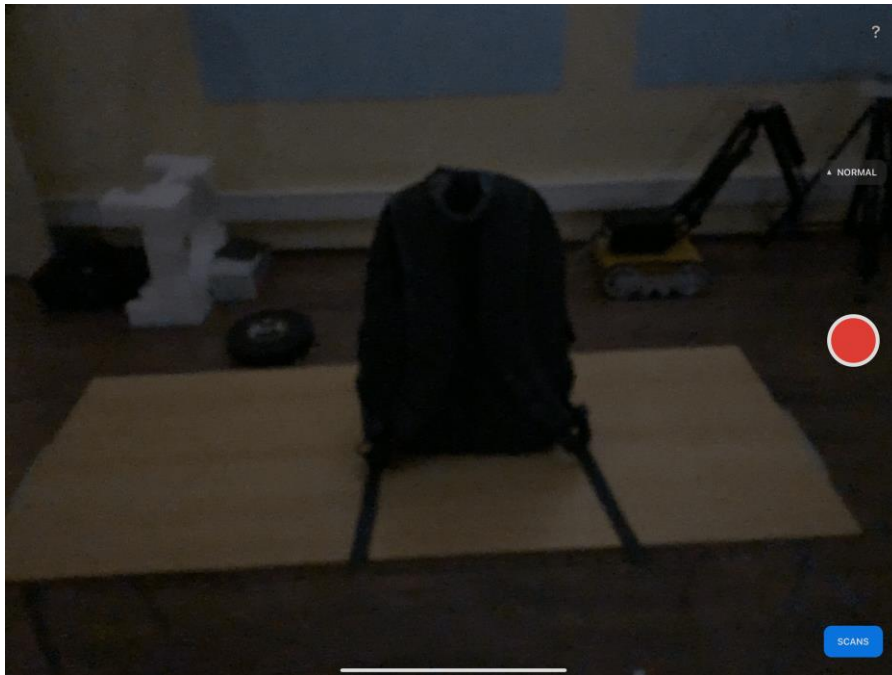
The first scan – 3D Scanner APP (iOS)

The first scan was performed with the 3D Scanner App installed on the Apple Ipad Pro device. The application continuously used the device's LIDAR sensor during scanning, but did not artificially illuminate the half-dark environment on the device's display.

⁵ Google Play, 2024

⁶ Google Play, 2024

⁷ Apple App Store, 2024



1. *Figure: Scanned object in the field of view of the 3D Scanner App. The low-light conditions in the room are clearly noticeable.*

During the scanning process, the application did not give any error messages for low-light conditions, the LIDAR sensor detected the scanned object without any problems. Rendering the final 3D model took about 15 seconds and used the computing power of the iPad's processor.



2. *Figure: Scanning process with 3D Scanner App. The LIDAR sensor detects the scanned object correctly even in poor lighting conditions.*

The second scan – Luma AI: 3D Capture (android)

The second scan was performed with the Luma AI: 3D Capture application. Since the use of the application does not require the presence of special sensors, such as a LIDAR scanner, we installed the application on an Android device (Samsung S22 Ultra).

During the scanning process the app artificially illuminated the half-dark environment on the device's display and did not give any error messages for low-light conditions. Rendering the final 3D model took about 30 minutes, because it uploaded the data obtained during the scanning to their own servers and created the final 3D model with the help of AI.

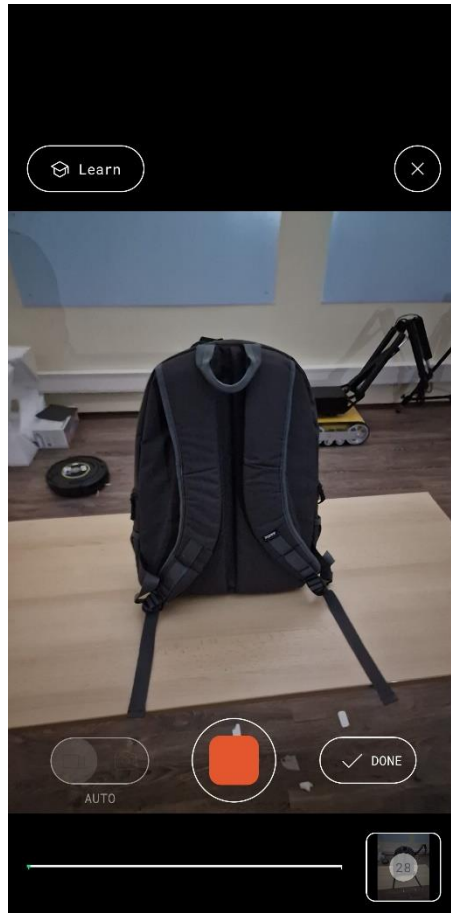


3. *Figure: During scanning, the Luma AI app artificially illuminates the environment on the device's display. It does not turn on the flash of the device.*

The third scan – Polycam 3D Scanner & Editor (android)

The third scan was performed with the Polycam 3D Scanner & Editor application. Because the use of this application does not require any special sensors either, like LIDAR, we installed this app on our Android device (Samsung S22 Ultra).

Just like we experienced with Luma AI, during the scanning process this app also artificially illuminated the half-dark environment on the device's display and did not give any error messages for low-light conditions. The app uploaded the gathered data to their servers and then sent back the final 3D model. Rendering the final 3D model took about 15 seconds.

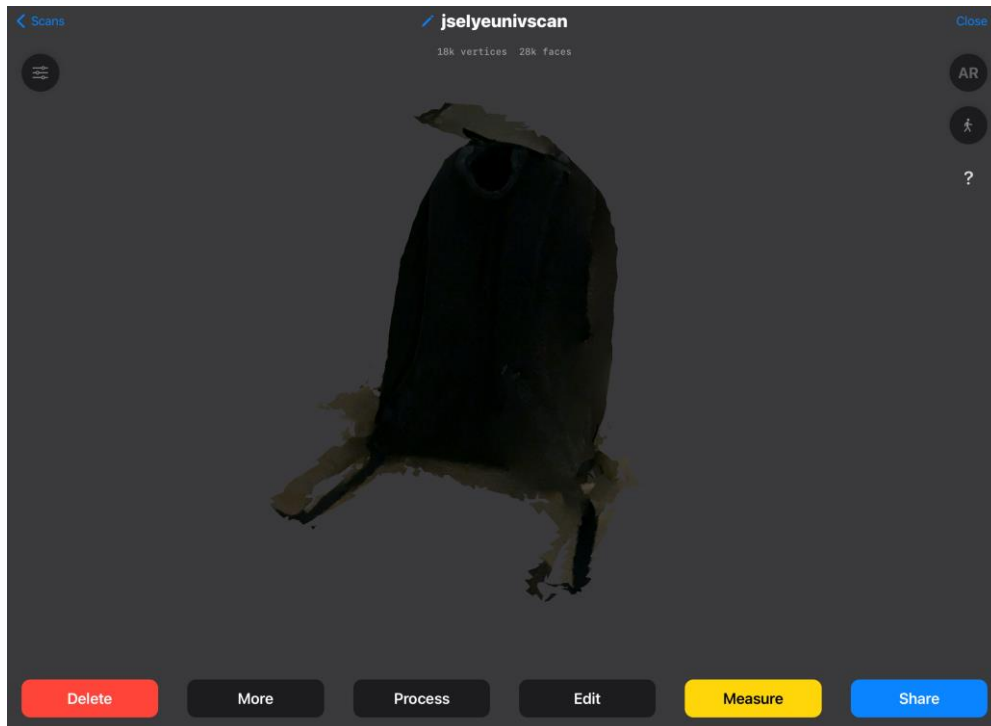


4. *Figure: During scanning, the Polycam 3D Scanner app artificially illuminates the environment on the device's display. It does not turn on the flash of the device.*

RESULTS

During the visual comparison of the obtained 3D models, we can see that the application using the LIDAR sensor, the 3D Scanner App, successfully completed the scanning despite the low-light conditions.

It only scanned the target object, which can be attributed to the LIDAR sensor, leaving the environment completely out of the final render. Although it defined the physical form of the object well, unfortunately the app for the most part omitted the texture and colour data from the final 3D render. Because of this, we obtained a rather poor quality result.



5. *Figure: The 3D model created by the 3D Scanner App lacks texture and colour data*

The Luma AI application performed the scan successfully even in low light conditions. The 3D model created by the app is very detailed, properly models the physical form of our object, and has sharp textures and a sufficient amount of colour data. The application also included the environment in the final render, which was sufficiently illuminated by software even in low light conditions. This is obviously due to the AI processing.



6. *Figure: The 3D model created by the Luma AI app is high quality, bright enough, almost photorealistic*

The Polycam application also successfully created the 3D model despite the low-light conditions. The resulting 3D model is even more detailed and of better quality than the model created by Luma AI. It has rich and detailed textures, we got an artificially well-lit 3D model, whose physical form is also almost perfect. Except for the table, the environment was left out of the final 3D model.



7. *Figure: The 3D model created by the Polycam app is high quality, bright enough, almost photorealistic with rich texture, colour and geometric detail*

CONCLUSION

By visual comparison of the obtained 3D models, we can see that the best result was produced by the Polycam application. Our hypothesis, that the best result will be produced by the 3D Scanner App using the LIDAR sensor, was not fulfilled.

It has been proven that all three applications can be used in low light conditions, their use in education is possible, but the following must be taken into account:

The 3D Scanner App may only be interesting for the presentation of LIDAR technology due to the shortcomings of the texture quality, the long rendering time must be taken into account when using the Luma AI app, and the free version of the Polycam application allows for a limited amount of scanning.

REFERENCES

Web page

Apple App Store (2024) 3D Scanner App

<https://apps.apple.com/us/app/3d-scanner-app/id1419913995?platform=ipad>

BuiltIn (27.11.2023) What is Photogrammetry? How Drones Contribute to Photogrammetry

<https://builtin.com/software-engineering-perspectives/photogrammetry>

Google Play (2024) Luma AI: 3D Capture

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ai.lumalabs.polar&hl=sk>

Google Play (2024) Polycam 3D Scanner & Editor

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ai.polycam&hl=sk>

ScienceDirect (2015) *Photogrammetry*

<https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/photogrammetry>

A DIGITÁLIS VÉDELEM ALAPJAI KÖZÉPISKOLÁSOKNAK BASICS OF DIGITAL PROTECTION FOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Bence Pásztor¹

ABSTRACT

To get basic information about security is becoming increasingly important in the digital world, especially for secondary school students, who, enter a new phase of their lives, and as a result of that must take on greater independence and responsibility. This publication gives an overview about those essential information security concepts that are needed for secondary school students to recognize and prevent the threats they may face in the online environment. The research introduces some basics of information security concepts to students, such as phishing and the misuse of personal data. Information security knowledge will play a crucial role not only during their secondary school years but later in their professional lives as well, as navigating securely in the digital space is indispensable in the modern world.

KEYWORDS

information security, personal data, secondary school, security concepts, phishing

BEVEZETŐ

A középiskolába való belépéssel a diákok élete alaposan megváltozik, hiszen az általános iskolás évekhez képest a tanulóknak nagyobb önállóságot és felelősséget kell vállalniuk, mint korábban. Nem csak a tanulmányaikra kell figyelniük, hanem új feladatokkal is szembe kell nézniük, amelyek az önállóbb életvitelhez kapcsolódnak. Többek között egyre nagyobb szerepet kapnak a tanulmányaikkal kapcsolatos ügyintézésben, online fizetések lebonyolításában, valamint más online tevékenységek kezelésében.

Az interneten való jelenlét, a korlátozott banki ügyintézés és az oktatási platform használata mind olyan területek, ahol az információbiztonsági ismeretek hiánya súlyos kockázatokat jelenthet. Az adathalászat, a kibertámadások és a pénzügyi csalások valós veszélyeket hordoznak. A középiskolás diákoknak is fokozott figyelmet kell fordítaniuk arra, hogyan tudják megvédeni magukat ezekkel a fenyegetésekkel szemben.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Digitális oktatási rendszerek

A középiskolák által használt oktatási platform, mint például az EduPage, alapvető

¹ PaedDr. Pásztor Bence, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Informatikai Tanszék, pasztor.bence@student.ujs.sk

fontosságú a tanulók számára, hiszen ezen keresztül intézik a tanulmányi ügyeiket, ahol a rendszer tárolja a tanulmányi eredményeiket, a személyes adataikat, iskolai dokumentumaikat és a tantárgyakhoz kapcsolódó információkat. Az EduPage lehetővé teszi a diákok számára az órarendek, a házi feladatok és az osztályzatok megtekintését, valamint a tanárokkal való kommunikációt. Ezen kívül a platform biztosít hozzáférést az iskolai étlaphoz is, így a diákok és a szüleik egyaránt tájékozódhatnak az étkezési lehetőségekről. A szülők hozzáférhetnek gyermekük osztályzataihoz, hiányzásaihoz és egyéb iskolai eseményekhez, így átfogóbb képet kapva a gyermekük iskolai életéről (EduPage, 2024).

A középiskolás diákok gyakran kapnak Microsoft Office fiókot, amely segíti őket az iskolai feladatok hatékonyabb elvégzésében. A kapott fiókon keresztül hozzáférhetnek az Office programokhoz, mint például a Word, Excel és PowerPoint, valamint online tárhelyet is használhatnak a feladatok és dokumentumok tárolására. Fontos, hogy a felhasználók megfelelően kezeljék a fiókjuk biztonságát (Microsoft, 2024).

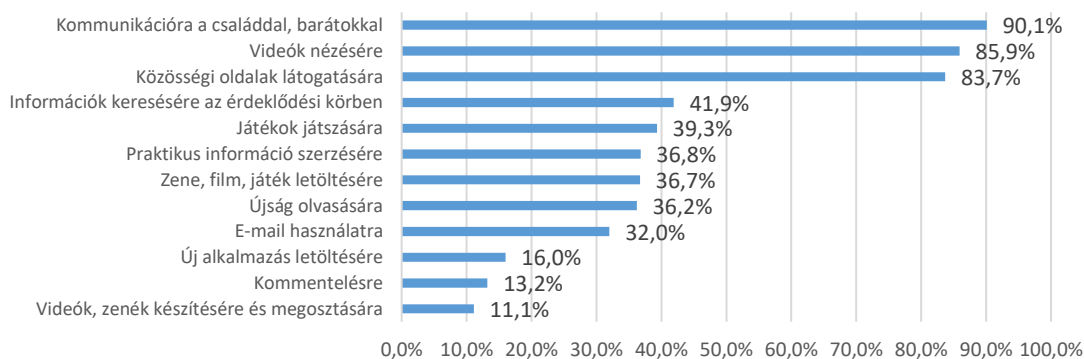
Az ilyen rendszerek biztonságos használata nagyon fontos, mivel a nem megfelelően védett rendszerek könnyen kibertámadások célpontjaivá válhatnak. A megfelelő jelszóhasználat az egyik leglényegesebb biztonsági intézkedés, hiszen a gyenge jelszavak könnyen feltörhetők, amelyek veszélyeztethetik a féltve őrzött adatokat. Ennek érdekében erős jelszavakat kell használni, amelyek biztosítják az adatok nagyobb biztonságát és megakadályozzák az adatokhoz való illetéktelen hozzáférést (Szász & Kiss, 2018).

KUTATÁS MÓDSZERTANA

A Szlovák Köztársaság Oktatási, Tudományos, Kutatási és Sportminisztériuma anyagi támogatásával a "Centrum vedecko-technických informácií SR" 2021 októbere és novembere között egy felmérést végzett, amelyben az általános és középiskolás diákok internethasználati szokásait vizsgálták. A kérdőívet összesen 2565 diák töltötte ki, közülük 1328 általános iskolás és 1237 középiskolás volt. A kutatás eredményeit 2022-ben hozták nyilvánosságra (Janková, 2022).

Az online tevékenységek

A kutatásból azt tudtuk meg, hogy a megkérdezett középiskolás diákoknak mindössze az 1,6%-uk nyilatkozta azt, hogy még nem használta az internetet, a 98,4%-a már használta. A felmérésben továbbá megkérdezték a diákokat, hogy milyen tevékenységeket folytatnak a világhálón, a válaszokat a következő grafikonon láthatjuk.

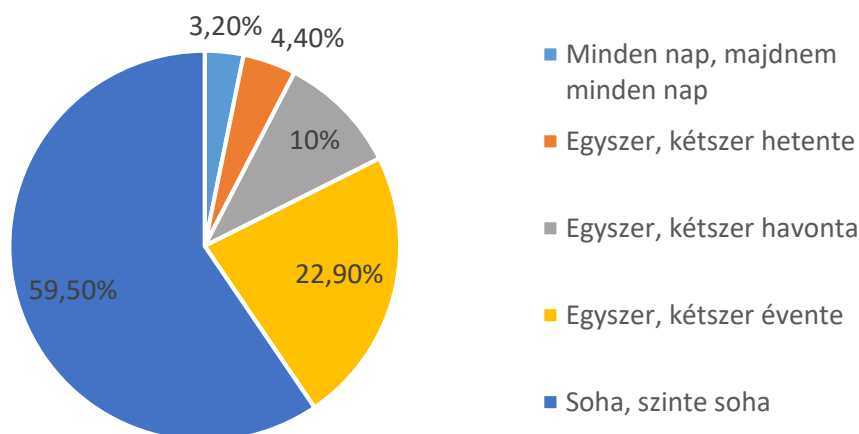


1. ábra: Az online tevékenységek a középiskolás diákok körében
 Forrás: Saját szerkesztés (Janková, 2022)

A grafikonból kiderül, hogy a legtöbb diák az internetet elsősorban a családdal és barátokkal való kommunikációra használja, amit a videók nézése követ. A harmadik leggyakoribb tevékenység a közösségi oldalak látogatása. A grafikon arra is rávilágít, hogy a tanulók olyan online tevékenységekhez használják az internetet, amelyekhez nélkülözhetetlen a megfelelő információbiztonság ismeret (Janková, 2022).

Online kockázatok

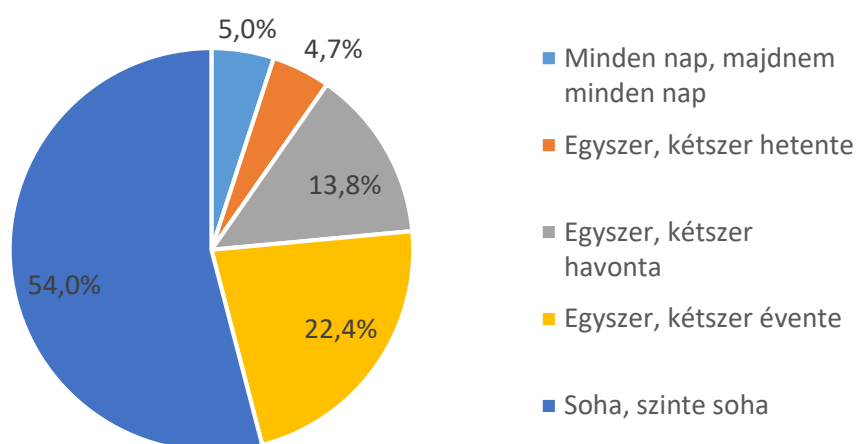
Az online világban a fiatalok számos veszéllyel találkozhatnak. A középiskolás tanulók többsége (85%) tisztában van azzal, hogy az interneten olyan tartalommal vagy viselkedéssel találkozhat, amely idegesítheti vagy felzaklathatja őt. Rendkívül fontos, hogy megfelelő ismereteket szerezzenek az online biztonság terén. Az interneten számos veszély leselkedik a felhasználókra. Ide tartozik például az adathalász támadások, valamint különféle internetes csalások, például hamis webáruházak vagy a pénzt kérő megtévesztő üzenetek és telefonhívások. A következő grafikonon láthatjuk, hogy a középiskolás diákok milyen gyakran találkoznak adathalász e-mailekkel/üzenetekkel.



2. ábra: Adathalász e-mailek/üzenetek a középiskolás diákok körében
 Forrás: Saját szerkesztés (Janková, 2022)

A grafikon adatai alapján a diákok 3,2%-a nyilatkozta, hogy minden nap vagy majdnem minden nap találkozik adathalász (phishing) e-mailekkel vagy üzenetekkel. További 4,4% hetente 1-2 alkalommal, 10%-uk havonta néhány alkalommal, míg 22,9%-uk évente 1-2 alkalommal szembesül ilyen jellegű fenyegetéssel. Ugyanakkor a diákok többsége, 59,5% soha vagy szinte soha nem találkozott adathalász üzenetekkel.

A következő probléma, amelyet a kutatásban vizsgáltak, az internetes csalás. Ennek eredményei a következő grafikonon látható.



3. ábra: Internetes csalások a középiskolás diákok körében
Forrás: Saját szerkesztés (Janková, 2022)

A grafikonon láthassuk, hogy a diákok 5%-a naponta vagy majdnem minden nap találkozik internetes csalással, 4,7% hetente 1-2 alkalommal, 13,8%-uk havonta néhány alkalommal, míg 22,4%-uk évente 1-2 alkalommal tapasztalt ilyen esetet. A diákok 54%-a viszont soha vagy szinte soha nem találkozott internetes csalással (Janková, 2022).

EREDMÉNYEK

Mivel a diákok az internetet számos különböző online tevékenységre használják, ezért kiemelkedően fontos, hogy tisztában legyenek az alapvető információbiztonsági ismeretekkel. Ide tartoznak például a jó jelszó tulajdonságai, a jelszavak biztonságos tárolása és megosztása, a kétfaktoros hitelesítés fontossága, az online fizetés alapvető tudnivalói, a phishing támadások és online csalások felismerése, valamint tudják mi számít személyes adatnak és hogyan kell kezelniük azokat.

A jó jelszó tulajdonságai

A megfelelő jelszó kiválasztása és használata alapvető fontosságú a középiskolás tanulóknak az adataik megőrzése és védelme érdekében. Egy erős jelszó nehezebbé teszi az illetéktelen hozzáférést a különböző fiókokhoz, illetve hatékonyabban véd a kibertámadásokkal szemben. Az alábbiakban összefoglaljuk, hogy milyen szabályokat kell figyelembe venni egy megfelelő jelszó megalkotása során:

- **Hosszúság:** Egy biztonságos jelszó legalább 12 karakter hosszú legyen. Minél hosszabb egy jelszó, annál nehezebb feltörni, mivel a lehetséges kombinációk száma jelentősen nő.
- **Komplexitás:** A jelszónak tartalmaznia kell nagy- és kisbetűket, számokat, valamint speciális karaktereket (például @, #, \$, %). Ez növeli a variációk számát, és megnehezíti a jelszó feltörését különféle módszerekkel, például brute-force támadásokkal.
- **Ne legyen könnyen kitalálható:** Kerüljük a személyes információk használatát, mint például a név, születési dátum, vagy a közismert, gyakran használt jelszavak (például 12345678 vagy jelszó). Az ilyen egyszerű jelszavak könnyen feltörhetők vagy kitalálhatók, különösen a célzott támadások esetén.
- **Ne használjuk ugyanazt a jelszót több helyen:** Fontos, hogy minden rendszerhez különböző jelszót használjanak. Ha egy jelszót több helyen is használnak és egyetlen rendszert is feltörnek, az a többi fiók biztonságát is veszélyezteti.
- **Rendszeres jelszóváltoztatás:** Ajánlott bizonyos időközönként, például 3-6 havonta, jelszót változtatni (Microsoft).

Az adatok védelme érdekében fontos betartani ezeket a szabályokat. Sok rendszer pedig csak akkor engedélyezi a jelszó létrehozását, ha a szabályokat megfelelően követtük.

A jelszavak tárolása és megosztása

Az erős jelszavak létrehozása csak az első lépés a középiskolás tanulóknak az adataik védelmében, továbbá nagyon fontos az is, hogy a jelszavaikat biztonságosan tárolják. Nem szabad azt a hibát elkövetniük, hogy ezeket a féltve őrzött adatokat jegyzetekben vagy szöveges dokumentumokban tárolják, mivel ez számos kockázattal jár. Ha ezekhez a fájlokhoz vagy jegyzetekhez illetéktelenek hozzáférnek, a jelszavak könnyen kiszivároghatnak, és ezáltal az adatok veszélybe kerülnek.

A biztonságos jelszótárolás legjobb módja egy **jelszókezelő program** használata. Ezek a programok titkosítják a jelszavakat, így azok biztonságosan tárolhatók egyetlen mesterjelszó alatt. A felhasználónak csak egy jelszót kell megjegyeznie, amíg a többi jelszót a jelszókezelő védi és kezeli. Emellett a jelszókezelők általában képesek erős, bonyolult jelszavak generálására is, így a felhasználónak nem kell aggódnia a jelszó komplexitásának megtervezése miatt (Hatzivasilis, 2020).

A jelszavak megosztása is komoly kockázatokat rejt. Soha nem szabad megosztani a jelszavakat másokkal, még akkor sem, ha a kérdező megbízhatónak tűnik. Gyakran előfordulnak **phishing támadások**, amelyek során a támadó megbízhatónak látszó e-mailekkel, üzenetekkel próbálja megszerezni a jelszavakat. Az ilyen támadások célja, hogy a felhasználókat megtévesszék, és

arra készítsék őket, hogy önként adják át a jelszavaikat vagy egyéb érzékeny adataikat. Éppen ezért fontos a tudatosság és az óvatosság minden esetben (KnowBe4, 2021).

A kétfaktoros hitelesítés (2FA)

A középiskolás diákoknak érdemes használniuk a kétfaktoros hitelesítést, hogy biztonságosabban tárolhassák az adataikat. A kétfaktoros hitelesítés egy olyan biztonsági módszer, amely két különböző hitelesítési tényezőt használ a fiókokhoz vagy rendszerekhez való hozzáférés biztosítására. Ez egy extra védelmi réteget jelent, amely jóval nagyobb biztonságot nyújt, mint a pusztán jelszavas védelem. A 2FA bevezetése különösen fontos lehet olyan rendszereknél, ahol érzékeny adatokat kezelnek, például az EduPage rendszerben, online banki fiókoknál vagy e-mail fiókok esetében.

A kétfaktoros hitelesítés során a felhasználónak nem elég csak a jelszót megadnia, a rendszer egy második hitelesítési tényezőt is kér. Ez lehet például egy **SMS-ben küldött kód**, egy **mobilalkalmazás által generált időalapú kód** vagy hangalapú hitelesítés. A lényeg, hogy a hozzáféréshez két különböző, egymástól független azonosítóra van szükség.

A 2FA sokkal biztonságosabbá teszi a hozzáférést, mivel ha valaki megszerzi a felhasználó jelszavát – például egy adathalász támadás során, még mindig szüksége lesz a második hitelesítési tényezőre, hogy beléphessen a fiókba. Például, ha a felhasználó SMS-ben kap egy kódot, a támadónak hozzáférést kellene szereznie a felhasználó telefonjához is, hogy be tudjon lépni.

Ezen kívül a 2FA **megnehezíti az automatizált támadásokat**, például a brute-force támadásokat, amelyek során a támadók véletlenszerűen próbálnak ki jelszavakat, hogy hozzáférést nyerjenek a fiókokhoz. A második faktor miatt egy sikeres jelszó kitalálása önmagában nem elegendő, így a támadások kevésbé hatékonyak (Microsoft, 2024, b).

Az online fizetés alapvető tudnivalói

A diákok gyakran fizetnek online különféle webshopokban. Az online vásárlások során azonban kiemelten fontos ügyelni az adataik biztonságára. Néhány tipp, hogyan tehetik ezt meg:

- **Biztonságos webhelyek használata:** a tanulóknak mindig ellenőrizniük kell, hogy az általuk használt webhely TLS tanúsítvánnyal rendelkezik (a webcím „https://”-sel kezdődik). Ez biztosítja, hogy a kapcsolat titkosított, és a személyes adatok, beleértve a bankkártya-adatokat, védettek (CIB Bank Zrt., 2024).
- **Ne használjanak nyilvános Wi-Fi hálózatokat:** a nyilvános Wi-Fi hálózatokon végzett tranzakciók kockázatosak lehetnek, mivel a támadók könnyen hozzáférhetnek az átvitt adatokhoz. Amennyiben mégis szükséges nyilvános hálózatot használni, javasolt egy VPN (Virtual Private Network) szolgáltatás alkalmazása, amely titkosítja az adatforgalmat (Mastercard, 2024).

- **Bankkártya adatainak védelme:** inkább ne mentjük el bankkártya adatainkat online felületeken, hacsak nem vagyunk biztosak benne, hogy a weboldal teljes mértékben megbízható és biztonságos (Csaladinet, 2022). Ezenkívül ajánlott a banki tranzakciók értesítéseit aktiválni, hogy azonnal értesüljünk minden szokatlan vagy gyanús tevékenységről (K&H, 2018).

Phishing és online csalások

A diákok gyakran célpontjai a phishing támadásoknak és az online csalásoknak. Ezek során a támadók általában e-mailek, SMS-ek vagy közösségi média üzenetek útján próbálják megszerezni a tanulók személyes adatait. Ha egy üzenet ismeretlen vagy megbízhatatlan forrásból származik, és személyes adatokat kérnek benne (pl. jelszavak, bankkártya adatok), azt azonnal gyanúval kell kezelni. A tanulóknak tisztában kell lenniük azzal, hogy a hivatalos intézmények soha nem kérnek érzékeny adatokat e-mailben vagy üzenetben.

Az adathalász e-mailek felismerhetők, mert gyakran sürgető és fenyegető hangvételűek. Például olyan üzeneteket kaphatnak, amelyek azt állítják, hogy „zárolják a fiókot”, ha nem adják meg az adataikat azonnal. Ha ilyen e-mailt kapnak, azonnal töröljék, és soha ne válaszoljanak rá (IBM, 2024).

Személyes adatok kezelése

A középiskolás diákok életében a közösségi média gyakran fontos szerepet játszik, azonban rendkívül fontos odafigyelni arra, hogy milyen információkat osztanak meg ezeken a felületeken (EU Kids Online, 2020). A személyes adataik védelme nagyon fontos, mivel ezek az információk könnyen visszaélésekre adhatnak lehetőséget. Például, ha nyilvánosan megosztják a lakcímüket, a telefonszámukat vagy az e-mail címüket, akkor ezek az adatok könnyen rossz kezekbe kerülhetnek. Az ilyen adatokkal való visszaélés különféle problémákat okozhat, ezért érdemes ezeket az információkat csak szükség esetén és biztonságos módon megosztani (European Commission, 2024).

ÖSSZEFOGLALÁS

Az információbiztonság napjainkban különösen fontos, mivel a mindennapi tevékenységeink egyre inkább összefonódik a digitális világgal. A középiskolás diákok gyakran böngésznek a világhálón, különböző közösségi oldalakon kommunikálnak egymással és általában bankkártyával is rendelkeznek. Nagyon fontos, hogy a diákok megértsék, hogyan tudnak erős jelszót választani, miért hasznos egy jelszókezelő program, és mi az a kétfaktoros hitelesítés, amely extra védelmet nyújt a fiókjaikhoz. Emellett fontos, hogy felismerjék a csalókat, például a phishing támadásokat, amikor valaki hamis üzenetekkel próbálja megszerezni a személyes adataikat vagy jelszavaikat. Ezek az alapvető ismeretek segítenek nekik biztonságban maradni az online világban. A felsorolt ismeretek nemcsak a tanulmányaik során, hanem később a munka világában is kiemelkedően fontos lesz számukra, hiszen a digitális térben való biztonságos eligazodás elengedhetetlen a mai világban.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Folyóiratcikk

Hatzivasilis, G. (2020). Password Management: How Secure Is Your Login Process? In Model-driven Simulation and Training Environments for Cybersecurity (s. 157-175).

Szász Antónia, Kiss Gábor, „Jelszóvisszafejtő programok oktatási célú felhasználása és hatásuk az információbiztonsági tudatosságra”, *Információs Társadalom XVIII*, 3–4. szám (2018): 82–104. <https://dx.doi.org/10.22503/inftars.XVIII.2018.3-4.4>

Jelentés

Smahel, D., Machackova, H., Mascheroni, G., Dedkova, L., Staksrud, E., Ólafsson, K., Livingstone, S., and Hasebrink, U. (2020). EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries. *EU Kids Online*. <https://doi.org/10.21953/lse.47fdeqj01ofo>

Janková, M. (2022). *Vybrané výsledky z výskumu zameraného na používanie internetu, online aktivity a potencionálne riziká z pohľadu žiakov základných a stredných škôl*. Bratislava: Centrum vedecko-technických informácií SR.

Weboldal

CIB Bank Zrt. (2024). Elérhető az interneten: A BIZTONSÁGOS KÁRTYÁS FIZETÉSRŐL: https://www.cib.hu/Maganszemelyek/biztonsagi_tanacsok/internetes_kartyas_fizetes.html

Csaladinet. (2022). Elérhető az interneten: El merjük menteni banki adatainkat a böngészőben?: https://www.csaladinet.hu/hirek/tb_ellatasok-penzugyek/csaladi_penzugyek/31622/el_merjuk_menteni_banki_adatainkat_a_bongeszozoben

EduPage. (2024). Elérhető az interneten: <https://present.edupage.org/>

European Commission. (2024). Elérhető az interneten: What is personal data?: https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/reform/what-personal-data_en

IBM. (2024. 5. 17.). Elérhető az interneten: What is phishing?: <https://www.ibm.com/topics/phishing>

KnowBe4. „Phishing.” [Online]. Elérhető az interneten: <https://www.phishing.org/what-is-phishing>. [Hozzáférés dátuma: 2024. 8. 30.]

K&H. (2018). Elérhető az interneten: mindent tudni akarsz, ami a bankszámládon történik?: <https://www.kh.hu/cikkek/bankszamla-mobilinfo>

Mastercard. (2024). Elérhető az interneten: Tippek a biztonságos online vásárláshoz: <https://www.mastercard.hu/hu-hu/te-es-a-mastercard/fizetesi-modok/netes-vasarlas/biztonsagos-online-vasarlas.html>

Microsoft. Elérhető az interneten: Create and use strong passwords: <https://support.microsoft.com/en-us/windows/create-and-use-strong-passwords->

c5cebb49-8c53-4f5e-2bc4-fe357ca048eb

Microsoft. (2024). Elérhető az interneten: Office 365 Education:
<https://www.microsoft.com/en-us/education/products/office>

Microsoft. (2024, b). Elérhető az interneten: What is two-factor authentication?:
<https://www.microsoft.com/en-ie/security/business/security-101/what-is-two-factor-authentication-2fa>

STRICT AND APPROXIMATE FUNCTIONAL DEPENDENCY EXTRACTION WITH SEQUENTIAL INDEXING TABLES- BASED SEARCH TREES

Balázs TUSOR¹ – Ondrej TAKÁČ² – Annamária R. VÁRKONYI-KÓCZY³
– Štefan GUBO⁴

ABSTRACT

Data relation analysis has been a very important field of data science for the past few decades, in which the goal is to discover relationships between data attributes. Functional dependencies are among the most basic of such relations, defining a strict determination between the values of the attribute set on the determinant side and the values of the attribute on the dependent side of the relation. Approximate functional dependencies allow a certain amount of deviation from strict dependencies, and thus, can indicate relationships that are true for a large extent, with only a few exemptions. In this paper, a new method is presented for the extraction of strict and approximate dependencies, which applies the same base idea as the SFIT, but with the combination of binary search trees to reduce the required memory without sacrificing much of the operational speed.

KEYWORDS

functional dependency extraction, approximate functional dependency extraction, indexing tables

INTRODUCTION

Data relation analysis has been a very important field of data science for the past few decades, in which the goal is to discover relationships between data attributes. Functional dependencies (FDs) are among the most basic of such relations, defining a strict determination between the values of the attribute set on the determinant side and the values of the attribute on the dependent side of the relation. This is not only helpful in optimizing database systems, but it is also often used in data mining, in order to find hidden causations (or at least, correlations) between the attributes. Approximate functional dependencies (AFDs) allow a certain amount of deviation from strict dependencies, and thus, can indicate relationships that are true for a large extent, with only a few exemptions.

In previous work, the authors have developed a classifier called Sequential Fuzzy Indexing Tables (SFIT) (Várkonyi-Kóczy et al., 2016) that can be used to find strict and approximate FDs very quickly, exploiting the high operational speed of lookup tables. As a trade-off, the SFIT classifier uses a significant amount of memory that scales exponentially

¹ Balázs Tusor, J. Selye University, Faculty of Economics and Informatics, Department of Informatics, tusorb@ujis.sk

² Ondrej Takáč, J. Selye University, Faculty of Economics and Informatics, Department of Informatics, takaco@ujis.sk

³ Annamária R. Várkonyi-Kóczy, J. Selye University, Faculty of Economics and Informatics, Department of Informatics, koczya@ujis.sk

⁴ Štefan Gubo, J. Selye University, Faculty of Economics and Informatics, Department of Informatics, gubos@ujis.sk

with the number of attributes. However, one interesting inherent property of the SFIT classifier is that it can indicate the presence of FDs in its structure. Using this property, the so-called Sequential Indexing Tables (SIT) (Tusor et al., 2019a and 2019b) method was created, and further developed to indicate AFDs as well (Tusor et al., 2019c). The method was shown to be able to find FDs and AFDs (in the following: A/FDs), but also had the disadvantageous memory requirement of the base classifier.

In this paper, a new method is presented for the extraction of strict and approximate dependencies, which applies the same base idea as the SFIT, but with the combination of binary search trees to reduce the required memory without sacrificing much of the operational speed.

The rest of the paper is as follows. After a brief literature review and research methodology description, the proposed method is described in detail. Its performance is demonstrated on benchmark datasets, and its computational and spatial complexities are analysed. Finally, the paper is concluded, and future work is described.

LITERATURE REVIEW

A functional dependency is a constraint between two attribute sets in a relation. Let R be a relation (i.e., the full set of the attributes in a given dataset), $X \subseteq R$ and $Y \in R$. Y is functionally dependent on X ($X \rightarrow Y$), if $Y \notin X$ and there are no two tuples in the dataset where the attribute values of X are the same, but the value of Y is different. An approximate functional dependency is an FD that almost holds, i.e., is supported by a sufficient ratio of the tuples in the dataset.

The main problem is that the computational complexity of finding all A/FDs in a given dataset with N attributes and P tuples is $O(P^2 \cdot N \cdot N \cdot 2^N)$ (Liu et al., 2010), comparing each sample to all others (hence the quadratic dependence on the number of tuples), for each of the N attributes, and all of the $N \cdot 2^N$ attribute combinations. Most methods in literature use different heuristics and techniques to circumvent the exponential factor, e.g. *TANE* (Huhtala et al., 1999) uses a partitioning approach, *FastFD* (Wyss et al., 2001) applies a depth-first heuristics-driven search to find the A/FDs in a dataset, while *Pyro* (Kruse and Naumann, 2018) uses a separate-and-conquer discovery strategy.

The main feature of SITs, as mentioned in the introduction, is that they can indicate the presence of A/FDs in the datasets intrinsically from their trained structure, without the need for pairwise tuple comparisons, so the method is only dependent linearly on P . It also applies heuristics in order to lower the number of examined attribute combinations (by ignoring the non-minimal FDs), which works well on categorical and integer valued data, but tests showed that for real valued data it only found most of the A/FDs.

RESEARCH METHODOLOGY

The primary goal of this preliminary research is investigating if the feasibility of an A/FD extraction method that uses the base idea of the SIT method, but realizes it in a much more compact structure that can handle real valued data easily as well. The other goal is to investigate how its computational and spatial complexity scales with the number of attributes and tuples (without applying any significant heuristics yet). For the implementation of the prototype of the method, MS Visual Studio Community 2022 has been used and C# language (.NET framework 4.7.2.), as its built-in debugging tools making the development process faster.

STRICT FUNCTIONAL DEPENDENCY INDICATION

As mentioned above, Sequential Indexed Search Trees (SISTs) indicate the presence of strict FDs implicitly in their structure, so there is no need for pairwise tuple comparisons. They have a layered architecture, in which each layer corresponds to a different attribute. The first layer divides the set of input tuples into subsets based on the attribute values corresponding to that of the layer, then each subsequent layer further divides the subsets gained in the previous layer (so the layers are *built upon* each other). For each layer L_i , the values the given attribute can take are stored in a semi-balanced binary search tree (i.e., a binary search tree where the difference in the length of each route from the root node to a leaf node is either 0 or 1). The BST is implemented through 3 arrays:

- Value array V that stores the value of each node;
- Left child index C^L that stores the index of the left-hand child of each node;
- Right child index C^R that stores the index of the right-hand child, similarly.

The index of the root node of the tree is also stored (r_i). The nodes are sorted into an ascending order, so they can be easily arranged into a semi-balanced binary tree.

The subset indices in layer i are stored in index array μ (with the size of $S^V \times m_j$, where S^V is the number of nodes in layer i , and j is the number of subset indices in the layer that layer i is built upon). For the very first layer $m_j = 1$. The total number of subset indices in layer i is stored in m_i . An example can be seen in Figure 1, where the first layer (with A_0) is built using the values of dataset T .

In the following layer (i'), the number of subset indices indicate the presence of FDs: if $m_i = m_{i'}$, then layer i' did not divide the subsets (gained in the previous layer i) any further, the values of attribute i' are not in contradiction with the value combinations from the previous layers and thus, an FD is present. Figure 2 shows an example of a layer built upon A_0 , using A_1 . As it can be seen, since $m_0 \neq m_1$, there is no FD between their attributes (which can be observed in Figure 1(a) as well, e.g., t_0 and t_3 has the same value for A_0 , but different values for A_1). Building another layer upon A_1 using A_2 yields similar results (Figure 3), however, doing the same (i.e., building a layer upon A_1) using A_3 (Figure 4) then we can see that $m_3 = m_1$, thus, there is a strict FD between the attributes of the preceding layers and the newly built layer: $A_0A_1 \rightarrow A_3$.

Remark: As this example shows, the building order does not need to strictly follow the original sequence of the attributes, a layer of any of the attributes can be built upon any other layer.

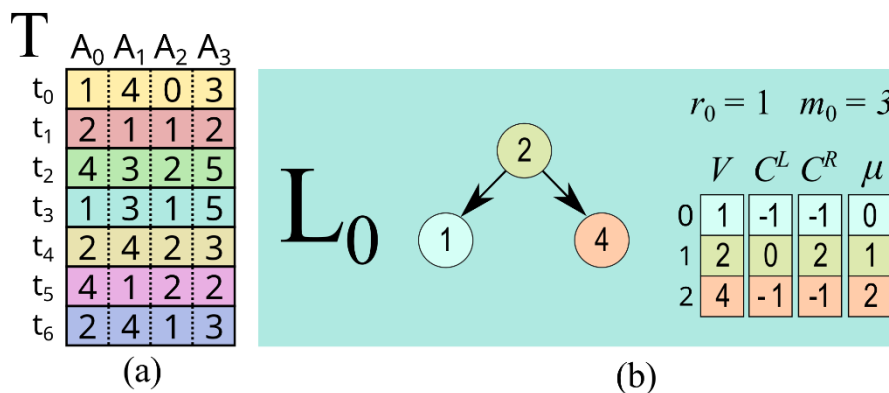


Figure 1: (a) an example for a simple dataset with 4 attributes, and (b) the binary search tree representation of the values of A_0 , as well as the index array representation of the tree and the subset IDs.

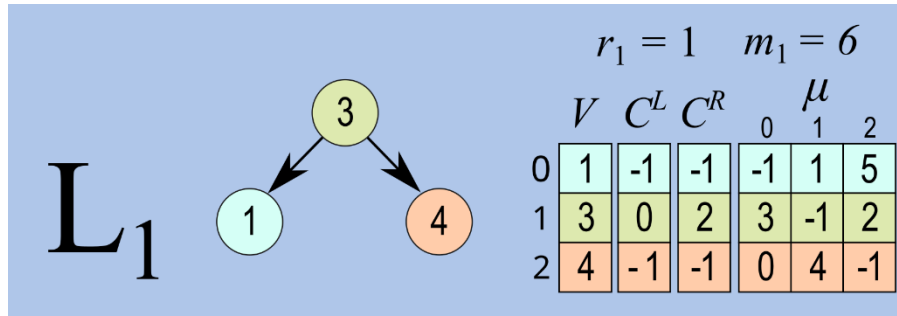


Figure 2: The second layer L_1 that was built on the first layer (L_0), using attribute A_1 .

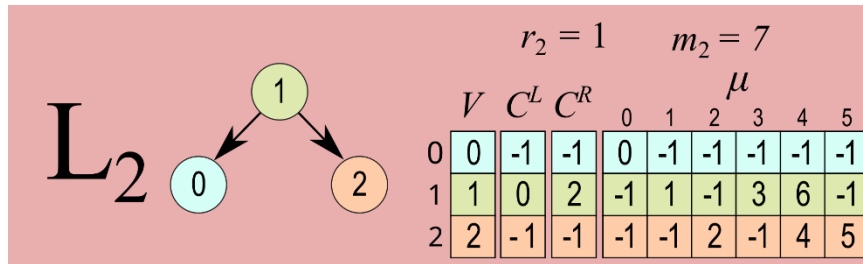


Figure 3: The third layer L_2 that was built on the second layer (L_1), using attribute A_2 .

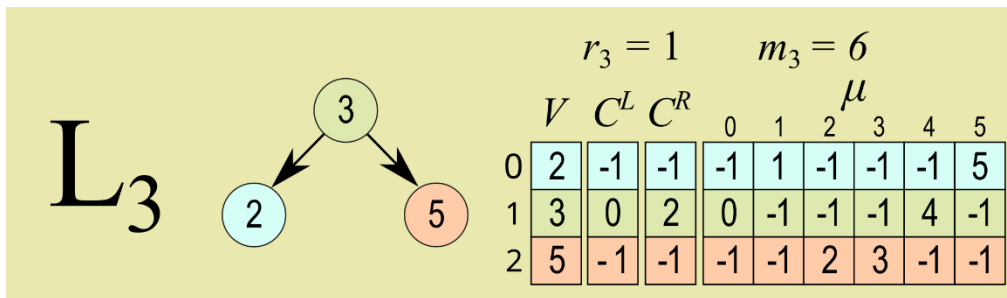


Figure 4: The fourth Layer L_3 that was built on the second layer (L_1), using A_3 .

APPROXIMATE FUNCTIONAL DEPENDENCY INDICATION

In order to discover AFDs, the base structure is extended with two arrays. Firstly, the number of samples in each subset are accounted for in array ρ (that has the same size as μ), and the highest number in each column in ρ is stored in 1D array s . After a layer is fully built (i.e., all the tuples have been processed), the sum of the values of s indicates how many tuples support the currently examined relation between the attributes of the previous layers and the attribute of the last layer, and thus, the support can be calculated for layer i (built upon layer j) as:

$$support_i = \frac{\sum_{k=0}^{m_j} s_k}{P}. \quad (1)$$

Figure 5 shows an example for the additional structures for layers L_0 and L_1 . As it can be seen, the support for the AFD $A_0 \rightarrow A_1$ is 4 out of 7 (57%). If L_2 is built upon L_1 (using A_2), the resulting support value for $A_0 A_1 \rightarrow A_2$ is 6 out of 7 (85.7%).

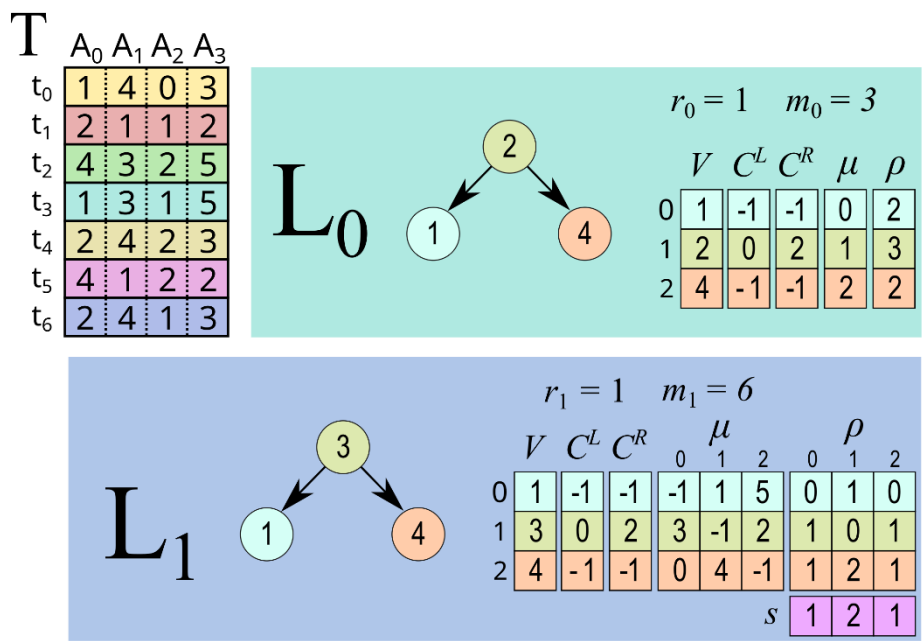


Figure 5: The previous example with additional structures to measure the support for AFDs.

LAYER BUILDING SEQUENCE

Since only one layer building step is enough to indicate the presence of a given functional dependency, the investigation of all viable attribute combinations can be done by setting up a sequence, where one layer is built in each step either on the one built in the previous step, or the one before that (except for the very first layers). An example can be seen for the so-called set containment lattice for 4 attributes (that start with A_0),

This sequence can be easily created by setting up a directed graph, where each node corresponds to an attribute number, and has a directed edge towards all nodes with higher attribute numbers. After that, a depth-first search is done on the graph: each time the processing enters a node, its attribute number is noted as the attribute of the layer that should be built in that step, and each time the processing has to step back (as there are no nodes with higher IDs to proceed to), then the sequence will step back to a previous attribute too. Figure 6 shows an illustration for the layer building sequence (LBS) on an $N=4$ attribute dataset. The red numbers denote which attribute is to be built in a given step, and the green ones are their base (i.e., the layer they are to be built upon). Notice that a) this can be simply generated by using the directed graph approach described above for A_0 , then calculate the rest from it (by taking incrementing its value and taking its modular division with N) and b) it excludes half of the possible attribute combinations (without any negative consequences, as the order of attributes in the determinant set is irrelevant, i.e., $A_0A_1 \rightarrow A_2$ has the same support as $A_1A_0 \rightarrow A_2$). Therefore, the number of steps in an LBS is $N \cdot 2^{N-1}$, instead of 2^N .

0. 0	8. 1	16. 2	24. 3
1. 0 1	9. 1 2	17. 2 3	25. 3 0
2. 0 1 2	10. 1 2 3	18. 2 1 0	26. 3 0 1
3. 0 1 2 3	11. 1 2 3 0	19. 2 3 0 1	27. 3 0 1 2
4. 0 1 3	12. 1 2 0	20. 2 3 1	28. 3 0 2
5. 0 2	13. 1 3	21. 2 0	29. 3 1
6. 0 2 3	14. 1 3 0	22. 2 0 1	30. 3 1 2
7. 0 3	15. 1 0	23. 2 1	31. 3 2

Figure 6: A layer building sequence for the lattice nodes (that start with 0). The red numbers denote a newly built layer (trained with the attribute values of that number), while the green ones are the base that the layer is built upon.

Normally, to be able to build a layer L_i upon a sequence of previously built layers, it is necessary to evaluate all tuples for each preceding layers in order to get the subset ID for each tuple in the last layer, unless the subset IDs are stored as well, in a 2D array H (with the same size as the dataset). This way, the layer building algorithm only has to regard what subset ID a given tuple got in the base layer (green in Figure 6) to build the new layer (and update the corresponding values in H).

THE OPERATION OF THE SIST METHOD

Considering the processes described previously, the proposed SIST works the following way:

1. Create the layer building sequence.
2. Set up the BST (V, C^L, C^R) for each attribute.
3. For each step in the layer building sequence, build a layer (μ, ρ, s) and maintain H , store each newly found FDs and AFDs (that has a support value above a given threshold).
4. Go through the set of found A/FDs, and delete the non-minimal ones.

The last step is necessary because the newly found A/FDs are not necessarily minimal (a subset of their determinant set is also determining the dependent attribute, e.g. the method finds both $A_0A_1A_3 \rightarrow A_2$ and $A_0A_1 \rightarrow A_2$, of which the former is non-minimal and can be disregarded).

RESULTS

The performance of the proposed SIST method has been investigated on 7 benchmark datasets (Dua et al., 2024), using an average laptop PC (Lenovo Legion 7 16ACHg6, AMD Ryzen™ 9 5900HX CPU, 32GB RAM, Nvidia GeForce RTX 3080 16GB). The datasets are the iris (Unwin & Kleinman, 2021), Wisconsin breast cancer (Mangasarian & Wolberg, 1990), chess King-Rook vs. King (Bain & Hoff, 1994), solar flare (Solar, 1989), glass identification (German, 1987), abalone (Nash et al., 1994) and seismic bumps (Sikora & Wrobel, 2010) datasets.

Table 1. shows the number of attributes and tuples for each dataset, as well as the size of the layer building sequence, and the number of strict FDs found. As it can be seen, the method found all FDs that are present in the datasets. The number of AFDs for 5 different support range are also shown.

Table 1: The 7 benchmark datasets used for testing, and the resulting A/FDs.

Dataset	Iris	WBC	Chess	Solar Flare	Glass ID	Abalone	Seismic	
#Attributes (N)	5	10	7	13	11	9	16	
#Tuples (P)	150	683	28056	323	214	4177	2584	
LBS size	32	5120	448	53248	11264	2304	524288	
Strict FDs	4	20	1	9	170	137	374	
AFDs	99-99.9%	2	143	0	13	233	740	2503
	95-98.9%	7	503	0	323	497	965	7909
	90-94.9%	2	1304	0	53248	622	1042	3851
	85-89.9%	11	2068	0	78	728	1087	1603
	80-84.9%	3	2539	1	1002	789	1126	3070

Further details can be seen in the Table 2. Each dataset has been evaluated 1000 times and the required time and structure sizes have been averaged. The table also contains the highest structure sizes, as well as the highest process memory usage. The FD detection is measured without, while the AFD detection is measured with the additional structures (used for calculating the support for each given attribute combination). The latter has an at least 30% increase in structure size due to that, which also include a slight time increase (as the structures are needed to be created and maintained).

Remark: the structure sizes have been measured with a built-in function (*GetTotalMemory()*) of the programming language, while the process memory usage was taken using the Diagnostic Tools of MS. Visual Studio.

Table 2: The required time and memory of the FD and AFD analysis on the 7 benchmark datasets.

Dataset		Iris	WBC	Chess	Solar Flare	Glass ID	Abalone	Seismic
Required time [s]	FD	0.003	0.246	0.6	0.75	1.85	47.072	2426.1
	AFD	0.003	0.326	0.719	0.989	3.056	70.808	3579.73
Avg. structure size [MB]	FD	0.698	0.45	4.44	0.756	3.56	67.54	18.4
	AFD	0.58	0.61	13.2	1.21	5.88	165.96	27.5
Highest structure size [MB]	FD	0.699	0.569	5.63	0.885	3.56	318.82	22.64
	AFD	0.58	0.62	35.26	1.21	9.278	318.33	42.92
Highest process memory usage [MB]	FD	9	12	29	11	19	629	391
	AFD	10	14	51	12	27	943	756

The tests shows that the biggest factor on the required time is the LBS size, which is directly influenced by the number of attributes (in an exponential order). The size of the

structures on the other hand is more affected by the number of different values that the attributes can take.

The dependence on the number of attributes have also been investigated: different number of subsets of its attributes have been used ($N \in [3, 11]$, $P = 214$) as inputs for the SIST method, and the operational time has been averaged. The resulting exponential extraction time can be followed in Figure 7. However, the process memory usage (Figure 8.) has been a linear function of the attributes.

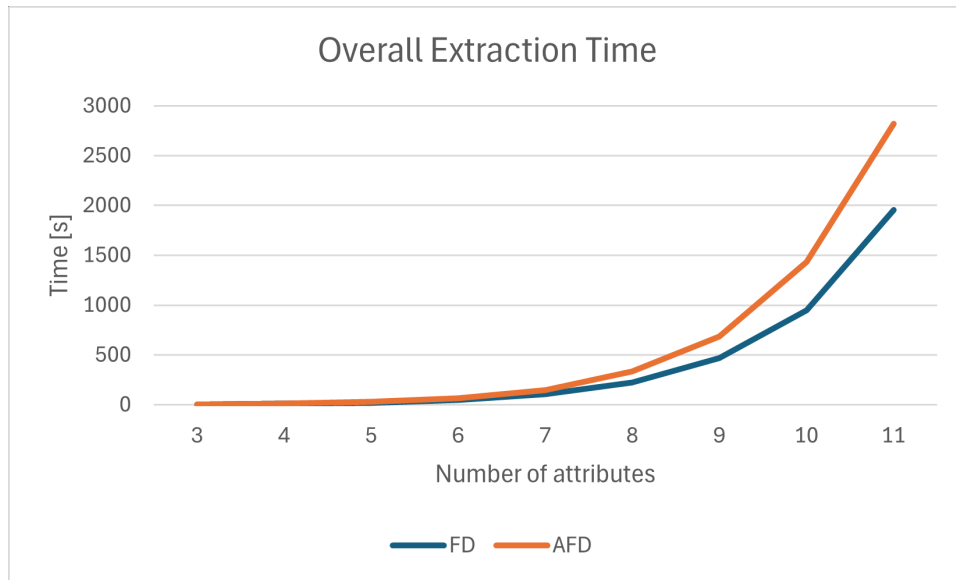


Figure 7: The overall FD and AFD extraction time for increasing attribute numbers.

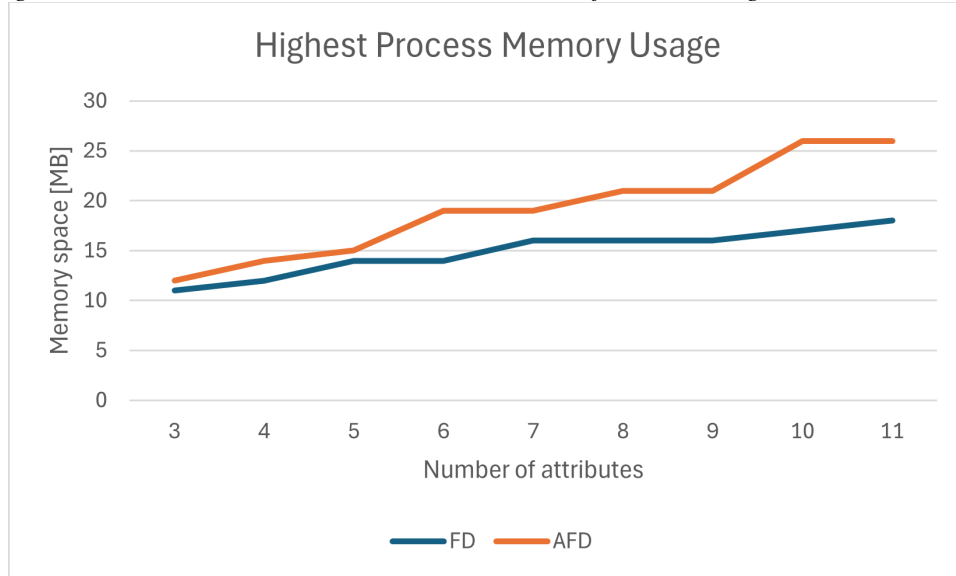


Figure 8: The highest process memory usage for FD and AFD extraction, for increasing attribute numbers.

The effect of increasing tuple numbers for the proposed system has also been investigated: random data has been generated from the glass identification dataset (taking the values from random rows for each attribute). The resulting average times can be seen in Figure 9, and the highest process memory usage in Figure 10. As it can be seen, they are both linear in the number of tuples.

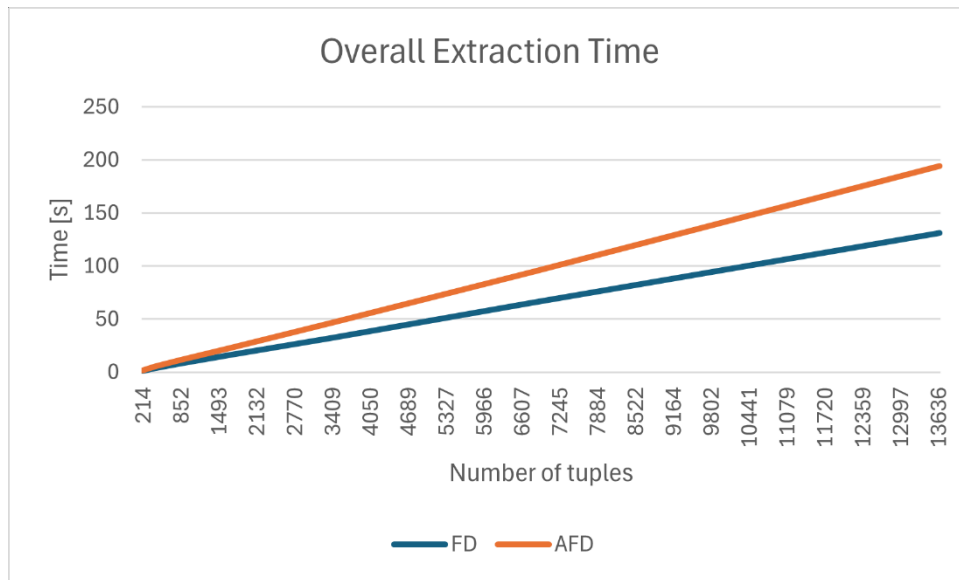


Figure 9: The overall FD and AFD extraction time for increasing numbers of tuples.

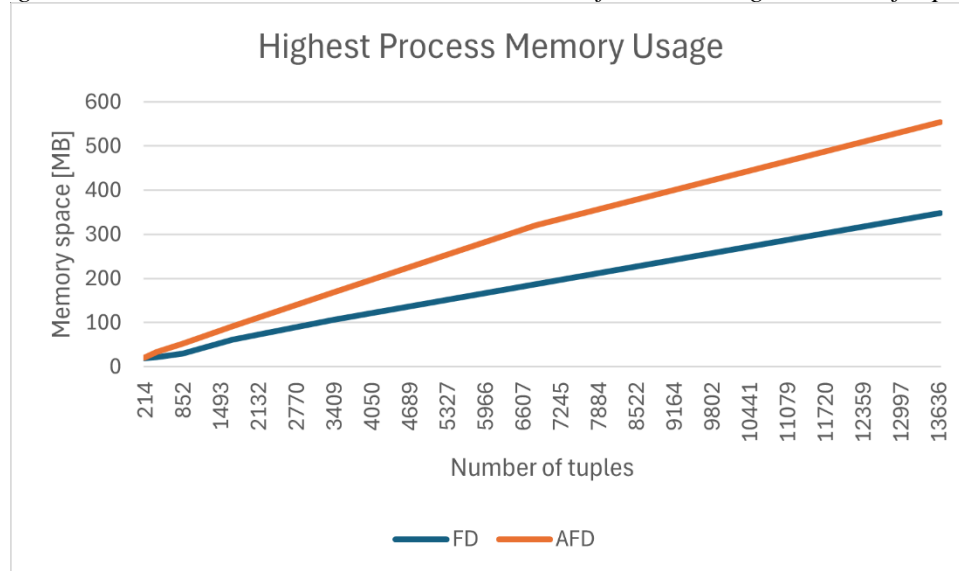


Figure 10: The highest process memory usage for FD and AFD extraction, for increasing number of tuples.

COMPUTATIONAL AND SPATIAL COMPLEXITY

The computational complexity of the proposed SIST method is exponential in the number of attributes, as the tests have also indicated, due to the exponential number of layer building sequence steps that makes the algorithm investigate all significant attribute combinations. Each step involves the building of a single layer, using all P tuples and a BST with \bar{V} nodes on average, thus, the operational time depends linearly on P and logarithmically on the average number of values among the attributes. Compared to TANE (Table 3.), it is much faster (as the latter depends on a quadratic order of P), but slower than FastFDs and SITs (both of which use heuristics to circumvent the exponential factor). Remark: $\bar{\varphi}$ is the average number of FDs, while D_{max} is the highest size of the mapped value domain among its attributes

(as SIT needs to map each value into an integer range, so distinguishing between values like 0.001 and 0.002 needs a scaling factor of 1000, potentially making the required memory too large).

In terms of spatial complexity, however, the proposed method is better than the other three, due to it only being dependent on N and P linearly. The predecessor SIT method is highly dependent on the domain size of the data, while the SIST is influenced by the typically much smaller \bar{V} .

Table 3: Comparison between the computational and spatial complexities of TANE, FastFD, SIT methods and the proposed SIST method.

Method	Computational Complexity	Spatial Complexity
TANE	$O(2^N \cdot (N \cdot P^{2.5}))$	$O\left(\frac{(N + P) \cdot 2^N}{\sqrt{N}}\right)$
FastFDs	$O(P \cdot N^2 + P \cdot N^2 \cdot \log(P \cdot N^2))$	$O\left(N \cdot \frac{P \cdot (P - 1)}{2}\right)$
SIT	$O(N^3 \cdot P \cdot \bar{\varphi})$	$O(N \cdot P \cdot D_{max})$
SIST	$O(N \cdot 2^{N-1} \cdot (P \cdot \log_2 \bar{V}))$	$O(N \cdot P \cdot \bar{V})$

CONCLUSION

In this paper, a new strict and approximate functional dependency method is presented that uses semi-balanced binary search trees combined with indexing tables to achieve a method that can indicate the presence of dependencies in its trained structure, instead of relying on pairwise comparisons between the tuples.

The goal of this preliminary research is to investigate the feasibility of the proposed method, as well as investigate its computational and spatial complexities. The tests conducted on multiple benchmark datasets have demonstrated that the proposed method is capable of finding all strict functional dependencies in a dataset and indicate approximate ones within given support ranges, and although its runtime is an exponential factor of the number of attributes (as no significant heuristics have been used yet), but its memory usage is a linear function of the number of tuples and attributes, so with suitable heuristics, it could be further developed into a method that can be advantageously used to analyse Big Data datasets.

In the next step of our research, the structure will be optimized to further reduce its spatial complexity, then we will investigate various heuristics to reduce the number of examined attribute combinations. For example, ignoring non-minimal A/FDs can potentially reduce the time requirement, for which a different LBS strategy is necessary. After that, the method will be implemented in Python so its performance can be compared to more modern methods (such as Pyro).

ACKNOWLEDGMENT

This publication is the result of the Research & Innovation Operational Programme for the Project: “Support of research and development activities of J. Selye University in the field of Digital Slovakia and creative industry”, ITMS code: NFP313010T504, co-funded by the European Regional Development Fund.

REFERENCES

- Bain, M. & Hoff, A. (1994). Chess (King-Rook vs. King) [Dataset]. UCI Machine Learning Repository. <https://doi.org/10.24432/C57W2S>.
- Dua, D., Graff, C., (2024). UCI Machine Learning Repository. <http://archive.ics.uci.edu/ml> (accessed Mar. 1, 2024).
- German, B. (1987). Glass Identification. UCI Machine Learning Repository. <https://doi.org/10.24432/C5WW2P>
- Huhtala, Y., Kärkkäinen, J., Porkka, P., & Toivonen, H. (1999). TANE: An efficient algorithm for discovering functional and approximate dependencies. *The computer journal*, 42(2), 100-111.
- Kruse, S., & Naumann, F. (2018). Efficient discovery of approximate dependencies. *Proceedings of the VLDB Endowment*, 11(7), 759-772.
- Liu, J., Li, J., Liu, C., & Chen, Y. (2010). Discover dependencies from data—a review. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 24(2), 251-264.
- Mangasarian, O. L., & Wolberg, W. H. (1990). *Cancer diagnosis via linear programming*. University of Wisconsin-Madison Department of Computer Sciences.
- Nash, W., Sellers, T., Talbot, S., Cawthorn, A., & Ford, W. (1994). Abalone [Dataset]. UCI Machine Learning Repository. <https://doi.org/10.24432/C55C7W> .
- Sikora, M. & Wrobel, L. (2010). seismic-bumps [Dataset]. UCI Machine Learning Repository. <https://doi.org/10.24432/C5W902> .
- Solar Flare [Dataset]. (1989). UCI Machine Learning Repository. <https://doi.org/10.24432/C5530G> .
- Tusor, B., J.T. Tóth and A. R. Várkonyi-Kóczy, A.R. (2019). Functional Dependency Detection with Sequential Indexing Tables. In *2019 IEEE 23rd International Conference on Intelligent Engineering Systems (INES), Gödöllő, Hungary*. 000307-000312. <https://doi.org/10.1109/INES46365.2019.9109488>.
- Tusor, B., Tóth, J.T., and Várkonyi-Kóczy, A.R. (2019). SIT-based Functional Dependency Extraction. *Acta Polytechnica Hungarica*, 16(10): 65-81.
- Tusor, B., Tóth, J.T., and Várkonyi-Kóczy, A.R. (2019). Approximate Functional Dependency Mining with Sequential Indexing Tables. In *2019 IEEE 19th International Symposium on Computational Intelligence and Informatics and 7th IEEE International Conference on Recent Achievements in Mechatronics, Automation, Computer Sciences and Robotics (CINTI-MACRo), Szeged, Hungary*, 000119-000124. <https://doi.org/10.1109/CINTI-MACRo49179.2019.9105179>
- Unwin, A., & Kleinman, K. (2021). The iris data set: In search of the source of virginica. *Significance*, 18(6), 26-29.
- Várkonyi-Kóczy, A. R., Tusor, B., & Tóth, J. T. (2016, October). Active problem workspace reduction with a fast fuzzy classifier for real-time applications. In *2016 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)* (pp. 004423-004428). IEEE.

Wyss, C., Giannella, C., & Robertson, E. (2001). Fastfds: A heuristic-driven, depth-first algorithm for mining functional dependencies from relation instances extended abstract. In *Data Warehousing and Knowledge Discovery: Third International Conference, DaWaK 2001 Munich, Germany, September 5–7, 2001 Proceedings 3* (pp. 101-110). Springer Berlin Heidelberg.

ESTIMATING GEOMAGNETIC VARIATIONS PRODUCED BY A FIELD-ALIGNED CURRENT AT MIDDLE LATITUDES

Fridrich VALACH¹ – Eduard KOČI²

ABSTRACT

When interpreting geomagnetic variations during magnetic storms, Fukushima's theorem must sometimes be considered. According to the theorem, any magnetic effect from the longitudinal currents (f. a. c.) cannot be observed at the Earth's surface because that magnetic effect is cancelled by the Pedersen currents diverging or converging in the ionosphere. The assumptions of this theorem are: (1) the f. a. c. is perpendicular to the conducting ionospheric layer, and (2) the conductivity of the ionosphere is homogeneous. Typical places where the assumptions of this theorem are satisfied are the places on the planet at high geomagnetic latitudes (approximately said at high geographic latitudes). In the presented work, we study some consequences of Fukushima's theorem in middle latitudes. Our conclusions are limited to estimates of indicative character since we used certain simplifying assumptions.

KEYWORDS

geomagnetic field, field-aligned currents, Biot–Savart law, Fukushima's theorem, ionosphere

INTRODUCTION

In interpreting some rapid changes in the geomagnetic field, such as certain variations during magnetic storms, researchers (e.g., Tanaka et al., 2020) often refer to Fukushima's theorem (Fukushima, 1976). The theorem states that the magnetic field generated by an individual field-aligned current (f. a. c.) flowing from above into the ionosphere cannot be detected at the Earth's surface because the effect of such an f. a. c. is perfectly cancelled by Pedersen currents diverging in all directions in the plane of the conducting ionosphere. The assumed current system is shown in Figure 1. The theorem, however, requires two essential conditions to be satisfied: (1) the longitudinal current direction has to be perpendicular to the Earth's surface (i.e., to the conducting layer in the ionosphere), and (2) the conductivity of the ionosphere has to be uniform (and sufficiently high). The same effect, i.e., the cancellation of the longitudinal current effect by the Pedersen currents, applies to the upward longitudinal current; in this case, the Pedersen currents converge from all sides in the ionospheric layer and continue upward in the form of the f. a. c.

The necessary conditions of Fukushima's theorem can be almost perfectly satisfied on the dayside of the planet (due to sufficiently high atmospheric conductivity caused by solar radiation) at high geomagnetic latitudes (due to the nearly perpendicular direction at which the

¹Mgr. Fridrich VALACH, PhD.; Geomagnetic Observatory of the Earth Science Institute, Slovak Academy of Sciences, Komárňanská 108, 947 01 Hurbanovo, Slovak Republic; email: geoffval@savba.sk

²Mgr. Eduard KOČI; Slovak Central Observatory, Komárňanská 137, Hurbanovo, Slovak Republic, and Geomagnetic Observatory of the Earth Science Institute, Slovak Academy of Sciences, Komárňanská 108, 947 01 Hurbanovo, Slovak Republic; email: eduard.koci@suh.sk

field lines of the Earth's magnetic field intersect the plane of the highly conductive layer of the ionosphere) (Tanaka et al., 2020). At mid-latitudes, such as the location of the Hurbanovo Observatory, the assumptions of Fukushima's theorem cannot be perfectly satisfied, even on the day side of the planet. The reason is that the magnetic inclination in this region of the Earth is about 65° (holds for Hurbanovo), which is quite different from the perpendicular direction.

Thus, it may be interesting, and perhaps even useful, to consider the impact of an individual f. a. c. entering (or leaving) the ionosphere at mid-latitudes. Such considerations, first proposed by Fukushima (1976), will be addressed in the present paper.

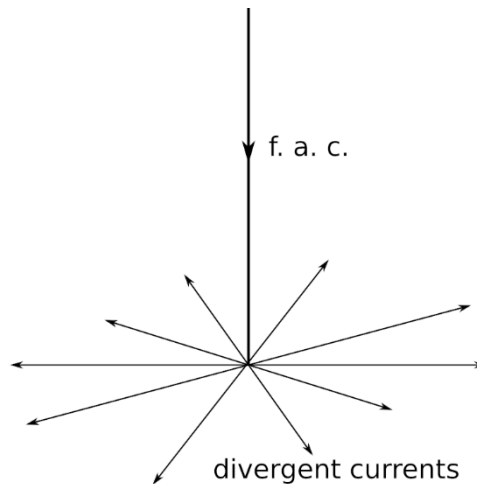


Figure 1 Sketch of a perpendicularly incident f. a. c. and divergent currents in the ionosphere

RESEARCH METHODOLOGY

In this paper, we investigated the implications of the imperfectly fulfilled conditions of the Fukushima's theorem. The chosen procedure was as follows. Providing we limit our considerations only to obtain a reasonable estimate of the influence of an f. a. c. on the geomagnetic field at the Earth's surface, the task is not computationally demanding. We will divide the problem into two subtasks: in the first subtask, we will be interested in the effect of an f. a. c. of reasonable magnitude on the observations of the geomagnetic field at mid-latitude ground-based stations; we will perform the calculations for a particular value of the inclination of 65°. In the second subtask, we will focus on the case where the f. a. c. enters the ionosphere near the boundary separating high and low conductivity.

The main part of our study was to express the magnetic field from an oblique f. a. c. partially cancelled by diverging currents. To formulate this problem mathematically, we need to notice that if the diverging Pedersen currents can entirely eliminate the magnetic effect of an f. a. c. in ground-based observations, this is a consequence of certain remarkable equality: the downward-directed f. a. c. generates magnetic fields at the Earth's surface exactly as large, but inversely oriented, as those generated by the set of diverging currents. It is natural to assume that the set of the diverging currents depends only on the magnitude of the f. a. c. and does not depend on the angle at which the f. a. c. is incident.

If the above ideas are valid, then the system consisting of the obliquely incident f. a. c. and diverging Pedersen currents may be replaced by a system consisting of that oblique f. a. c. and a perpendicularly rising f. a. c. (see Fig. 2). To quantify the geomagnetic variation, the following form of Biot-Savart law can be used, which describes the magnetic field $\mathbf{B}(\mathbf{r})$ at location \mathbf{r} caused by the electric current I in a conductor that has the shape of a curve C (we

consider an idealized conductor with negligible cross-section, the integration is along the curve C):

$$\mathbf{B}(\mathbf{r}) = (\mu_0 I / 4\pi) \cdot \int_C \mathbf{R}^{-3} \cdot d\mathbf{l} \times \mathbf{R} . \quad (1)$$

In this equation, $\mathbf{R} = \mathbf{r} - \mathbf{r}_\ell$, where \mathbf{r}_ℓ is the position vector of the infinitesimal length vector $d\mathbf{l}$ along the curve C, and μ_0 is the vacuum permeability.

The problem is fully solvable by means of mathematical analysis. To obtain the analytical results we used the computer algebra system Maxima, the stable release 5.47.0, available on the webpage (Maxima, 2024). Specifically, we used the functions *integrate* and *partfrac*; the former to obtain the indefinite integral of expression (1) and the latter to rewrite the complex resulting expression into a more convenient form, which we could work with analytically further.

Figure 3 outlines the geometry of the system of the currents required to solve the task. Let us consider only a limited region near the place on the Earth's surface that is located below the point the f. a. c. connects with the conducting layer of the ionosphere. This restriction enables us to approximate both the downwards f. a. c. and upwards f. a. c. by straight lines, as shown in the figure. If we were interested in a larger region on the Earth's surface, the approximation by the straight lines would not be sufficient. When integrating along the lines indicated in the figure (the two lines together form the curve C), one of the integration boundaries is the height of the conducting layer of the ionosphere above the Earth's surface, $h_0 = 100$ km (the conducting layer is approximated with a thin plane). The other integration boundary, denoted by h , is at a sufficient height above the conductive layer. The largest part of the f. a. c. effect on the magnetic field generated near the Earth's surface comes from the part of the electric current closest to the Earth's surface. We have verified that when we set the integrating boundary h to, for example, $h = 15h_0$, instead of infinity, the numerical result differs only in the third significant digit.

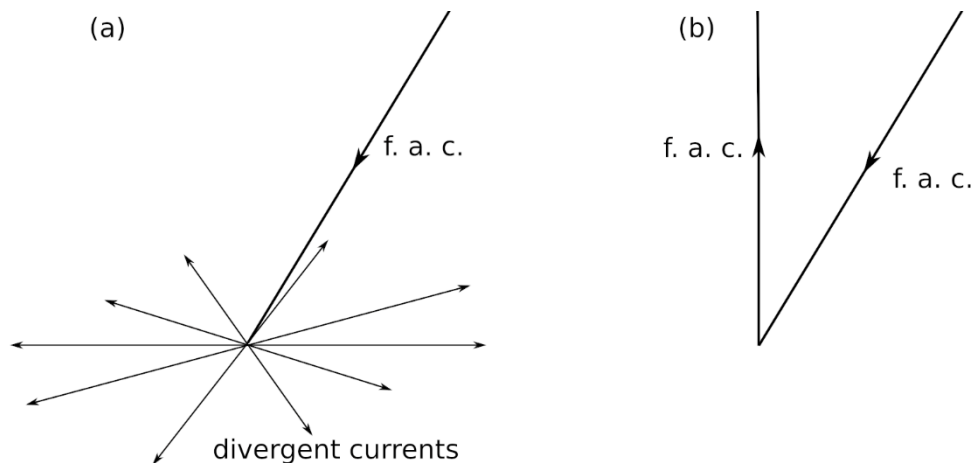


Figure 2 Sketch of two current systems that produce an identical magnetic field near the Earth's surface: (a) an obliquely downward flowing f. a. c. and divergent currents flowing in the ionosphere, (b) an obliquely downward and a vertically upwards flowing f. a. c.'s

In the calculations of Equation (1), besides the above geometry, it is necessary to enter a reasonable value of the electric current I . We will use the information from the work (Wang et al., 2006) for an approximate estimate of a reasonable value in the case of some extreme geomagnetic event. Wang and his team present the results of f. a. c. measurements by the

CHAMP satellite during geomagnetically disturbed conditions in October and November 2003. Estimating from an area of approximately $100 \text{ km} \times 100 \text{ km}$ and the maximum measured electric current density, an indicative extreme current value is $\sim 10^6 \text{ A}$; we will use this value in our modelling. It is good to remind the reader that the dependence of the variation of the magnetic field is directly proportional to the electric current (see Equation 1), therefore it is straightforward to transform our results to any other value of the current I .

We used the scientific programming language GNU Octave, version 9.2.0 (GNU Octave, 2024), to graphically display the results (Figs. 4 to 7) in the following section.

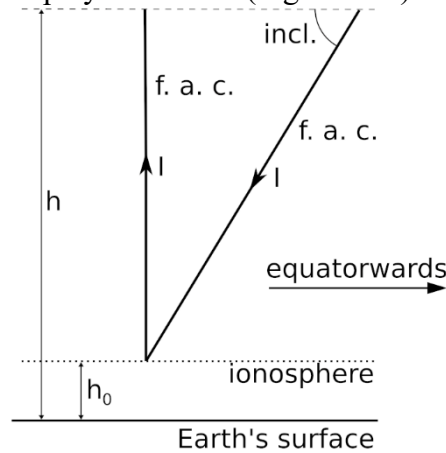


Figure 3 Data on the geometry of the current system for calculations with Equation (1)

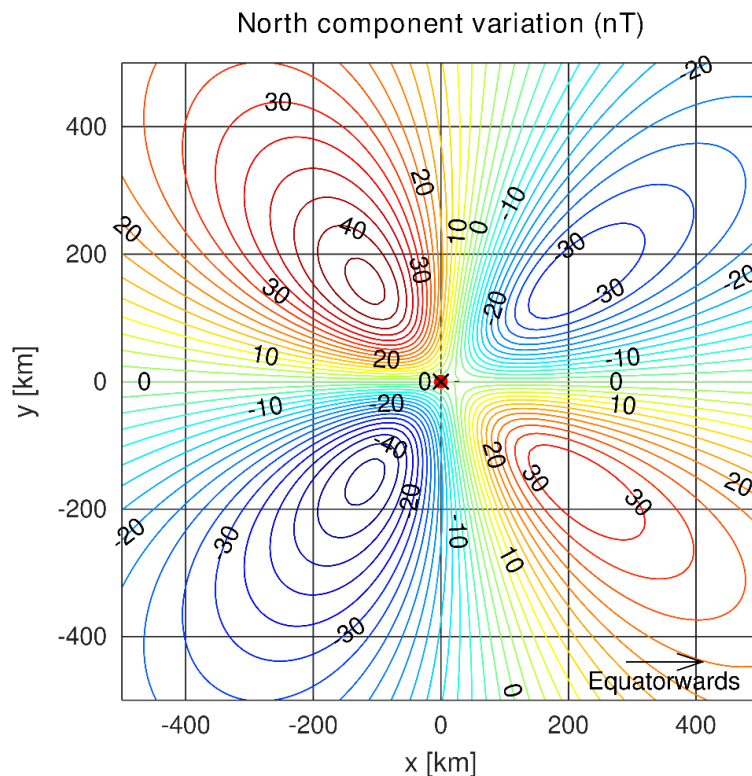


Figure 4 Contour map of the variation of the North component due to the system of the currents sketched in Figure 2b. A current of 10^6 A and an inclination of 65° were chosen in the model. The point highlighted in the centre of the image is located directly below the point where f. a. c. feeds the conductive layer in the ionosphere.

RESULTS

Figures 4 and 5 show the variation in the North and East components of the geomagnetic field, respectively, caused by an f. a. c. with the above-described characteristics. For the definition of geomagnetic field components, see e.g. (Valach & Váczyová, 2016). The variation in the North component reaches 50 nT at most (Fig. 4). Thus, it is not a variation that would be comparable in size to the variations of the North component of the geomagnetic field typically observed in more intense magnetic storms (e.g., Gonzalez et al., 2011). We note that in the close vicinity (approximately ± 100 km) from the point that is located below the point of connection of the f. a. c. to the conductive ionospheric layer, our results cannot accurately describe the reality. It is because, unlike the idealized very thin linear conductor, the region in which the current flows has rather the form of a cylinder with a cross-section of $\sim 10^4$ km².

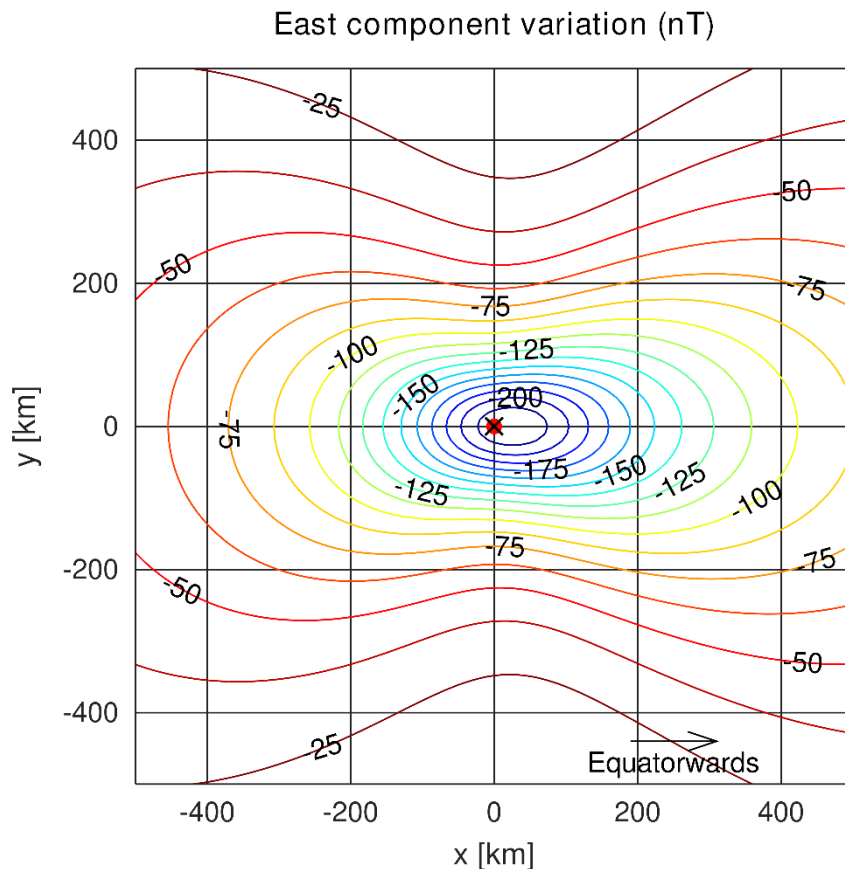


Figure 5 Contour map of the variation of the East component due to the system of the currents sketched in Figure 2b. A current of 10^6 A and an inclination of 65° were chosen in the model.

The point highlighted in the centre of the image is located directly below the point where f. a. c. feeds the conductive layer in the ionosphere.

The variations of the East component of the field (Fig. 5) are comparable to the variations during intense storms. It concerns mainly the area equatorwards from the point beneath the place where the f. a. c. meets the ionosphere at altitude h_0 . In this area, the East component generated by the f. a. c. pair goes under -150 nT. In the opposite direction, i.e. towards the pole, there is another interesting area in which the generated East component is less than -100 nT. However, the very low values displayed close to the centre of the figure cannot be interpreted as real. Bearing in mind the finite cross-section of the current, we must exclude

from consideration the results obtained for the area in the ca. 100 km vicinity around the point mentioned above.

An interesting aspect for practical interpretations of magnetic variations is also the magnetic effect of an f. a. c. on the East component for a non-uniform ionosphere. The contours in Figures 6 and 7 show the variations of the magnetic field that would be observed at the Earth's surface if the effect of an oblique downward oriented f. a. c. with the parameters described in the previous section was not cancelled by the diverging currents in the ionosphere. Of course, such a case in its pure form cannot take place because the inflowing current must flow away somewhere. Nevertheless, this non-physical example will serve well for the following qualitative considerations. The variation of the North component would be significant: as expected, it would be negative east of the f. a. c. and would be positive west of the f. a. c., and its magnitude would exceed 250 nT, which is comparable to the variations that are typical in intense magnetic storms.

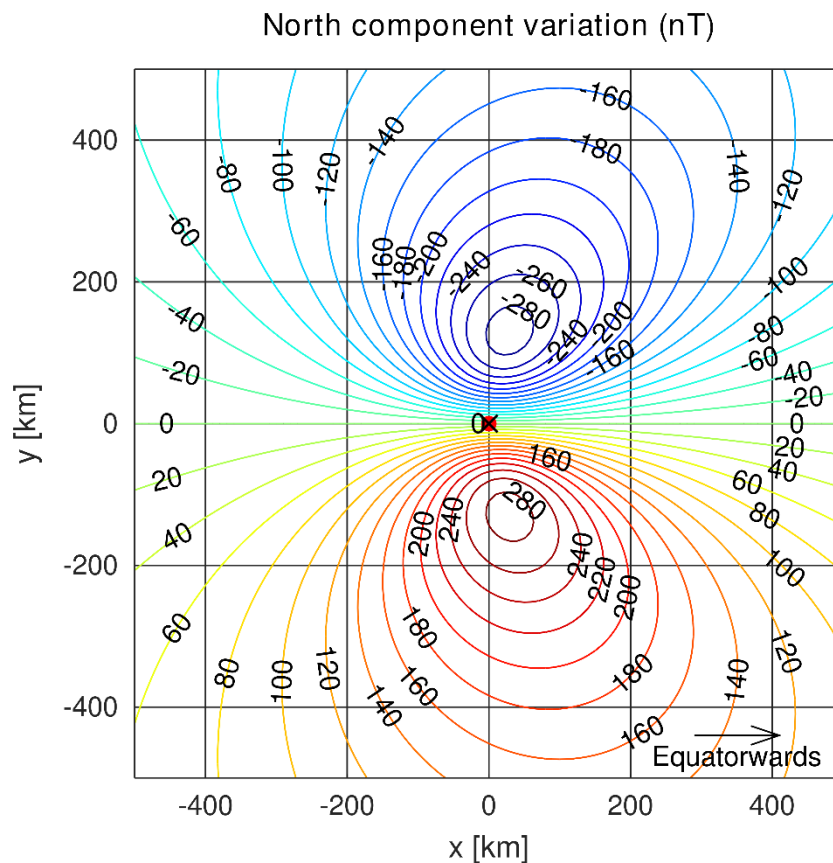


Figure 6 Contour map of the variation of the North component as a hypothetical consequence of the oblique downwards flowing f. a. c. if its magnetic field were not compensated by the divergent currents. A current of 10^6 A and an inclination of 65° were chosen in the model. The point highlighted in the centre of the image is located directly below the point where f. a. c. feeds the conductive layer in the ionosphere.

The East component would even decrease to less than -400 nT equatorward and exceed 100 nT poleward at a distance of 200 km from the location beneath the connection of the f. a. c. to the ionosphere.

Let us consider the case that part of the ionospheric layer (the one closer to the pole) would be highly conductive and the other part (closer to the equator) would be non-conductive. For example, the conductivity in the conductive part would be caused by the intense precipitation of particles in the aurora, limited only to this region. The boundary between these different areas would be formed by a straight line running from east to west. Let the f. a. c. flow into the conductive region at a point close to this boundary (Fig. 8). The in-flowing current could have to disperse only throughout the conducting region. If the divergent pattern were to be preserved, the currents would have to be twice as dense as in the case of uniform conductivity of the ionosphere. These diverging currents would not only compensate the magnetic field from the f. a. c. beneath the conductive ionosphere, but even outweigh it. The magnetic field from the currents in the conducting region would manifest itself below the conducting region, and even to a lesser degree, would manifest itself beneath the non-conducting region. The consequence would have to be an amplified negative variation of the East component of the geomagnetic field, both under the conductive and non-conductive part of the ionosphere.

Using the same reasoning, we can conclude that for an upward f. a. c., the variation of the East component would be positive. Eventually, similar considerations can be made for the exchanged conductive and non-conductive regions.

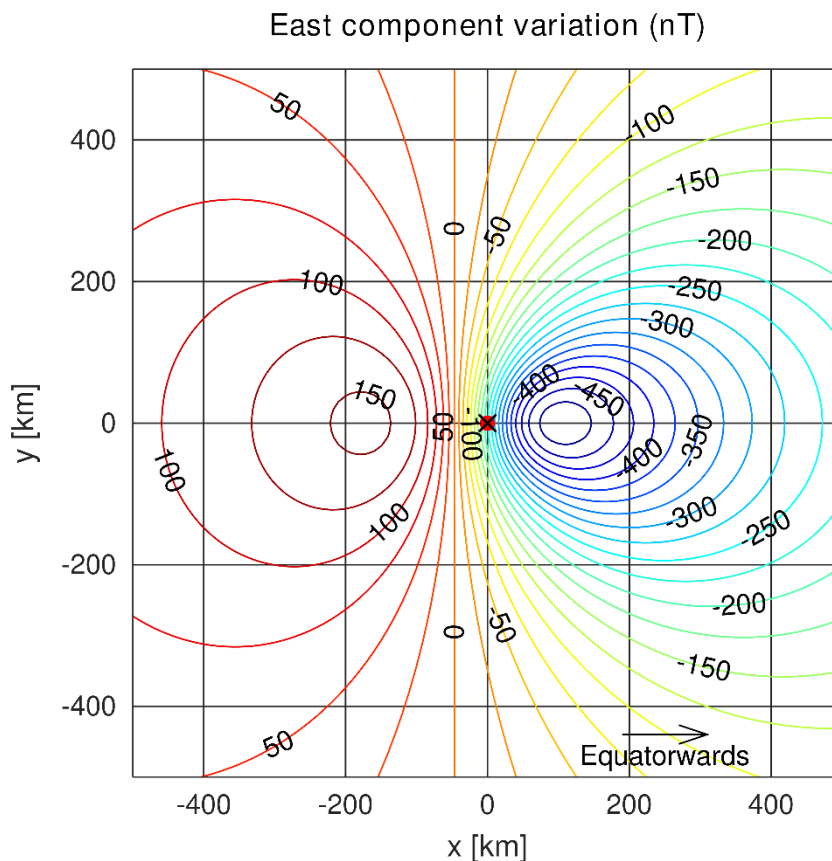


Figure 7 Contour map of the variation of the East component as a hypothetical consequence of the oblique downwards flowing f. a. c. if its magnetic field were not compensated by the divergent currents. A current of 10^6 A and an inclination of 65° were chosen in the model. The point highlighted in the centre of the image is located directly below the point where f. a. c. feeds the conductive layer in the ionosphere.

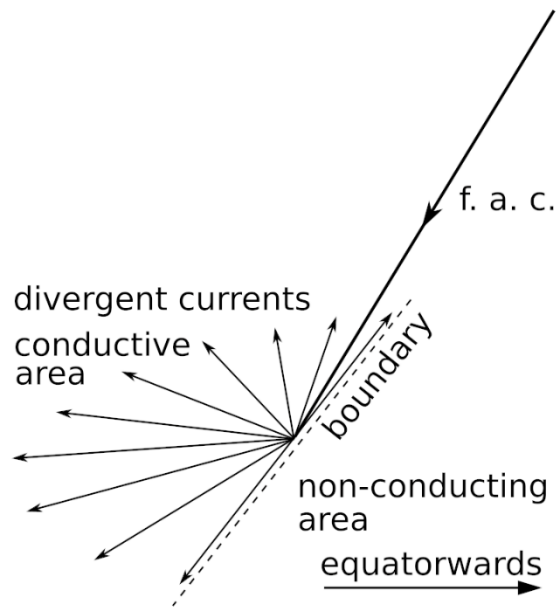


Figure 8 A sketch for qualitative considerations in the case of inhomogeneous conductivity of the ionosphere

CONCLUSIONS

We studied cases of magnetic variations generated by a simplified system of an oblique downwards oriented f. a. c. and diverging currents (here replaced by a vertical upwards flowing f. a. c.) in a homogeneous ionosphere. We also dealt with a similar current system when the ionosphere is not uniform. We considered the conditions valid in middle latitudes – we set the inclination equal to 65° . From the presented simple model, it follows that in the case of a uniformly conductive ionosphere, even for a very strong f. a. c., the variations of the North component are not large enough compared to typical extreme magnetic storms. On the other hand, the East component generated by the f. a. c. system could be about -150 nT (here, the minus sign means the variation in the west direction) for the f. a. c. of $\sim 10^6$ A.

Also, we implied that the inhomogeneous conductivity of the ionosphere leads to large variations in the East component of the geomagnetic field; these might be variations comparable to those that occur in intense magnetic storms. Provided the input conditions we set in our simple model are not too far from the real conditions in the near-Earth environment, our conclusions can contribute to the interpretation of geomagnetic disturbances in mid-latitudes.

COMPLETION

FV devised the idea of the study, participated in the calculations and interpretations, drew the figures, and wrote the manuscript. EK participated in the calculations and interpretations and verified the results of all the calculations in the study.

ACKNOWLEDGEMENT

The research in this paper was supported by the VEGA Grant 2/0003/24 of the Scientific Grant Agency of the Ministry of Education of Slovak Republic and the Slovak Academy of Sciences. The authors thank the editor and reviewers for their careful reading of the manuscript and helpful comments.

REFERENCES

- Fukushima, N. (1976). Generalized theorem for no ground magnetic effect of vertical currents connected with pedersen currents in the uniform conductivity ionosphere. *Report of Ionosphere and Space Research in Japan*, 30, pp. 35–40.
- GNU Octave. (03.10.2024) *Scientific Programming Language*. <https://octave.org/>
- Gonzales, W. D., Echer, E., Clúa de Gonzales, A. L., Tsurutani, B. T., & Lakhina, G. S. (2011) Extreme geomagnetic storms, recent Gleissberg cycles and space era-superintense storms. *J. Atmos. Sol.-Terr. Phys.*, 73, pp. 1447–1453.
<https://doi.org/10.1016/j.jastp.2010.07.023>
- Maxima. (03.10.2024) *Computer Algebra System*. <https://maxima.sourceforge.io/>
- Tanaka, T., Ebihara, Y., Watanabe, M., Den, M., Fujita, S., Kikuchi, T., Hashimoto, K. K., & Kataoka, R. (2020). Reproduction of ground magnetic variations during the SC and the substorm from the global simulation and Biot-Savart's law. *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 125(2), Article e2019JA027172. <https://doi.org/10.1029/2019JA027172>
- Valach, F. & Váczyová, M. (2016). A smartphone as a compass: accuracy of fixing direction according to the magnetic field. *Proceedings of the Conference of J. Selye University 2016*, Komárno, pp. 98–106. ISBN 978-80-8122-190-3.
- Wang, H., Lühr, H., Ma, S. Y., Weygand, J., Skoug, R. M., & Yin, F. (2006). Field-aligned currents observed by CHAMP during the intense 2003 geomagnetic storm events. *Ann. Geophys.*, 24, 311–324. <https://doi.org/10.5194/angeo-24-311-2006>

AZ INFORMATIKUS HALLGATÓK FELADATMEGOLDÁSI IDEJÉNEK ÉS A MAGABIZTOSSÁGÁNAK MÉRÉSE

MEASURING THE TASK COMPLETION TIME AND CONFIDENCE OF COMPUTER SCIENCE STUDENTS

Ladislav VÉGH¹ – Štefan GUBO²

ABSTRACT

This study assessed the algorithmic and logical thinking skills of first-year undergraduate computer science students at J. Selye University. The research involved 75 students who were asked to solve 16 tasks sequentially via an online platform in a supervised classroom setting at the beginning of the 2023/24 academic year. The framework we developed automatically measured the completion time for each task. Additionally, students had to indicate their confidence level for all their answers. The results revealed that the students scored an average of 63.8% on the test and completed the tasks in an average of 39.4 minutes. The mean of students' overall confidence level, expressed as a percentage, was 77.1%. Pearson correlation analysis showed a significant relationship between students' confidence and score ($p < 0.001$), while no significant correlation was found between solution time and score or between solution time and confidence.

KEYWORDS

Algorithmic Thinking, Logical Thinking, Problem-Solving Time, Task Completion Time, Students' Confidence

BEVEZETŐ

A programozás tantárgyak sikeres elvégzésének egyik alapfeltétele, hogy a hallgatók a félév során megfelelő algoritmikus és logikus gondolkodást sajátítsanak el. A hallgatók algoritmikus és logikus gondolkodása fejleszthető a programozás órák keretein belül is sok feladat megoldásával, rengeteg gyakorlással. Mivel az elsős informatika szakos hallgatók különböző középiskolák elvégzése után jönnek az egyetemre, különböző informatikai, matematikai, logikai és programozási tapasztalataik vannak. Ezért az elsős hallgatókat a bevezető programozás órákon igyekszünk differenciáltan kezelni. Míg a haladóbb programozók érdekes programozási problémákat oldhatnak meg többnyire önállóan; addig a kezdő programozókat, ill. azokat a hallgatókat, akik még nem rendelkeznek programozási tapasztalatokkal, jóval több tanári segítséggel és egyszerűbb, de fokozatosan nehezedő feladatok megoldásával igyekszünk felzárkóztatni.

A 2019–2021 időszakban megvalósított „*A természettudományos és matematikai középiskolai oktatás elemzése és a szakmódszertanok tartalmának innovációja*” című VEGA

¹ PaedDr. Ladislav Végh, PhD., Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Informatikai Tanszék, veghl@uj.s.sk

² RNDr. Štefan Gubo, PhD., Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Informatikai Tanszék, gubos@uj.s.sk

1/0663/19 projekt keretén belül, amely elsősorban a középiskolás diákok természettudományos gondolkodásának felmérésére fókuszált (Fehér és mtsai., 2020, 2022; Juhász & Tóth, 2021; Szarka, Fehér, és mtsai., 2021; Szarka, Tóth, és mtsai., 2021), elkezdjük felmérni az elsős informatika szakos egyetemi hallgatók algoritmikus és logikus gondolkodását is (Végh és mtsai., 2019; Végh & Gubo, 2021, 2022). Ehhez egy papírra kinyomtatott, 16 feladtból álló feladatsort használtuk. A 2023/24-es akadémia évtől kezdődően azonban a felmérést már egy általunk kifejlesztett online rendszer segítségével valósítottuk meg (Végh, 2024). Ennek előnye egyrészt az, hogy a diákok válaszait nem kell a felmérés után még külön bevinni a számítógépbe, másrészt így lehetőségünk nyílt az egyes feladatokra felhasznált megoldási idő mérésére is. A feladatsor összes feladatát kiegészítettük egy magabiztosságra vonatkozó kérdéssel is, így azt is fel tudtuk mérni, mennyire voltak biztosak a hallgatók a megadott válaszaikban.

Ebben a tanulmányban a 2023/24-es akadémiai évben elvégzett kutatás eredményeit mutatjuk be, különös figyelmet fordítva a hallgatók feladatmegoldási időiből és magabiztosságuk méréséből kijött eredmények tárgyalására.

ALGORITMIKUS ÉS LOGIKUS GONDOLKODÁS

Az algoritmikus gondolkodás a számítástechnika egyik alapvető kompetenciája. Donald E. Knuth (Knuth, 1997) szerint, akit az algoritmusok elemzésének atyjának tartanak, az algoritmus egy véges szabályhalmaz, amely meghatározza a műveletek sorrendjét egy adott probléma megoldásához. Az algoritmus fontos jellemzői a végesség, a determinizmus, a bemenet, a kimenet és a hatékonyság. Az algoritmus tehát nem más, mint pontos utasítások sorozata, amelyek egy adott probléma megoldására használhatók (Futschek, 2006; Zsakó & Szlávi, 2012). Az algoritmikus gondolkodás az algoritmusok feldolgozásának és létrehozásának képességéhez kapcsolódik (Katai, 2015). Futschek (Futschek, 2006) az algoritmikus gondolkodást olyan készségek összességékként határozta meg, amelyek az algoritmusok létrehozásával és megértésével kapcsolatosak. Ferrari és munkatársai (Ferrari és mtsai., 2018) az algoritmikus gondolkodást úgy definiálták, mint egy probléma megoldásának módszerét, amely a probléma megoldásához szükséges egyértelmű lépések meghatározásán alapul. Moran és társai (Moran és mtsai., 2019) egy hasonló definíciót fogalmaztak meg, miszerint az algoritmikus gondolkodás nem más, mint egy probléma logikus, ismételt, lépésről-lépésre történő megoldása.

Az algoritmikus gondolkodás fontos készség a mai információalapú társadalomban, amelyet minden diáknak el kell sajátítania. Algoritmusok nemcsak az informatika órákon fordulnak elő, hanem az emberek a mindennapi életben is használják őket lépésről lépésre követhető utasítások formájában. Az algoritmikus gondolkodás tehát nemcsak a számítástechnika fontos része, hanem a mindennapjaink része is (Futschek, 2006; Hubalovsky & Korinek, 2015; Katai, 2015; Zsakó & Szlávi, 2012), és ezért fejleszthető valós helyzeteken alapuló oktatási módszerekkel is. Ilyen módon a diákok kapcsolatot teremthetnek a valós világ kontextusa és a megoldandó problémák között, miközben egymást követő lépések sorozatát dolgozzák ki. A számítástechnikában használt algoritmusok absztrakt jellege azonban általában megnehezíti, hogy a diákok kapcsolatot teremtsenek a valós életbeli tapasztalatokkal (Katai, 2015; Ramadhan, 2000). Futschek (Futschek, 2006) fontosnak tartotta kihangsúlyozni, hogy a programozói problémák ne legyenek túl egyszerűek, de a probléma megfogalmazásának magának könnyen érthetőnek kell lennie.

Az algoritmikus gondolkodásnak különböző szintjei vannak, az egyszerű algoritmusok megértésétől a komplex algoritmusok létrehozásáig és megvalósításáig. A diákok ezeket a

szinteket fokozatosan, egymás után sajátítják el (Zsakó & Szlávi, 2010). Az algoritmikus gondolkodás egyre magasabb szintjeinek elsajátítása csak sok gyakorlással lehetséges. A jelen tanulmányban ismertetett felméréshez használt feladatok az algoritmikus gondolkodás első négy szintjéhez kapcsolódnak. Ezek a szintek az algoritmusok megértése, algoritmusok végrehajtása, algoritmusok elemzése és algoritmusok létrehozása. A magasabb szintekhez kapcsolódó feladatok megoldásához szükség van valamely programozási nyelv ismeretére, azonban sok elsőéves informatika szakos hallgatónak nincs programozási tapasztalata, amikor megkezdte egyetemi tanulmányait.

A logikus gondolkodás olyan gondolkodási folyamat, amely világos érvelés vagy következtetés alapján lehetséges megoldást vagy megoldásokat állapít meg (Tan, 2020). Egy másik megfogalmazás szerint a logikus gondolkodás egy olyan folyamat, amelyben logikai képességeinket használjuk arra, hogy következtetéseket vonjunk le meglévő, hiányos tudásunk alapján. Általános elvárás, hogy a logikai következtetések folyamata mindig objektív és mérhető legyen (*A logikus gondolkodás. Jó gyakorlatok gyűjteménye.*, 2011). Wu (Wu, 2011) szerint a logikus gondolkodás az objektív valóság aktív visszatükrözése, mint ésszerű kognitív folyamat, amely fogalmakat, ítéleteket, érvelést és más gondolkodási formákat használ.

A megfelelő logikus gondolkodás elsajátítása minden korosztály számára rendkívül fontos. Ha a tanulók nem rendelkeznek kellő logikus gondolkodással, problémáik adódhatnak az általános információfeldolgozással, különösen a szövegek megértésével és értelmezésével (Szarka, Fehér, és mtsai., 2021).

A MÉRÉSHEZ FELHASZNÁLT KERETRENDSZER ÉS FELADATOK

Mivel a mérés során az elért eredmények mellett azt is meg szeretnénk volna állapítani, hogy a hallgatók mennyi időt tölthettek az egyes feladatok megoldásával, és a már meglévő keretrendszerek ezt nem tették számunkra lehetővé, ezért úgy döntöttünk, hogy egy saját keretrendszert fejlesztünk ki erre a célra. A létrehozott keretrendszerbe bevittük a már eddig is használt, algoritmikus és logikus gondolkodás felmérésére szolgáló feladatsort.

Keretrendszer

Az általunk létrehozott keretrendszer (Végh, 2024) fejlesztéséhez PHP szkriptnyelvet és MariaDB adatbázist használtunk. A rendszert úgy alakítottuk ki, hogy a későbbiekben akár más felmérések lebonyolítására is felhasználható legyen, minimális webfejlesztői tudással könnyen hozzá lehessen adni más feladatlapokat is. A létrehozott rendszer legnagyobb előnye, hogy lehetővé tette számunkra a hallgatók feladatmegoldási időinek mérését.

A Selye János Egyetem hallgatói az egyetemi azonosítóik használatával tudtak bejelentkezni. Természetesen, a rendszer adminisztrátori felületén keresztül lehetőség van olyan bejelentkezési adatok kigenerálására is, melyek segítségével akár más egyetemek hallgatói körében is elvégezhető a felmérés.

Bejelentkezés után automatikusan megnyílt az adott azonosítócsoporthoz hozzárendelt feladatlap, melynek kitöltésére egy előre definiált időkeret állt a felhasználók rendelkezésére. A feladatlap feladatait a hallgatók csak egymás után oldhatták meg, visszalépésre nem volt lehetőségük. Ezt azért valósítottuk meg így, hogy a megoldási idő reálisan tükrözze az adott feladat megoldására felhasznált időt. A megoldási időt a feladat megjelenítésétől mértük mindaddig, amíg a hallgató nem adott meg egy választ. A megoldási időbe tehát beletartozott a feladat elolvasására, értelmezésére és a válaszadásra szánt idő is. A hallgatóknak mindegyik feladatra kötelező volt válaszolniuk és megadniuk, hogy mennyire biztosak a válaszukban. A

magabiztosság mérésére 3-fokozatú skálát alkalmaztunk „Teljesen biztos vagyok.”, „Nem egészen vagyok biztos.”, és „Csak tippettem.” válaszlehetőségekkel.

Ha esetleg valamilyen technikai probléma adódott, ami miatt a hallgatóknak újra be kellett jelentkezniük a rendszerbe, akkor a feladatsor automatikusan a legutoljára megtekintett feladattól folytatódott.

A feladatsor megoldásának befejezése után a hallgatók egy rövid visszajelzés keretén belül megtudhatták, hogy milyen eredményességet sikerült elérniük.

A rendszeren belül kialakított adminisztrátori felület lehetővé tette számunkra a különféle feladatsorok egyszerű és gyors hozzárendelését a felhasználói csoportokhoz, új bejelentkezési adatok csoportos generálását, továbbá a kigenerált bejelentkezési adatok és a teszteredmények exportálását CSV állományokba további feldolgozás céljára.

Feladatok

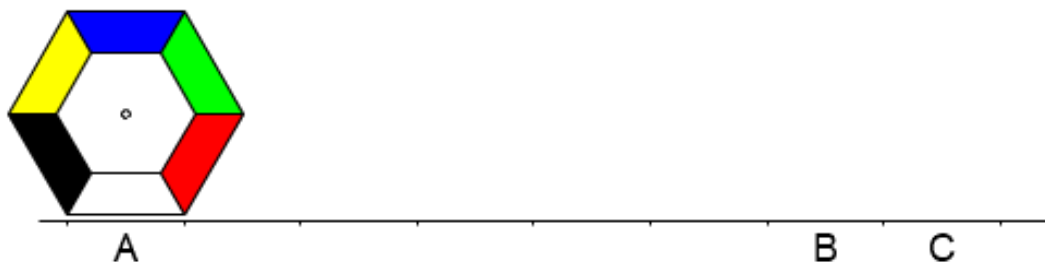
Az algoritmikus és logikus gondolkodás felmérésére a már korábban használt, általunk összeállított, 16 feladatból álló feladatsort használtuk. A feladatok nagy része egy-egy adott algoritmus végrehajtására, az algoritmusok elemzésére és az optimális algoritmusok meghatározására fókuszált, azonban voltak feladatok a logikus gondolkodás és a problémamegoldás felmérésére is. A teljes feladatsor eredeti verziója megtalálható a (Végh és mtsai., 2019) publikáció mellékletében. A 2023/24-es akadémiai évben felhasznált feladatsor elektronikus verziójában mindegyik feladatot kiegészítettük a magabiztosság mérésével. Továbbá a létrehozott keretrendszer automatikusan mérte mindegyik feladat megoldási idejét is, beleszámítva a feladat elolvasására, megértésére, és a válaszadására szánt időt is.

Ebben a tanulmányban példaként csak három feladatot mutatunk be. A kiértékelésnél ezen három feladaton elért eredményeket majd részletesebben is elemezzük. Az itt bemutatott három feladatot úgy választottuk ki, hogy legyen köztük egy könnyű, közepes és nehéz feladat is.

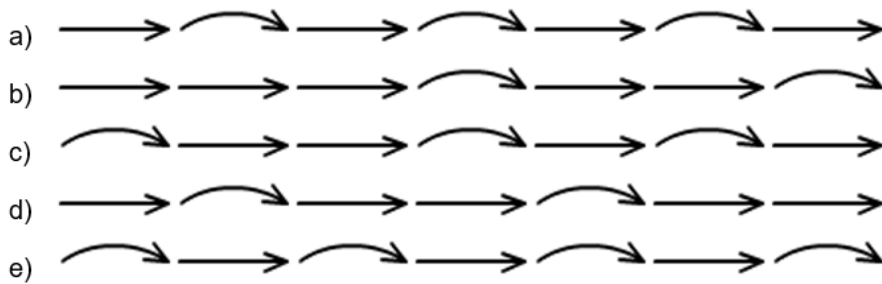
Az első általunk részletesebben bemutatott feladat a „Hatszög”, amely az eredmények alapján könnyűnek bizonyult, a feladatra a hallgatók 95%-a helyesen válaszolt.

Feladat:

Van egy hatszögű objektumunk, amely fehér, piros, zöld, kék, sárga és fekete színekből áll. Az objektum egygel jobbra csúsztatását a \longrightarrow jelöli, egygel jobbra átforgatását a \curvearrowright jelöli.



Melyik utasításon hatására fogja az objektum a B és a C mezőket úgy érinteni, hogy mindkét mezőn az objektum zöld színű oldala lesz alul?



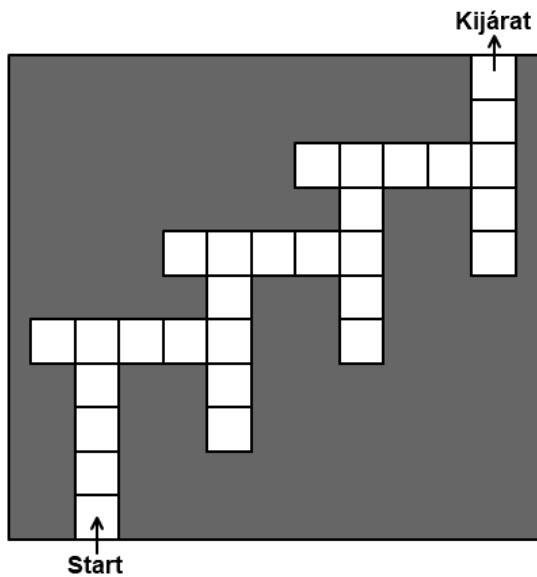
A második általunk részletesebben bemutatott feladat a „Labirintus”, amely az eredmények alapján közepesnek bizonyult, a feladatra a hallgatók 56%-a válaszolt helyesen.

Feladat:

Egy robot két utasítást tud végrehajtani:

- menj – a robot előre megy egészen addig, amíg falba nem ütközik. Ha a robot az utasítás előtt fal felé néz és nem tud lépést tenni, akkor nem csinál semmit.
- fordulj – a robot 90 fokkal jobbra fordul.

A robot a ábrán látható labirintus elején áll és felfelé néz. A robot úgy van beprogramozva, hogy a menj és a fordulj utasításokat felváltva hajtja végre. Tehát először menj, utána fordulj, majd ismét menj, fordulj, menj, fordulj, stb. mindaddig, amíg ki nem jut a labirintusból.



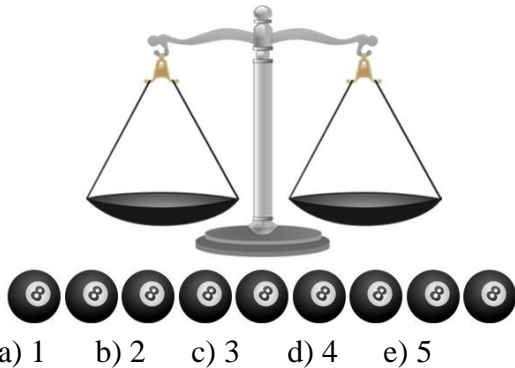
A robot hányszor hajt végre menj utasítást? A menj utasítást akkor is számolni kell, ha a robot a fal felé van fordulva és ezért nem tesz semmilyen lépést.

- a) 10 b) 11 c) 12 d) 13 e) 14

A harmadik általunk részletesebben bemutatott feladat a „Mérlegelés”, amely az eredmények alapján nehéznek bizonyult, a feladatra csupán a hallgatók 13%-a válaszolt helyesen.

Feladat:

Egy dobozban kilenc darab, külsőre teljesen egyforma biliárdgolyó van. Azonban az egyik biliárdgolyó egy kicsit nehezebb, mint a többi nyolc. Van egy kéttányéros, egyenlő karú mérlegünk, melynek tányérjaiba egyszerre több biliárdgolyót is tehetünk. Legkevesebb hány mérést kell elvégeznünk ahhoz, hogy egyértelműen megállapítsuk, melyik az a biliárdgolyó, amely nehezebb, mint a többi?

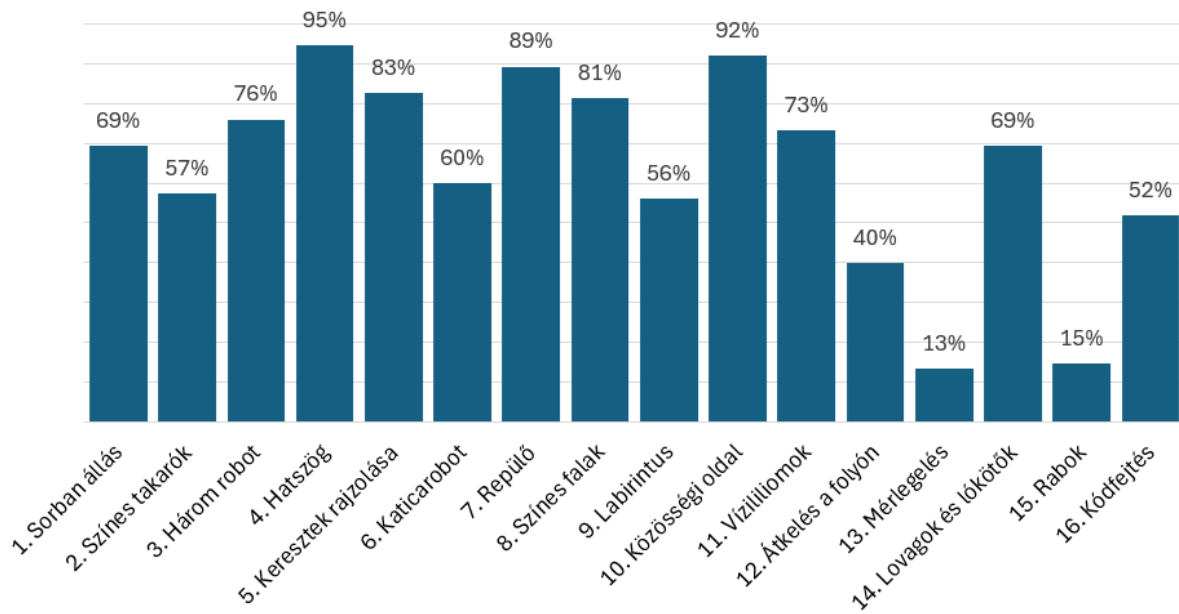


EREDMÉNYEK

A felmérésben a 2023/24-es akadémiai évben összesen 75 elsős informatika szakos hallgató vett részt (66 alkalmazott informatika és 9 tanári informatika szakos hallgató). A hallgatóknak megközelítőleg egy óra állt a teljes feladatsor megoldására, azonban ahogy az majd az eredmények tárgyalásából is kiderül, többségük ennél hamarabb fejezte azt be.

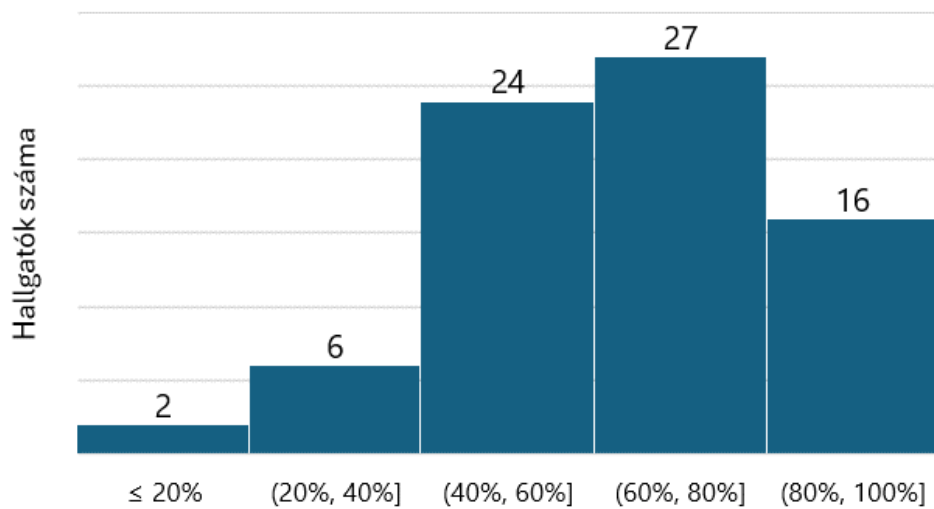
A hallgatók eredményessége

A felmérésben részt vevő hallgatók összesített eredményeinek átlaga 63.8% volt. Az 1. ábra szemlélteti, hogy a hallgatók hány százaléka válaszolt helyesen az egyes feladatokra. A grafikonból láthatjuk, hogy voltak olyan feladatok, melyek könnyűnek bizonyultak (Hatszög, Keresztek rajzolása, Repülő, Színes falak, Közösségi oldal), ezeknél a hallgatók többsége (>80%) a helyes válaszlehetőséget jelölte be. Részletesebb elemzés után megállapítottuk, hogy ezeknek a feladatoknak a többsége egy-egy adott algoritmus végrehajtására fókuszált. A grafikonból az is kiolvasható, hogy volt három nehéz feladat is (Átkelés a folyón, Mérlegelés, Rabok), melyeket csupán a hallgatók 40%, 13%, ill. 15%-ának sikerült helyesen megoldania. Ezen feladatok mindegyike az optimális algoritmus meghatározására fókuszált. Az ilyen feladatoknál nem csak egy-egy algoritmust kellett meghatározniuk a hallgatóknak az adott problémára, de olyan algoritmust kellett találniuk, amely az adott feladatot a lehető legkevesebb lépésszámmal oldja meg.



1. ábra: A hallgatók által elért eredmények átlagai feladatonként
 Forrás: saját forrás

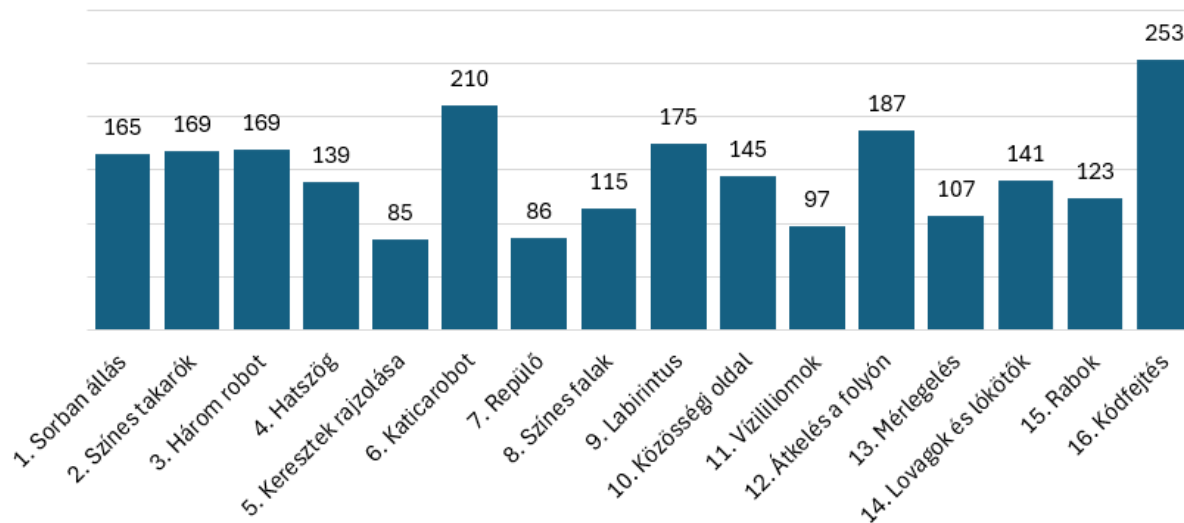
A 2. ábrán látható a hallgatók számának eloszlását összeredményeik alapján. A grafikonból kiolvasható, hogy a 75 hallgatóból 27 hallgató 60-80% közötti eredményt ért el, 24 hallgató 40-60% közötti eredményt ért el, 16 hallgató 80%-nál jobb eredményt ért el. Azt is láthatjuk, hogy csupán 8 hallgátónak lett kevesebb mint 40% az eredményessége.



2. ábra: A hallgatók számának eloszlása az összeredményeik alapján
 Forrás: saját forrás

Feladatmegoldási idők

Hallgatók átlagosan 39.4 perc alatt oldották meg a teljes feladatsort. A 3. ábra szemlélteti az egyes feladatok átlagos megoldási időit másodpercekben kifejezve. A megoldási időt a rendszer a feladat megjelenítésétől számolta mindaddig, amíg a hallgató nem adta meg a választát.

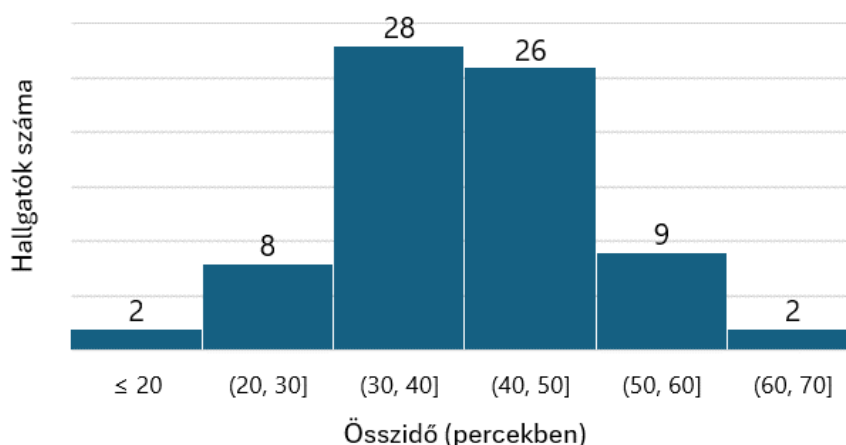


3. ábra: Megoldási idők átlagai feladatonként (másodpercekben)

Forrás: saját forrás

Mivel a feladat elolvasásának és értelmezésének idejét is beleszámoltuk a megoldási időbe, ezért az egyes feladatok megoldási időit nincs értelme egymással összehasonlítani, hiszen annak ellenére, hogy igyekeztünk a feladatokat minél rövidebben megfogalmazni, az időbeli különbségek származhattak a feladatszövegek hosszainak, ill. értelmezési nehézségeinek különbségeiből is. A célunk az idő mérésével inkább az volt, hogy ugyanazon feladatok megoldási ideit hasonlítsuk össze, tehát annak megállapítása, hogy felfedezhető-e időbeli különbség azon hallgatók között, akik sikertelenül és akik sikeresen oldották meg az adott feladatot. Szignifikáns időbeli különbség azonban jelenleg, valószínűleg a kis mintaszám miatt, csupán két feladatnál volt kimutatható. Az általunk elvégzett Mann-Whitney U tesztek a „Színes takarók” és az „Átkelés a folyón” feladatoknál mutattak ki szignifikáns időbeli különbséget a helytelen és a helyes megoldók között. A „Színes takarók” feladatnál a helytelen megoldók időinek mediánja 130 másodperc (N=32), míg a helyes megoldók időinek mediánja 193 másodperc (N=43) volt (Mann-Whitney U=385.500, Z=-3.241, p=0.001). Az „Átkelés a folyón” feladatnál a helytelen megoldók időinek mediánja 162 másodperc (N=45) volt, míg a helyes megoldók időinek mediánja 210 másodperc (N=30) volt (Mann-Whitney U=443.500, Z=-2.504, p=0.012).

A 4. ábra szemlélteti a hallgatók számának eloszlását a teljes feladatsor megoldására felhasznált idő alapján. A grafikonból kiolvasható, hogy a hallgatók többsége a 16 feladat megoldásával 30–50 percet töltött. Láthatjuk, hogy 28 hallgatónak sikerült 30–40 perc alatt befejezni a teljes feladatsort, 26 hallgatónak tartott 40–50 percig a feladatsor megoldása, 50 perccel tovább csupán 11 hallgató dolgozott a feladatok megoldásán, és 10 hallgatónak 30 percnél kevesebb idő is elegendő volt az összes válasz megadásához.

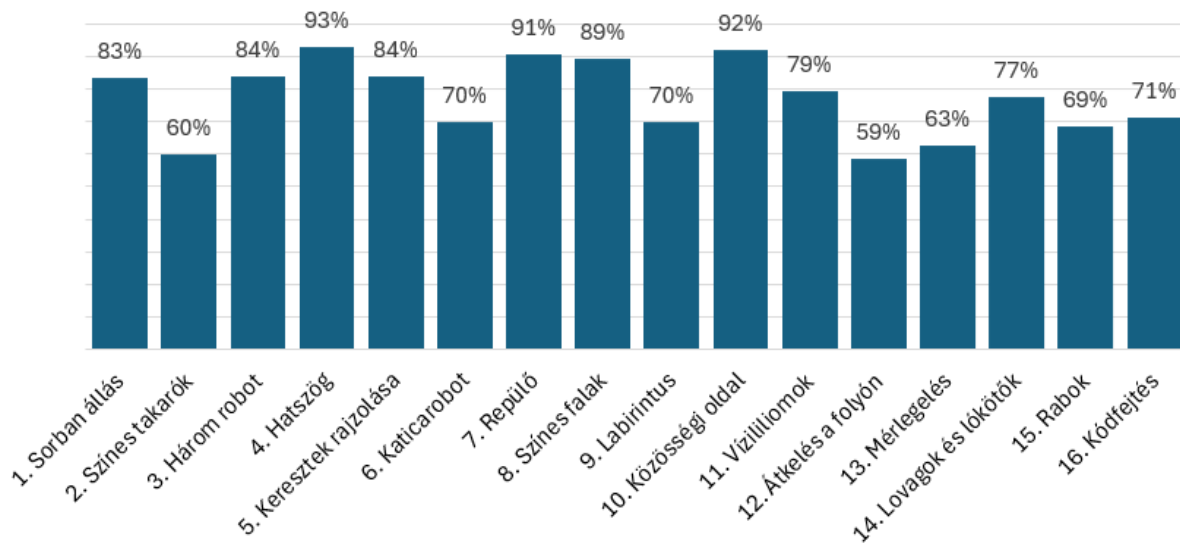


4. ábra: A hallgatók számának eloszlása a feladatsor megoldásához felhasznált idő alapján
Forrás: saját forrás

A hallgatók magabiztossága

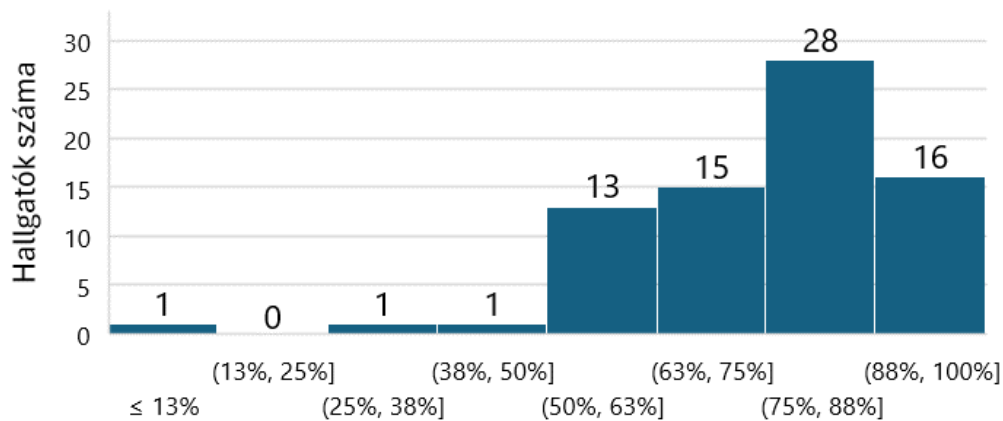
A felmérés során mindegyik feladatnál mértük azt is egy háromfokozatú skála segítségével, hogy a hallgatók mennyire biztosak a megadott válaszaikban. A hallgatók összesített magabiztosságaink átlaga 77.1% volt. Az egyes feladatok mért magabiztosságok átlagait százalékban kifejezve az 5. ábra szemlélteti. A grafikonon 100% jelentené azt, hogy az adott feladatnál az összes hallgató teljesen biztos a megadott válaszában, míg 0% jelentené azt, hogy az adott feladatnál mindenki csak tippelt. Láthatjuk, hogy voltak feladatok, melyek megoldásaiban a hallgatók többsége teljesen biztos volt (>90%), de olyan feladatok is, melyek megoldásában már kevésbé voltak biztosak. Észrevehetjük, hogy a hallgatók magabiztossága egyik feladatnál sem csökkent 59% alá.

A feladatokon mért magabiztosságokat összehasonlítva az 1. ábrán látható eredményességgel, észrevehetjük, hogy a hallgatók a legbiztosabbak (93%) a „Hatszög” nevű feladat megoldásában voltak, melyet a legtöbb hallgatónak (95%) sikerült helyesen megoldani. Természetesen az, hogy a hallgatók biztosak voltak a válaszaikban, nem minden esetben jelenti azt, hogy a válaszuk ugyanolyan mértékben helyes is volt. Erre egy példa a „Mérlegelés” nevű feladat, melyre csupán a hallgatók 13% válaszolt helyesen, de a hallgatók magabiztossága mégis 63% volt.



5. ábra: A hallgatók magabiztosságainak átlagai feladatonként, százalékban kifejezve
 Forrás: saját forrás

A 6. ábrán látható a hallgatók számának eloszlása a teljes feladatsorra összesített magabiztosságuk szerint. A hisztogramból kiolvasható, hogy 28 hallgatónál mértünk 75% és 88% közötti összesített magabiztosságot. Azt is megfigyelhetjük, hogy 3 hallgatót kivéve, a hallgatók összesített magabiztossága 50% és 100% közötti volt.



6. ábra: A hallgatók számának eloszlása az összesített magabiztosságuk alapján
 Forrás: saját forrás

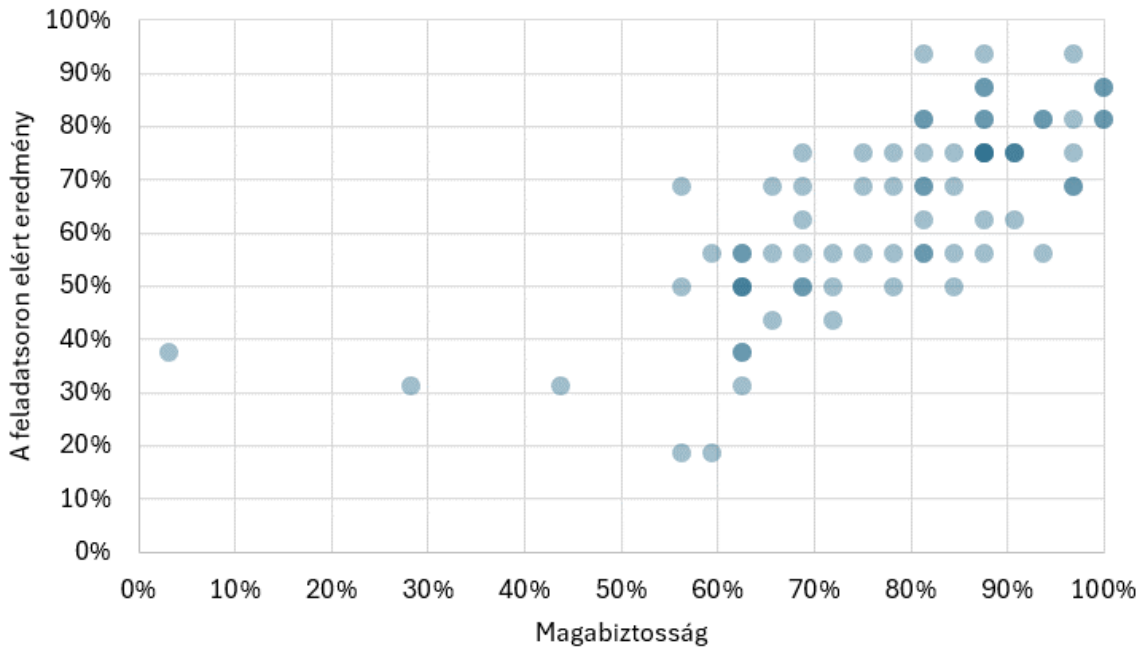
A megoldási idő, magabiztosság és az eredményesség közötti kapcsolat vizsgálata

A továbbiakban megvizsgáltuk, van-e összefüggés a hallgatóként összesített megoldási idők, magabiztosságok és az eredményességek között. A 7. ábra szemlélteti a feladatsor megoldására felhasznált idők és a hallgatók által elért összeredmények közötti kapcsolatot. Láthatjuk, hogy az egyes pontok eléggé szétszórtak a grafikonon, ami alapján nem mondható el, hogy a hallgatók összesített idői és az eredményei között lenne bármilyen kapcsolat.



7. ábra: A hallgatóként összesített megoldási idők és az elért eredmények közötti kapcsolat
Forrás: saját forrás

A 8. ábrán a hallgatóként összesített magabiztosságok és eredmények közötti kapcsolatot szemléltettük. Ezen a grafikonon megfigyelhető, hogy azok a hallgatók, akik jobb eredményeket értek el, általában biztosabbak is voltak az eredményeik helyességében.



8. ábra: A hallgatóként összesített magabiztosságok és elért eredmények közötti kapcsolat
Forrás: saját forrás

A hallgatókként összesített eredmények, megoldási idők és magabiztosságok közötti páronkénti kapcsolatokat Pearson-féle korreláció segítségével is megvizsgáltuk. Az ebből kapott eredményeket az 1. táblázatban foglaltuk össze. Ezekből kiolvasható, hogy míg az idő és az eredmény, ill. az idő és a magabiztosság között nem volt kimutatható szignifikáns kapcsolat, addig a mért magabiztosság és az elért eredmény között szignifikáns korrelációt sikerült kimutatnunk (Pearson: 0.713, $p < 0.001$). Ebből arra következtethetünk, hogy a hallgatók helyesen tudták megítélni a válaszaik helyességét.

1. táblázat: A megoldási idők, magabiztosságok és az elért eredmények közötti páronkénti Pearson-féle korrelációk vizsgálatának eredményei

	Pearson-féle korreláció	Szignifikancia (kétoldali)	N
Idő és eredmény közötti korreláció	0,136	0,246	75
Magabiztosság és eredmény közötti korreláció	0,713**	0,000	75
Idő és magabiztosság közötti korreláció	0,030	0,801	75

** A korreláció szignifikáns a 0,01-es szinten (kétszélű teszt esetén).

Forrás: saját forrás

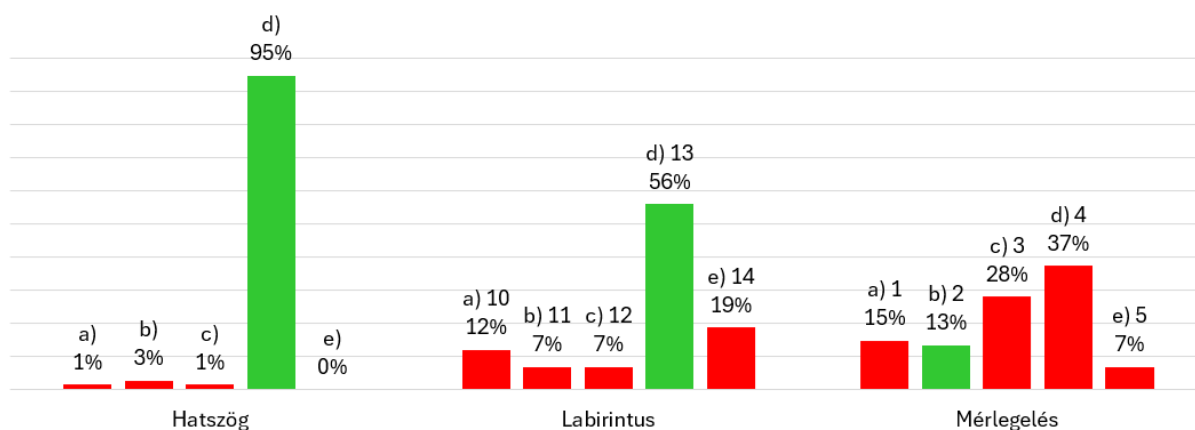
A „Hatszög”, „Labirintus” és „Mérlegelés” feladaton elért eredmények részletesebb elemzése

Végezetül, a tanulmány elején bemutatott három mintafeladat részletesebb kiértékelését mutatjuk be. A 9. ábra szemlélteti ezen feladatokra hallgatók által megjelölt válaszlehetőségek százalékos eloszlását.

Láthatjuk, hogy könnyebb nehézségű „Hatszög” nevű feladtnál a helytelen válaszok száma nagyon alacsony és az a), b) és c) válaszlehetőségek között oszlik meg (1–3%), az e) válaszlehetőséget senki nem jelölte be.

A közepes nehézségű „Labirintus” feladatra már csak a hallgatók 56%-a tudott helyesen válaszolni, a helytelen válaszlehetőségek 7–19% arányban kaptak jelölést.

A „Mérlegelés” feladat bizonyult a legnehezebb feladatnak a felmérésben, itt csupán a hallgatók 13% jelölte meg a helyes, b) válaszlehetőséget. Az a) helytelen válaszlehetőséget, ami szerint egy mérésből megállapítható, hogy melyik a nehezebb biliárdgolyó, a hallgatók 15% jelölte meg. Ők valószínűleg helytelenül értelmezték a feladatot. A c) helytelen válaszlehetőséget, amely szerint legkevesebb három mérésből lehet egyértelműen meghatározni, hogy melyik a nehezebb biliárdgolyó, a hallgatók 28% jelölte meg. Még ennél is többen, a hallgatók 37%-a jelölte meg a d) helytelen válaszlehetőséget, amely szerint legalább négy mérés szükséges. Az e) helytelen válaszlehetőséget, amely szerint öt mérést kell végezni, csupán a hallgatók 7% jelölte be. Véleményünk szerint, ennek a feladat nehézsége abból eredt, hogy egy optimális, legkevesebb mérésszámú algoritmus megtalálása volt a cél. Bár a feladat megoldható 3, 4, ill. 5 méréssel is, azonban ezek nem a legkevesebb mérésszámú megoldások. Így azok a hallgatók, akik a c), d), ill. e) válaszlehetőséget jelölték be, valószínűleg találtak egy lehetséges algoritmust a nehezebb biliárdgolyó meghatározására, azonban a megoldásuk még ha úgy is gondolták, hogy optimális, nem volt az.

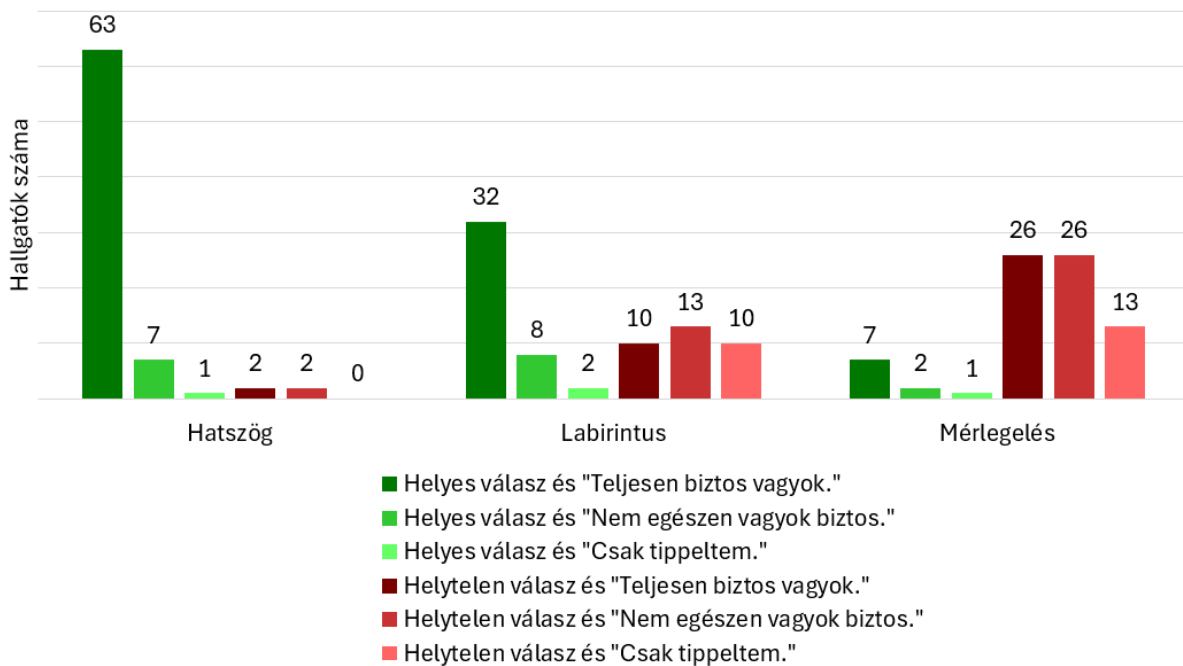


9. ábra: A hallgatók által megjelölt válaszlehetőségek a Hatszög, Labirintus és Mérlegelés feladatokra (a helyes válaszlehetőséget zöld színnel jelöltük)
 Forrás: saját forrás

A 10. ábra szemlélteti a bemutatott három feladatra adott helyes (zöld) és helytelen (piros) válaszok arányát, magabiztossági szintek szerint csoportosítva. A grafikonon látható, hogy a „Hatszög” feladatra 63 hallgató helyesen válaszolt, akik teljesen biztosak is voltak a válaszaikba.

A „Labirintus” feladatnál már olyan hallgatók is nagyobb mértékben fedezhetők fel (10 hallgató), akik helytelenül válaszoltak, de mégis teljesen biztosak voltak a válaszaikban. Azonban még mindig nagyobb arányban (32 hallgató) vannak azok a hallgatók, akik helyesen válaszoltak és teljesen biztosak voltak a válaszaikban.

A „Mérlegelés” feladatnál azonban csak 7 olyan hallgató volt, aki helyesen válaszolt és teljesen biztos volt a válaszában. Ennél jóval nagyobb arányban (26-26 hallgató) voltak azok, akik helytelenül válaszoltak, mégis teljesen biztosak voltak vagy nem egészen voltak biztosak a megadott válaszaikban. Ennek oka az lehet, hogy ennél a feladatnál a hallgatók által talált megoldás egy működő algoritmus volt a legnehezebb golyó megállapítására, ami számukra azt az érzetet kelthette, hogy a megoldás tökéletes, még ha valójában nem is volt az, mivel nem a legkevesebb (optimális) mérésszámú megoldást sikerült megtalálniuk.



10. ábra: A Hatszög, Labirintus és a Mérlegelés feladatokat adott helyes (zöld) és helytelen (piros) válaszok száma a hallgatók magabiztossága alapján csoportosítva
 Forrás: saját forrás

KÖVETKEZTETÉSEK

Összességében elmondhatjuk, hogy az általunk létrehozott keretrendszer segítségével sikerült hatékonyabban felmérnünk az elsős informatika szakos hallgatók algoritmikus és logikus gondolkodását, mint a papír alapú tesztek használatával. A hallgatók eredményessége mellett sikerült megfelelően mérnünk a feladatok megoldási időit és a hallgatók magabiztosságát is.

A helyes és helytelen válaszadók megoldási idői között csak két feladatnál találtunk szignifikáns különbséget, mindkét feladatnál a helyes válaszadók megoldási idői voltak szignifikánsan magasabbak.

Az összesített eredmények, összesített megoldási idők és összesített hallgatói magabiztosságok páronkénti összehasonlításából kiderült, hogy az eredmények és megoldási idők, ill. a megoldási idők és a hallgatói magabiztosságok között nincs szignifikáns korreláció, azonban, az eredmények és hallgatói magabiztosságok között szignifikáns korreláció fedezhető fel. Ebből arra következtethetünk, hogy a hallgatók többsége helyesen tudta megítélni a megoldása helyességét.

Bár a felmérésből születtek érdekes és használható eredmények, úgy gondoljuk, hogy a mérésnek voltak bizonyos korlátjai is. A hallgatók megoldási időit technikai okokból csak úgy tudtuk mérni, hogy a feladat megjelenítése és a hallgató válaszána rögzítése közötti időt mértük. Mivel ebbe beletartozott a feladat elolvasása és annak értelmezése is, nem tudtuk pontosan lemérni, hogy mennyi időt töltött a hallgató kizárólag a feladat megoldásának megtalálásával. Továbbá, a feladatok szövegei is különböző hosszúságúak voltak, a feladatok értelmezése is különböző időt vett igénybe, ezért az egyes feladatok megoldási időit sem volt értelme egymáshoz hasonlítanunk, még ha ezeket az időket információként fel is tüntettük a tanulmány 3. ábráján.

Továbbá, sajnos a 75 résztvevőből álló hallgatói létszám kevésnek bizonyult ahhoz, hogy az eredményeket részletesebben is ki tudjuk értékelni, hiszen, ha ezt a mintaszámot felosztjuk több csoportra, például helyes és helytelen válaszadókra, majd azokon belül a magabiztossági szintek szerinti csoportokra, akkor az egyes csoportokban nagyon kicsi mintaszám marad. További hallgatók bevonásával a jövőben ezen valószínűleg sikerül javítanunk.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatás a Magyar Kormány Nemzetpolitikai Államtitkárságának támogatásával a BGA/145/2024 "A Selye János Egyetem kutatási programjainak támogatása - a szlovákiai magyarokat érintő társadalomtudományi kutatások támogatása" projekt keretében valósult meg.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- A logikus gondolkodás. Jó gyakorlatok gyűjteménye.* (2011).
http://www.biharinepfoiskola.hu/e107_files/downloads/LOGIC/LOGIC_manual.pdf
- Fehér, Z., Jaruska, L., & Szarka, K. (2022). Gimnáziumi tanulók körében végzett felmérés fizika feladatainak kiértékelése a megoldásra szánt idő függvényében. *14th International Conference of J. Selye University. Section of Economics, Mathematics and Informatics. Conference Proceedings*, 161–170. <https://doi.org/10.36007/4492.2023.161>
- Fehér, Z., Jaruska, L., Szarka, K., & Tóth, P. (2020). Assessing the Condition of Scientific Inquiry Skills in Teacher Education Using Physical and Chemical Tasks. *ICERI Proceedings, 1*, 5416–5424. <https://doi.org/10.21125/iceri.2020.1176>
- Ferrari, A., Poggi, A., & Tomaiuolo, M. (2018). Computational Thinking in Innovative Computational Environments and Coding. In *Encyclopedia of Information Science and Technology* (4th kiad., o. 2392–2401).
- Futschek, G. (2006). *Algorithmic Thinking: The Key for Understanding Computer Science*. https://doi.org/10.1007/11915355_15
- Hubalovsky, S., & Korinek, O. (2015). Evaluation of Algorithmic Thinking of Students Using Control Testing Environment. *International Journal of Education and Information Technologies, 9*.
- Juhász, G., & Tóth, P. (2021). *A természettudományos és matematikai tárgyak tanításának és tanulásának helyzete Magyarországon és Szlovákiában*. Selye János Egyetem.
- Katai, Z. (2015). The challenge of promoting algorithmic thinking of both sciences- and humanities-oriented learners. *Journal of Computer Assisted Learning, 31*(4), 287–299. <https://doi.org/10.1111/jcal.12070>
- Knuth, D. E. (1997). *The art of computer programming: Fundamental algorithms*. (Köt. 1). Addison Wesley Longman Publishing Co. Inc.
- Moran, R., Roberston, L., Tai, C., Keith, K. J., Price, J., Meier, L. T., & Hong, H. (2019). Preparing Pre-Service Teachers for the Future: Computational Thinking as a Scaffold for Critical Thinking. In J. Keengwe & P. Wachira (Szerk.), *Advances in Educational Technologies and Instructional Design* (o. 17–29). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1479-5.ch002>

- Ramadhan, H. A. (2000). Programming by discovery. *Journal of Computer Assisted Learning*, 16(1), 83–93. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2729.2000.00118.x>
- Szarka, K., Fehér, Z., Jaruska, L., & Tóthova Tarová, E. (2021). Investigation of the Students' Solutions in Tasks Focused on Selected Elements of Propositional Logic in a Scientific and Mathematical Context in Teacher Education. *ICERI Proceedings*, 1, 822–831. <https://doi.org/10.21125/iceri.2021.0256>
- Szarka, K., Tóth, P., & Csiba, P. (2021). *Módszertani javaslatok a STEM tárgyak oktatásához*. Selye János Egyetem.
- Tan, E. X. (2020). Improving Logical Thinking Skills Through Jigsaw-Based Cooperative Learning Approach: In P. Kumar, M. J. Keppell, & C. L. Lim (Szerk.), *Advances in Educational Technologies and Instructional Design* (o. 162–181). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1435-1.ch010>
- Végh, L. (2024). *InfoQuiz*. <https://infoquiz.ujs.sk/>
- Végh, L., & Gubo, S. (2021). Assessment of Algorithmic and Logical Thinking of First- and Second-Year Undergraduate Computer Science Students at J. Selye University. *14th annual International Conference of Education, Research and Innovation*, 4577–4583. <https://doi.org/10.21125/iceri.2021.1052>
- Végh, L., & Gubo, Š. (2022). Assessment of Algorithmic and Logical Thinking of First- and Second-Year Computer Science Students at J. Selye University in Academic Years 2019/20 and 2021/22. *15th annual International Conference of Education, Research and Innovation*, 1888–1895. <https://doi.org/10.21125/iceri.2022.0480>
- Végh, L., Gubo, Š., & Takáč, O. (2019). Az elsős informatika szakos hallgatók programozói tapasztalatainak és informatikai gondolkodásának felmérése. *A Selye János Egyetem 2019-es XI. Nemzetközi Tudományos Konferenciájának tanulmánykötete – „Döntéstámogató rendszerek, matematika és informatika” szekció*, 63–76.
- Wu, B. (2011). 11—Thinking methods and consumption practice. In B. Wu (Szerk.), *Consumption and Management* (o. 243–262). Chandos Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-1-907568-07-7.50011-0>
- Zsakó L., & Szlávi P. (2010). Informatikai kompetenciák: Algoritmikus gondolkodás. *InfoDidact 2010*. InfoDidact 2010, Szombathely, Hungary.
- Zsakó, L., & Szlávi, P. (2012). ICT Competences: Algorithmic Thinking. *Acta Didactica Napocensia*, 5(2).

***FIATALOK CSOPORTOSULÁSÁN ALAPULÓ ÉRTÉKORIENTÁLT
FEJLESZTÉS, LÉGKÖR ÉS JÓLÉT AZ ISKOLAI KÖRNYEZETBEN
SZEKCIÓ***

***SEKCIA
HODNOTOVO ORIENTO VANÉ FORMY ROZVOJA PARTICIPÁCIE
ŠTUDENTOV, KLÍMA A WELL BEING V ŠKOLSKOM PROSTREDÍ***

Szekcióvezető - Vedúci sekcie:

PhDr. Silvia Tóbiás Kosár, PhD. - Mgr. Tibor Zsigmond, PhD.

A KRITIKUS GONDOLKODÁS FEJLESZTÉSE A FELSŐOKTATÁSBAN: SZÜKSÉGSZERŰSÉG ÉS MEGOLDÁSOK

DEVELOPING CRITICAL THINKING IN HIGHER EDUCATION: NECESSITY AND SOLUTIONS

Lilla FEHÉR¹ – Enikő KORCSMÁROS²

ABSTRACT

The ability of critical thinking is crucial in modern society, where the amount of information and its accessibility are constantly increasing. This study examines the importance and application of critical thinking in higher education. Higher education institutions are not only responsible for imparting professional knowledge but also for developing students' critical and analytical skills. This enables them to reliably evaluate information, make decisions, and find creative solutions. The goal of education is not only to transfer knowledge and develop skills but also to support the comprehensive development of students. Moreover, education should play a role in reducing inequalities, meeting needs, and maximizing students' potential. Higher education institutions must also contribute to the advancement of new knowledge and cultural development. Additionally, education should prepare students to succeed in their personal, professional, and civic lives. This study presents pedagogical methods and tools that effectively support the development of these skills and provides a detailed analysis of their application in higher education practice.

KEYWORDS

critical thinking, competencies, higher education system, regional challenges and opportunities

Bevezetés

A kritikus gondolkodás képessége egyre nagyobb jelentőséggel bír mind az egyének, mind a társadalom szempontjából. Az információs társadalom gyors ütemű fejlődése és az adatok egyre gyorsabb terjedése miatt alapvető fontosságúvá vált, hogy hatékonyan tudjunk információkat értelmezni, elemezni és alkalmazni (Heard et al., 2020). A kritikus gondolkodás olyan készségek összessége, mint a problémamegoldás, érvelés, kreatív gondolkodás és önreflexió, amelyek lehetővé teszik számunkra, hogy megalapozott döntéseket hozzunk, megkülönböztessük az erős érveket a gyengéktől, és értékeljük az információk hitelességét (Gaballah, 2022). Különösen fontos szerepet játszik a kritikus gondolkodás a felsőoktatásban, ahol a diákok nemcsak szakmai tudást szereznek, hanem megtanulják, hogyan gondolkodjanak önállóan, kutatásokat végezzenek és értelmezzék a tudományos eredményeket. A felsőoktatás

¹ Mgr. Fehér Lilla, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Idegen Nyelvi és Kommunikáció Tanszék, feherl@uj.s.sk

² PhDr. Korcsmáros Enikő, PhD., Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Közgazdaságtan Tan szék, korcsmarose@uj.s.sk

célja, hogy olyan szakembereket képezzen, akik képesek komplex problémák megoldására, új nézőpontok kialakítására és aktívan hozzájárulnak a társadalom fejlődéséhez (Ahmed & Ibrahim, 2023). Ehhez elengedhetetlen a kritikus gondolkodás fejlesztése, amely nemcsak a tudományos területeken, hanem az élet minden aspektusában hasznosítható. A kritikus gondolkodás fejlesztése nemcsak a tananyag része a felsőoktatásban, hanem szervesen beépül az oktatási módszerekbe és tanulási folyamatokba. Az interaktív előadások, csoportos feladatok, viták és projektek mind hozzájárulnak a diákok kritikai szemléletének fejlesztéséhez. Az oktatási intézmények arra törekcsenek, hogy olyan támogató környezetet biztosítsanak, ahol a diákok szabadon oszthatják meg ötleteiket és véleményüket, és ahol ösztönzik őket a mélyebb gondolkodásra, önálló kutatásra és saját nézeteik kialakítására (Zsigmond & Machová, 2020). Napjainkban, amikor a 21. század kihívásai új készségeket és kompetenciákat követelnek, a téma különösen időszerű. Az információs technológia gyors fejlődése és az internet térnyerése hatalmas mennyiségű információhoz való hozzáférést biztosít, de ezek hitelessége és minősége gyakran kérdéses. A kritikus gondolkodás képessége segít abban, hogy hatékonyan szűrjük, értékeljük és felhasználjuk ezeket az információkat. Jelen tanulmány bemutatja a kritikus gondolkodás fontosságát a felsőoktatásban, áttekinti annak különböző aspektusait és alkalmazási lehetőségeit. Elemzi, hogyan fejleszthető ez a készség az egyetemi közegben, és milyen módszerek segíthetnek abban, hogy a diákok sikeres, önálló gondolkodókká váljanak.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A kritikus gondolkodás területének áttekintése

A kritikai gondolkodás készségei az idő előrehaladtával előtérbe kerültek, mint a 21. századi diplomások foglalkoztatására irányuló alapvető követelmény (Nakirijja et al., 2020). A kritikai gondolkodás beépítése az oktatási folyamatokba napjainkban egyre fontosabbá válik. Felmerülhet azonban a kérdés, hogy miért épp a kritikus gondolkodás? Ahrari és munkatársai (2016) azzal érveltek, hogy a kritikus gondolkodási készségek a 21. század készségei. Olyan időszakot élünk, amikor a tanulás struktúrája és módja olyan jelentős mértékben határozzák meg az életünket, mint még soha (Vero & Puka, 2018). A technikai tudás és kompetenciák hagyományos felhalmozása ma már kevésbé élvez prioritást, mint a kritikai intelligencia, a változásokra való nyitottság és az új kompetenciákhoz való gyors alkalmazkodás. A gyorsan növekvő, ipar által vezérelt globális gazdaságban a felsőoktatási intézmények közvetlenül kapcsolódnak a gazdasági növekedéshez diplomásaik készségei és termelékenységére révén (Baird & Parayitam, 2017). A hallgatók által megszerzett készségek szervezeti hatékonysághoz vezetnek az ötletek generálására, új technológiák feltalálásra és a termelékenységet növelő és keresletet teremtő kompetenciák révén, amelyek összességében gazdasági növekedést eredményeznek. (Moeti et al., 2017). A munkaadók elvárják, hogy a hallgatók kritikus gondolkodási készségekkel legyenek felvértezve a tanulmányaik befejezését követően, amelyek kompetenciát biztosítanak számukra a munka elvégzéséhez.

A kritikai gondolkodást olyan készségek gyűjteményeként definiálják, amelyek elemzik és értékelik az információk pontosságát, hogy meghatározzák azok hitelességét. A legjobb megoldásokat a kritikai gondolkodás aktív alkalmazásával találjuk meg. A kritikai gondolkodás fontos életképesség. Ennek a tanulásnak jelentős része a főiskolai évek során történik. Ezért a kritikai gondolkodás fejlődését jelentősen befolyásolja az oktatás. A kritikai gondolkodási készségek fejlesztésére például a vezetési készségek oktatásának különböző perspektivikus módszerei is hatással vannak. A kritikai gondolkodási készségek osztályozása rendkívül sokféle lehet. Jelen tanulmányban azon készségekre helyezük a hangsúlyt, amelyek a felsőoktatási

intézményekben tanuló hallgatókra irányulnak. E tekintetben tíz alapvető diszkrét kritikai gondolkodási készség van, amelyeket a hallgatóknak el kell sajátítaniuk az alábbiak szerint:

- a) az ellenőrizhető tények és az értékállítások megkülönböztetése,
- b) a forrás megbízhatóságának meghatározása,
- c) az állítás tényszerű pontosságának meghatározása,
- d) a lényeges információk, állítások vagy indokok megkülönböztetése,
- e) torzítás észlelése,
- f) kimondatlan feltételezések azonosítása,
- g) kétértelmű vagy félreérthető állítások vagy érvek azonosítása,
- h) logikai következetlenségek vagy tévedések felismerése egy érvelésben,
- i) különbségtétel a megalapozott és indokolatlan követelések között, és
- j) az érv erősségének meghatározása (Jones, 2019).

Tulajdonképpen a kritikai gondolkodás egy olyan összefüggő folyamat, amely öt egymással összefüggő komponenst foglal magában. Az első tényező a tudásbázis. Ez az összetevő magában foglal mindent, amit az egyén tud, és amiben hisz. A második csoportba a külső ingerek tartoznak, amelyek az adott személyt érik. A következő csoport a személyiségelmélet, vagyis az a személyes karakter, amelyet az egyén a kognitív alapjából levezetett oly módon, ahogy az rá jellemző. A negyedik lépés az ellentmondás, vagy eltérés érzése. Az érzés motiváló tényező, amely magában foglalja a kritikai gondolkodás többi lépését is. Végezetül az utolsó lépés az ellentmondás feloldása, amely a kritikai gondolkodás minden alkotó aspektusát magában foglalja, mivel az egyén több lépésben igyekszik feloldani az ellentmondást. A kritikai gondolkodási folyamat célja csak olyan mentális készségekkel érhető el, amelyeket a kritikai gondolkodás során használunk. Összességében elmondható, hogy a tudásbázis és az egyén korábbi tudása alapvető szerepet játszik a folyamatban, mivel ezek képezik az alapot a kritikai gondolkodáshoz. A kritikai gondolkodás iránti hajlamot olyan izgalmas ingerek váltják ki, amelyek serkentik a kritikai gondolkodást. A kritikai gondolkodási készségek hatékony alkalmazása kulcsfontosságú, és a folyamat eredményei az ítéletek, döntések és egyéb tényezők révén realizálódnak (Al-Ghadouni, 2021).

Kritikus gondolkodás a felsőoktatási gyakorlatban

Honnan lehet tudni, hogy egy felsőoktatási intézményben nagy hangsúlyt fektetnek a kritikus gondolkodásra? Számos pedagógiai megközelítés létezik, amelyekről megállapították, hogy kritikus gondolkodási készségeket eredményeznek a hallgatókban. Cheung és Jhaveri (2016) kutatása során a hallgatók megjegyezték, hogy a kritikus gondolkodást négy különböző tanulási mód révén fejlesztették ki, melyek a következők:

- olyan meglátások megszerzésével, amelyek inspirálják gondolkodásukat;
- olyan keretrendszerek tanulásával, amelyek lehetővé teszik az önálló kritikai gondolkodást;
- ismételt gyakorlással és hangsúlyozással;
- általános és témaspecifikus eszközökkel.

A szűk, specifikus tanulási célokkal rendelkező csoportok nagyobb mennyiségű tantárgyi tudás „lefedésére”, míg a rugalmasabb tanulási célkitűzésekkel rendelkező csoportok nagyobb potenciállal rendelkeznek a kritikus gondolkodás fejlesztésére (Lee et al., 2021). A *szókratikus tanulási módszerről* megfigyelték, hogy javítja a tanulók magasabb szintű gondolkodási készségeit azáltal, hogy csökkenti a személyes tévhit hatását, segíti a tudás rendszerezését,

és segíti a hallgatókat a tanulás nyomon követésében (Gaigher et al., 2014; Belluigi & Cundill, 2017). A szókratészi módszer teret ad az erőteljes gondolkodásnak, amely olyan tudományos szellemi szokásokat alakít ki, amelyeket nem lehet hitelesen átadni, hanem implicit módon, aktív, ismétlődő tanulási folyamatok révén fejlesztik ki. Ezek jellemzően magukban foglalják a probléma megfogalmazásának ismeretét, az adatok gyűjtését és elemzését, a minták azonosítását, az ötletek tesztelését, a feltételezések és megoldások értékelését, a bizonyítékok megkülönböztetését és a tudományos érvelést (Belluigi & Cundill, 2017).

A *kollaboratív tanulásról* megállapították, hogy elősegítik a hallgatók kritikus gondolkodási készségeit (Kim, 2013). A hallgatók gondolkodásának és írásának minősége javul, amikor részt vesznek csoportos megbeszéléseken és reflektálnak az értékelési feladatokra, megírják és újraírják a csoportos beszélgetéseket, valamint részt vesznek az órai megbeszéléseken. Ezt még az online csoportos vitafórumok tekintetében is igaznak találták. A kurzus munkatársai úgy vélték, hogy az online vitafórumokon a kritikai gondolkodási készségeket alkalmazzák, mivel tényszerű és elgondolkodtató kérdéseket is felvetnek. Ez összhangban van a korábbi tanulmányokkal is (például Angeli et al., 2003; Yang et al., 2007) és azt jelzi, hogy az online beszélgetést és a személyes interakciót magában foglaló tanítási módszerek hatékonyak lehetnek és elősegíthetik a kritikai gondolkodási készségek fejlesztését (Whiley et al., 2017). Espey (2018) kutatása során a félév alatt a hallgatók ugyanabban az öt-hét főből álló csapatban dolgoztak, napi kapcsolattartással. Espey (2018) azt tapasztalta, hogy a hallgatók úgy érezték, hogy a *csapat alapú tanulás* (Team Based Learning = TBL) jelentős mértékben javítja a specifikus kritikus gondolkodási készségeket. A TBL a kortárs visszajelzések révén kiélezte a kritikus gondolkodási készségeket anélkül, hogy folyamatos oktatói visszajelzésre lett volna szükség, mivel a hallgatók visszajelzést adtak egymásnak. A megbeszélés a tanulási folyamat fókuszát is megváltoztatta az oktató egyetlen nézetéről a tanulócsoporthoz tartozó nézetek sokféleségére. Megjegyezték azonban, hogy sok gondolkodásra és időre van szükség a tevékenységek megtervezésére a produktív vita ösztönzése és a kívánt tanulás megteremtése érdekében. Carter és társai (2016) az előadást, mint oktatási formát szorgalmazzák, amely forma az egyetemi tanárok által legelterjedtebb és leghatékonyabb módszer a kritikai gondolkodás elsajátítására, az előadások és a történetmesélés révén. Valójában Dumitru és munkatársai (2018) azt állítják, hogy az *előadás-megbeszélő tanítás (LDT)* és a *probléma-alapú tanulás (PBL)* a leggyakrabban használt stratégiák, amelyekről a szakirodalom és a tanárok is beszámolnak a kritikus gondolkodás elsajátítására vonatkozóan. A *szimulációk* szintén elősegítik a rekurzív tanulást, amely magasabb kritikai gondolkodási eredményeket eredményez, mint az esettanulmányokban használt passzívabb tanulás. Samaras, Adkins és White (2021) megjegyezte, hogy a szimulációk használata a stratégiai kurzusban szilárd platformot jelentett a kritikai gondolkodási képesség fejlesztésére, megerősítésére és értékelésére. Az esettanulmányoktól eltérően a szimuláció aktívan bevonta a tanulókat a változó versenykörnyezetbe, és elvont fogalmakon, aktív kísérletezésen, konkrét tapasztalatokon és reflektív megfigyelésen keresztül vezette őket. Samaras, Adkins és White (2021) azonban határozottan kijelentette, hogy nem azt sugallják, hogy az esettanulmányoknak már nincs helye a tantervben. Az esettanulmányok lehetővé teszik a helyzeti tényezők mélyebb elemzését; olyan tényezők elemzését, amelyek nem programozhatók könnyen szimulációba. Így a szimuláció és az esettanulmányok kombinációja hatékony lehet. Mahdi, Nassar és Almuslamani (2020) szintén hangsúlyozták az esettanulmányok fontosságát; kijelentik, hogy a hallgatók kritikus gondolkodási készsége kutatásaik során az esettanulmány módszerének a következménye. Ha az esettanulmány módszert alkalmazzák a tanításban, az nagyban hozzájárul a tanulók kritikai

gondolkodási készségeinek és döntéshozatali készségeinek fejlesztéséhez, hiszen az esettanulmányok jelentős hatással vannak a tanításra és a tanulásra.

A *reflektív írás* egy másik pedagógiai megközelítés, amelyen keresztül a kritikai gondolkodás elsajátítható a tanulóknál. Woldt és Nenad (2021) által végzett áttekintés kulcsfontosságú céljára válaszolva a 13 tanulmányból 12 megállapította, hogy a reflektív írás pozitív hatással volt a tanulók kritikai gondolkodására, ítélőképességére és/vagy tanulására. A legfontosabb megállapítások közé tartozott a reflektív írás pozitív hatása a reflexióban, a reflexiós készségekben, az önértékelésben, a kritikai gondolkodásban, a klinikai érvelésben, a problémamegoldásban és az értékelt tapasztalatok utáni változtatási motivációban való növekedésében. A *technológia alapú beavatkozások* kulcsfontosságú pedagógiai megközelítések is voltak, amelyek elősegítették a tanulók kritikus gondolkodását (Terblanche & de Clercq, 2020). A kutatások azonban megállapították, hogy a számviteli és könyvvizsgálói szakmában dolgozó oktatók lassan alkalmazták az oktatási technológiákat tanítási gyakorlatukban, mivel a felsőoktatási intézményekben továbbra is a hagyományos előadások voltak a domináns módszerei a könyvvizsgálat oktatásának (Viviers & de Villiers, 2020). A valós világ problémáin alapuló integrált értékelések a kritikus gondolkodási készségeket is átítatják a tanulóknál. Cloete (2018) megjegyezte, hogy a Vezetői Számvitel Tanszék hallgatóival végzett integrált értékelés javította a hallgatók kritikai gondolkodási készségeit. A kontextusba ágyazott integrált értékelések lehetővé teszik a hallgatók számára, hogy anélkül tapasztalják meg a munkahelyi követelményeket, hogy fizikailag a munkakörnyezetben lennének. A *tanítás és tanulás konstruktivista megközelítését* a kritikai gondolkodás tanításával is összekapcsolták (Cloete, 2018). Emellett a tananyag virtuális cseréje és nemzetközivé tétele szintén elősegíti a kritikus gondolkodást a hallgatóknál (Duffy et al., 2020). Ahol a tanulók el tudnak menni más intézményekbe a világ különböző részein, képesek olyan új elemeket tanulni és elemezni a környezetükben, amelyek elősegítik a kritikai gondolkodást. A *kutatáson alapuló tanulásról (IBL)* is megállapították, hogy hatékonyan fejleszti a tanulók kritikus gondolkodási készségeit (Qing et al., 2010; Kwan & Wong, 2015). Ezek a megállapítások azonban eltérnek Arsal (2017) eredményeitől, akik azt állítják, hogy az IBL nem segíti elő a kritikai gondolkodást. Az eltérés természetesen összefüggésbe hozható azzal a fő ténnyel, hogy Qing és munkatársai (2010) esetében a IBL tevékenységeket a gyakorlatban is végrehajtották, míg Arsal (2017) esetében ez nem történt meg. Számos tényező akadályozza a tanárok azon képességét, hogy az egyetemen kritikai gondolkodási készségeket tanítsanak.

Ongesa (2020) azt állítja, hogy a tanulók korábbi oktatási tapasztalatai és a kritikai gondolkodás értékével kapcsolatos családi meggyőződésük szerepet játszanak a kritikai gondolkodásra nevelés hatékonyságában. Egy intézményben a tanulók kritikai gondolkodási készségeinek elsajátítását egyéni és intézményi tényezők egyaránt befolyásolhatják. Roohr és munkatársai (2020) tanulmányukban megállapították, hogy az intézményi variabilitás a becsült kritikai gondolkodási pontszámok varianciájának 15%-át tette ki. Megállapítást nyert, hogy az intézményeken belüli eltérések lehetnek a kritikai gondolkodásra való összpontosításukat illetően. Például mit tesznek az intézmények tantervük részeként a kritikus gondolkodási készségek fejlesztése érdekében? Egyes tudományágak (például bölcsészettudományok, társadalomtudományok, természettudományok) nagyobb hangsúlyt fektetnek-e tantervükben a készségek fejlesztésére, vagy a kritikus gondolkodási készségek fejlesztésére irányuló erőfeszítések az egyetem egészére kiterjedő erőfeszítések? Mahdi és munkatársai (2020) viszont hozzátesszik, hogy a kritikai gondolkodású előadások hatékonysága az oktatói teljesítményen múlik, amely az egyes órákon és az előadások előrehaladtával is változhat. Sellars és munkatársai (2018) szintén amellet érvelnek, hogy a kritikai gondolkodás, mint

készség, jelentésében vitatott. Különböző emberek, kulturális hagyományok, ideológiai és gazdasági diskurzusok, beleértve a vallásiakat is, mind más jelentést adnak. Sellars és munkatársai (2018) továbbá azt állítják, hogy az emberi interakció, az erőviszonyok és a tanítást és tanulást magában foglaló pedagógiai perspektívák nem biztos, hogy kedveznek a kritikai gondolkodási készségek fejlesztésének. Fontos tudatában lennünk a lehetséges „távolságnak” a politikai döntéshozók koncepcionális megközelítése és a különböző tanítási és tanulási kontextusokban előforduló korlátok és korlátok valósága között. Vannak olyan irányelvek, amelyek támogatják a kritikai gondolkodás elméleti szintű fejlesztését célzó stratégiák megvalósítását. Léteznek olyan tantervi dokumentumok, amelyek megpróbálják ezeket a fogalmi követelményeket gyakorlatilag a tudományágak tartalmára, tudására és készségeire vonatkoztatni. Bezanilla, Galindo-Domínguez és Poblete (2021) szintén a vita ezen oldalára épít. Azok a különböző nehézségek, amelyekkel a tanárok szembesülnek a kritikai gondolkodás tanításának folyamata során, szintén hangsúlyosabbak. Bár az oktatók túlnyomó többsége úgy véli, hogy a kritikai gondolkodás egyetemi oktatása lehetséges, néhányan a fő nehézségek között kiemelik a hallgatók előzetes képzettségének és érdeklődésének hiányát a téma iránt, valamint az oktatók e kompetenciával kapcsolatos tapasztalatának és képzettségének hiányát. A tantermi munka egyik nehézségeként megjelenik a kritikai gondolkodás összetettsége, valamint maguk az egyetemi intézmények érdeklődésének és támogatásának hiánya is. Schendel és munkatársai (2020) tanulmányukban megállapították, hogy csak néhány intézmény mutatott jelentős javulást a diákok kritikai gondolkodásában, még akkor is, ha a tanulóközpontú módszereket és a kritikai gondolkodási készségek oktatását támogatták. A tanítási módszerek számítanak, hiszen vannak olyan megközelítések, amelyekről soha nem várható el, hogy ösztönözzék a kritikai gondolkodási készségeket (például a tények memorizálása) (Ongesa, 2020). Mindazonáltal, ha pusztán megkövetelik az oktatóktól, hogy új módszereket alkalmazzanak, az nem feltétlenül eredményez eltérő tanulási eredményeket a hallgatók számára. Az oktatók mögöttes filozófiai szerepet játszanak abban, hogy az órán alkalmazott aktív módszerek változást hoznak-e vagy sem. (Schendel et al., 2020). Végezetül összegzésképp felmerülhet a kérdés, hogy milyen gyakorlatokat kell végrehajtaniuk az oktatóknak, hogy a kritikus gondolkodást neveljék a tanulóknak? Az egyik javaslat a kritikai gondolkodás, mint működő fogalom bevezetése. Az oktatóknak tudatosítaniuk kell a hallgatóknak, hogy mit várnak el tőlük, és azt is, hogyan tudják teljesíteni ezeket az elvárásokat. Például az oktatók bemutathatják a hallgatóknak, hogy mit foglal magában a kritikus gondolkodás, és hogyan lehet a kritikus gondolkodást írásban demonstrálni. Emellett példákat mutathatnak be különböző írott esetekben, összehasonlíthatják őket, és megkérhetik a hallgatókat, hogy azonosítsák, melyikük dolgozik sikeresebben a kritikai elemzésben (Zhong & Cheng, 2021).

KÖVETKEZTETÉSEK

Európában az oktatási rendszerek és a felsőoktatás struktúrája jelentős eltéréseket mutat. Az Egyesült Királyságban például a felsőoktatási intézmények hagyományosan nagy hangsúlyt fektetnek az önálló tanulásra és a kritikai elemzésre. Az Oxbridge egyetemek tutorális rendszere különösen kiemelkedő példája ennek a megközelítésnek, ahol a hallgatók rendszeresen egyéni, vagy kis csoportos konzultációkon vesznek részt, amelynek célja a kritikai gondolkodás fejlesztése. Ezzel szemben a kontinentális Európa számos országában, például Németországban és Franciaországban, a felsőoktatás inkább előadás-alapú, bár az utóbbi években itt is megfigyelhető a kritikai gondolkodásra irányuló módszerek integrációja. Az ilyen intézményekben az előadások mellett egyre nagyobb szerepet kapnak a szemináriumok és a

projekt alapú tanulás, amelyek a hallgatókat az aktív részvételre és kritikai elemzésre ösztönzik (Elen et al., 2019). Az európai felsőoktatási intézmények különböző stratégiákat alkalmaznak a kritikus gondolkodás beépítésére a tantervekbe. A bolognai folyamat keretében kialakított háromszintű (alap-, mester-, és doktori) képzési rendszer egyik célja a hallgatók képességeinek egységesítése és javítása (beleértve a kritikus gondolkodás fejlesztését is). Az interdiszciplináris kurzusok, az esettanulmányok elemzése, a viták és a szimulációk mind hozzájárulnak ahhoz, hogy a hallgatók képesek legyenek különböző perspektívából vizsgálni a problémákat. Például a skandináv országokban, különösen Svédországban és Finnországban, az oktatási módszerek hangsúlyozzák az egyéni kutatást és a problémamegoldó képességek fejlesztését. A hallgatók gyakran dolgoznak együtt multidiszciplináris csapatokban, hogy komplex problémákat oldjanak meg, amely során elengedhetetlen a kritikai gondolkodás (Dumitru et al., 2018).

A kritikus gondolkodás fejlesztése azonban számos kihívással is szembesül Európában. Az oktatási rendszerek merevsége, az oktatók képzettsége és a hallgatók előzetes ismeretei mind befolyásolják a kritikai gondolkodás tanításának hatékonyságát. Továbbá a digitális technológiák elterjedése új kihívásokat és lehetőségeket teremtett az oktatásban. Az információs túlerheltség és az álhírek elterjedése megnehezíti a hallgatók számára, hogy megbízható forrásokat találjanak és kritikus szemmel vizsgálják őket. Mindazonáltal számos lehetőség is kínálkozik a kritikus gondolkodás fejlesztésére. Az online tanulási platformok és a nyílt oktatási források hozzáférést biztosítanak különböző tananyagokhoz és módszertanokhoz, amelyek támogatják a kritikai gondolkodás fejlődését. Az európai együttműködések, mint például az Erasmus+ program, lehetővé teszik a hallgatók és oktatók számára, hogy tapasztalatot cseréljenek és tanuljanak egymástól, ezáltal gazdagítva saját oktatási módszereiket és megközelítéseiket (Mathiasen & Andersen, 2020). Szlovákia, mint Közép-Európa egyik országa, sajátos kihívásokkal és lehetőségekkel néz szembe a kritikus gondolkodás fejlesztésében a felsőoktatásban. A szlovák felsőoktatási rendszerben a kritikus gondolkodás fejlesztésének fontossága egyre inkább elismerésre kerül, de a megvalósítás és az oktatási módszerek még fejlődési folyamatban vannak. Szlovákia felsőoktatási rendszere nagyrészt a kontinentális európai modellre épül, amely hagyományosan előadás-központú megközelítést alkalmaz. Az egyetemek és főiskolák központi szerepet játszanak a hallgatók tudományos és szakmai képzésében, de a kritikus gondolkodás fejlesztésének szükségessége csak az utóbbi években került előtérbe. A szlovák oktatási minisztérium és az egyetemek folyamatosan dolgoznak azon, hogy a tantervekbe beépítsék a kritikai gondolkodást fejlesztő elemeket. Az oktatási reformok célja, hogy növeljék a hallgatók analitikai képességeit, kreativitását és problémamegoldó készségeit. Ennek érdekében a szemináriumok, a csoportos projektek és az interaktív tanítási módszerek egyre nagyobb szerepet kapnak (Brečka et al., 2022). Összességében Szlovákia felsőoktatási rendszere folyamatosan fejlődik, és egyre nagyobb hangsúlyt fektet a kritikus gondolkodás fejlesztésére. Bár számos kihívással kell szembenézni, a lehetőségek és a reformok reményt adnak arra, hogy a szlovák felsőoktatás képes lesz megfelelni a modern kor követelményeinek. A kritikus gondolkodás nemcsak az egyéni sikerhez, hanem a társadalmi haladáshoz is nélkülözhetetlen (Theodoulides et al, 2020).

BEFEJEZÉS

Az utóbbi években világszerte megnőtt az érdeklődés a gondolkodás- és tanulásfejlesztő módszerek iránt. A kognitív képzés kutatása és fejlesztése gyors ütemben halad sok országban, és számos működő program jelentős eredményeket hoz az oktatás terén. Ezek a programok gyakran beépülnek az iskolarendszerbe, dinamizálva és frissítve annak struktúráját. Ugyanakkor egyik program sem foglalkozik közvetlenül a gondolkodási folyamatok teljes

tanításával, csupán felveti annak szükségességét. Pedig a hatékony gondolkodási folyamatokat már óvodás- és kisiskolás korban érdemes elkezdni kialakítani, hogy a jövő generációi sikeresen tudjanak problémákat megoldani, tervezni és kreatívan gondolkodni. Az oktatás célja az életre való felkészítés, így az iskolában tanult gondolkodásmódnak a későbbi életben is hasznosnak kell lennie. A hagyományos gondolkodásra nevelési módszerek gyakran nem elégítik ki ezt a követelményt. A pedagógusok számára komoly kihívást jelent, hogy olyan tanulási és gondolkodási környezetet teremtsenek, amely megfelel a mai magas követelményeknek. A diákok és egyetemi hallgatók előtt álló feladat nemcsak a munkahelyi, hanem az európai szintű elvárásoknak is megfelelni. A vitakészség és a kritikus gondolkodás elengedhetetlen a mai világban, mivel döntések, választások, aktív kezdeményezőkézség, kreativitás és világos, konstruktív gondolkodás szükséges a sikerhez.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A tanulmány a KEGA 002UJS-4/2023 számú „Az online oktatás innovatív edukációs módszereinek alkalmazása különös figyelemmel a kritikus menedzseri gondolkodásra” projekt kimenetét képezi.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Ahmed, E. A. S. & Ibrahim, E. E. M. (2023). The Impact of Critical Thinking in Improving Student's Learning: A case study of students in the English Department, College of Science and Arts, Tanumah, King Khalid University. *European Journal of English Language and Literature Studies*, 11(1), pp. 10-16.

Ahrari, S., Samah, B. A., Hassan, M. S. H. B., Wahat, N. W. A. & Zaremohzzabieh, Z. (2016). Deepening critical thinking skills through civic engagement in Malaysian higher education. *Thinking Skills & Creativity*, 22, pp. 121 – 128.

Al-Ghadouni, M. B. A. (2021). Critical Thinking: Components, Skills, and Strategies. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 30(2), pp. 1-6.

Angeli, C., Valanides, N. & Bonk, C. J. (2003). Communication in a web-based conferencing system: the quality of computer-mediated interactions. *British Journal of Educational Technology*, 34(1), pp. 31-43.

Arsal, Z. (2017). The impact of inquiry-based learning on the critical thinking dispositions of preservice science teachers. *International Journal of Science Education*, 39(10), pp. 1326-1338.

Baird, A. M. & Parayitam, S. (2017). Are employers dissatisfied with college graduates? An empirical examination. *International Journal of Arts & Sciences*, 10(1), pp. 151-168.

Belluigi, D. Z. & Cundill, G. (2017). Establishing enabling conditions to develop critical thinking skills: a case of innovative curriculum design in Environmental Science. *Environmental Education Research*, 23(7), pp. 950-971.

Bezanilla, M. J., Galindo-Domínguez, H. & Poblete, M. (2021). Importance of Teaching Critical Thinking in Higher Education and Existing Difficulties According to Teacher's Views. *REMIE-Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 11(1), pp. 20-28.

- Brečka, P., Valentová, M. & Lančarič, D. (2022). The implementation of critical thinking development strategies into technology education: The evidence from Slovakia. *Teaching and Teacher Education*, 109(1), 103555.
- Carter, A. G., Creedy, D. K. & Sidebotham, M. (2016). Efficacy of teaching methods used to develop critical thinking in nursing and midwifery undergraduate students: A systematic review of the literature. *Nurse Education Today*, 40, pp. 209-218.
- Cheung, C. K. & Jhaveri, A. D. (2016). Developing students' critical thinking skills through visual literacy in the New Secondary School Curriculum in Hong Kong. *Asia Pacific Journal of Education*, 36(3), pp. 379-389.
- Cloete, M. (2018). The impact of an integrated assessment on the critical thinking skills of first-year university students. *Accounting Education*, 27(5), pp. 479-494.
- Duffy, L. N., Stone, G. A., Townsend, J. & Cathey, J. (2020). Rethinking curriculum internationalization: virtual exchange as a means to attaining global competencies, developing critical thinking, and experiencing transformative learning. *SCHOLE: A Journal of Leisure Studies and Recreation Education*, pp. 1-15.
- Dumitru, D., Bigu, D., Elen, J., Ahern, A., McNally, C. & O'Sullivan, J. J. (2018). *A European review on critical thinking educational practices in higher education institutions*. Vila Real: UTAD. ISBN 978-989-704-258-4
- Dumitru, D., Bigu, D., Elen, J., Jiang, L., Railiené, A., Penkauskiené, D., Papathanasiou, V. I., Tsaras, K., Fradelos, C. E., Ahern, A., McNally, C., O'Sullivan, J., Verburch, A., Jarosová, E., Lorencová, H., Poce, A., Agrusti, F., Re, R. M., Puig, B., Blanco, P., Mosquera, I., Crujeiras-Pérez, B., Dominguez, C., Cruz, G., Silva, S. H., Morais, F. D. M., Nascimento, M. M., Payan-Carreira, R., Dimitriadou, C., Pnevmatikus, D., Avgitidou, S. Palaigeorgiou, G. (2018). *A European review on Critical Thinking educational practiecs in Higher Educational Institutions*. ISBN 978-989-704-258-4
- Elen, J., Jiang, L., Huyghe, S., Evers, M., Verburch, A. & Palaigeorgiu, G. (2019). *Promoting Critical Thinking in European Higher Education Insitutions: towards an educational protocol*. Portugália: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. ISBN 978-989-704-375-8
- Espey, M. (2018). Enhancing critical thinking using team-based learning. *Higher Education Research & Development*, 37(1), pp. 15-29.
- Gaballah, A. E. (2022). The Basics of Critical Thinking. *Nile Valley Journal for Humanitarian, Social, and Educational Studies and Research*. ISSN 2536 – 9555
- Gaigher, E., Lederman, N. & Lederman, J. (2014). Knowledge about Inquiry: A study in South African high schools. *International Journal of Science Education*, 36(18), pp. 3125-3147.
- Heard, J., Scoular, C., Duckworth, D., Ramalingam D. & Teo, I. (2020). *Critical Thinking: Skill Development Framework*. Australian Council for Educational Research. ISBN 978-1-74286-581-2
- Jones, A. (2019). Critical Thinking Historical Background Of A Decade Of Studies Covering The Era of The 1980s. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 8(12), pp. 2721-2725.

- Kim, M. S. (2013). Technology-mediated collaborative learning environments for young culturally and linguistically diverse children: Vygotsky revisited. *British Journal of Educational Studies*, 61(2), pp. 221-246.
- Kwan, Y. W. & Wong, A. F. (2015). Effects of the constructivist learning environment on students' critical thinking ability: Cognitive and motivational variables as mediators. *International Journal of Educational Research*, 70, pp. 68-79.
- Lee, N. Y., Wang, Z. & Lim, B. (2021). The development of critical thinking: what university students have to say. *Teaching in Higher Education*, pp. 1-14.
- Mahdi, O. R., Nassar, I. A. & Almuslamani, H. A. I. (2020). The Role of Using Case Studies Method in Improving Students' Critical Thinking Skills in Higher Education. *International Journal of Higher Education*, 9(2), pp. 297-308.
- Mathiasen, H. & Andersen, H. L. (2020). Development of Critical Thinking in Higher Education: A didactic approach to the challenge of developing student's critical thinking skills. *Journal of European Education*, 10(1-2), pp. 38-52.
- Moeti, B., Mgawi, R. K. & Moalosi, W. T. S. (2017). Critical Thinking among Post-Graduate Diploma in Education Students in Higher Education: Reality or Fuss? *Journal of Education and Learning*, 6(2), pp. 13-24.
- Nakirijja, D. S., Kasirye, R. & Nabulya, A. (2020). Access to Job Market: Findings from A Venture Development Program for Marginalized Unemployed Youth in Kampala Uganda. *Advanced Journal of Social Science*, 6(1), pp. 26-37.
- Ongesa, C. M. (2020). Critical thinking skill gap in the Kenyan educational curriculum: The 21st Century skills for the Global Citizen. *Soka Approaches in Education*, 9(SI).
- Qing, Z., Jing, G., Yazhuan, L., Ting, W. & Junping, M. (2010). Promoting preservice teachers' critical thinking disposition by inquiry-based chemical experiment. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, pp. 1429-1436.
- Roohr, K., Olivera-Aguilar, M., Ling, G. & Rikoon, S. (2019). A multi-level modeling approach to investigating students' critical thinking at higher education institutions. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(6), pp. 946-960.
- Samaras, S. A., Adkins, C. L. & White, C. D. (2021). Developing critical thinking skills: Simulations vs. cases. *Journal of Education for Business*, pp. 1-7.
- Schendel, R., McCowan, T., Rolleston, C., Adu-Yeboah, C., Omingo, M. & Tabulawa, R. (2020). Pedagogies for critical thinking at universities in Kenya, Ghana and Botswana: the importance of a collective 'teaching culture'. *Teaching in Higher Education*, pp. 1-22.
- Sellers, M., Fakirmohammad, R., Bui, L., Fishetti, J., Niyozov, S., Reynolds, R. & Ali, N. (2018). Conversations on critical thinking: Can critical thinking find its way forward as the skill set and mindset of the century? *Education Sciences*, 8(4), pp. 1-29.
- Terblanche, E. A. J. & De Clercq, B. (2020). Factors to consider for effective critical thinking development in auditing students. *South African Journal of Accounting Research*, 34(2), pp. 96-114.

- Theodoulides, L., Haviar, M., Niklová, M., Liptáková, K. & Nafoussi, G. (2020). *Fostering critical thinking in higher education through a coaching approach: theory and practical applications*. Szlovákia: Matej Bled University in Banská Bystrica. ISBN 978-80-557-1800-2
- Vero, E. & Puka, E. (2018). The Effectiveness of Critical Thinking In Higher Education. *Online Journal Modelling the New Europe*, 26, pp. 217-233.
- Viviers, H. & de Villiers, R. (2020). Teaching methodology in accounting education. *South African Accounting Education Stocktake*, pp. 27-56.
- Whiley, D., Witt, B., Colvin, R. M., Sapiains Arrue, R. & Kotir, J. (2017). Enhancing critical thinking skills in first year environmental management students: a tale of curriculum design, application and reflection. *Journal of Geography in Higher Education*, 41(2), pp. 166-181.
- Woldt, J. L. & Nenad, M. W. (2021). Reflective writing in dental education to improve critical thinking and learning: A systematic review. *Journal of Dental Education*, 85(5).
- Yang, X., Li, Y., Tan, C. H. & Teo, H. H. (2007). Students' participation intention in an online discussion forum: Why is computer-mediated interaction attractive? *Information & Management*, 44(5), pp. 456-466.
- Zhong, W. & Cheng, M. (2021). Developing Critical Thinking: Experiences of Chinese International Students in a Post-1992 University in England. *Chinese Education & Society*, 54(3-4), pp. 95-106.
- Zsigmond, T. & Machová, R. (2020). Investigation of Student Motivation Factors in Higher Education Management in Slovakia. In Balogh, Gábor, László, Gyula, Sipos, Norbert (Eds.). *2nd Ferenc Farkas International Conference*. 2. Farkas Ferenc Nemzetközi Tudományos Konferencia (2020). Pécs: Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar. ISBN 978-963-429-586-0, s. 805-819.

DIÁKCSOPORTOK – FIATALOK CSOPORTOSULÁSÁN ALAPULÓ ÉRTÉKORIENTÁLT FEJLESZTÉS AZ ISKOLAI KÖRNYEZETBEN

STUDENT GROUPS – VALUE-ORIENTED DEVELOPMENT BASED ON YOUTH GROUPING IN THE SCHOOL ENVIRONMENT

György JUHÁSZ¹ – Silvia TÓBIÁS KOSÁR² - Tibor ZSIGMOND³ - Norbert
IŠTVÁNIK⁴

ABSTRACT

Nowadays, the value-oriented development of youth through group-based activities and creating a positive school atmosphere and environment are becoming increasingly important. These efforts aim to strengthen young people's democratic and civic participation in Slovakia and the European Union. Essential spaces for this include the everyday locations, environments, and communication channels used by students and young people. This study examines the characteristics of students in Hungarian-language high schools in Slovakia in relation to their participation in school groups and local communities. The study highlights the factors influencing active community participation, the general features of student councils, and the importance of the teacher/mentor role.

KEYWORDS

Student council, school environment, value-oriented development, student groups, motivation

BEVEZETŐ

A fiatalok csoportosulása során valamely közös cél érdekében, egymással tartósan együttműködő személyek közös találkozását, tevékenységvégezést értjük. Ezen csoportosulások megvalósulhatnak intézményi vagy lokális keretek között is, eltekintve a csoportosulásban résztvevők különböző kulturális és szociális hátterére.

A különböző érdekből létrejött csoportok megpróbálnak választ adni a képviseltek, illetve résztvevők problémáira, igényeire. Minden esetben fontos, hogy a megválaszolandó kérdést, vagy megoldandó problémát a csoport tagjai is azonosítsák. Fontos cél minden esetben azon tényezők azonosítása, amelyek akadályozzák és elősegítik a fiatalok értékorientált fejlődését (Vašat, 2014). Tanulmányunkban a fiatalok ilyen jellegű csoportosulását az iskolai környezetben vizsgáltuk. A kutatás alapjául szolgáló elméleti forrásokat a témakörben elérhető

¹ Dr. habil. PaedDr. György Juhász, PhD., Selye János Egyetem, Tanárképző Kar, Kémia Tanszék, juhaszg@ujs.sk

² PhD. Tóbiás Kosár Silvia, PhD., Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Menedzsment Tanszék, kosars@ujs.sk

³ Mgr. Zsigmond Tibor, PhD., Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Menedzsment Tanszék, zsigmond@ujs.sk

⁴ Mgr. Istvánik Norbert, Selye János Egyetem, Karrier-tanácsadó Központ

irodalmak között szűrtük, a keresés középpontjában a diákönkormányzatok és diáktanácsok fogalmi keretei, valamint a csoportosulásban jelen lévő motívumok szerepeltek.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Fiatalok csoportosulások, ifjúsági szervezetek jellemzői

Az ifjúsági csoportok, közösségek olyan társadalmi csoportosulást alkotnak, ahol azonos érdekeket képviselve, azonos célok elérése érdekében a fiatalok együttműködnek. Bizonyos csoportosulások esetén szükségessé válhatnak különféle beavatkozások a csoportok tevékenységébe, melyek gyakran egyedi összetettséget jelenthetnek ifjúsági, családi és környezeti tényezők összefüggésében (Chov et al., 2012).

Ifjúsági szervezetnek tekinthetők, azon társadalmi szervezetek (egyesületek, közösségek, vagy akár mozgalmak), amelyek a fiatal korúak igényeinek kiszolgálását célozzák, ahol a szerveződés irányítása a fiatalok kezében összpontosul, illetve működésük demokratikus alapelvekre épül (Souto-Otero et al., 2012). Az ifjúsági szervezeteknek számos szervezeti felépítése és célja létezik (Holtom et al., 2016). Quintelier (2008) különbséget tesz az expresszív (sport, hobbiklubok), fiatalok (ifjúsági csoportok, klubok), kultúra (zene, színház), segítség (környezet, béke), tanácskozó (politikai párt, állampolgári gyűlések), és vallási-etnikai célú szervezetek között.

Mivel kutatásunk középpontjában az iskolai környezetben jelen lévő csoportosulások alkotják szükséges külön vizsgálunk a diáktanácsok és diákönkormányzatok, mint ifjúsági csoportosulási formák jelentőségét. A diáktanácsok fontos szerepet töltenek be a középiskolákban, mivel a diákoknak szervezeti keretet biztosítanak arra, hogy aktívan alakíthassák az iskolai életet, hatást gyakorolhassanak a diákok programjaira, képviseljék véleményüket, demokratikus elveken alapuló környezetben tanulhassanak, valamint elsajátítsák a felelősségvállalás alapvető pillérjeit. A diákönkormányzatok munkássága és az ezt segítő tanárok megerősítik a diákok és tanárok közötti párbeszédet, és ezáltal fejlesztik a diákok szervezési, kommunikációs és vezetői készségeit. A diákönkormányzatok működését demokratikus elvek szabályozzák, tagjai (mint az elnök, alelnök, osztályképviselő) választások útján kerülnek kiválasztásra. A diákok munkáját az iskola által kijelölt tanár segíti. Az ő feladata iránymutatást nyújtani és segíteni a szervezetet a feladatok megoldásában, illetve az adminisztratív és logisztikai feladatokban (Magyar Köznevelési Törvény, 2011).

Az ifjúsági szervezetek, diákönkormányzatok nemcsak az iskolán belüli közösségi élet szervezéséhez járulnak hozzá, hanem fontos szerepet játszanak a diákok és csoporttagok egyéni fejlődésében is. A diákönkormányzatok tagjai a csoportos feladatmegoldás során megtanulják irányítani a csoport munkáját, döntést hozni és felelősséget vállalni. Képesé válnak tárgyalni és érvelni a csoporton belül és kívül, valamint megfelelő kommunikációs csatornákon keresztül közvetíteni elképzeléseiket. Az önkormányzatokban megvalósuló munka során gyakran találkoznak olyan problémákkal, amelyek kreatív, gyors és hatékony problémamegoldást igényelnek, ezáltal is fejlesztve a diákok problémamegoldó képességét. A közös munka révén a diákok megértik a közösségi felelősségvállalás jelentőségét (Kaposi, 2019).

Az értékorientált iskolai környezet

Az értékek nélkül megvalósuló tanulás a társadalom számára számos jövőbeni kockázatot hordoz, mivel minden ország társadalmi jövője függ annak fiatalok lakosságától. Fontos tehát biztosítani az értékeken alapuló oktatást, ahol a kreatív gondolkodás és innovatív problémamegoldás biztosított, és segít a fiatalok motiválásában (Ahmadshah, 2019).

Széles körben elismert tény, hogy a minőségi és fenntartható oktatás az összes fenntartható fejlesztési cél kulcsfontosságú eleme, és hogy az érzelmi nevelés jelentősen javítja ezt az oktatást (Huang et al., 2024). A fiatalok értékei strukturálják az egyének integrált személyiségét, és támogatják őket a magasabb jellem fenntartásában (Narad, 2012).

Kutatásunkban fontosnak tarjuk a megfelelő iskolai légkör és kultúra kialakítást. Ehhez számos, szervezetekben már jól bevált kultúra vizsgálatából indultunk ki. Quinn (1988) kultúramodelljében kulcskérdésnek tekinthető, hogy milyen értékeket vesz alapul az intézmény a hatékonyságának, eredményességének eléréséhez. Az iskolai környezetben ennek alapján fontos a befelé összpontosító megközelítés, ahol a szervezeti tagok – kutatásunk megközelítésében diákok és tanárok- érdekeit és igényeit helyezik a középpontban. Természetesen fontos a külső igények közül a társadalmi elvárásoknak való megfelelés is, ezért szükséges az iskolákban a rugalmas kontroll biztosítása, amire a szervezeti tagok nagyobb mozgásteret jellemző (Basar et al., 2022). Az iskolai autonómia erősödésével, mint szolgáltató intézmény felfogás elfogadásával a iskolák belső működésére is nagyobb figyelem fordult. A kultúra ezen értelmezésében fontossá vált a pedagógia program, iskolai arculat kialakítása, a belső szereplők céljainak és érdekeinek figyelembevétele (Serfőző, 2005).

Quinn versengő értékek modelljének középpontjában a hatékonyság és rugalmasság kapcsolata alapján 4 alapvető kultúra modellt különböztetünk meg (Bučková & Ubrežiová, 2022):

1. Támogató kultúra – ebben az iskolai környezetben jellemzővé válik a támogató légkör, kölcsönös bizalom és felelősség, megfelelő csoportmunka, egyéni fejlődés és jó csoportszellem, a célok iránti elkötelezettség, megfelelő kommunikáció,
2. Szabály orientált kultúra – a tanárok és diákok közötti hatalmi távolság a formális pozíciók tiszteletével kapcsolható össze, elsősorban írásos kommunikáció, túlzott formalizáltság és szabályozottság,
3. Célorientált kultúra – a feladatok és programok, képzések racionális tervezése, központi célmeghatározás, elsődleges az iskola vezetése által meghatározott célok teljesítése,
4. Innováció orientált kultúra – főbb jellemzője a külső környezet változásainak monitorozása, kreatív feladatvégzés és problémamegoldás, új lehetőség kutatása, állandó képzés és tanulás, tanárok és diákok kreatív feladatmegoldása, kölcsönösen a szervezet állandó megújulásának biztosítása.

Nagyon fontos folyamatosan megfigyelni a környezet változásait, mivel az iskoláknak is képesnek kell hatékonyan reagálni a bizonytalanság és kockázat tolerálására. Fontos a szervezeti, iskolai környezet mellett a megfelelő vezető személy kiválasztása is, aki építeni tud mások – munkatársak, diákok – ötleteire, kreatív és intuitív meglátásaira. Természetesen a vezető személyének szükséges a külső érdekekhez is alkalmazkodni, ezáltal biztosítva az iskola elfogadását és támogatások megszerzését (Marton Sándorné, 2007).

Bármely megközelítés alapján is történik az iskolákban az csoportosuláson alapuló értékorientált fejlesztés fontos a diákönkormányzatok és tanulók által létrehozott közös érdek, ahol külön figyelni kell a diákok értékei és képzése mellett a tanárok, mentorok és tanácsadók szerepére is.

KUTATÁS MÓDSZERTANA

A diákcsoportok értékorientált csoportosulásán alapuló fejlesztése egy nemzetközi projekt részeként került felmérésre. Ezen kutatásban három ország, Magyarország, Románia és Szlovákia célsokasága vett részt. A vizsgálat során három célcsoport került elemzésre: az iskolákban működő diáktanácsok, illetve diákönkormányzatok, a mai fiatalok munkásságát segítő pedagógusok, és az önkormányzatokban dolgozó szakemberek – ifjúsági referensek. Ezen megközelítés tükrözi Dániel (2016) diákrészvétellel kapcsolatos kutatási szintjeit, amely alapján ez három szinten valósulhat meg: *makrotársadalmi szint, intézményi szint és egyéni szint*. A kutatásban a makrotársadalmi szint képviselői a ifjúsági referensek, intézményi szinten az iskolák jelennek meg, egyéni szinten pedig a középiskolát látogató diákok.

A nemzetközi kutatásnak négy célcsoportja határozható meg: a diákok, a középiskolákban és szakközépiskolákban működő diáktanácsok, illetve diákönkormányzatok, ezek működését segítő pedagógusok, illetve a helyi önkormányzatokon dolgozó ifjúsági referensek.

A tanulmányban bemutatott eredmények a Szlovákiában megvalósított kutatás részeredményeit szemléltetik, melyek fókuszában a magyar tanítási nyelvű szakközépisoklák és középiskolák diákok és iskolák szerepeltek. Ezen feltételnek eleget téve a mintavételi sokaságot a magyar nyelven tanuló középiskolai diákok száma alkotta.

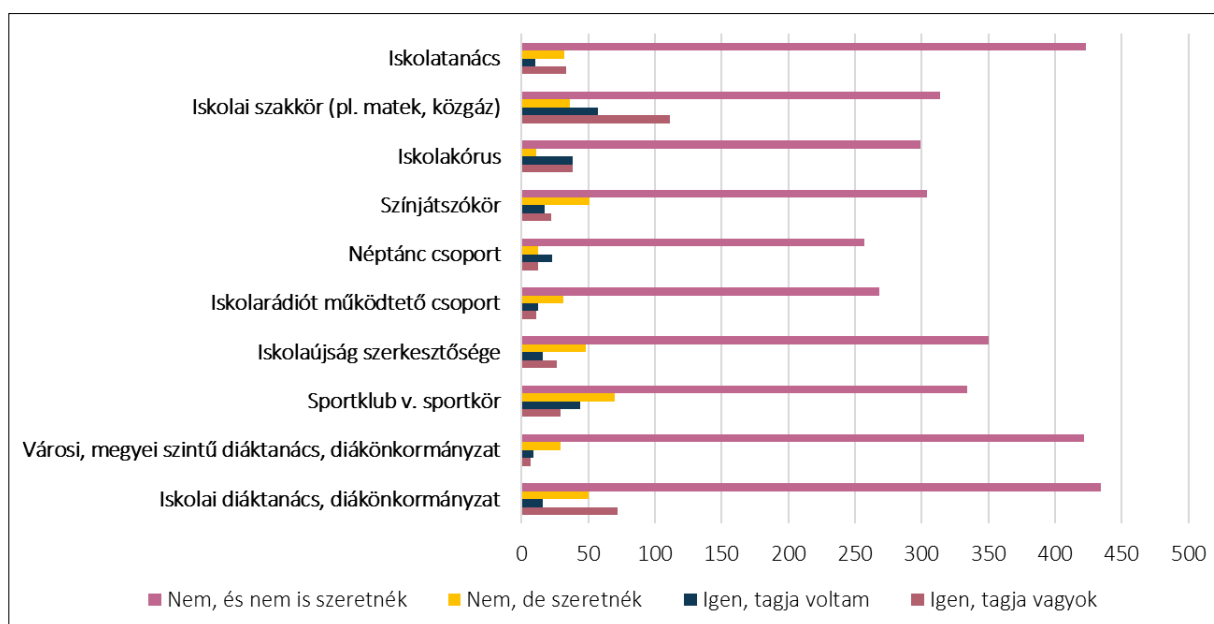
Kutatási módszerül a kvantitatív elemzési módszert választottunk, mégpedig az online kérdőíves lekérdezést. A kérdőív összesen 44 kérdést tartalmazott, melyek többsége zárt volt. Emellett néhány félig zárt és Likert-skálás kérdés is előfordult. A kérdőívet a Google Forms segítségével készítettük el. A Szlovákiában működő összes (56) magyar tannyelvű középiskolai intézménnyel felvettük a kapcsolatot – így a mintavételünk teljes körű. A kérdőíves kutatás 2024 tavaszán valósult meg. A kutatás korlátai között szerepel a kérdőív összetettsége, a kitöltők különböző felkészültségi szintje, de első sorban a diákok elérhetősége. A minél magasabb kitöltési arány biztosítása érdekében folyamatos kapcsolatban álltunk a mintában szereplő iskolák igazgatóival, tanáraival. Összesen 597 értékelhető adathalmaz állt a rendelkezésünkre.

A kutatásunk során számos egy- és többváltozós statisztikai elemzési módszert alkalmaztunk. Ezen tanulmány első sorban a diáktanácsokban való tagság motiváltságával és jellemzőivel kapcsolatos eredményeket, valamint a diákok iskolai életének primer eredményeit – 2. mérési szint: szlovákiai magyar tanítási nyelvű középiskolák diákjai - szemlélteti, melyek szemléltetésére az egyváltozós statisztikai módszerek közül az átlag, eloszlás és gyakoriság, többváltozós módszerek közül pedig a keresztábra-elemzés módszerét alkalmaztuk.

EREDMÉNYEK

Az 597 megkérdezett diák 56 %-a szakközépisokolában, 43 %-a gimnáziumban tanul. A válaszadók fennmaradó része művészeti szakközépisokolában vagy konzervatóriumban folytatja középiskolai tanulmányait. A kutatásban résztvevő diákok 3,6%-a 16 év alatti, 27,2% 16 éves, 39,8% 17 éves, 19,4% 18 éves és további 10,1% 19 vagy afeletti.

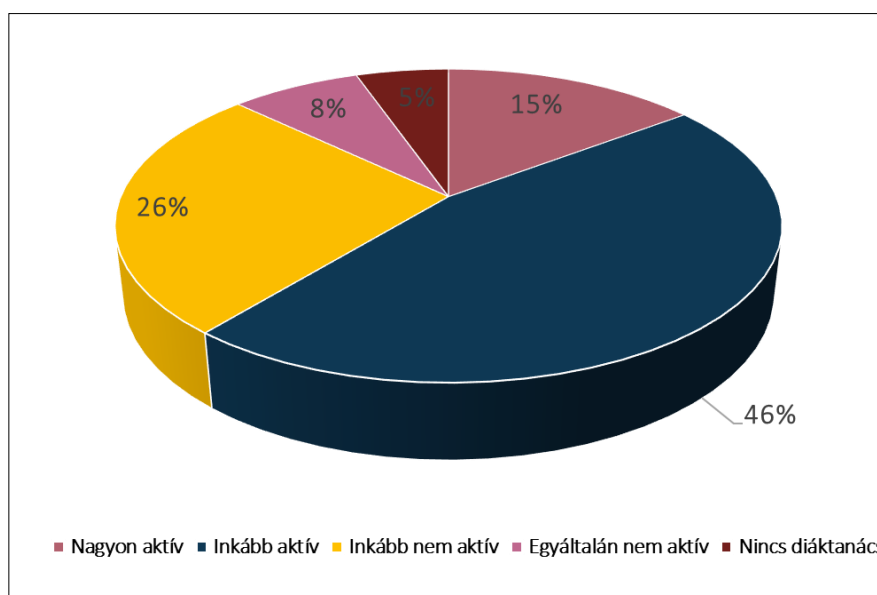
Kutatásunk egyik fókusza a különböző csoportosulásokban, egyesületekben való részvétel vizsgálata volt. Kérdőíves felmérésünkben nem csupán intézményi, de lokális, szabadidős, illetve egyéb vallási vagy érdekképviseleti csoportokban valót tagságot is vizsgáltuk.



1. ábra: Különböző csoportosulásokban résztvevők gyakorisága
 Forrás: Saját kutatás a kérdőíves kutatás eredményei alapján

A válaszadó diákok négy fokozatú Likert- skálán jelölhették a felsorolt lehetséges csoportosulások közül tagságuk jelenlegi, múltbéli és jövőbeli elvárásait. A megkérdezett 72,2 %-a jelölte azt a lehetőséget, hogy jelenleg nem tagja és nem is szeretne tagja lenni semmilyen csoportosulásnak. Az iskolai környezetben és szabadidős tevékenységként is legmagasabb arányban (18.6%) valamilyen iskolai szakkör részvételét jelölték a megkérdezettek. A diáktanács, illetve diákönkormányzattal kapcsolatos tagságról megállapítható, hogy a válaszadók 12,1%-a jelenleg is tagja, 2,7%-a volt tagja, 8,4%-a nem volt, de szeretne, 72,7%-a nem volt és nem is szeretne tagja lenni az iskolai környezetben működő diákönkormányzatokban vagy diáktanácsoknak. A válaszadó intézmények diákjainak 4,2%-os válaszadási aránya azt jelölte, hogy a középiskolában nem működik diákönkormányzat.

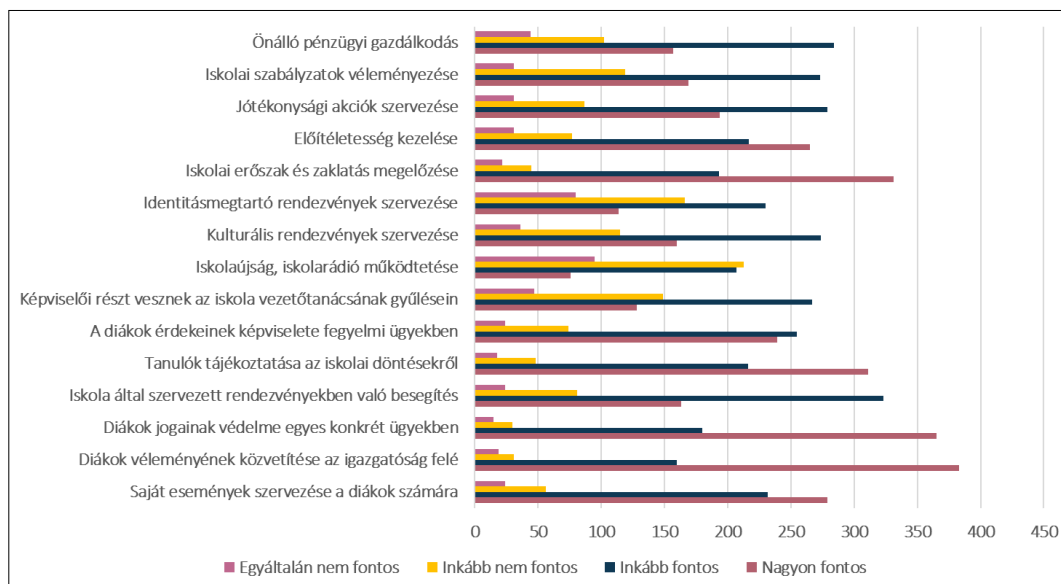
Azon középiskolákban, ahol működik diákönkormányzat vagy diáktanács a válaszadók a csoportosulás munkáját az alábbiak alapján ítélték meg.



2. ábra: Diákönkormányzatok munkájának megítélésének eloszlása
 Forrás: Saját kutatás a kérdőíves kutatás eredményei alapján

A válaszok alapján megállapítható, hogy a megkérdezett iskolák diákjainak megítélése alapján a működő diákönkormányzatok 15%-a nagyon aktív, 46 %-a inkább aktív, 26%-a inkább nem aktív, és 8%-a gondolja, hogy a diákönkormányzat jelenlétével ellentétben nem végez egyáltalán aktív tevékenységet.

A kutatás további részében megkérdeztük a diákokat – függetlenül a diáktársulásokban, diáktanácsokban való tagságtól -, milyen elvárásokat támasztanak a diákönkormányzat felé, illetve milyen feladatokat kellene ellátnia az iskolai környezetben a diáktanács képviselőinek.



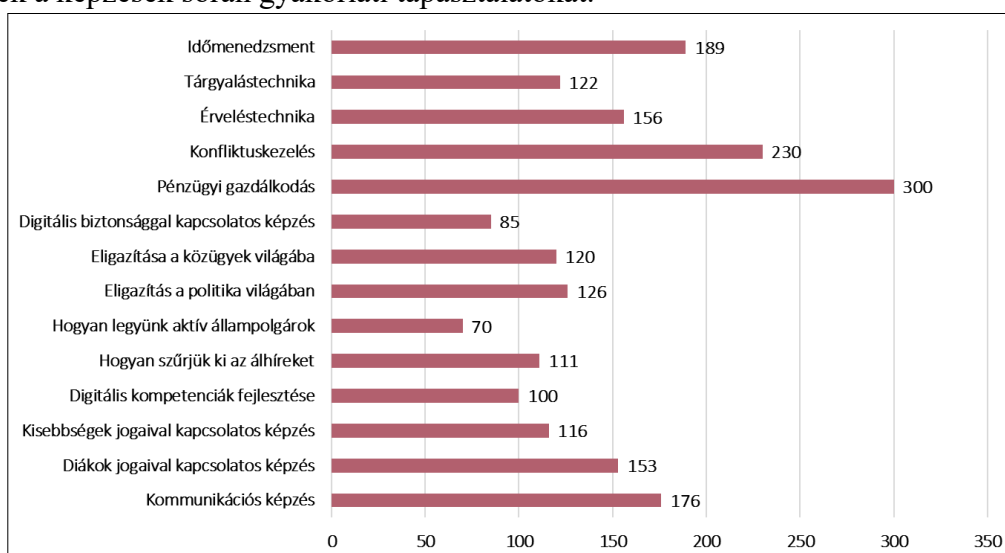
3. ábra: Diákönkormányzatok elvárható szerepe diákszemmel (N 597)
 Saját kutatás a kérdőíves kutatás eredményei alapján

A válaszadók a kutatásban felsorolt szerepkörök közül négy fokozatú Likert-skálán jelölhették meg a véleményük alapján legnagyobb mértékben fontos feladatkört. A mintában szereplők

véleménye alapján inkább fontosnak vagy nagyon fontosnak tekinthetők: diákok véleményének közvetítése az igazgatóság felé (64,6%), a diákok jogainak védelme konkrét ügyekben (61,9%), iskolai erőszak és zaklatás megelőzése (56%), saját események szervezése a diákok számára (47,2%), előítéletesség kezelése (44,9 %); *inkább fontos*: iskola által szervezett rendezvényekre való besegítés (54,7%), önálló pénzügyi gazdálkodás (48,4 %), jótékonyági akciók szervezése (47,2%), kulturális rendezvények szervezése (46,8%), illetve a iskolai szabályzatok véleményezése (46,1%).

Ahogy az elméleti összefoglalóban is utaltunk rá, a diákönkormányzatokban vagy csoportosulásokban való tagság nem csupán érdekképviselési tevékenységekhez köthető. A különböző egyesületekben, diáktanácsokban való tagság, vagy ezen csoportosulások által szervezett rendezvényen való részvétel is hozzájárul a diákok értékeinek gazdagításához, ismereteik és készségeik fejlesztéséhez. Ezen ismérvek mind a bemutatott kultúrátípusok jellemzőit hordozzák.

Diákönkormányzatok, illetve iskolák vagy egyéb iskolai csoportosulások által szervezett képzések során a diákok az alább szemléltetett ismereteket sajátították el, illetve szereztek a képzések során gyakorlati tapasztalatokat.



4. ábra: Képzéseken való részvétel az iskolában, mint az iskolai környezet fejlesztő része (N 597)
Saját kutatás a kérdőíves kutatás eredményei alapján

A legtöbbször jelölt képzések, melyeken már részt vettek, vagy a jövőben részt vennének a válaszadók a pénzügyi gazdálkodással, konfliktuskezeléssel, időmenedzsmenttel, kommunikációval, érveléstechnikával és diákok jogaival kapcsolatos foglalkozások, fejlesztő programok. Legkisebb érdeklődést az aktív állampolgársággal és digitális biztonsággal foglalkozó képzések iránt nyilvánítottak a megkérdezett diákok. Pozitív részvételi szándék esetén fontosnak bizonyult a képzés megvalósításának helyszíne. A mintában szereplők 63%-a abban az esetben venne részt a képzésen, ha iskolájukban kerülne megrendezésre, 36%-a iskolán kívüli helyszínen is látogatná rendezvényt. A válaszadók 1%-a az egyéb válaszadási opciót jelölte.

KÖVETKEZTETÉS

A fiatalok számára nagyon fontos a közösségben betöltött szerepük, amelyet a középiskolai tanulmányok során is nagy mértékben befolyásol a valamely csoportosuláshoz való hovatartozás. A demokratikus alapelveken működő egyesületekben, csoportokban való tagság segíti a diákokat a felelőségteljes felnőtté válásban. A középiskolai intézményekben ennek megfelelő keret biztosítanak a diákönkormányzatok, melyek hozzájárulnak a vezetői képességek, kommunikációs készségek, problémamegoldóképesség és közösségi tudat erősítésében.

A mintában szereplő diákok iskoláinak nagy hányadában működnek diákönkormányzatok, melyek munkája főleg az érdeképviseletben, programok tervezésében, valamint a tanárok és diákok közötti kapcsolat erősítésében jelenik meg. A diákönkormányzatok működése nem mentes a kihívásoktól. Gyakori probléma lehet, hogy a diákok nem látják át a DÖK jelentőségét, ezért kevésbé motiváltak a részvételben. Ezen kívül az is előfordulhat, hogy a pedagógusok és az iskola vezetősége nem veszi kellően komolyan a diákönkormányzat által felvetett kérdéseket vagy javaslatokat. Ezek a problémák azonban megfelelő kommunikációval és együttműködéssel orvosolhatók. Fontos, hogy az iskolák támogassák a DÖK munkáját, például elegendő erőforrást és teret biztosítva számukra. Emellett a diákokat már fiatalabb korban be lehet vonni az iskolai közösségi életbe, hogy megértsék, mennyire fontos a részvételük.

A diákönkormányzatok alapvető szerepet játszanak az iskolai demokrácia megteremtésében és a diákok közösségi érzésének fejlesztésében. Lehetőséget biztosítanak arra, hogy a tanulók ne passzív szereplői legyenek az iskolai életnek, hanem aktív alakítói. Ezáltal hozzájárul ahhoz, hogy a diákok felelős, tudatos és együttműködő állampolgárokká váljanak, akik a jövőben is képesek lesznek hatékonyan képviselni saját és közösségük érdekeit. Ennek megfelelő eszköze a kreatív és innovatív iskolai légkör, kultúra kialakítása és az értékorientált fejlesztés gyakorlati megvalósítása.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A tanulmány a 2022-1-HU01-KA220-YOU-000089532 számú „Promoting and Improving Existing Methods of Youth Participation” nemzetközi projekt kimenetét képezi.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Ahmadshah, R. (2018). Role of value based education in society. *Innovative Research in Applied Science and Technology*. ISSN 2000-2001. Vol. 4. , Issue 12. pp. 15-18.

Basar, P., Ílkam, E. & Mutair, F. (2022). Cameron and Quinn's model of organizational culture: a case study in CAC Bank. *Journal of Organizational Behavior Research*. Vol. 7. Is. 2. pp. 259-266. <https://doi.org/10.51847/NsL9E5rPjr>

Bučková, J. & Ubrežiová, I. (2022). Previazanosť organizačnej kultúry podporujúcej zdieľanie znalostí s vybranou personálnou činnosťou – hodnotením zamestnancov. *REFLEXIE Kompendium teórie a praxe podnikania* 6(1):5-19. <https://doi.org/10.54937/refl.2022.6.1.5-19>

Cameron, K. S. & Quinn, R. E. (1999): *Diagnosing and Changing Organizational Culture*. Massachusetts, Addison-Wesley.

Chow, W-Y., Mettrick, J. E., Stephan, S. H. & Von Waldner, Ch. A. (2012). Youth in Group Home Care: Youth Characteristics and Predictorsof Later Functioning. *The Journal of Behavioral Health Services & Research*. 41 (4). <https://doi.org/10.1007/s11414-012-9282-2>

- Dániel, B. (2016). A diáktanácsok vizsgálatának lehetséges irányai és módszerei. *Erdélyi Társadalom*. (2), pp. 9-28.
- Holtom, D., Watkins, J. & Siladi, S. (2016). *Study on the social value of youth organisations*. European Youth Forum. ISSN : 2032-9938
- Huang, R.X.; Pagano, A. & Marengo, A. (2024) Values-Based Education for Sustainable Development (VbESD): Introducing a Pedagogical Framework for Education for Sustainable Development (ESD) Using a Values-Based Education (VbE) Approach. *Sustainability*. 2024, 16, 3562. <https://doi.org/10.3390/su16093562>
- Kaposi, J. (2019). A demokráciára nevelés aktuális kérdései. *Pedagógiai mozaik*. Pázmány Péter Katolikus Egyetem, Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar. Budapest: ISBN 978-615-5224-85-0, 84.o.
- Magyarország Köznevelési Törvénye (2011. évi CXCV. törvény) – A diákönkormányzatok jogi hátteréről
- Marton Sándorné (2007). „Ringben” a kompetencia alapú oktatás gyakorlati megvalósítása. A kompetencián alapuló oktatás bevezetésének alapvető feltételei. *Országos Közoktatási és Szakképzési Szakértői Konferencia, 2007*. Online: <https://kiadvany.suliszerviz.com/kiadvanyok/19-kiadvany-2007/651-2007-marton-sandorne-dr-ringben-a-kompetencia-alapu-oktatas-gyakorlati-megvalositasa>
- Narad, S. (2012). Value oriented education (VOE) in contemporary educational system. *International Journal Of Research In Education Methodology*. Council For Innovative Research Vol. 1, No. 2. ISSN:2278-7690
- Quintelier, E., (2008). Who is Politically Active: the Athlete, the Scout member or the Environmental Activist? Young People, Voluntary Engagement and Political Participation. *Acta Sociologica*. Vol. 51 (4), pp. 355 – 370
- Serfőző, M. (2005). Az iskolák szervezeti kultúrája. *Iskolakultúra*. 2005/10.
- Souto-Otero, M., Ulicna, D., Schaepekens, L. & Bognar, V., (2012). *Study of the impact of nonformal education in youth organisations on young people's employability*. Brussels: European Youth Forum
- Vašat, J. (2014). Možnosti participace mladých lidí na řešení problémů na lokální úrovni. *Aktuální otázky sociální politiky - teorie a praxe*. Vol 8 No 2. ISSN 1804-9109

KÖZÉPISKOLÁS TANULÓK ISKOLAI MOTIVÁCIÓJÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA COMPARATIVE STUDY OF HIGH SCHOOL STUDENTS' MOTIVATION

Zsófia KOPECSKÓ-HODOSI¹

ABSTRACT

The impact of learning motivation on learning activity and performance has been researched for over fifty years. In the beginning, only psychology regarded this field as its own.. From the 1930s onwards, a complex approach to learning motivation has gradually emerged from the research findings.

The study was carried out in high-schools. The sub-sample consisted of 1015 students in high-school and of 678 students in technical schools. The participants were assessed using Kozéki's standardised measure of learning motivation dimensions.

The results show that the school motivation of students attending technical schools is characterized by a higher number of follower dimensions than in the case of students attending high school.. In addition to the type of institution, we also compared the motivational orientation of 9th grade students who entered the institution in the same academic year and of graduating students.

KEYWORDS

comparative study, school motivation, students of high school, dimensions of school motivation, Kozéki's measure of learning motivation dimensions

BEVEZETŐ

A neveléstudomány fókuszában található területek között akad jónéhány, - amely függetlenül a működési területétől és az általa oktatott tantárgyaktól, - minden pedagógust érint. Ezek közé tartozik a tanulási motiváció is, hiszen minden, tudását átadni kívánó szakember célja, hogy a tanóráján eredményesen irányítsa a részt vevő tanulók figyelmét, ösztönözze őket az előttük álló feladatok elvégzésére az adott tantárgy vagy témakör kapcsán. Ezek az elérni kívánt célok mind a tanulási motiváció területéhez csatlakoznak.

A gyakorló pedagógusok tapasztalatai mellett számos hazai (Csapó, 2000, Józsa, 2007, Józsa, 2013) és nemzetközi tudományos eredmény (Artelt, és mtsai., 2003, OECD, 2004, Józsa és Morgan, 2014) támasztja alá a tényt, miszerint az életkorban való előrehaladással, valamint az iskolai tapasztalatok számának megnövekedésével párhuzamosan erőteljes mértékben csökken a motiváció a saját tudás megszerzése iránt. Ezzel összecsengő eredményeket kaptak a kutatók abban a kultúrközi vizsgálatban is (Józsa, és mtsai., 2014), amelyet 7-19 éves, amerikai, kínai, valamint magyar tanulók körében végeztek.

¹ Zsófia Kopecskó-Hodosi, Pécsi Tudományegyetem Oktatás és Társadalom Neveléstudományi Doktori Iskola, hodosi.zsofia@gmail.com

Józsa és Morgan (2014) az értelmi elsajátítási motiváció életkori változását longitudinális keretek között – négy évet felölelve – felső tagozatos diákokat bevonva is tanulmányozta. A 25 iskola 372 tanulóját vizsgáló kutatás a keresztmetszeti adatokat elemezve alátámasztotta a korábban már ismert – romló tendenciára vonatkozó – eredményeket. Azonban a longitudinális vizsgálatok eredményeit elemezve a kutatók arra a következtetésre jutottak, hogy az iskolai évek alatt a motiváció csökkenés nem törvényszerű. A tanulók harmadának nem változott jelentős mértékben a motivációja, 6%-nak pedig kifejezetten emelkedett. Ez az eredmény tovább hangsúlyozza az osztálytermi környezet, valamint a pedagógus munkájának jelentőségét, hiszen amennyiben az oktató-nevelői feladatokat ellátó szakember képes tanulóit motiválni, emelkedik az elsajátítási motivációjuk, nyitottabbá válnak az ismeretsajátításra, mélyebb tudásra tehetnek szert, ezáltal azt mondhatjuk, hogy az oktatás eredményessége javul.

A teljes kutatásban közel 1700, középfokú oktatásban tanuló diák iskolai motivációjának, valamint az őket körülvevő osztálytermi környezet kapcsolatának feltárására vállalkoztunk. Jelen tanulmányban kutatásunk részeredményeit kívánjuk bemutatni, amely által Közéki-féle iskolai motivációs-dimenziókba soroltuk a tanulókat.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A motiváció a viselkedés háttérében álló pszichológiai folyamatként aposztrofálható (Atkinson, és mtsai., 1993/1994, Gage és Berliner, 1991, Nagy, 2001).

A tanulási motiváció vizsgálata során a kutatók elsődleges célja az ismeretsajátítás okának feltárása. Ez rendkívül komplex feladat, a mai napig is folynak feltáró kutatások a témában. A tanulási motiváció háttérében többek között fellelhető a saját képességstruktúráról alkotott képünk, az egyes iskolai tantárgyakhoz, tananyagtartalomhoz fűződő kapcsolatunk, valamint céljaink, eredményeink, vagy akár eredménytelenségünk is, illetve az ezek mögött húzódó okok. Az előbbieken kívül nem hunyhatunk szemet a családi és iskolai milió felett sem, amely elsődleges és másodlagos szocializációs közegként szolgál a gyermekek számára. Így a fenti felsorolás következtetni enged a tanulási motiváció területének kutatási sokszínűségére.

Az első elméletek a pszichológia tudományterületéhez, szűkebben az ösztönelméletekhez nyúltak vissza, azonban az 1920-as évektől kezdve a tanult szükségletekre helyeződött a hangsúly. A szervezett kutatások a harmincas években vették kezdetét, ekkor azonban még nem vált külön a motiváció, valamint az egyéb kognitív tényezők vizsgálata. Ebből az egyutas vizsgálatból indulva jutottak el a kutatók a tanulási motiváció egyre komplexebb megközelítéséig. Ezek a megközelítések más-más pszichológiai iskolához kapcsolódtak. Ennek következményeként eltérő, gyakran egymással szembenálló elméleti alapokra épültek.

Az egydimenziós elméletek – amelyek közé Bandura és Skinner teóriái is sorolhatók –, a motivációt, mint szervezeten kívüli, külső tényezőt azonosítják. Skinner jól ismert elmélete a pedagógia gyakorlati praxisában is jelentős szerepet tölt be.

Skinner motiváció-elmélete az egydimenziós mellett folyamatelméletnek is tekinthető, hiszen a motiváció minden esetben a ciklus-folyamat részeként értelmezhető. Ennek a ciklusnak a kezdő eleme a személy szükségletei, a teljes folyamatot azonban számos egyéb tényező befolyásolja.

A pozitív visszajelzés esetében a személy viselkedését a pozitív megerősítés követi. Ezáltal a hasonló helyzetekben várhatóan emelkedik a korábban megerősített viselkedés újbóli előfordulásának esélye.

Negatív megerősítés esetén a nemkívánatos helyzet megszűnésével megemelkedik a kívánt viselkedés előfordulási gyakorisága.

Az egyutas elméleteket követően, az 1970-es évek után megjelentek az úgynevezett kétdimenziós elméletek. Ezek hozzájárultak a tanulási motivációval kapcsolatos ismeretek további differenciálódásához (Józsa, 2007, Hausser és Schneider, 1979, Krapp, 1989, Krapp és Prenzel, 1992).

Az 1990-es években jelentős változás következett be a tanulási motiváció tudományos értelmezésében. A paradigmaváltás háttérében az a jelentős felismerés állt, hogy a személyiségen belüli kognitív, valamint nem kognitív tényezők egymástól nem elidegeníthetők, hiszen bizonyítást nyert a két tényező közötti szoros kapcsolat. Ez az oktatás területére vonatkoztatva is megerősítést nyert. A gyermekek esetében sem különíthető el a motiváció, valamint a kognitív fejlődés, hiszen ezek interaktív kapcsolatban állnak egymással (Réthyné, 2001).

A kétezres évek elején új koncepciók körvonalazódtak a tanulási motiváció kutatásában. A kéttényezős elméleteket felváltották azok a tézisek, amelyek a motívumok ötvöződését hangsúlyozták, valamint vizsgálták ezek egymásra gyakorolt hatását és fejlődésüket. A vizsgálatok eredményeképp nyilvánvalóvá vált, hogy nem egy motívumnak tulajdoníthatunk kiemelt jelentőséget, sokkal inkább egy több motívumból álló rendszernek, amely biztosítja a tanulási környezetnek való megfelelést. Ezek a kutatások központi szerepet játszanak abban, hogy a számos, motivációra vonatkozó kutatások integrációja megvalósulhasson (Fejes, 2012).

Az 1950-es évek első feléig a pszichológia tudományterületén folyó munkálatokat és az uralkodó paradigmákat a behaviorizmus gondolata hatotta át. Ez az irányzat jelentette a talaját a drive-redukciós elméleteknek is, amelyek ellentmondásai a későbbi évtizedekben katalizátorként hatottak az elsajátítási motiváció kidolgozása során (Józsa, 2020).

Az elsajátítási motiváció első megjelenése Robert W. White (1959) nevéhez fűződik, aki munkájában a drive-redukció elmélet korlátaira hívta fel a figyelmet és elméletében először alkalmazta a kompetencia fogalmát. Azonban háttérükben nem a drive-ok működését azonosította. Feltételezi, hogy az ember igénye kompetenciáinak fejlesztésére biológiailag meghatározott folyamat. Ezzel párhuzamosan bevezeti az effektancia kifejezést is, amelyet neurobiológiai megközelítéssel a motivációs aspektusra alkalmaz (Józsa, 2020). A White által bevezetett effektancia-motiváció ma már az elsajátítási motiváció kifejezésként szerepel a tudományos művekben (Sütő, 2021).

McCall (1995) értelmezése szerint az elsajátítási motiváció felel azért, hogy a személy olyan célokért munkálkodjon, amelynek elérése csupán esetleges. Ezzel a tulajdonságával tér el az elsajátítási motiváció a kompetenciától, vagy a céleléréstől. Amennyiben a tényezők közül a cél elérésében felmerül a bizonytalanság, akkor az energiaforrást a szervezet belső folyamatai biztosítják. A kihívás, valamint a megoldási bizonytalanság foka a folyamat során megváltozhat. A megoldásban rejlő bizonytalanság kezdetben magas fokú lehet, azonban ahogy az egyén egyre közelebb jut a megoldáshoz, ezáltal a céljainak a megvalósításához, a bizonytalanság, valamint a cél elérésének nehézségi foka is csökkenő irányba változik. Abban a pillanatban azonban, amikor a célért munkálkodó személy szembesül azzal, hogy közel jár a probléma megoldásához, az elsajátítási motivációt felváltja a célmegvalósítás, hiszen a személy a végcél eléréseért munkálkodik (Józsa, 2020).

Az iskolai ismeretek, elsajátítandó képességek ütemezése, köre centrálisan meghatározott, a tanulóktól független tényezők befolyásolják. Az elsajátítási motiváció működésének fenntartása a köznevelési intézményrendszeren belül kihívást jelent a pedagógiai szakemberek számára. A tananyag abban az esetben jelent a tanulók számára motivációt, ha optimális nehézségű, a feladatok megoldása közben azt az érzetet nyújtja a tanulók számára, hogy képesek a feladatok elvégzésére. Azonban egy osztályteremben mindig vannak olyan diákok,

akik számára – előzetes ismereteik és képességeik eltérő struktúrája miatt - nehézséget okoz egy-egy feladat elvégzése és ezzel teljesítményük lemarad a többi tanulóétól. Ők – a gyakorlati tapasztalatok alapján – hamar más, nem a tanuláshoz kapcsolódó tevékenységekben merülnek el. Így nő a szakadék az osztály tanulóinak képességstruktúrája között és a lemaradó tanulók felzárkóztatása fokozatosan ellehetetlenül, hatalmas lemaradást görgetve maguk előtt (Józsa, 2001).

A jó eredménnyel rendelkező tanulók elsajátítási motivációja sem minden esetben működik optimálisan. Amennyiben a pedagógus a jó eredményű tanulók tudásához mérten könnyebb nehézségi fokozatú feladatokat tervez, akkor ezek teljesítése a diákok számára nem jelent kihívást, tehát nem teljesül a kompetencia növekedésének érzete. Amennyiben a diák könnyen megoldja a kitűzött feladatot, nem fognak az elsajátítási motívumai működésbe lépni. Ekkor a tanulók új, nehezebb kihívást keresnek, ezért gyakran felületesen oldják meg a feladatokat. Az elsajátítási motiváció működése akkor megfelelő, ha a tanulók számára tervezett feladat kihívást jelent számukra, de sikerül is megoldaniuk azt (Józsa, 2001).

Kozéki Béla (1980) meghatározásában a motivációra, mint egy belső ösztönző erőre, feszültségre tekint, amely tevékenykedésre, valamilyen kellemetlenség elkerülésére vagy elérni kívánt dolog megszerzésére sarkallja az egyént. A motivációtól függően egyes célok iránt hatalmas erőket vagyunk képesek mozgósítani, míg más tevékenységbe alig fektetünk energiát. Az iskolai motiváció fogalmának és összetevőinek vizsgálatakor Kozéki (1990) jelentős szerepet tulajdonított a kontextuális tényezőknek, hiszen megerősítőként hatást gyakorolnak a diákok személyiségére.

Kozéki Béla eredményei nyomán dolgozta ki motivációra vonatkozó elméletét, amelyet három alapotívumra – affektív, kognitív és morális – épített. Ezek Kozéki elméletében a diákok iskolában elért eredményeire és viselkedésére jelentős hatást gyakorolnak. Az affektív motiváció a társas kapcsolatok, interakciók szintjén, az kognitív motívumok a kompetencia megszerzése során, míg a morális motívumok az önértékelés, követelményteltetés során épülnek ki.

Kozéki az általa kidolgozott motivációs rendszerben két dimenzió – a társas környezet és a motívumtípusok – mentén csoportosítja a tanulókra jellemző motivációs stílusokat. Rendszerében hangsúlyozza egyfelől a szülők, a pedagógusok, valamint a kortársak és a motiváció affektív, kognitív és morális oldalát.

1) Affektív motiváció: ez a csoport az érzelmi kapcsolatokat öleli fel. Három alcsoportot tartalmaz.

A₁: melegség. A meghittség, a bensőséges kapcsolatokon való hangsúly. A szülővel való adaptív, szeretetteljes kapcsolat ösztönözheti a tanulót az ismeretsajátításra, hiszen ezáltal szüleinek is örömet szerez.

A₂: identifikáció. A pedagógusokkal való szoros kapcsolat ösztönzőleg hat a tanulóra. A diákok törekednek a pedagógus által megfogalmazott elvárások teljesítésére, ezt követően ezeket beépítik saját fejlődő személyiségükbe és saját célként tekintenek rájuk.

A₃: szociabilitás/affiliáció. A közösséghez való kapcsolódás, az emberekkel való kapcsolat hangsúlya.

A társakkal való pozitív irányú kapcsolat ösztönzőleg hat a tanulóra, hiszen számukra is cél, hogy kedvelté, elfogadottá váljanak a kortárs közegükben.

A családtagokkal, szülővel, testvérekkel való szoros érzelmi kötelék értéként jelenik meg a diákok viszonyrendszerében. Ebből fakadóan az iskolai kapcsolataikban is megjelenik a

pozitív emberi kapcsolatokra való igény. Az, hogy a három altípus közül melyik irányba húz az adott tanuló nagy mértékben függ a személyiségjegyeitől is.

2) Kognitív motiváció: a tudásszerzésre irányuló motivációs tényező. Három alcsoportot ölel fel.

B₁: independencia. Az ebbe a csoportba tartozó diákokat a valóság megismerésének vágya motiválja, amelyet saját erejéből hajt végre. A valóság megismerése egy tanulási folyamat, amely a tanuló tökéletesedéséhez vezet.

B₂: kompetencia. A tudásvágy vezérelte motiváció. Az iskolában megszerzett fejlesztő hatást gyakorolnak a tanulók kompetenciáira, ez motiválja a diákokat a tanulásra.

B₃: érdeklődés. Az aktivitás öröme okoz a gyermekek számára, az érdeklődésüket felkeltő tevékenységekben szívesebben vesznek részt.

3) Morális motiváció: az erkölcsi értékek dimenzióját foglalja magában. Három alcsoport alkotja.

C₁: önértékelés. Az egyén az önértékelését mások visszajelzéseiből építi fel. Az önmagával való megelégedettség vagy elégedetlenség motiválja az érintett személyt a változásra.

C₂: követelményteljesítés. A tanulók számára szükséges, hogy a normákhoz igazodjanak. Ez az igazodás a kötelességérzetben jelenik meg.

C₃: felelősség. A tanuló kötelessége, hogy magatartását a társadalmi elvárások mentén szervezze, felelősséget vállaljon azért. A gyermeket elégedettséggel tölti el, amennyiben a társadalmi elvárásokkal összhangban szervezviselkedését (Kozéki, 1990).

A gyermekek nevelése során először az engedelmességet, a rendre való igényt, annak elfogadását alakítjuk ki (C₂), ezt követi a felelősségvállalás (C₃) kialakítása. Ezek alakulásához szükséges, hogy a szülők, valamint a pedagógusok egyaránt világosan fogalmazzák meg elvárásaikat a diákok felé (Kozéki és Berghammer, 1991).

Az adott tanuló három motivációs területen való fejlettsége, erőssége vagy gyengesége adja ki együttesen az egyén motivációs struktúráját (Kozéki és Entwistle, 1986).

KUTATÁS MÓDSZERTANA

A kutatási mérőeszközünk kiválasztása során Szokolszky Ágnes (2006) kutatómódszertani könyvében tett ajánlását helyeztük figyelmünk fókuszába. A könyv szerzője olyan mérőeszközök alkalmazását javasolja, amelyek bemértek, illetve már korábban publikálásra kerültek. Ennek oka, hogy ezek reliabilitása és validitása korábbi kutatások keretében megvizsgálásra kerültek.

Kozéki és Entwistle 1986-ban publikálták kutatási eredményeiket, amelyek egy magyar és skót vizsgálat összehasonlításának alapulnak. A magyar szerző kutatásának fókuszába a motivációs faktort helyezte. Tanulmányában az általa kidolgozott iskolai motivációs modellt mutatta be, amelynek hangsúlyos elemei voltak az affektív, morális, valamint kognitív motívumok. A tanulási motivációt vizsgáló eljárások közül napjainkban is ezt tartják a motivációval foglalkozó szakemberek a legmegbízhatóbb, leggyakrabban használt és legkönnyebben elérhető apparátusnak. Ezek az érvek támogattak minket abban a döntésben, hogy kutatásunk során ezt a kérdőívet alkalmazzuk.

Revákné (2001) tanulmányában olvasottak megerősítették, hogy a Kozéki által összeállított mérőeszköz és az ezzel nyert eredmények az empirikus pedagógiai mérések során megfelelő választásnak bizonyultak.

A kérdőív szerkezetét tekintve 60 állítást tartalmaz, amelyek tíz alskálába sorolódnak. Egy motivációs dimenzióba három-három alskála tartozik. A három motivációs dimenzióhoz tartozó kilenc alskála mellett egy tizediket is tartalmaz a kérdőív, mely a presszióérzés elnevezést viseli. Ez utóbbinak Kozéki nem tulajdonít motiváló szerepet (Kozéki és Entwistle, 1986).

A kérdőív motivációs típusait az alábbi motívumok alkotják. Ezek mellett az alábbi feltüntetjük azokat a szükségleteket is, amelyek az ebbe a dimenzióba tartozó tanulókat jellemzik.

1. *Kozéki-féle tanulási motivációs dimenziók (1986)*

Motivációs dimenzió	Alskálák	Tanulói jellemzők
Követő dimenzió	Melegség	Gondoskodás, érzelmi melegség iránti igény
	Identifikáció	Nevelők irányából érkező elfogadottság érzete
	Affililáció	Egykorúakhoz való tartozás igénye
Érdeklődő dimenzió	Independencia	Saját út követésére való igénye
	Kompetencia	Tudásszerzésre való igény
	Érdeklődés	Közös időeltöltésre való igény
Teljesítő dimenzió	Lelkiismeret	Értékelésre való igény, bizalom szükséglete, önérték prioritása
	Rendszükséglet	Értékek követésére való igény
	Felelősség	Önintegráció, a személyiség és magatartás moralitására való igény
Presszióérzés	A nevelők irreálisan sokat követelnek a tanulóktól és mindezt megértés nélkül teszik.	

Forrás: Kozéki (1986)

A válaszadásra felkért tanulók a kérdőív kitöltése során ötfokozatú Likert-skálán jelölték be, milyen mértékben érzik magukra vonatkozóan igaznak a kérdőív állításait. A Likert-skála az alábbi értékeket és szöveges értékeléseket vette fel.: 5 – teljes mértékben egyetértek, 4 – részben értek egyet, 3 – egyet is értek és nem is, 2 – inkább nem értek vele egyet, 1 – egyáltalán nem értek vele egyet.

A kérdőívben fordított állítások szerepelnek, amelyeket a mellékletbe csatolt kérdőív megfelelő itemeinél (–) jellel jelöltük. A kérdőívre kapott válaszokat Excel programba rögzítettük. Ezeket az értékeket ültettük át SPSS 29.0.1.0 programba, amellyel az elemzést is végeztük.

Az azonos skálába tartozást az itemek sorszámának második számjegye jelzi (pl.: M1=1,11,21,31,41,51). Az egyes pontokra kapott értékeket összeadtuk, ezek eredményezték az alskálák értékeit. A dimenziókhöz tartozó értékeket 3 alskála összege adta.

A mintavétel során a nem valószínűségi eljárások közül elméleti (szakértői) mintavétellel választottuk ki az intézményeket. „Az elméleti, más néven szakértői mintavétel, amelynek során a populációról való speciális ismeretek birtokában választ a kutató a kutatási kérdésnek megfelelő mintát” (Szokolszky, 2006, 36.o.).

A vizsgálat mintájának kiválasztásakor többtényezős szempontrendszer alapján döntöttünk. Az első, döntést befolyásoló tényező az iskolatípus volt. Vizsgálatunkban gimnáziumban, valamint technikumban tanuló diákok motivációját kívántuk megvizsgálni, kapcsolatot keresni, ezért három gimnáziumot és három technikumot vontunk be a kutatásba. A gimnáziumi osztályokba történő jelentkezés során a tanulók célja elsődlegesen az érettségi megszerzése, valamint a felsőoktatási képzésbe történő eredményes bejutás. Ezzel szemben a technikumba jelentkezők célja kettős. Egyfelől a 13. évfolyam elvégzésével a szakmai végzettség megszerzése, másfelől az érettségi vizsga letétele, amely által megnyílik az út a felsőoktatási intézményekbe történő jelentkezéshez.

Az iskolatípus mellett kiválasztási szempontot jelentett a tanulók osztályfoka. Mindkét iskolatípusban az első (9.) évfolyam, valamint a végzős évfolyamok kerültek felkérésre. Ez a gimnáziumok esetében a 12., technikumok esetében a 13. évfolyamot jelentette.

A kilencedik évfolyam bevonását alátámasztják azok a kutatási eredmények, amelyek bizonyították, hogy a magyar tanulók esetében a tanulási motiváció 8 éves életkortól kezdődően – ez az 5-6. osztályra tehető – jelentős mértékben csökkeni kezd. Különösen nagy mértékű visszaesés mutatkozik a vizsgálati értékekben olyan átmeneti időszakok esetében, mint az iskolaváltás.

12., illetve technikum osztályok esetében a 13. évfolyamon tanuló diákok már a középfokú oktatás befejezése előtt állnak, tehát jelentős időt töltöttek már el intézményükben. A vizsgálatfelvételt követő félévben érettségi vizsga, valamint szakmai vizsga letételére készültek. A középfokú oktatásba lépve, a diákok előtt álló négy-öt év még végtelen hosszúságúnak tűnhet, úgy érezhetik, hogy soha nem érkeznek el a záróvizsgáig, ezzel szemben a végzős tanulók számára már belátható közelségűre rövidült ez az idő, ez motiváló erővel hathat rájuk.

A gimnáziumok kiválasztásakor szem előtt tartottuk, hogy hatosztályos, valamint nyolcosztályos képzéstípussal is rendelkezzenek, hogy ezen tényezők mentén is vizsgálni tudjuk a tanulókat.

Az iskolákat először e-mailben kerestük fel együttműködésre kérve, majd pozitív visszajelzést követően telefonos egyeztetés során pontosítottuk a vizsgálat lefolytatását.

Az első vizsgálatfelvétel előtt a szülők számára az iskola a KRÉTA-rendszeren keresztül értesítést küldött a kutatásról. Ebben a levélben kértük beleegyezésüket, hogy gyermekük részt vehessen a vizsgálatban.

Az adatfelvételre 2023 februárjában került sor. Ekkor a tanulók az iskolai motivációt feltáró kérdőívet töltötték ki. Az adatfelvétel során a reprezentativitás nem volt biztosított. A vizsgálatban egy Zala vármegyei gimnázium és technikum, egy Somogy vármegyei gimnázium és technikum, valamint egy Vas vármegyei gimnázium és technikum vett részt. A papíralapú kérdőívekkel kerestük fel az intézményeket, így minden kitöltésnél lehetőségünk volt a személyes jelenlétre. Ezt fontosnak tartottuk az esetlegesen, a vizsgálat lefolytatása vagy a kérdőív itemeinek értelmezésével kapcsolatban felmerülő kérdések megválaszolása miatt. A kérdőívek kitöltésére osztályfőnöki órák keretében biztosított lehetőséget az iskola vezetősége.

Az intézmények tanulói a kérdőívet név nélkül töltötték ki, ezzel is biztosítva a személyiségi jogok védelmét.

A kérdőív kitöltése önkéntes volt, ennek ellenére voltak olyan tanulók, akik nem vették komolyan a kitöltést. Célunk volt, hogy kutatásunkban megbízható adatokkal dolgozzunk, így nem rögzítettük azokat a válaszokat, amelyeknél minden válasznál azonos intenzitásfok kerül bejelölésre.

A felmérést a tanulók osztályfőnöki óra keretében töltötték ki. A vizsgálatban 6 iskola összesen 1693 tanulója vett részt. A minta elemszámát azok a tanulók képezik, akik a vizsgálatfelvétel okán az intézményben tett látogatásunkkor jelen voltak. A hiányzó tanulókat később, az intézménybe való visszatérésük után már nem kerestük fel.

A gimnázium 9. évfolyamát 526, a végzős tanulókat 489 fő képviselte, összesen 1015 fő. A gimnáziumokban a négyévfolyamos képzés esetén a 12., ötévfolyamos képzések esetén a 13. évfolyamos tanulókkal vettük fel a vizsgálatot. A technikumokat megvizsgálva a 9. és a 13. évfolyamon egyaránt 339-339 fő csatlakozott be a kutatásba, összesen 678 fő. A technikumokban a végzősöket a képzés struktúrája okán a 13. évfolyam jelentette.

EREDMÉNYEK

Eredményeinket a kutatás elején megfogalmazott hipotéziseink mentén ismertetjük.

Első hipotézisünk alapján a motivációs dimenziók nemek szerint eltérést mutatnak. A Közéki-féle motivációs dimenziók két kategóriában való összehasonlításához a független mintás t-próbát alkalmaztunk. A 'követő' dimenzióhoz $p=0,798$, az 'érdeklődő' $p=0,439$, míg a 'teljesítő' dimenzióhoz $p=0,600$ tizedes szignifikancia érték társul. Azt mondhatjuk, hogy mindhárom dimenzióhoz tartozó szignifikanciaszintet nagyobbak találtuk, mint a társadalomtudományokban, így a neveléstudományban is általánosan elfogadott 0,05 százalós szignifikanciaérték, tehát nem találtunk szignifikáns különbséget a fiú és lány tanulók dimenzióértékeinek átlaga között.

Az 'Érdeklődő' dimenzió esetében azonban a p értéke sokkal magasabb ($p=0,955$), mint az általánosan elfogadott, tehát ebben a dimenzióban nem jelenthető ki a fenti különbség fiú és lány diákok válasza között.

2. táblázat: A motivációs dimenziók átlagának megoszlása

	Nem	Létszám	Átlag	Eltérés a stand.-tól	Stand. hiba átlag
Követő	Fiú	887	56,54	2,752	0,092
	Lány	803	56,95	2,965	0,105
Érdeklődő	Fiú	887	54,91	2,922	0,098
	Lány	806	54,92	2,915	0,103
Teljesítő	Fiú	806	56,7	3,024	0,102
	Lány	887	57,11	3,208	0,113

Forrás: Saját szerkesztés

Második hipotézisünkben a motivációs dimenziók iskolatípussal való kapcsolatát kívántuk feltárni. Eszerint a technikumba járó diákok iskolai motivációjára magasabb számban jellemző a követő dimenzió, mint a gimnazisták esetében. A gimnáziumba járó tanulók száma 1015 fő, míg a technikumba járó tanulóké 678 volt. A két létszám közötti eltérés nem zárja ki a független mintás t-próba alkalmazását. A 'Követő dimenzió' esetén a tanulók átlagpontszámaiból leolvasható, hogy gimnazisták átlagpontszáma ($M_{\text{gimnázium}}=56,98$) 0,62 százalékkal magasabb értéket mutat, mint a technikumban tanuló diákokéi. Tehát ebből az adatból arra a következtetésre juthatunk, hogy a gimnazistákra nagyobb mértékben jellemző a követő dimenzió, mint a technikum tanulóira. A „t” szignifikanciájának értéke kevesebb, mint 0,001 tehát a két csoport átlaga közötti különbség szignifikánsnak tekinthető. A gimnazistákra szignifikánsan magasabb értékben jellemző a 'követő dimenzió', mint a technikumban tanuló diákok esetében. Az 'Érdeklődő' dimenzió esetén a gimnáziumba járó tanulók átlagpontszáma 55,18, míg a technikumban járó tanulóké 0,68 százalékkal kevesebb ($M_{\text{technikum}} = 54,5$).

A „Teljesítő dimenzió esetében” a két intézménytípus átlagpontszámát összevetve az előzőkhez hasonlóan a gimnazisták átlagpontszáma magasabb. Tehát a teljesítő dimenziót a két csoport eredményeit összehasonlítva jellemzőbbnek mondható a gimnazista tanulóira. A két változó közötti kapcsolat vizsgálatkor ismét szignifikáns eltérést találtunk a változó két csoportja között. Azt mondhatjuk tehát, hogy a gimnazistákra szignifikánsan jellemzőbb a „Teljesítő dimenzió”, mint a technikum diákjai körében.

Harmadik hipotézisünk szerint a 9. és végzős évfolyamra járó diákok iskolai motivációja között különbség mutatkozik a motivációs dimenziók tekintetében.

Mindhárom dimenzió esetében elmondható, hogy a 9. évfolyamra járó tanulók magasabb átlagpontszámot, mint végzős társaik, azonban a differenciál mindhárom csoport esetében nagyon kicsi. A 'Követő dimenzió' esetében $M_{9.\text{évf.}} = 56,78$, míg $M_{\text{végzős.}} = 56,68$. Az „Érdeklődő dimenzióban kapott adataink azt mutatják, hogy a 9. évfolyamos tanulók átlagpontszáma 55,08, míg a végzősöké 54,73. A „Teljesítő dimenzió” esetében $M_{9.\text{évf.}} = 57,25$, míg $M_{\text{végzős.}} = 56,52$. Az eredmények alapján azt mondhatjuk, hogy mindhárom dimenzió esetében a 9. évfolyamos diákok motivációja erősebb, mint végzős társaiké. A „Követő dimenzióba” tartozó 9. évfolyamos és végzős tanulók átlagpontszáma közötti különbség nem tekinthető szignifikánsnak, míg az „Érdeklődő és a Teljesítő” dimenziók esetén kimutatható a szignifikáns kapcsolat.

ÖSSZEFOGLALÁS

A nemek eredményeinek összehasonlítása során a követő dimenzió esetében a lányok átlaga 0,4 tizeddel bizonyult magasabbnak, mint a fiúk átlaga. Tehát a követő dimenzióban a lányok nagyobb arányban vannak jelen, mint a fiúk.

A vizsgálat során kapott eredmények alapján a lányok csupán 1 százalékkal mutatnak magasabb átlageredményt az érdeklődő dimenzió esetében, mint a fiúk. Mivel ez a különbség elenyésző, ezért azt mondhatjuk, hogy az 'érdeklődő' dimenzióban közelítőleg megegyezik a nemek aránya. Egyenlő arányban tartoznak az Érdeklődő dimenzióhoz a fiúk és lányok, akikre jellemző a kognitív területen való eredményességre való igény.

A teljesítő dimenziót megvizsgálva – az előzőkkel összevetve – nagyobb különbséget találhatunk a két nem válaszainak átlagában. Az eredmények azt mutatják, hogy a lányok átlagának értéke magasabb, mint a fiúk átlaga, tehát a „gyengébbik” nemre sokkal inkább jellemző a morálisan helytálló feladatteljesítés és az érzelmi függetlenségre, önállóságra való törekvés.

Az átlagokat összehasonlítva elmondható, hogy a lányok és a fiúk a legmagasabb átlagot egyaránt a Teljesítő alskálán érték el. Tehát mindkét csoport esetében a legjellemzőbb motivációs faktor a morálisan helytálló feladatteljesítés, az érzelmi függetlenség és az önállóság.

A második hipotézishez kapott eredményeink alapján megállapítható, hogy a gimnazistákra nagyobb mértékben jellemző a követő dimenzió, mint a technikum tanulóira. A szignifikancia értéke kisebb, mint az általánosan elfogadotté, tehát a két csoport átlaga közötti különbség szignifikánsnak tekinthető. Tehát a gimnazistákra szignifikánsan magasabb értékben jellemző a 'követő dimenzió', mint a technikumban tanuló diákok esetében.

A kezdő és végzős évfolyamra járó diákok iskolai motivációja közötti különbséggel kapcsolatban eredményeink mindhárom dimenzió esetében elmondható, hogy a 9. évfolyamra járó tanulók magasabb átlagpontszámot értek el, mint végzős társaik, azonban a differenciál mindhárom csoport esetében nagyon kicsi.

Az „Érdeklődő dimenzióban kapott adataink azt mutatják, hogy a 9. évfolyamos tanulók átlagpontszáma 55,08, míg a végzősöké 54,73. A „Teljesítő dimenzió” esetében $M_{9.évf.} = 57,25$, míg $M_{végzős} = 56,52$. A bejövő évfolyamra a teljesítő dimenzió jellemző, míg a végzősökre már a követő dimenzió. Az eredmények alapján azt mondhatjuk, hogy mindhárom dimenzió esetében a 9. évfolyamos diákok motivációja erősebb, mint végzős társaiké. Eredményeink arra hívják fel a figyelmet, hogy az „Érdeklődő” dimenzió esetén a két évfolyam válaszai közötti különbség szignifikáns. A „Teljesítő” dimenzió” értékeit vizsgálva a „p” érték 0,06, tehát az átlagpontszám szórása ebben a dimenzióban nem egyenlő a két minta között. A „t-próba” kétoldali szignifikanciaértéke kisebb, mint 0,05. Ebből következően a „Teljesítő” dimenzió során a két évfolyamtól kapott válaszok különbsége is szignifikánsnak tekinthető.

BEFEJEZÉS

Kutatásunkban célunk volt feltárni a középfokú oktatási intézményekben – különös tekintettel a gimnáziumban és technikumban – tanuló diákok iskolai motivációját feltárni. Kutatási témánk relevanciáját a motiváció területén megjelent számos korábbi kutatás adja, amelyek szerzői egybehangzóan megfogalmazzák azt a tényt, miszerint az életkor előrehaladtával fokozatosan csökken a tanulók iskolával kapcsolatos motivációjának szintje. Ez a gondolat jelentette kutatásunk kiindulópontját. Úgy véljük, amennyiben a pedagógus megismeri a diákokat motiváló tényezőket és ennek megfelelően képes alakítani a tanulási környezetet optimális esetben megállítható, bizakodóan előre tekintve növelhető a diákok motivációs szintje.

Kutatásunkban kapott eredményeinket nem, iskolatípus, osztályfok és képzési típus változók mentén elemeztük.

Az eredményekből kitűnik, hogy a nemeket vizsgálva a lányok és a fiúk egyaránt a Teljesítő alskálán érték el a legmagasabb átlagpontszámot. Tehát mindkét csoport esetében a legjellemzőbb motivációs faktor a teljesítő dimenzió. Az ebbe a dimenzióba tartozó tanulóira a morálisan helytálló feladatteljesítés, az érzelmi függetlenség és az önállóság jellemző. Ebben a dimenzióban kulcsfontosságúak azok a normák, viselkedési szabályok, amelyeket a pedagógus a tanítás folyamata során képvisel.

Korábbi kutatási eredményeinkből következően, amelyekben a diákok a pedagógus affektív tényezőinek motivációját hangsúlyozták úgy véltük, hogy a technikumban tanulóira nagyobb mértékben jellemző a követő dimenzió, mint a gimnazistákra. Ezt a feltételezésünket vizsgálati eredményeink megcáfolták.

A belépő, valamint a végzős évfolyamra járó diákok motivációs dimenzióját összehasonlítva eredményeink azt mutatják, hogy a bejövő évfolyamra a teljesítő dimenzió jellemző, míg a végzősökre már a követő dimenzió. Az eredmények alapján megállapítható, hogy mindhárom dimenzió esetében a 9. évfolyamos diákok motivációja erősebb, mint végzős társaiké.

Eredményeink csatlakoznak Józsa (2013) azon kutatási eredményeihez, amely a motiváció csökkenését jelzik. Kutatásunk jövőképét a kapott adatok és összefüggések elmélyítésében látjuk. Az összefüggések mélyebb megértéséhez szükségesnek tartjuk az interjú módszerének alkalmazását is. Az interjúk szövegének kvalitatív módú elemzése hozzájárulna a kapcsolatok feltérképezéséhez.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Artelt, C., Baumert, J., Julius-Mc-Elvany, N. & Peschar, J., 2003. *Learners for life. Student approaches to learning. Results from PISA 2000*. Paris: OECD.

Atkinson, R. L., Atkinson, R. C., Smith, E. E. & Bem, D. J., 1993/1994. *Pszichológia*. Budapest: Osiris-Századvég Kiadó.

Csapó, B., 2000. A tantárgyakkal kapcsolatos attitűdök összefüggései. *Magyar Pedagógia*, 100.(3.), pp. 343-366.

Fejes, J. B., 2012. *A célorientációk és az osztálytermi környezet összefüggése matematika tantárgyhoz kötődően 5-8. évfolyamon. Doktori disszertáció*. Szeged: Szegedi Tudományegyetem.

Gage, N. L. & Berliner, D. C., 1991. *Educational Psychology*. Boston: Houghton Mifflin Company.

Józsa, K. & Morgan, G. A., 2014. Developmental changes in cognitive persistence and academic achievement between grade 4 and grade 8.. *European Journal of Psychology of Education*, 29(3), pp. 521-535. <https://doi.org/10.1007/s10212-014-0211-z>

Józsa, K. és mtsai., 2020. Implications of the DMQ for education and human development: Culture, age and school performance.. In: G. A. Morgan, H. Liao & K.

Józsa, K., 2001. Az elsajátítási motiváció és a kognitív kompetencia fejlesztése. In: B. Csapó & Vidákovich Tibor, szerk. *Neveléstudomány az ezredfordulón*. Budapest: Tankönyvkiadó, pp. 162-174.

Józsa, K., 2007. *Az elsajátítási motiváció*. Budapest: Műszaki Kiadó.

Józsa, K., 2013. Az elsajátítási motiváció életkori változása egy longitudinális vizsgálat tükrében. In: G. Molnár & E. Korom, szerk. *Az iskolai sikerességet befolyásoló kognitív és affektív tényezők értékelése*. Budapest: Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó, pp. 85-104.

Józsa, K., 2020. *Az elsajátítási motiváció jelentősége óvodáskortól fiatal felnőttkorig*. hely nélkül.: Akadémiai doktori értekezés.

Kozéki, B. & Entwistle, N., 1986. Tanulási motivációk és orientációk vizsgálata magyar és skót iskoláskorúak körében. *Pszichológia*, 6.(2.), pp. 271-292.

Kozéki, B., 1990. Az iskolai motiváció. In: *A nevelésléktani kutatások aktuális kérdései*. Budapest: Akadémia Kiadó, pp. 95-124.

- Kozéki, B. & Berhammer, R., 1991. Az empátia és az impulzivitás motivációs és nevelési aspektusból. *Magyar Pedagógia*, 2., kötet, pp. 131-149.
- Krapp, A. & Prenzel, M., dátum nélk. *Interesse, Lernene, Leistung. Neuere Ansätze einer pädagogisch-psychologischen Interessenforschung..* Aschendorff, Münster: ismeretlen szerző
- Krapp, A., 1989. Die Stellenwert des Interessenkonzepts in der pädagogisch orientierten Forschung.. *Empirische Pädagogik*, Issue 3., pp. 233-255.
- McCall, R., 1995. On definition and measures of mastery motivation. In: R. H. MacTurk & G. Morgan, szerk. *Mastery motivation: origins, coceptualizations and applications. Advances in applied developmental psychology.* Norwood: Ablex Publishing Corporation, pp. 273-292.
- OECD, 2004. *Learning for Tomorrow's World. First Result from PISA 2003.* Paris: OECD.
- Réthy, E., 2001a. A tanulási motiváció elemzése. In: B. Csapó & T. Vidákovich, szerk. *Neveléstudomány az ezredfordulón: Tanulmányok Nagy József tiszteletére.* Budapest: Tankönyvkiadó, pp. 153-161.
- Réthy, E., 2001b. Motivációs elképzelések. In: E. Golnhofer & I. Nahalka, szerk. *Pedagógusok pedagógiája.* Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, pp. 177-201.
- Revákné, M. I., 2001. A problémamegoldó gondolkodást befolyásoló tényezők. *Magyar Pedagógia*, 101.(3.sz.), pp. 267-284.
- Schiefele, H., Hausser, K. & Scheider, G., 1979. "Interesse" als Ziel und Weg der Erziehung. Überlegungen zu einem Vernachlassigten pädagogischen Konzept.. *Zeitschrift für Pädagogik*, 25.(1.), pp. 1-20.
- Sütő, É., 2021. *Motiválatlanok vagy rosszul motiválunk?. Doktori disszertáció.* Pécs: Pécsi Tudományegyetem.
- Szokolszky, Á., 2006. *Kutatómunka a pszichológiában: gyakorlatok.* [Online] Available at: <http://mek.oszk.hu/04800/04897/04897.pdf>
[Hozzáférés dátuma: 08.02. 2023.]

**SPECIÁLIS FIATAL CSOPORTOK JELENLÉTE ÉS
KÖZÖSSÉGI DILEMMÁI AZ OKTATÁSI
INTÉZMÉNYEKBEN**
**THE PRESENCE AND COMMUNITY DILEMMAS OF
SPECIFIC YOUTH GROUPS IN EDUCATIONAL
INSTITUTIONS**

Ildikó LAKI¹

ABSTRACT

People with disabilities or special needs are among the most prominent and pressing social issues of the 21st century. Young people with disabilities face a range of social issues and challenges that affect their quality of life, social inclusion and their future opportunities. These challenges stem not only from physical barriers, but also from societal attitudes, community structures and stereotypes about people with disabilities. This summary aims to present the current situation of young people in higher education and their institutional opportunities. In particular, in addition to figures and assessments, other key issues related to the field, such as access to education, educational aspects of labour market integration and the scope of social obstacles, are also highlighted.

KEYWORDS

disability, special needs, education, integration and inclusion, social acceptance,

BEVEZETŐ

„A világ – ahogyan az iskola is – elég nagy ahhoz, hogy mindenféle ember beleférjen, csak el kell felejtenünk a külső elvárásokat, és hagyni a másikat annak lenni, ami. Az iskolába nemcsak azért kell járnunk, hogy egy bizonyos mennyiségű adat- és információhalmazt beleverjenek a fejünkbe, hanem a tantárgytartalmak mellett számtalan készségünk, képességünk fejlődik az évek alatt. Ezt szem előtt tartva könnyen láthatjuk, hogy az emberi különféleség ezt segíti elő.” (Magyar Szó)

Az esélyegyenlőség alapja a diszkriminációmentesség, azaz meghatározott tulajdonság miatt senkit nem érhet hátrány. Ezen felül, elő kell segíteni, hogy javuljon az esélyegyenlőtlenséggel küzdő célcsoportba tartozók lehetősége a munkavállalásra, és egyáltalán a normális életre. Az esélyegyenlőség mindannyiunk számára fontos érték! Segít elérni azt a célunkat, hogy mindenkinek esélye legyen a munkavállalásra, karrierre, minőségi szolgáltatásokra, függetlenül attól, hogy nő vagy férfi, egészséges vagy fogyatékossgal él, hogy milyen a származása vagy az anyagi helyzete. A diszkrimináció tilalma önmagában nem oldja meg a problémákat, azaz nem szünteti meg a létező egyenlőtlenségeket, ezért van szükség esélyegyenlőségi politikára. Az egyenlő bánásmóddal szemben az esélyegyenlőségi politika azt kívánja meg, hogy a diszkriminációtíltalmának betartásán túl erőfeszítéseket tegyenek a nők, a romák, a fogyatékossgal élők, stb., azaz az érintett célcsoportok esélyegyenlőségének javítása

¹ Laki Ildikó, Milton Friedman Egyetem, Nemzetközi és Politikatudományi Tanszék, laki.ildiko@uni-milton.hu

érdekében. Az esélyegyenlőségi politika nem esik egybe az egyenlő bánásmód biztosításával: mindazon jogi és nem jogi eszközöket jelenti, amelyek azt a célt szolgálják, hogy mindenki egyenlő eséllyel érvényesülhessen az élet legkülönbözőbb területein (oktatás, egészségügy, munkaerőpiac, szociális biztonság stb.), de legalábbis csökkenjenek az érintett célcsoportokat érő hátrányok. Másképp fogalmazva: tiszteletben kell tartani a diszkrimináció tilalmát és elő kell mozdítani az érintett hátrányos helyzetű csoportok esélyegyenlőségét.

Az esélyegyenlőség egy olyan általános alapelvként is felfogható, amelynek leglényegesebb szempontjai az Európai Közösség alapító egyezményének 6. cikkelyében (tilalom nemzeti hovatartozás miatti diszkriminációról) valamint a 119. cikkelyében (a nők és férfiak egyenlő bérezése) vannak lefektetve. Ezek az alelvek minden területen alkalmazandók, különös tekintettel a gazdasági, társadalmi, kulturális és családi életre. Ahhoz, hogy az esélyegyenlőség elve a gyakorlatban is érvényesülhessen, szükség lehet ún. pozitív megkülönböztető intézkedésekre is. Az Amszterdami Szerződés, mely az európai integráció alapvető szerződéseinek egyike, 1999. május elsején történő hatálybalépésével egy új, a diszkrimináció tilalmáról szóló 6/A. cikkely erősíti meg az esélyegyenlőség elvét. Ezen új cikkely célja, hogy a Tanács megtehesse a szükséges intézkedéseket mindennemű, a nembeli, a faji, az etnikai hovatartozáson, a koron, a vallási, a lelkiismereti, és a szexuális érdeklődésen alapuló diszkrimináció leküzdése érdekében.

A jelen tanulmány az esélyegyenlőség és fogyatékosággal élők jegyében szándékozik összefoglalni, illetve áttekinteni a felsőoktatásban jelenlévő fogyatékosággal élő hallgatók oktatási kérdéseit. Ez napjainkban különösen fontos szerepet kap, hiszen egyre nagyobb számban jelennek meg az érintettek az oktatás különböző szinterein, így a vizsgált felsőoktatási területen is.

A fogyatékosággal élők helyzete a mai társadalomban egy összetett téma, amelyhez sokféle megközelítés és megértés szükséges. A társadalom fejlődése, beleértve az oktatási, szociális és technológiai rendszerek fejlődését is, jelentős hatással van arra, hogy a fogyatékosággal élő emberek hogyan tudnak részt venni a mindennapi életben.

A speciális igényű fiatalok integrációja különösen fontos, mivel életük ezen szakaszában (14-25 év) alapvető szociális készségeket, iskolai tudást és szakmai tapasztalatokat szereznek, amelyek meghatározzák jövőbeli lehetőségeiket. A felsőoktatásba kerülve azonban már egyfajta szűkített tér jelenik meg életükben, mely az életminőségüket alapjaiban változtatja, alakítja tovább. Ezért is fontos a társadalmi integráció megvalósulása és az egyéni életutak segítése.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A tanulmány alapját a speciális célcsoport, azaz a fogyatékosággal élő felsőoktatásban jelenlévő fiatalok élethelyzetére fókuszáló hazai és nemzetközi tanulmányok adják. A fogyatékosággal élő emberek, köztük a fiatalok, fiatal felnőttek helyzete mindenféleképpen figyelemre méltó kohorszot alkot, hiszen a jövő társadalomépítői, munkaerő-piaci szereplői ők lesznek. Amennyiben a megadott téma szempontjából vizsgáljuk, úgy pedig még inkább az építőkövek tartalmát kell erősítenünk, hiszen ha minél több fogyatékosággal élő fiatal, fiatal felnőtt jelenik meg a felsőoktatásban, majd ezt követően a munkaerőpiacon, annál inkább látható válik a társadalmi mobilitás, a Karl Popper elveire épülő „Nyitott társadalom” modellje.

Ilyen alapot jelentett a Mikrocenzus 2016. „A fogyatékos és az egészségi ok miatt korlátozott népesség jellemzői” című KSH kiadvány (KSH, 2018), az Összefoglaló a KÓTE

közgyűlés napirendi pontjához – című „Speciális szükségletű hallgatók a felsőoktatási intézményekben” belső használatú szakmai anyag (2024).

A fogyatékosági jogszabályok magyarországi jogi kereteinek rövid áttekintése

Magyarországon 1998-ig nem létezett a fogyatékosággal élő személyek jogait összefoglaló törvény. 1998-ban úttörő jelentőségű esélyegyenlőségi törvényt fogadtak el (1998. évi XXVI. törvény a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségéről), amelynek célja a fogyatékos személyek esélyegyenlőségének biztosítása volt. A törvény a fogyatékoságot nem a csökkent munkaképesség vagy a társadalmi részvétel korlátozásaként határozza meg, hanem olyan feltételként ismeri el, amely akadályozza társadalmi befogadásukat. A fogyatékosággal élő személyek jogait azonban nem mindig lehet érvényesíteni, mivel a fogyatékosággal élő személyeknek nyújtandó szolgáltatások gyakran nem érhetőek el, túl drágák és csak rájuk korlátozódnak. Ezenkívül a kultúra, a társadalmi attitűdök, a szocializáció és a tolerancia is befolyásolja a jogok érvényesítését. Az európai szintű jogharmonizáció érdekében fogadták el az egyenlő bánásmódról és az esélyegyenlőség előmozdításáról szóló 2003. évi CXXV. törvényt, amely nemcsak a fogyatékosággal élő személyek jogainak védelmét szolgálja, hanem azért is, hogy egyenlő bánásmódot biztosítson minden magánszemély és azok csoportjai számára.

A fogyatékosággal élő fiatalok oktatáshoz és felsőoktatáshoz való hozzáférése

A 2000-es évek után Magyarországon egyre nagyobb hangsúlyt kap a méltányosság elve, annak ellenére, hogy Magyarország e tekintetben "a lánc leggyengébb láncszeme" az Európai Unió tagállamainak.

A fejlett társadalmakban az oktatás a társadalmi egyenlőtlenségek csökkentésének fő eszköze. Számos nemzetközi egyezmény és regionális dokumentum rendelkezik arról, hogy mindenkinek veleszületett joga van az oktatáshoz. Itt szükséges megemlíteni az 1948-ban elfogadott Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozatát – amely első ízben rögzíti, hogy az emberi jogok alapvető normák –, amelynek 26. cikkének (1) bekezdése kimondja: "Mindenkinek joga van az oktatáshoz. Az oktatásnak ingyenesnek kell lennie, legalább az elemi és alapvető szakaszokban. Az elemi oktatás kötelező. A műszaki és szakmai oktatást általánosan elérhetővé kell tenni, a felsőoktatást pedig érdemei alapján mindenki számára egyformán hozzáférhetővé kell tenni." Hasonló érzést tükröz Magyarország Alaptörvényének 11. cikke is" (Méltányosság az oktatásban, 2016.).

A felsőoktatásban a méltányosság elve azt jelenti, hogy nagyobb figyelmet kell fordítani azokra a hallgatókra, akik korlátozottan férnek hozzá a felsőoktatáshoz, és korlátozottak a lehetőségeik tanulmányaik sikeres befejezésére.

Az OECD 2008-ban a következőképpen határozta meg a méltányosságot az oktatásban:

"Az oktatásban a méltányosságnak két dimenziója van. Az első a *méltányosság*, ami alapvetően annak biztosítását jelenti, hogy a személyes és társadalmi körülmények – például a nem, a társadalmi-gazdasági helyzet vagy az etnikai származás – ne akadályozzák az oktatási potenciál elérését. A második a *befogadás*, más szóval az oktatás alapvető minimális szintjének biztosítása mindenki számára – például az, hogy mindenki tudjon olvasni, írni és egyszerű számolást végezni" (OECD, 2008)

A felsőoktatásban a méltányosságot kissé eltérően értelmezik. Ennek megfelelően a méltányos felsőoktatási rendszerek biztosítják, hogy a felsőoktatáshoz való hozzáférés, a felsőoktatásban

való részvétel és az eredmények kizárólag az egyén veleszületett képességein és tanulmányi erőfeszítésein alapuljanak. Biztosítják továbbá, hogy a felsőoktatási oktatási potenciál elérése ne személyes és társadalmi körülmények eredménye legyen. A személyes és társadalmi körülmények közé tartozhat többek között az életkor, az etnikai származás vagy a csoporthoz tartozó tagok közös jellemzője, például a fogyatékoság.

A fogyatékosággal élő diákok csoportja országonként eltérő, attól függően, hogy az adott ország mit tekint fogyatékoságnak. Németországban a fogyatékosággal élő hallgatók legnagyobb aránya a felsőoktatásban a krónikus betegségben szenvedők köre, Nagy-Britanniában pedig a rejtett fogyatékosággal élő hallgatók jelennek meg legnagyobb számban. A fogyatékosággal élő hallgatók száma összességében az 1990-es évek óta fokozatosan növekszik az Európai Unióban, de továbbra is azt mondhatjuk, hogy alulreprezentáltak.

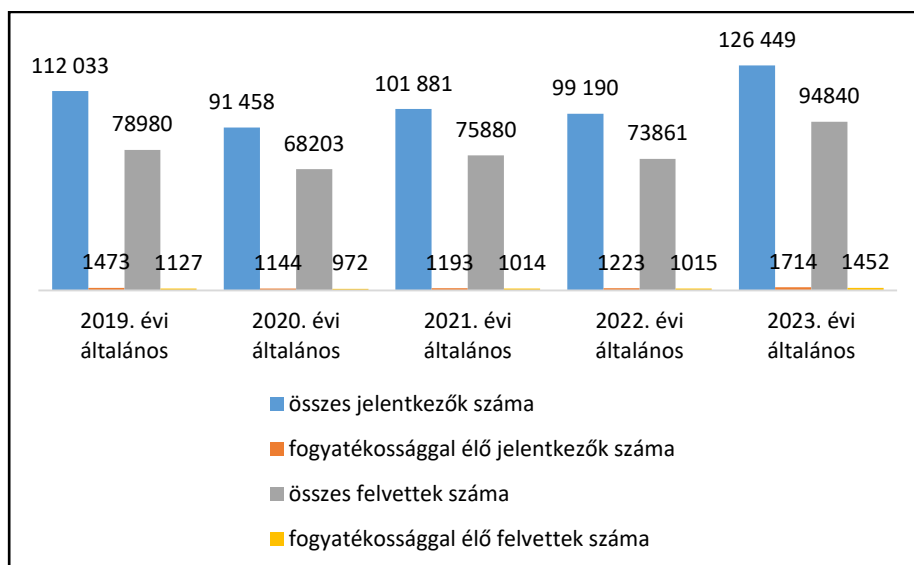
Felsőoktatás és a fogyatékosággal élő hallgatók

A felsőoktatásban jelenlévő fogyatékosággal élő fiatalok esetében a társadalmi esélyegyenlőség elősegítése kiemelten fontos. mindemellett a megfelelő oktatáshoz és támogató szolgáltatásokhoz is. A fizikai akadályoktól kezdve a megfelelő eszközök hiányáig, valamint a társadalmi hozzáállásig sokféle tényező befolyásolja az egyetemi életüket, a tanulmányaik sikerességüket, az inkluzív felsőoktatás megvalósítását egyaránt. Az oktatás további akadálymentes tanulási környezet biztosítását, az egyéni igényekre szabott támogatást, valamint a befogadó közösség kialakítását követeli meg.

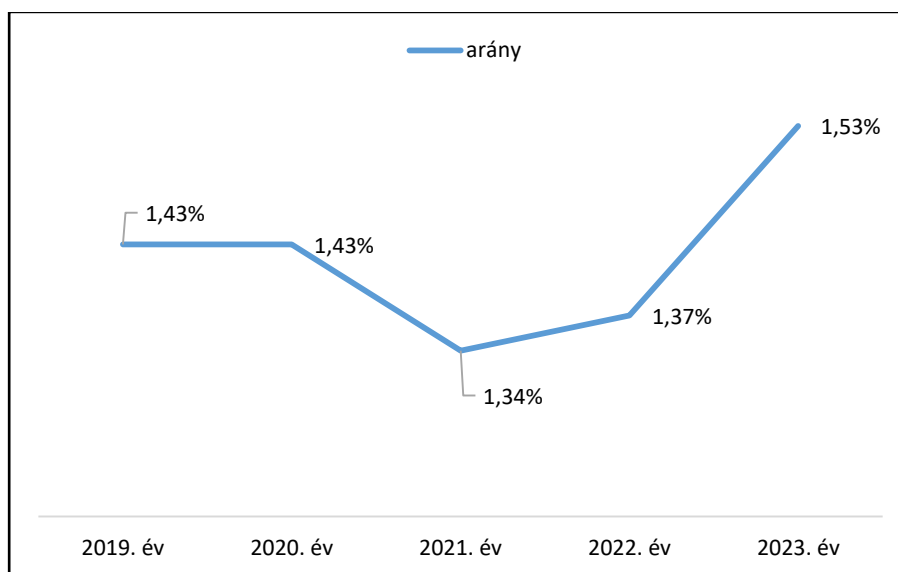
A 2023. évi általános felsőoktatási felvételi eljárásig előnyben részesítés jogcímen a fogyatékosággal élő jelentkezőt a felvételi eljárás során többletpont illette meg minden alapképzési- és mesterképzési szakon, egységes osztatlan képzésben, illetve felsőoktatási szakképzésben egyaránt.

A 2020. évi számokat befolyásolhatta, hogy ettől az évtől kezdve kötelező lett az emelt szintű érettségi a felvételi jelentkezéshez.

Az alábbi táblázatból jól látható, hogy 2019-2023. év között hogyan alakul a felsőoktatásba jelentkező és felvett, valamint a fogyatékosággal/speciális igényekkel élő jelentkező és felvett hallgatók száma. Összességében elmondható, hogy 2019 és 2023 között 1,34 és 1,53% között mozgott a speciális igényű hallgatók száma a felsőoktatásban, ami igen alacsonynak tekinthető az összfelvettek arányához képest.



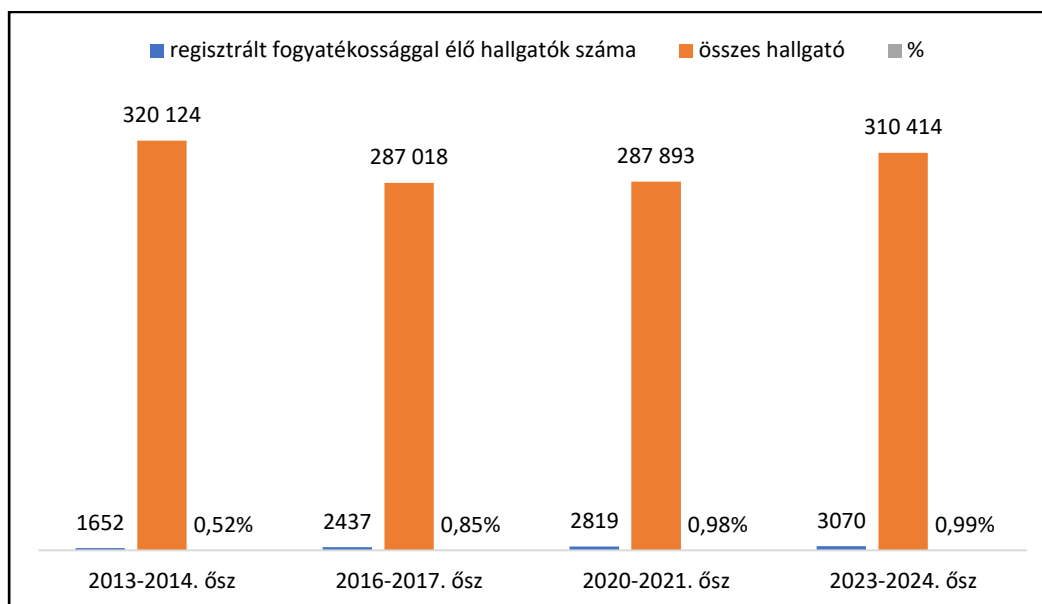
1. ábra: A felsőoktatásba jelentkező és felvett, valamint a fogyatékossgal/speciális igényekkel élő jelentkező és felvett hallgatók száma (2019-2023. év között)
Forrás: KÓTE belső anyag, 2024.



2. ábra: A felsőoktatásba felvett fogyatékossgal/speciális igényekkel élő jelentkezők számaránya az összhallgatókhoz képest száma (2019-2023. év között)
Forrás: KÓTE belső anyag, 2024.

A statisztikában szereplő létszámnál azonban valószínű, hogy magasabb a speciális hallgatók száma, mivel a Felsőoktatási Információs Rendszerben csak azok az érintett hallgatók jelennek meg, akik regisztráltak.

A regisztráció hiányának feltételezett okai lehetnek, így a pozitív megkülönböztetés kérdése vagy a fogyatékossgal felvállalása, amely esetén hátrány, illetve negatív vélekedés jelenik meg az érintettséggel összefüggésben, legyen az hallgató vagy oktató.



3. ábra: Regisztrált fogyatékossgal élő hallgatók aránya (2013-2024. év között)
Forrás: KÓTE belső anyag, 2024.

Kihívások a felsőoktatásban

A felsőoktatásba bekerülő hallgatók számos kihívással szembesülnek tanulmányaik során. Ilyennek tekinthetők egyfelől a fizikai akadályok körével. Az egyetemi kampuszok gyakran nem teljesen akadálymentesek, ami nehézséget okozhat a mozgásukban korlátozott fiatalok számára az intézményen belüli közlekedés, a lépcsők, a keskeny ajtók, az akadálymentes mellékhelyiségek hiánya.

A tananyagok, tanulmányok segítségével fontossá válhat a digitális hozzáférés és akadálymentes technológia is. A digitális hozzáférés különösen fontos lehet a hallgatók számára, hiszen nagymértékben segíti őket a tananyaghoz való egyenlő hozzáférésüket, a folyamatos tudás elsajátításában való segítségnyújtásukat. A fogyatékossgal élő hallgatók szempontjából nem hagyható figyelmen kívül az intézmény pszichológiai támogatása és társadalmi elfogadása. A fogyatékossgal élő hallgatók esetében gyakran előfordulhatnak pszichológiai kihívások, például szorongás vagy elszigeteltség érzése. Fontos, hogy az egyetemek megfelelő mentálhigiénés szolgáltatásokat biztosítsanak számukra, és támogassák őket a társadalmi beilleszkedésben. Az egyetemek szerepe továbbra is – az oktatási egységek utolsó bástyájaként - az inkluzív és elfogadó légkör megteremtése.

KUTATÁSI MÓDSZEREK

Az összefoglaló munka alapja az irodalmak szintetizálásából készült. Számos kiváló nemzetközi és hazai kiadvány foglalkozik ma már a fogyatékossgal, azonban a felsőoktatásban résztvevő érintettekkel kevésbé. Így a szerző számára komoly kihívást jelentett azon elméleti dokumentumok megismerése, feldolgozása, melynek beépítése elengedhetetlen volt a téma áttekintése szempontjából. Az elméleti egység mellett kiemelt hangsúly az adatokra, azok értékelésére helyeződött. A munka magyarországi vonatkozású, a nemzetközi kitekintésre jelen pillanatban nem került figyelem. Azonban a téma átgondolásához fontos szempont volt a nemzetközi – OECD – adatok megtekintése, értékelése.

EREDMÉNYEK

A speciális szükségletű fiatalok megjelenése a felsőoktatásban az ezredforduló környékére datálható. A 29/2002. OM rendelet szabályozta a felsőoktatási intézményekbe felvételre jelentkezők körét, és értelmezte a fogyatékossgal élő hallgatók kategóriáját is. Hangsúlyt helyezett a fogyatékkal élő felvettek jogainak érvényesítésére, meghatározta a fogyatékosügyi koordinátorok szerepét. A 2005. évi CXXXIX. Törvény 147.§ 8. pontja szabályozza a felvehető fogyatékosok körét. A törvény értelmében a felsőoktatásba léphetnek – megfelelő eredmények alapján – a mozgássérült, a hallássérült, a látássérült, a súlyosan beszédhibás, a diszlexiás, a diszgráfiás, a diszkalkúliás és az autista hallgatók. (Kiss, 2014)

Több mint 20 éve tehát egy komoly ívet futott be a fogyatékossgal élő fiatalok oktatási státusa, lehetőségeiknek a köre. Bár még ma is igen alacsony számban vannak jelen a felsőoktatás falai között, mégis elmondható, hogy a hazai felsőoktatásban bekövetkezett változások jelentős integrációs stratégiát alakítottak ki a felsőoktatás falai között, ezáltal a speciális szükségletű hallgatók is magasabb iskolai végzettséget, valamint tudást szerezhhetnek a jövőben.

Az elméleti és gyakorlati összefoglalások alapján elmondhatjuk tehát, hogy a nemzetközi eredményeket bár nem érve el, a magyarországi előrelépések eredményesnek tekinthetőek.

ÖSSZEFOGLALÁS

A speciális szükségletű fiatalok részvétele a felsőoktatásban alapvető az esélyegyenlőség, a társadalmi befogadás és a fenntartható társadalom irányába. Számukra a továbbtanulás nemcsak az egyéni fejlődés lehetőségét nyújtja, hanem az aktív társadalmi részvétel és a munkaerőpiaci integráció eszköze is lehet. Ahhoz azonban, hogy egyenlő esélyekkel tanulhassanak, szükség van az akadálymentes oktatási környezetre és a megfelelő támogatási rendszerekre.

Az egyetemi közösség számára viszont fontos, hogy e hallgatók ne csak fizikai, de társadalmi értelemben is elérhető helyet kapjanak: mi magunk is elismerjük és értékeljük, hogy a különbözőségek és az egyedi látásmódok gazdagítják a közösséget. Az inkluzív felsőoktatás támogatásával személyes céljaik és ambícióik valóra váltása mellett, egy igazságosabb, sokszínűbb társadalmat is építünk, ahol mindenki egyaránt részesül a közös lehetőségekből és előnyökből.

BEFEJEZÉS

A fogyatékossgal eredendően sokszínű – ez egy olyan kategória, amely minden nemből, fajból, kultúrából, szexuális irányultságból, földrajzi régióból, korcsoportból és társadalmi-gazdasági szintől származó embert magában foglal. Ez is egy olyan csoport, amelyhez mindannyian bármikor tartozhatunk. Egy befogadó és támogatott felsőoktatási környezet lehetővé teszi a fogyatékossgal élő fiatalok számára, hogy kibontakoztathassák képességeiket, és így teljes mértékben részt vehessenek a társadalomban. Az inkluzív felsőoktatás nemcsak a hallgatóknak kedvez, hanem az egyetemi közösséget is gazdagítja, hiszen hozzájárul a sokszínű, elfogadó és nyitott közeg kialakításához, ami hosszú távon is fenntartható társadalmi fejlődést eredményez.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Weboldal

Disability in Higher Education. In. OECD. (2003). <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264105072-en.pdf?expires=1731453243&id=id&accname=guest&checksum=5489529AC2900778DFC49A139A1DBDB8>

Kiss László (2014). Fogyatékkal élő és krónikus beteg hallgatók a felsőoktatásban. Felsőoktatási Műhely. https://epa.oszk.hu/04600/04613/00026/pdf/EPA04613_felsooktatasi_muhely_2014_01_117-128.pdf

Méltányosság az oktatásban. Infojegyzet. (2016) https://www.parlament.hu/documents/10181/595001/Infojegyzet_2016_40_meltanyossag_az_oktatasban.pdf/c45b465c-c5b4-4afa-a782-d682a36b8d52

Mikrocenzus 2016. A fogyatékos és az egészségi ok miatt korlátozott népesség jellemzői. KSH, 2018. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mikrocenzus2016/mikrocenzus_2016_8.pdf

OECD Annual Report 2008. OECD. (2008) [Annual Report 2008.indb](#)

Összefoglaló a KÓTE közgyűlés napirendi pontjához – című „Speciális szükségletű hallgatók a felsőoktatási intézményekben” belső használatú szakmai anyag (2024). kézirat

ENSZ FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK DIÁKSZEMMEL UN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS THROUGH THE EYES OF STUDENTS

Mónika VÖRÖSMARTHY-FODRÓCZY¹

ABSTRACT

The foundations of a responsible attitude towards sustainability must be developed in childhood, in the effectiveness of which educational institutions play a key role. However, education for sustainability is a public matter, its effectiveness is greatly influenced by the parental pattern and the attitude of the peer group. It is worth taking advantage of the pull of families and the peer community when developing a sustainability approach, as group activity enhances performance and increases commitment and motivation. Common exploration, common task and solution are forward-looking. The study presents the learning goals of education for sustainability, the paradigm shift needed to achieve them in the field of education, and the advantages of school community, experience and project method in shaping attitudes. In the second part of the study, a compatible school project will be presented.

KEYWORDS

UN Sustainable Development Goals, education for sustainability, educational institutions, parents, project methodology, experiential pedagogy, constructive pedagogy, school project

BEVEZETŐ

„Globálisan a Föld szárazföldi területének egyötöde leromlott [...]” (United Nations, 2024), mely komoly hatással van többek között az éghajlatváltozásra, biológiai sokféleségre és az emberek életére. A világ vezetői, a 2015-ös ENSZ-csúcstalálkozón elkötelezték magukat amellett, „[...] hogy véget vetnek a szegénységnek, megküzdnek a klímaváltozással. [...] A 2030-as fenntartható fejlődési keretrendszer egy jobb jövőt kínál bolygónk egészének és emberek milliárdjainak világszerte [...]” (UNESCO, Magyar Nemzeti Bizottság, 2024)

A releváns nemzetközi és hazai tervdokumentumok (ENSZ Párizsi Megállapodás, ENSZ Éghajlat-változási Keretegyezmény, Európai Zöld Megállapodás (European Green Deal), Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2), Nemzeti Erdőstratégia 2016-2030, Nemzeti Vidékstratégia, Nemzeti Környezetvédelmi Program, EU Energia Útiterv 2050, Éghajlat- és Energiapolitikai Keret 2030, Nemzeti Energia- és Klímaterv, Nemzeti Energiastratégia 2030, Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv) célkitűzései, cselekvési tervei, kötelezettségvállalásai előírják a stratégiát és kijelölik az utat a fenntartható fejlődéssel kapcsolatban.

¹ Vörösmarthy- Fodróczy Mónika, Soproni Egyetem Roth Gyula Erdészeti és Vadgazdálkodási Tudományok Doktori Iskola, Sopron, ve.vfmo@uni-sopron.hu

Az éghajlatváltozás fenyegetettsége globális jellegű, amellyel minden országnak közös erővel kell szembenéznie. Az ENSZ 17 Fenntartható Fejlődési Cél (SDG) megfogalmazó Agenda 2030-ban, a 13. alapvető cél (SDG13) az éghajlatváltozás elleni küzdelem sürgető igényére szólít fel, melyben a különböző szervezetek szerepvállalása, az innovatív kutató tevékenység meghatározó jelentőségű. Az erdők létfontosságúak az éghajlatváltozás elleni küzdelemben, a 2015-ben elfogadott Párizsi Megállapodás (2015) célja, hogy a globális átlaghőmérséklet emelkedést 2 °C alatt tartja, az iparosodást megelőző szinthez képest. (Európai Tanács, 2024) Magyarország mérsékelt övi erdőterülete fokozatosan növekedett az elmúlt 90 évben, a nagyszabású erdőtelepítéseknek és fásításoknak köszönhetően. Ennek eredményeként az 1921-ben alig több mint 1 millió hektárnyi erdőterület mára meghaladja a 2 millió hektárt. Jelenleg Magyarország erdőborítottsága az erdőtüredek területe alapján 21%. Az ország célja, hogy az erdőborítottságot 27%-ra növelje (NÉBIH, 2021). Polgár (2023) vizsgálatai rámutattak arra, hogy az erdőben végzett különböző tevékenységek közül a fahasználat gyakorolja a legjelentősebb emberi eredetű környezeti hatást, amely befolyásolja a szén-dioxid mérleget. Ennek megértése fontos, hogy pontosan azonosítani lehessen a szerepét az éghajlatváltozásban. A faégetésből származó biotikus eredetű CO₂-kibocsátások jelentős hatással vannak a teljes életciklus abszolút szénlábnyomára, amely 88–98%-ot tesz ki. A technológiai folyamatok fosszilis szénlábnyomában a különbségek (2-12%) a technológiai és gépesítési megoldásokból (a gépesítés mértéke), valamint az állományok hektáronkénti biológiai és fizikai jellemzőiből adódnak (például az erdőállomány sűrűsége hektáronként, a vágás előtti álló fa mennyisége és tömege, a fa sűrűsége és nedvességtartalma) (Polgár, 2023).

A különböző ágazatok, így a nevelés, oktatás szerepvállalása létfontosságú. A fenntarthatóságra nevelés a közoktatás egyik alapvető feladata, melynek tanulási céljai a Nemzeti Alaptantervben is megjelennek. A szemlélet kialakítása közös ügy, eredményességét nagyban befolyásolja a családi és kortárs minta (Mónus, 2020), illetve az, hogy a gyerekek milyen módon találkoznak vele. Kilpatrick szerint a tanulás akkor sikeres, ha szívvel- lélekkel végzi az ember (Kilpatrick, 1918), az örömmel végzett tanulás állapotának elérésére a projekt módszer kiválóan alkalmas. A közösen végzett tevékenység által a gyermek a feladatba érzelmileg bevonódik, ezáltal segítve mind a megértést, mind az elköteleződést, esetünkben a fenntartható szemlélet iránt. Jelen tanulmány egy olyan fenntarthatóságra nevelést segítő iskolai projektet mutat be és vizsgál meg, melyben az iskola és a szülők, az iskolai szülői választmány által, közösen közreműködött.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az emberiség közös célja a környezet megóvása. A fenntartható szemléletmód kialakítása soha nem volt még ennyire sürgető.

A Tbiliszi Nyilatkozat megfogalmazása szerint: „A környezeti nevelés egy folyamat, amelyben olyan világnemzedék nevelkedik fel, amely ismeri legtágabb környezetét is, törődik azzal, valamint annak problémáival. Tudással, készségekkel, attitűdökkel, motivációval és elkötelezettséggel rendelkezik, hogy egyénileg és közösségben dolgozzon a jelenlegi problémák megoldásán és az újabbak megelőzésén”. (Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia, 2024) Már ebben a korábbi megfogalmazásban megjelenik alapvető nevelési célként a környezeti válság felismerése és orvoslása, egyéni felelősség vállalás, helyes attitűd kialakítása, az aktivitás. A fenti célok eléréséhez azonban rendszerben való gondolkodás, tudomány-közi megközelítés, tevékeny, tájékozott, kreatív, problémamegoldó gondolkodással rendelkező emberek szükségesek (Vásárhelyi, 2009).

A fenntarthatóságra nevelés, egyes megfogalmazásban, így legtöbbször hazánkban is, a környezeti nevelés szélesebb körű értelmezése (Majer, 2014), segítségével a tanuló jobban megérti a világot, felismeri és interdiszciplináris megközelítéssel aktívan segíti a problémák megoldását (Füzéné Kószó, 2019. Elektronikusan elérhető: SZTE Elektronikus Tananyag Archívum, 2024).

Az ENSZ 17 Fenntartható Fejlődési Célját megfogalmazó Agenda 2030-ban, az oktatáshoz köthető a 4. alapvető cél (SDG4 Minőségi oktatás), melynek alcéljai között szerepel a globális felelősségvállalásra és fenntarthatóságra nevelés, mely, mint ENSZ tagország, Magyarország számára is teljesítendő. A „Globális felelősségvállalásra nevelés” című kiadványt az UNESCO, az ENSZ Nevelésügyi, Tudományos és Kulturális Szervezete adta ki 2015-ben, melyben a globális felelősségvállalásra nevelés a tanulás három területén alapszik (kognitív, szociális-érzelmi és viselkedésbeli tanulás). A globális felelősségvállalásra nevelés azt a tanulási eredményt tűzi ki célul, hogy a következő jellemvonásokat alakítsa ki a tanulóban: „[...] tájékozott és kritikusan művelt; társas kapcsolatokkal rendelkezik, és tiszteli a sokféleséget; etikailag felelős és elkötelezett” (UNESCO, 2015). A tanulók ismerjék meg a világot, és fejlesszék ki a kritikus tájékozódáshoz szükséges készségeket; ismerjék meg identitásaikat, az összetartozást, a sokféleséget, melyek túllépnek a különbségeken; vállaljanak személyes és társadalmi felelősséget szűkebb-tágabb környezetük iránt, kreatívan, rendszerszerűen, befogadón gondolkodjanak. A magyarországi globális felelősségvállalásra nevelés előmozdítása okán a Magyar Közlöny 205. számában megjelent, a kormány 1784/2016.(XII.16.) „A globális felelősségvállalásra nevelésről a formális és nem-formális oktatásban Magyarországon” című kormányhatározatát a Külgazdasági és Külügyminisztérium és az Emberi Erőforrások Minisztériuma közösen dolgozta ki, melyben a konkrét hazai célokat fogalmazták meg.

A környezeti, fenntarthatóságra nevelés a tartalmi szabályozó dokumentumokban

A környezeti, fenntarthatóságra nevelés a magyarországi közoktatás egyik alapvető feladata, meghatározó dokumentumai a Nemzeti Alaptanterv, az Óvodai Nevelés Országos Alapprogramja, a Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia, a Nemzeti Környezetvédelmi Program, és a Nemzeti Környezet-egészségügyi Akció Program.

„Fontos, hogy minden korosztály, így az óvodáskorúak is, elsajátítsák a megfelelő ismereteket, kialakuljon bennük egy olyan attitűd és cselekvőképesség, amellyel később valóban hozzájárulhatnak a természet védelméhez” (Pásztor & Kiss, 2023, 313.old). Az óvodákban az Óvodai Nevelés Országos Alapprogramjának 3. fejezete foglalkozik az egészséges életmódra neveléssel (ONOAP, 2012), mely magába foglalja a környezettudatos magatartás megalapozását, formálását a fenntartható fejlődés érdekében. „Az óvodapedagógusok az erdő és az erdei ökoszisztéma megismertetésére az élménypedagógia módszerét alkalmazzák, ugyanis ez ma már bizonyítottan elmélyültebb tudást eredményez a gyermekeknél” (Pásztor & Kiss, 2023, 319.old). Míg az óvodában szinte minden tevékenységi területen jelen van a környezeti, fenntarthatóságra nevelés, az általános iskolában leginkább a természetismeretbe, majd a természettudományos tantárgyakba illeszthető, megjelenhet önálló tárgyként vagy tárgyakba integráltan.

A Magyar Környezeti Nevelési Egyesület szakértői NAT 2020 elemzéséből kiderül, (Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, 2024) a környezeti/ fenntarthatóságra nevelés sok pontban előkerül a Nemzeti Alaptantervben: „Lényegében csak szavak, mondatok szintjén képviseli a fenntarthatóságra nevelést, a globális nevelést, a Földért felelős állampolgárrá nevelést. [...]”

Néhol megfogalmazódik ugyan a téma létfontossága, de nem vonul végig az egészen az a gondolat, hogy a létünkről van szó” (Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, 2024).

Az intézmények pedagógiai programjai kiemelt figyelmet szentelnek a környezeti-, fenntarthatóságra nevelésnek, és mivel a jövő generációja innen kerül ki, nem kevés a felelősségük abban, mekkora hangsúllyal és milyen módon teszik ezt. A gyakorlatban a környezeti-, fenntarthatóságra nevelés egyik legelterjedtebb módszere a környezetvédelmi Jeles Napok megtartása (Polgár et al., 2019). Kívánatos az olyan projektek elterjedése az iskolában, melyek a való életben, valódi problémák megoldására irányulnak, hiszen ezen projektek szolgálják a leghatékonyabban a környezeti nevelést (Havas, 2009).

A 2020-as NAT-ban történt változás nem könnyíti a kívánt cél, azaz a természettudományos gondolkodás kialakítását, ugyanis ez időponttól kezdve a környezetismeret tantárgy csak a 3-4. osztályban kezdődik, a fenntarthatóságra nevelés pedig integráltan jelenik meg a többi tantárgyban. A kutatásokból kiderül (pl. Havas et al. (2004)), hogy a környezeti nevelés hatékonysága leginkább a tanárok motivációjától, elköteleződésétől függ.

A Kormány 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról, a 2020-as tartalmi szabályozók, illetve az Oktatás2030 Tanulástudományi Kutatócsoport Nemzeti Alaptanterv Tervezetében, több helyütt kiemelik a család- iskola együttműködését: „A nevelési-oktatási feladatok ellátásához nélkülözhetetlen, hogy a pedagógusok kezdeményezzék és támogassák a szülők részvételét az iskolával közös értékek erősítését célzó programok szervezésében, lebonyolításában.” (Oktatás 2030, 2024). „Teret kell biztosítani a szülőknek, különösen az intézményi szintű és intézményen túlmutató segítő és szabadidős tevékenységek szervezésében való közreműködésre, példát nyújtva ezzel a tanulók számára is. A szülők bevonódásának ösztönzésével törekedni kell a szülők és az iskola lehetőség szerint szorosabb és hatékonyabb együttműködésének kialakítására” (Oktatás 2030, 2024). Az együttműködés a fenntarthatóságra nevelés kapcsán is megjelenik: „A szülők fontos szerepet töltenek be a fenntarthatóságra való nevelésben, mert a családi és iskolai szokások összhangja valósíthatja meg azok hatékony beépülését a tanulók életébe” (Oktatás 2030, 2024). A pedagógusnak nagy szerepe van, a nevelés- oktatás eredményességének okán, a családokkal történő együttműködésben, hiszen: „Az elköteleződés és a motiváció szintjét növeli, ha a pedagógusok lehetőséget keresnek és teremtenek a családokkal történő együttműködésre [...]” (Oktatás 2030, 2024).

A közösség szerepe a fenntarthatóságra nevelés eredményességében

Az Öko-Iskola Hálózat iskoláiban a környezeti nevelés, a fenntarthatóság pedagógiája nemcsak a tanítás-tanulás szintjén, hanem intézményi szinten is működik, melyhez több szálon kapcsolódik mind az egyén, mind az iskolai közösség, családok, mind a helyi közösségek. A magyarországi ökoiskolák számos jógyakorlattal járulnak hozzá a fenntarthatóság pedagógiájának megvalósulásához, „[...] elsősorban a már meglévő környezeti és állampolgári nevelési folyamatok integrálásával, a település és a helyi közösségek bevonása és az intézmény saját környezetkultúrája által” (Vásárhelyi, 2009, 40. old). A programok, projektek „[...] a helyi környezeti, egészségi problémák tényleges feltárására és megoldására irányulnak” (Vásárhelyi, 2009, 40. old).

Dr. Mónus Ferenc, „A fenntarthatóságra nevelés trendjei, lehetőségei és gyakorlata a közép- és felsőoktatásban” című könyvében kiemeli „A környezettudatosság sok aspektusát döntően befolyásolja a szülői háttér” (Mónus, 2020, 65. old). Rávilágít arra, ha a fiatalok körében meg is van a motiváció a környezet kímélésére, „[...] a saját fogyasztás csökkentése, az egyéni felelősség- vállalás, akár már a kisebb kényelmetlenségek vállalása is már nem, vagy csak

nagyon korlátozott mértékben valósul meg” (Marjainé et al. 2012a; Mónus & Csiszár, 2016, idézi Mónus, 2020, 65.old). Rendkívül fontos a kortárs közösség, intézményi közösség pozitív példája. Mint Mónus Ferenc írja: „A magas környezeti terheléssel járó szokások rabságából könnyebb kiszabadulni, ha valamilyen közösség folyamatos, pozitív visszacsatolással motivál ebben”(Mónus, 2020, 77.old).

A fenntarthatóságra nevelés területén nemcsak a nagyobb közösség (intézményi, helyi, szervezeti közösségek...) erejét, hanem a kisebb csoport/ osztály húzóerejét is ki lehet használni. A szociálpszichológia véleménye egyértelmű a csoportban végzett játékról, tanulásról: a közösen végzett tevékenység teljesítményfokozó. „A csoport szociálpszichológiai értelemben az egymással tartósan interakcióban lévő személyeket jelenti; a közös cél, együttes tevékenység, kohézió, csoportstruktúra jellemzi ezek működését” (N. Kollár, 2017, 141. old). A szociálpszichológia rávilágít arra is, hogy társas környezetben előfordulhat, hogy összemérik egymás tudását a gyermekek, így a társas serkentés másik verziója, a társas gátlás is előtérbe kerülhet. Ezt a versengés okozhatja, illetve ahogy a Pedagógusok pszichológiai kézikönyve II. kötetében olvashatjuk, teljesítményváltozás oka lehet a megváltozott izgalmi szint, melynek kiváltó okai között szerepelhet az értékelés, figyelemmegosztás is (N. Kollár, 2017).

Nem versenyhelyzetet kell teremteni, hanem olyan csoportos játéktevékenységeket, ahol a kooperáció a cél. Egymás segítése, felkarolása, a közös megoldás, az izgalmas feladat előremutató (N. Kollár, 2017).

Vajon melyik pedagógiai módszer segíti ezen feltételek megvalósulását?

Paradigmaváltás az oktatásban

Tapasztaljuk, hogy napjaink gyermeke másképpen lát, másképpen érzel (többszatomán), másként gondolkodik (gyorsan, felületesen, célratörően), máshogyan kommunikál, azonnali eredményre, visszajelzésre vágyik. Releváns a kérdés: Hogy szólítsuk meg őt? Az ingergazdag környezetnek már olyan nagy gondolkodók fontos jelentőséget tulajdonítottak, mint Comenius, Rousseau. „Comeniusnál a szemléltetés nem pusztán egy eljárás, hanem „filozófia”, a tanítás lényege” (Nahalka, 2002, 56.old). „Szükséges, hogy a megismerés mindig az érzékszervektől induljon ki, semmi sincs ugyanis az értelemben, ami nem volt meg előbb az érzékekben” (Comenius, 1992, 180.old). Egy másik nagy gondolkodó, John Dewey pragmatista pedagógiája szerint az oktatás feladata annak a cselekvési szituációnak a megteremtése, ahol a gyermek cselekvő módon tapasztalhat, és amelyben a pedagógus facilitáló, előre mozdító szerepet tölt be (Dewey, 1912). A konstruktivista pedagógia azt állítja, a hatékonysághoz meg kell változzon a pedagógus szerepe. E pedagógiai irányzat szerint, a pedagógus „Nem lehet az ismeretek forrása, nem lehet az a kulcsfigura, aki átadja a tudást a tanulóknak, hiszen a konstruktivizmus ilyen folyamatokat nem ismer” (Nahalka, 2002, 92.old). A pedagógusnak a közösség részeként aktív közreműködőnek kell lennie, aki inkább tovább lendíti, mintsem vezérli vagy irányítja a tanulási folyamatokat. Kooperatív tanulási módszert alkalmazva, a pedagógus és gyermek közös alkotótevékenységet végez. A pedagógus egyrészt felkelti a kíváncsiságot, motivál és felfedezésre hív, mindeközben ösztönzi a dialógusokat a csoportok, párok, gyermekek között. Gondolatgazdag és nyitott kérdésekkel bátorítja a megismerési folyamatot, teret ad a kreativitásnak, fantáziának, egyéni ötletek megvalósításának.

Az utóbbi évtizedekben paradigmatisztikus változásoknak lehetünk szemtanúi, a gyermek fejlődése és az agykutatás kapcsolatában. A neurotudomány szerint agyunk plasztikus, folyamatosan fejlődik, tanul és változik. Piaget, a konstruktivizmus atyja szerint: „[...] a megismerés nem más, mint a valóság viszonyainak belsővé válása (interiorizációja), s ez a

belsővé válás csakis a cselekvés közvetítésével lehetséges: a cselekvésekben megnyilvánuló viszonylatok, összefüggések, logika az, ami tükröződik a megismerő elmében” (Nahalka, 2002, 59.old). Piaget szintúgy hangsúlyozza az aktív pedagógiai környezet és az önálló felfedező tevékenység fontosságát. A konstruktívizmus szerint tudásunkat magunk konstruáljuk, tulajdonképpen az összes tudásunk, egy bennünk felépült, magunk által konstruált tudás (Nahalka, 2002). A konstruktív tanulásértelmezés a végletekig gyermekközpontú, mely során a gyermekek, motiváló környezetben, aktív, alkotó, felfedező tevékenységekkel, tudásukat saját maguk szerzik meg. Az agy szerkezete attól függően változik, amilyen élményeken tapasztalásokon megy keresztül. A kognitív folyamatok az érzelmekkel szorosan összefüggnek, a pozitív érzelmek növelik a teljesítményt. A jövő tanulási programja egyszerűen megfogalmazza az OECD (2003) áttekintésében: a csecsemők veleszületett önbizalmát és önbecsülését kell erősíteni, megtartani. Mint írja: „Minden „nagyfokú kihívás” és „alacsony fenyegetettség” által jellemezhető környezet pontosan ezt teszi” (OECD, 2003). Az élmény alapú oktatás egyre realizálódik, előtérbe kerül, átértékelődik a tudás fogalma, a gyakorlatorientált és problémamegoldó tudás kap hangsúlyt. Az újfajta szemléletmód kialakítása szükségszerűvé válik, mind a módszerek, a pedagógusok, mind az intézmények tekintetében. A gyermek fogékony a játékra, a kihívást jelentő feladatokra, az újszerű pedagógia innovatív módszerekben gondolkodik. A modern oktatásban a projektpedagógia, alkotópedagógia, gamifikáció mind az élményt helyezi előtérbe, ami a tanulást örömtelivé teszi. A memorizálás helyett, az önálló gondolkodási készségek fejlesztésére; a digitális kompetenciaszint, valamint a 21. századi tudás- és készségelemek megszerzésére fókuszál. Ezek a módszerek a hagyományos készségek mellett, a kutatáshoz, elemzéshez és értelmezéshez szükséges készségeket alakítják; az IQ fejlesztés mellett az EQ fejlesztésének fontosságát is kiemelik. Ugyanúgy, mint a korábbi évfolyamoknál, a tanulás akkor lesz eredményes, ha az belsővé válik; és az elsajátításhoz a tapasztalás, az élmény ugyanúgy hozzájárul, mint a megértés. A gyermekekben úgy szükséges a fenntarthatósági szemléletet is kialakítani, hogy érzelmileg bevonódva, a téma iránt megértéssel elköteleződjön. Hiszen az ember csak azt tudja megvédeni, számára csak az válik értékessé, amit megismer. Amennyiben az oktatás modern szemléletű tud lenni, a fenntarthatóságra nevelés is eredményesebbé tud válni, hiszen a gyermekben éppen azokat a készségeket, attitűdöket alakítja, mely a fenntarthatóságra nevelésben elvárt cél: felismerés, felelősségvállalás, interdiszciplináris megközelítés, problémamegoldás, aktivitás.

A projekt módszer

A projektpedagógia, a pragmatizmus egyik kiemelkedő alakja John Dewey (1859-1952), amerikai filozófus, pedagógus, a Chicagói Egyetem tanára nevéhez fűződik. A kísérleti iskolájában lefektetett módszer alapjait, mint projekt módszer, tanítványa, William Heard Kilpatrick (1871-1965) dolgozta ki. Megfogalmazásában: „A projekt egy cél által meghatározott tapasztalatgyűjtés, céltudatos cselekvés, amelynél az uralkodó szándék (a cél elérése) mint belső hajtóerő meghatározza a cselekvés célját, szabályozza annak lefolyását, motivációjához erőt ad” (Hegedűs, 2002, 63.old). A cél nem a tanulás, hanem a produktum létrehozása a résztvevők nagyfokú szabadsága (cél kiválasztása, tervezés, végrehajtás) mellett. A tanulás csupán kísérőként, indirekt módon van jelen, ami biztosítja Kilpatrick következő gondolatának megvalósulását, miszerint: „Mindenfajta tanulás és annak minden része akkor a legeredményesebb, ha valóban szívvel-lélekkel végzett céltudatos tevékenységről van szó” (Kilpatrick, 1918, 335.old). A projekt módszer lehetővé teszi, hogy a tanulók, saját élményeik

és tapasztalataik szerint, együttműködve, belső identitásból elmerüljenek egy adott témában és a közösség érdekeit szolgáló produktumot létrehozzanak (Zsámboki, 2021, 15. old).

A továbbiakban egy, a releváns célokat magába foglaló projekt kerül tanulmányozásra, melyben érvényesül a fenntarthatóságra nevelés, az iskola-szülők együttműködése, a konstruktív tanulás, a csoportban végzett kooperatív munka, a projektmódszer számos pozitív szemlélet-, és személyiségformáló hatása.

KUTATÁSI MÓDSZER

A kutatás dokumentumelemzéssel, szakirodalmi alátámasztással és egy jógyakorlat bemutatásával kíván rávilágítani a fenntarthatóságra nevelés jelentőségére, az élménypedagógia hasznosságára iskolai környezetben. Célunk megvizsgálni, a szülők által létrehozott projekt eredményességét.

Az első rész, szakirodalmi alátámasztás segítségével, feltérképezte a fenntarthatóságra nevelés tanulási céljait, beleértve a fenntarthatóságra nevelés célkitűzéseit a tartalmi szabályozó dokumentumokban. A téma elméleti megalapozásának második része a közösség szerepét tanulmányozta, illetve a projektmódszer előnyeivel foglalkozott.

Primer kutatásunk módszere a tartalomelemzés volt. Egy jógyakorlatot vizsgáltunk meg a fenntarthatóságra nevelés fókuszából.

A kutatás módszerei és mintája

A témafeldolgozáshoz szekunder és primer kutatást végeztem. A szekunder kutatáshoz, a deduktív kutatási módszer részeként forráskutatást, leíró elemzést készítettem. A kutatásom témája alapján, igyekeztem feltárni a fenntarthatóságra nevelés és projektmódszer összefüggéseit. A primer kutatás részeként egy szülők által kezdeményezett és kivitelezett jógyakorlatot vizsgáltam, ami pozitív hatással lehet a fenntarthatóságra nevelés hatékonyságára.

Primer kutatásomban a dokumentum- és tartalomelemzés módszerét használtam egy iskolai fenntarthatóságra nevelést segítő jógyakorlat bemutatásakor. Kvantitatív vizsgálattal pontosítom az adatokat, illetve szemléltetem, hogy a projektmódszer kiválóan alkalmazható az iskolai fenntarthatóságra nevelés során. A primer kutatásom mintáját egy iskola szülői választmánya által megálmodott és lebonyolított jógyakorlat adja, melyben közel 300 diák vett részt.

A „Fenntarthatóság diákszemmel Alkotói pályázat alsó-, és felsőtagozatos, valamint gimnáziumi osztályok számára” projekt bemutatása

„Egy uncia gyakorlat többet ér egy tonna elméletnél.” (Ernst F. Schumacher) A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény (Nkt.) 73. § (1) bekezdés értelmében, a nevelési, oktatási intézményekben a szülők, „[...]” jogaik érvényesítése, köteleességük teljesítése érdekében, az intézmény működését, munkáját érintő kérdésekben véleményezési, javaslattevő joggal rendelkező szülői szervezetet (közösséget) hozhatnak létre ” (2011. évi CXC törvény), melyet a Szülői Szervezet Választmánya irányít (2011. évi CXC. törvény (Nkt.) 73. § (1)). Az iskolai Szülői Szervezet egyik feladata, hogy az intézménybe járó tanulók szüleinek képviselőjét, illetve a nevelő munkát közreműködésükkel támogató szülőket összefogja, az intézmény és az otthon közötti aktív együttműködést segítse.

A törvényben megfogalmazott gondolatokra reflektálva az iskola szülői választmánya kidolgozott és megszervezett egy projektet, melynek elsődleges célja a gyermekek fenntarthatóságra nevelésének megsegítése volt. Az alább ismertetett projektet a Szülői Választmány 2022-ben hozta létre, mely során egy ötletpályázatot hirdetett „Fenntarthatóság

diákszemmel Alkotói pályázat alsó-, és felsőtagozatos, valamint gimnáziumi osztályok számára” címmel.

A projekt célja az volt, hogy hozzájáruljon a diákok érzékenyítéséhez és segítőtje legyen a pedagógusoknak, hiszen a 21. századi iskola egyik kiemelt feladata az oktatás mellett a tanulók fenntarthatóságra nevelése. A pályázat kiíróinak célkitűzése az volt, hogy kutatásra és alkotásra ösztönözze a diákokat, érzékenyítsen a környezet iránt; hozzájáruljon a fenntarthatóságra neveléshez, illetve, hogy a diákok közösségi élményt szerezzenek. A pályázó osztályoknak egy olyan alkotást kellett készíteniük, mely kapcsolódik a 17 Fenntartható Fejlődési Cél (Sustainable Development Goals) valamelyikéhez. A pályázat célja továbbá egy, a produktumokból létrehozott kiállítás szervezése volt.

A projekt megszületésének kulcsszavai:

- élmény alapú tanulás: a projekt során a gyermek maga konstruálja tudását, mely során minél több érzékszervet von be a megismerő folyamatba, az annál tartósabb lesz
- kooperatív tanulás: a tanulás közösségben a leghatékonyabb, a csoportban végzett munka aktivizálja a képességeket
- fenntarthatóságra nevelés: a Globális Célok és a 2030-ra kitűzött megvalósítási terv megismerése, az aktív kutatómunka során felfedezés, érzékenyítés

A Szülői Választmány a projekt megszervezésével és lebonyolításával:

- felelősséget és szerepet vállalt a gyermek fenntarthatóságra nevelésében
- támogatta a pedagógusok munkáját a fenntarthatóságra nevelésben
- erősítette a kapcsolatot, illetve összedolgozást az Intézmény és a Szülői választmány között
- közösségi élményt szerzett
- cselekvő tapasztalattal ösztönözte a közösséget, illetve az egyént a fenntarthatóság szemléletében
- segítette az osztályokat abban, hogy a kooperatív tanulási folyamat során közösségé szerveződjenek
- konstruktív tanulási formával támogatta az egyént, hogy motiváló környezetben, aktív, alkotó, felfedező tevékenységgel, a közösség húzóereje segítségével, tudását saját maga szerezhesse meg
- a tevékenység alkotó folyamatával támogatta az egyén kreativitását, fantáziáját
- kiállítást szervezett a projekt során készített alkotásokból, ezzel is támogatva az iskola fenntarthatóságra nevelés programját és az iskolába járó diákok és családjaik zöld szemléletének formálását.

A projekt megszervezésének folyamata

Mikor a projekt még csak tervként létezett, a szervezők egyáltalán nem sejtették, mennyi területre kihat, milyen kedvező hatásai lesznek (ld. később), csupán az érzékenyítésre, közösségépítésre, élmény alapú tanulás biztosítására fókuszáltak.

A projektet négy fázisban szervezték meg a Szülői Választmány tagjai: tervezés, folyamat, lebonyolítás, lezárás.

1. fázis: A tervezés

A szervezők feladata:

- a projekt újszerűsége miatt a lehetséges hatások megvizsgálása, a létrehozhatóság feltételeinek és a felmerülő költségek számbavétele (Szülői Választmány programjaiból befolyt összegből)
- az innovatív ötlet Rogers féle sikertényezőinek megvizsgálása (a projekt relatív előnye, kompatibilitása, megfigyelhetősége, kipróbálhatósága, komplexitása alapján)
- a folyamat közös megtervezése, ütemterv készítése, majd a folyamat blokkokra bontása
- a projekt felelőseinek kiválasztása, ütemterv készítése
- a pályázathoz kapcsolódó témák, ötletek összegyűjtése
- a pályázat kidolgozása, a projekt összképének kialakítása (plakát, emblémák, elismerő oklevelek ...)
- a pályázaton résztvevő osztályok jutalmazásának kialakítása
- tantestületi értekezleten a téma felvetése, az intézmény igazgatója és pedagógusai elé terjesztése, pedagógiai hasznosságának bemutatása, az érdeklődés felmérése
- a kiállítás megvalósításához szükséges feltételek tisztázása az intézmény vezetőségének segítségével

2. fázis: A folyamat

A projekt felelőseinek feladata:

- a pályázat promotálása, elérhetővé tétele több felületen (online, helyszínen)
- regisztráció feldolgozása
- online platform létrehozása a kapcsolattartáshoz
- emblémák kiosztása a projektben résztvevő osztályoknak
- a folyamat figyelemmel kísérése a kezdetektől a megvalósulásig, a program összképének megőrzése, segítségnyújtás, tovább lendítés, ötletadás, udvari helyszínek kiválasztása, egyéni konzultációk lehetőségének felajánlása a résztvevő osztályoknak
- a projekt lezárásaként, a folyamat alatt születő produktumok bemutatása okán kiállítás szervezése, az ehhez szükséges iskolai helyszín kiválasztása az intézmény vezetőségének segítségével
- a projekt lezárásaként születő kiállítás időpontjának kihirdetése
- a pályázatok fogadása
- a pályázatok elbírálása

A projektben résztvevő osztályok munkája:

- regisztráció
- kutatás, felfedezés, kooperativitás
- alkotás készítése, mely kapcsolódik a 17 Fenntartható Fejlődési Cél (Sustainable Development Goals) valamelyikéhez.

3. fázis: A megvalósítás

A projekt felelőseinek feladata:

- a kiállítás zavartalan lebonyolításához szükséges feltételek megteremtése, helyszín kialakítása
- a kiállítás lebonyolítása, annak megnyitása és összefogása
- eredményhirdetés, nyeremények átadása

A projektben résztvevő osztályok munkája:

- a kiállításon való részvétel

4. fázis: Lezárás

A projekt felelőseinek feladata:

- a program lezárása
- visszajelzések feldolgozása, értékelés
- a projektről szerzett tapasztalatok megosztása (vezetőség, pedagógusok, szülők)
- a projekt során született produktumok elérhetővé tételének biztosítása az intézmény tanulói számára

Az osztályok három korosztály szerint és különböző kategóriákban pályázhattak. Minden pályázó osztály értékes nyereményben részesült, fődjí kategóriánként egy választható élményprogram volt az egész osztály számára, melyet a Fertő- Hanság Nemzeti Park Természetiskola (Erdei Iskola) biztosított. A projekt kiemelt célja a fenntarthatóságra nevelés mellett az volt, hogy az osztályok, mint közösség vegyenek részt a programban, a facilitáló szerepet vállaló osztályfőnök segítségével. Az osztályok a pályázat kiírás mellékletében kutatásuk elindításához szükséges anyagokat, hasznos linkeket találhattak.

Korcsoportok:

I. korcsoport: 1-4. osztály

II. korcsoport: 5-8. osztály

III. korcsoport: 9-12. osztály

Kategóriák:

- Kiadvány (ismeretterjesztő füzet, e-könyv, képregény, plakát)
- Tárgyalkotás (újrahasznosított anyagokból)
- Videó, animáció, applikáció

A kategóriákban olyan alkotások elkészítését várták a szervezők, mely megegyezik a 17 Fenntartható Fejlődési Cél szellemiségével és kiállításra alkalmas. Az osztályok készíthettek a Kiadvány kategóriában például plakátot, ismeretterjesztő füzetet, képregényt, e-könyvet; a Tárgyalkotás kategóriában többek között használati tárgyat, ékszert, játékot; míg a Film, animáció, applikáció kategóriában 10-15 perces film, animáció, applikáció, okoskészülékre készített program elkészítését várták. A szervezők a pályamű megértéséhez 1-2 oldalas bemutató jellegű magyarázatot kértek. A Tárgyalkotás kategóriában az osztályok a tárgy elkészítésének fázisait bemutató fotókat is csatolhattak, amiben bemutathatták a felhasznált anyagokat, és az alkotást megelőző terveiket.

EREDMÉNYEK

A következő táblázat az elkészült projektek bemutatását szolgálja, mely korántsem adja vissza, az elkészült munkák kreativitását, igényességét, ötletességét, és azt a lelkes aktivitást, mely a pályamunkák készítése alatt kísérte a folyamatot.

1. táblázat: A projektben résztvevő pályázatok összesítése

Pályázó osztály/osztálylétszám	Kategóriák	Pályázott alkotás
1. osztály/ 23 fő	Tárgyalkotás	Sünsuli, interaktív fejlesztő játék (újrafelhasznált anyagokból)
1. osztály/ 23 fő	Tárgyalkotás	Akvárium, dísz tárgy (újrafelhasznált anyagokból)
2. osztály/ 26 fő	Tárgyalkotás	Vár a természet!- oktató jellegű társasjáték (újrafelhasznált anyagokból)
3. osztály/ 24 fő	Kiadvány	„Minden tányér egy történetet mesél el” Felelős élelmiszerfogyasztás és tudatos táplálkozás a Globális Célokért projekt könyv
5. osztály/ 23 fő	Tárgyalkotás	Újrafelhasznált anyagokból készített Ékszertartó ékszerekkel
6. osztály/ 19 fő	Tárgyalkotás	Oktató jellegű informatív játék (újrafelhasznált anyagokból)
6. osztály/ 30 fő	Videó, animáció, applikáció	Oktató jellegű, figyelemfelhívó Kisfilm
7. osztály/ 31 fő	Videó, animáció, applikáció	Oktató jellegű, figyelemfelhívó Kisfilm
8. osztály/ 31 fő	Kiadvány	Oktató jellegű, figyelemfelhívó E-könyv
10. osztály/ 28 fő	Videó, animáció, applikáció	Oktató jellegű, figyelemfelhívó Kisfilm
11. osztály/ 21 fő	Tárgyalkotás	Oktató jellegű Társasjátékgyűjtemény (újrafelhasznált anyagokból)
11. osztály/ 20 fő	Tárgyalkotás	Méretarányos, használható ruha, újságpapírból
Összesen: 12 db osztály/299 fő	12 db	

Forrás: Saját tervezés

A projektet 3 szempontból érdekes megvizsgálni, a fenntarthatóságra nevelés aspektusából:

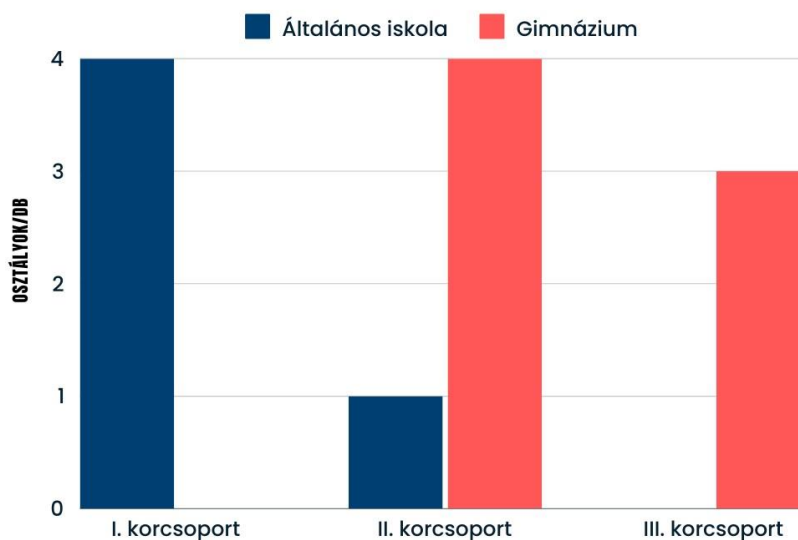
- részvételi hajlandóság: résztvevő osztályok aránya az iskola összes osztályához képest
- résztvevő osztályok korcsoport szerinti eloszlása
- résztvevő osztályok kategória szerinti eloszlása

Részvételi hajlandóság

A pályázat részvételi hajlandóságánál szükséges figyelembe venni, hogy a 12. évfolyam, valószínűleg a közelgő érettségi miatt, már nem vágott bele nagyobb szabású projektekbe. A pályázatra összesen 12 osztály jelentkezett, ami az iskola összes osztályának (39 osztály) 31 %-a. A projektben összesen 299 gyermek vett részt, ami az iskola összlétszámának (962 fő) 31 %-a. A pályázó osztályok, igaz nem érték el az intézmény összes osztályának a felét, azonban a szervezők a pályázatban résztvevő összes gyermek, azaz 299 fő fenntarthatósági szemléletformálását, mind a gyermekek, mind a tanárok visszajelzése, mind a projekt során szerzett saját tapasztalataik alapján mindenképpen sikernek könyvelték el.

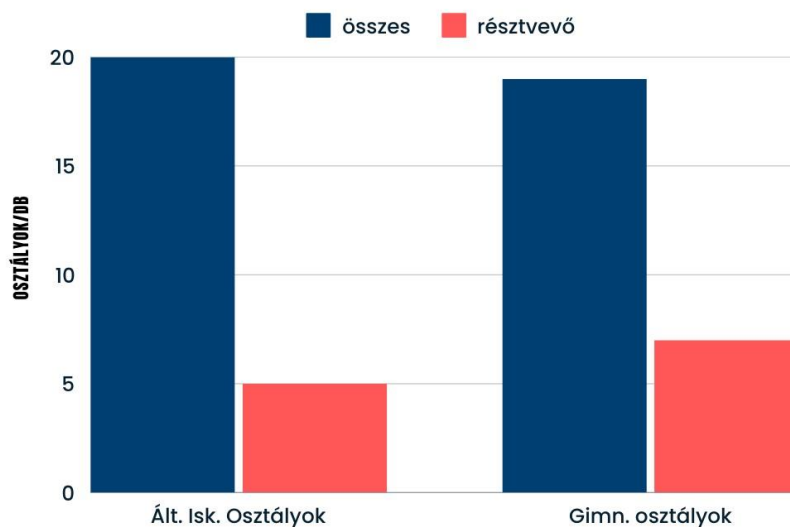
Résztevő osztályok korcsoport szerinti eloszlása

A korcsoport szerinti eloszlás szerint az I. korcsoportban, azaz alsó tagozatban kevesebben jelentkeztek (4 db osztály), mint a II. korcsoportban, azaz felső tagozatban (5 db osztály). Az 5 db, II. korcsoportban pályázó osztály közül 4 db gimnázium évfolyamú. Összeségében elmondható, hogy a gimnázium évfolyamon tanuló diákok, ebben a projektben, nagyobb hajlandóságot mutattak a pályázaton való részvétellel, mint az általános iskolai évfolyamon.



1. ábra: Résztvevő osztályok korcsoport szerinti eloszlása
Forrás: saját tervezés

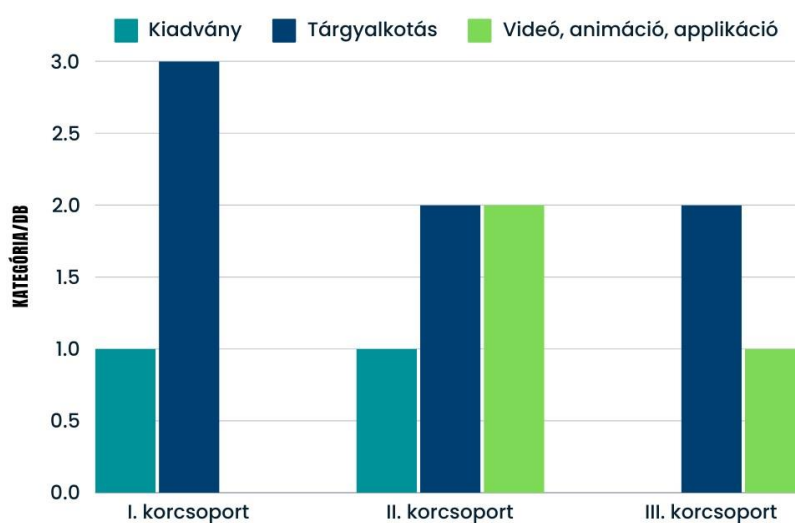
A fent említett észrevételt erősíti az iskola összes általános iskolai és gimnáziumi osztályainak, illetve a pályázaton résztvevők arányának diagramja is. Az összes, azaz 20 db általános iskolai osztályból 5 db osztály vett részt, a 19 gimnáziumi osztályból, 7 db.



2. ábra: Az általános iskola/ gimnázium összes és a résztvevő osztályok eloszlása
 Forrás: saját tervezés

Résztevő osztályok kategória szerinti eloszlása

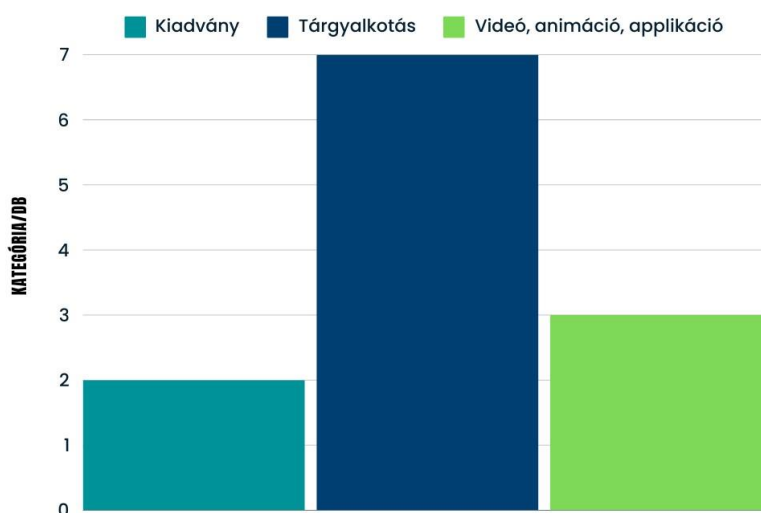
A kategóriákban született alkotások megegyeztek a 17 Fenntartható Fejlődési Cél szellemiségével. Kiadvány kategóriában 2 db alkotás született, melyek közül az egyik egy projektet összefoglaló könyv, a másik egy e-könyv. Tárgyalkotás kategóriában született a legtöbb alkotás, összesen 7 db, melynek mindegyike újrahasznosított anyagokból készült. Társasjáték 4 db készült (1 db interaktív fejlesztő játék, és 3 db oktató jellegű interaktív játék) míg egyéb alkotás 3 db született (dísz tárgy, ékszer, ruha). Videó, animáció, applikáció kategóriában 3 db kisfilm készült, melyek mindegyike oktató jellegű, figyelemfelhívó.



3. ábra: Résztvevő korcsoportok kategória szerinti eloszlása
 Forrás: saját tervezés

Összességében elmondható, hogy a legnépszerűbb kategória a Tárgyalkotás volt:

- I. korcsoportban a 4 osztály közül 3 osztály választotta
- II. korcsoportban 5 osztály közül 2 választotta
- III. korcsoportban 3 osztály közül 2 választotta.



4. ábra: Résztvevő osztályok kategória szerinti eloszlása Forrás: saját tervezés

A projektben résztvevő pályázatok összesítése

Mindegyik pályamunkáról elmondható az igényesség, a téma iránti elköteleződés. Az alkotások minőségén, kivitelezésén, a pályázathoz csatolt leírásokon látszik, hogy a diákok alaposan körül járták a témát. Az osztályok fontosnak tartották az alkotások esztétikai, használhatósági, illetve oktató jellegét, mely a pályázathoz csatolt leírásban megjelent.

Az ismeretterjesztő jelleget, azt, hogy a projekt során szerzett tapasztalat, tudás a projekt munkával átadásra kerüljön, mindegyik korosztály, és mindegyik kategória résztvevője fontosnak tartotta (beleértve a tárgyalkotás kategóriánál például az ékszerkészítést is, ahol a figyelemfelhívó, ismeretterjesztő jelleg a benyújtott pályázat részletesebb leírásánál jelent meg.) Az átadni kívánt ismeret korosztályonként változott, annak tartalma a megcélzott korosztályra irányult.

A Tárgyalkotás kategóriában, a tárgy létrehozásakor, a résztvevő osztályok mindegyike (1., 2., 5., 6., 11. osztály) a hulladék anyagok újrafelhasználását tartotta szem előtt. Az elkészült projektmunkák papír, műanyag, fém hulladékokból készültek. Az ismeretátadás vagy magában a játékban (társasjáték, oktató jellegű fejlesztő játék), vagy a leírásban (ékszer, ruha) jelent meg. A játékok remek szórakozást nyújtanak, miközben játékosan tanítanak.

A Kiadvány kategóriában született két pályamunka közül az egyik (3. osztályos diákoké) célirányosan az ENSZ által ajánlott globális célokért osztályprojekt kivitelezése és feldolgozása volt. A pályamunkában a projekt során szerzett tapasztalatokat, kutatási eredményeket rendezték össze a gyerekek könyv formájában. A másik alkotás egy E-könyv (8. osztályos tanulók munkája), mely széleskörű kutatást, a téma iránti elköteleződést, annak mélyreható vizsgálatát mutatja.

A Videó, animáció, applikáció kisfilmek mindegyike tükrözi (6., 7., 10. osztály) a mai gyermek jártasságát az IKT eszközök világában. Mindhárom pályamunka során egy dramaturgiai elemekkel átszőtt történetet alkottak az osztályok. Az elkészült alkotásokon látszik a gyermekek felszabadultsága, mely az alkotás, felfedezés folyamatát végig kísérte, a kisfilmekben megjelenik az átadni kívánt tudás, figyelemfelhívó, felelősségvállaló jelleg.

Az összes pályamunkán egyértelműen érződik az, hogy a gyermekek örömmel vetették bele magukat a kutatásba, felfedezésbe, látszik, hogy a diákok megértették a téma fontosságát, és mind csoportként, mind egyénileg felelősséget kívánnak vállalni.

A projekt értékelése

A visszajelzések során az osztályfőnökök és a gyerekek megerősítették a projekt küldetését, hiszen, sok örömük volt a projekt során, a tanulási folyamat alatt, illetve a produktum megalkotásakor és annak használata közben. A kutatás során felfedezték az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célokat, és megismerték a 2030-ra kitűzött megvalósítási tervet. A munkafolyamatok aktív résztvevői voltak a gyerekek, mely során párbeszédet folytattak és együttműködési technikákat tanultak meg. Az osztályok lehetőséget kaptak a csapatépítésre. A gyerekeknek lehetőségük adódott a személyes élményeik, tapasztalataik megosztására, megvitatására. Közösen gondolkodtak, mit tehetnének osztály szinten, megfogalmazták önmaguknak, hogy apró lépésekkel, tettekkel ők is hozzájárulhatnak a fenntarthatósághoz. A kutatás során megismertek a globális problémákkal és az azok megoldását segítő globális célokkal. Közösen alkottak, mely során kreativitásuk és fantáziájuk segítségével újrachasznosítottak, újrafelhasználtak hulladék anyagokat. Tudás megosztással adatokat és információkat adtak tovább intézményi szinten, cselekvésre, nagyobb odafigyelésre sarkallták egymást és az intézmény többi diákját.

ÖSSZEGZÉS

A projekt lezárásaként, a zsűri által értékelt pályázatok elismeréseként, minden pályázó osztály nyereségben részesült. A fődíj, korcsoportos kategóriánként, egy választható élményprogram volt az egész osztály számára, melyet a Szülői választmány a Fertő- Hanság Nemzeti Park Természetiskola (Erdei Iskola) programjai közül ajánlottak fel.

Napjaink gyermeke, megfelelő környezetben, rengeteg információt, tudást szívhat magába. Azonban, mint ahogy a fentiekben megfogalmazásra került, nem mindegy hogyan szólítják meg. Az élmény, a projektmódszer alkalmas arra, hogy általa a gyermek könnyen kapcsolódjon a feladathoz, az ismeret elmélyüljön.

A program a következő területek fejlesztését célozta meg, a legfontosabbakat kiemelve: fenntartható szemlélet, személyiségfejlesztés, közösségformálás, tanulási hajlandóság, csapatszellem, kooperációs képesség, önbizalom, kreativitás, fantázia, egyéni és csoportos problémamegoldó képesség, logikus gondolkodás, empátia, tolerancia, kommunikációs képességek, önérvényesítő képesség, kognitív képességek, szociális kompetenciák, erkölcsi normák, esztétika, környezettudatosság.

A program szocializációs és individualizációs hatása vitathatatlan. A kapcsolat felnőtt-gyermek, gyermek-gyermek szintjén is megvalósult. A programban résztvevő osztályfőnökök, diákok visszajelzései alapján, a résztvevők együtt kutattak, alkottak, saját tapasztalatokat, véleményeket, ötleteket osztottak meg. A közös és egyéni kutatómunkával, tervezéssel, kivitelezéssel, összedolgozással, együttműködéssel, fontos ismeretekhez, tapasztalatokhoz juthattak. A kooperativitás, a program felelősei és a programban résztvevő osztályok között szintén megvalósult.

A program során, a fejleszteni kívánt készségek mellé, számos oktatási/nevelési tartalom kapcsolódott, mely az élmény, közös tevékenykedés megélése miatt a Szülői Választmány reményei szerint a fenntarthatósági szemléletet támogatta.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Hálás köszönet az iskolának, a résztvevőknek és a Szülői Választmánynak, hogy a „Fenntarthatóság diákszemmel Alkotói pályázat alsó-, és felsőtagozatos, valamint gimnáziumi osztályok számára” - projekt e tanulmány keretében bemutatásra kerülhetett!

FELHASZNÁLT IRODALOM

Comenius (1992). *Didactica magna*. Seneca Kiadó, Pécs.

Csikszentmihályi, M. (2010). *FLOW – Az áramlat - A tökéletes élmény pszichológiája*. Akadémiai Kiadó, Budapest

Füzné Kószó, M. (2019). *A környezeti nevelés fogalmának tartalmi fejlődése*. In: A természetismeret tanításának módszertana. Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Alkalmazott Pedagógiai Intézet Tanítóképző Tanszék. SZTE Elektronikus Tananyag Archívum. (2024. 08. 01.) https://eta.bibl.u-szeged.hu/2204/2/932_a_krnyezeti_nevels_fogalmnak_tartalmi_fejldse.html

Havas, P. 2009. A fenntarthatóság pedagógiai elemei. Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet. (2024. 07. 25.) <http://www.ofi.hu/tudastar/fenntarthatosag>

Havas, P., Széplaki, N., Varga, A. (2004). *A környezeti nevelés magyarországi gyakorlata*. Új Pedagógiai Szemle, 1. sz.

Havas, P., Varga, A. *A környezeti neveléstől a fenntarthatóság pedagógiai gyakorlata felé*. (2024. 07. 26.) <https://ofi.oh.gov.hu/havas-peter-varga-attila-kornyezeti-nevelestol-fenntarthatosag-pedagogiai-gyakorlata-fele>

Havas, P., Varga, A. (1999). *Pedagógusok a környezeti nevelésről*. Új Pedagógiai Szemle, 49(5), (pp. 96-104).

Kissné Zsámboki, R. (2021). *Projekt alapú aktív tanulás a kisgyermeknevelésben és az iskolai oktatásban*. Soproni Egyetemi Kiadó. (2024. 07. 31.) https://oszkdk.oszk.hu/storage/00/03/49/03/dd/1/KZSR_tank_nyv_v_gleges.pdf

Hegedűs, G. (2002). *Projektpedagógia*. Kecskemét: Kecskeméti Főiskola TanítóképzőFőiskolai Kar.

Kilpatrick, W. H. (1918). *The Project Method*. *Teachers College Record*, 19. 4. sz. (pp. 319-335.)

Kormány 1784/2016.(XII.16.). „*A globális felelősségvállalásra nevelésről a formális és nem-formális oktatásban Magyarországon*”. (2024. 07. 13.)

<https://magyarkozlony.hu/dokumentumok/318cb7aac854b3825031de92dcedf0552333e1df/megtekintes>

Majer, A. (2014). *A fenntarthatóságra nevelés helyzetképe a természettudományos nevelésben, iskolaigazgatók által kitöltött online kérdőívek alapján*. In: Vitályos G. Á. (szerk.) *Fenntarthatóságra nevelés a nevelési-oktatási intézményekben*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. (2024. 08. 01.)

https://pedagoguskepzes.elte.hu/letoltesek/3_vitalyos_fenntarthatosagra_neveles.pdf

N. Kollár, K., Szabó, É. (szerk.) (2017). *Pedagógusok pszichológiai kézikönyve II. kötet*. Osiris Kiadó.

Nahalka, I. (2002). *Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben*. Konstruktivizmus és pedagógia. (pp. 174-180). Budapest. Nemzeti Tankönyvkiadó. (2024. 07. 31.)
[file:///C:/Users/Asus/Downloads/Hogyan%20alakul%20ki%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Asus/Downloads/Hogyan%20alakul%20ki%20(1).pdf)

NÉBIH (2021). *Magyar Erdők. A magyar erdőgazdálkodás: 41.* [Hungarian Forests. Hungarian Forest Management: 41.] [in Hungarian]

OECD (2003). *Az agy megértése: útban egy új tanulástudomány*, Áttekintés Understanding the Brain: Towards a New Learning Science Comprendre le cerveau: Vers une nouvelle science de l'apprentissage. (2024.08.02.) <https://docplayer.hu/77419-Attekintes-az-agy-megertese-utban-egy-uj-tanulastudomany-fele.html>

Oktatás 2030. *A Nemzeti alaptanterv tervezete*. Készült az EFOP - 3.2.15 VEKOP - 17-2017-00001 A köznevelés keretrendszeréhez kapcsolódó mérésiértékelési és digitális fejlesztések, innovatív oktatásszervezési eljárások kialakítása, megújítása c. projekt Tartalomfejlesztési alprojektje keretében. (2024. 08. 01.) https://www.oktatas2030.hu/wp-content/uploads/2018/08/a-nemzeti-alaptanterv-tervezete_2018.08.31.pdf

Pásztor, E.; Kiss, A.T. (2023). *Az erdő, mint nevelési színtér a hazai óvodai nevelésben, külföldi kitekintéssel*. Magyar Tudomány 184(2023)3, (pp. 311–321). Akadémiai Kiadó. (2024. 08. 01.)
<http://publicatio.uni-sopron.hu/2603/1/85351-64970.pdf>

Perényiné Somogyi, A. (2011). *A fenntarthatóság ökológiai, pedagógiai és pszichológiai vonatkozásai*. Doktori (PhD) értekezés. Nyugat-Magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar.

Polgár, A., (2023). *Carbon footprint and sustainability assessment of wood utilisation in Hungary*. Environment Development and sustainability, 25 p. (2024. 08. 10.)
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10668-023-03571-9>

Polgár, A., Pintérné, Nagy E., Vincze, M. M., Elekné, Fodor V. (2019). *A környezeti nevelés, a lakosság környezettudatossága és a környezetközpontú irányítás helyzetének komplex felmérése Sopron városában*. In: Juhász, Erika; Endrődy, Orsolya (szerk.) *Oktatás- Gazdaság- Társadalom Budapest, Magyarország, Debrecen, Magyarország: Debreceni Egyetem, Magyar Nevelés- és Oktatáskutatók Egyesülete (HERA) (2019) 898 p. pp. 167-182., 16p.* (2024. 08.

02.)file:///C:/Users/Asus/Downloads/preprint_KSZ_Polgr_et_al_HERA_lektoralas_utun_beadott.pdf

Sprenger, M. B. (2008). *The Developing Brain: Birth to Age Eight*. California, USA: Corwin Press

Stark, G. (2011). *Óvodai tevékenységek módszertana*. Ábel Kiadó, Kolozsvár

Torgyik, J., Karlovitz, J. T. (szerk.) (2006). *Multikulturális nevelés*. (Bölcsész Konzorcium Kodolányi János Főiskola) Budapest

UNESCO. *A globális felelősségvállalásra nevelés. Témák és tanulási célkitűzések*. Kiadó: Unesco Magyar Nemzeti Bizottsága, 2015. (2024. 07. 28.)
<https://drive.google.com/file/d/1s0HYV5TBqEhKW5eouI4avEtC4MtvMqAT/view>

Varga, A. (2009). *A környezeti nevelés helyzete a magyar közoktatásban. Iskolai környezeti nevelés a kerettantervek után*. (2024. 08. 10.) <https://ofi.oh.gov.hu/tudastar/okologia-kornyezeti/kornyezeti-neveles>

Varga, L. (2019). *Gyermekkor- A világra nyíló ablak*. (2024. 07. 08.)
file:///C:/Users/Asus/OneDrive/Dokumentumok/mesterszak/J%C3%B3%20olvasm%C3%A1nyok/Vil%C3%A1gra%20ny%C3%AD%C3%B3%20ablak_jegyzet_Varga%20L%C3%A1szl%C3%B3_2019.pdf

Varga, L. (2015). *Új tudomány születőben: kisgyermekkorú neuropedagógia*. In: I. Nemzetközi Kisgyermeknevelési Konferencia. Kaposvári Egyetem Pedagógiai Kar, Kaposvár, pp. 151-161. ISBN 978-963-9821-95-8. [online]. (2024. 07. 08.)
http://publicatio.nyme.hu/661/1/varga_laszlo_uj_tudomany_szuletoeben_konf_tanulm_u.pdf

Varga, L. (2011). *Új paradigmák: Globalizáció és konstruktívizmus*. *Létünk*- 41.évf. (2011.) 4.sz.

Varga, L., Farnady- Landerl, V. (2016). *Új fejezet a konstruktivista pedagógiában: a neuropedagógia*, Sopron. (2024. 07. 08.)
[file:///C:/Users/Asus/OneDrive/Dokumentumok/mesterszak/J%C3%B3%20olvasm%C3%A1nyok/ok%20Varga%20L%C3%A1szl%C3%B3_FarnadyLanderl_uj_fejezet_a_konstruktivista_pedagogiaban%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Asus/OneDrive/Dokumentumok/mesterszak/J%C3%B3%20olvasm%C3%A1nyok/ok%20Varga%20L%C3%A1szl%C3%B3_FarnadyLanderl_uj_fejezet_a_konstruktivista_pedagogiaban%20(1).pdf)

Varga, L., Rosemond, S. (2022). *Mit tudunk és mit teszünk – A koragyermekkorú neurológia és a pedagógia hidján* In: Kéri, K.; Kissné, Zsámboki R.; Németh, D. K.; Pásztor, E. (szerk.). *Egy nyelvet beszélünk? Gyermeklét és pedagógia a nyelvi, kulturális és társadalmi terek kontextusában* - 15. Képzés és Gyakorlat Nemzetközi Neveléstudományi Konferencia (2022. április 28.) : Program és Absztraktok. Sopron, Magyarország: Soproni Egyetemi Kiadó (2022) 247 p. pp. 138-139., 2 p

Vásárhelyi, J. (ed.) 2009. *Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia*. Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, Budapest. (2024. 07. 31.) <https://mek.oszk.hu/13400/13463/13463.pdf>

Elektronikus források:

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény (Nkt.) 73. § (1) bekezdés. (2024. 07. 29.) <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100190.tv>

Brain Architecture. Center on the developing child. Harvard University (2024. 07. 08.)
<https://developingchild.harvard.edu/science/key-concepts/brain-architecture/#neuron-footnote>

Európai Tanács. Az éghajlatváltozásról szóló Párizsi Megállapodás (2024. 08. 10.)
<https://www.consilium.europa.eu/hu/policies/climate-change/paris-agreement/>

Magyar Elektronikus Könyvtár. Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia.
<https://mek.oszk.hu/13400/13463/13463.pdf> (letöltve: 2024. 07. 31.)

Magyar Környezeti Nevelési Egyesület. A környezeti vagy fenntarthatóságra nevelés helyzete az új NAT-ban. (2024.07.28.) https://mkne.hu/wp-content/uploads/2021/09/NAT_es_Fenntarthato_neveles-1.pdf

UNESCO. Magyar Nemzeti Bizottság. (2024.07.28.)
https://unesco.hu/kiemelt_programok/fenntarthato-fejlodesi-celok-107194

363/2012. (XII. 17.) Kormányrendelet az óvodai nevelés országos alapprogramjáról. (2024. 08. 01.) <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200363.kor>

*MATEMATIKA
SZEKCIÓ*

*SEKCIA
MATEMATIKY*

Szekcióvezető - Vedúci sekcie:

Doc. RNDr. Ferdinand Filip, PhD.

ADOTT PONT KÉT KÚPSZELETRE VONATKOZTATOTT POLÁRISAIRÓL ABOUT THE POLARS OF A GIVEN POINT WITH RESPECT TO TWO CONIC SECTIONS

Ágnes BAZSO¹

ABSTRACT

We describe a methodological approach to investigating the geometric locus of the intersections of the polars of a point with respect to two conic sections, where the given point lies on a general line. We prove the conjecture regarding this geometric locus in three different ways: using analytic geometry, analytic projective geometry, and theorems and principles of projective geometry.

KEYWORDS

methodological approach, conic sections, pole and polar, locus, analytic geometry, projective geometry

BEVEZETÉS ÉS ALAPFOGALMAK

Az analitikus geometria minden középiskolát végzett diák számára ismerős. Egy szlovákiai középiskolában érettségizett diák az elvárásoknak megfelelően egy planimetriai feladat megoldása során képes "megfelelően megválasztani a koordináta-rendszert és algebrailag feldolgozni a feladatot", valamint ismerik a kör egyenletét: fel tudják írni az egyenletet ha adott a kör három különböző pontja, vagy ha ismerik a kör középpontjának koordinátáit és a sugarának nagyságát. Algebrai úton meg tudják határozni egy kör és egy egyenes kölcsönös helyzetét. Kúpszeletekkel a tanulók szinte csak főiskolai szinten találkozhatnak, főleg azok a hallgatók, akik geometriával kapcsolatos szakot választanak, pl. számítógépes grafika, képfeldolgozás, robotika, geometria vagy topológia. Egy konkrét problematika bemutatásán keresztül szeretnénk szemléltetni, hogy érdekes lehet a projektív geometria alapjaival való megismerkedés középiskolai szinten is, akár motivációként pályaválasztás előtt állók számára.

Munkánk során számtalanszor felhasználjuk a Geogebra [1] program adta lehetőségeket, mellyel interaktívan tudunk szemléltetni szerkesztéseket, geometriai bizonyításokat, tulajdonságokat vagy pontthalmazokat adott tulajdonságokkal. Ilyen szerkesztések során, ahol körre vonatkoztatott pólusok és polárisok tulajdonságait vizsgáljuk, merülhet fel egy sejtés, melyet a 3. Tételben, majd általánosítva a 4. Tételben fogalmazhatunk meg. Ezen tételek ismertek és bizonyítottak, értekezésünkben az utóbbi tétel több szempontból történő bizonyítási lehetőségeit vizsgáljuk. A tétel kúpszeletekre (speciális esetben körre) vonatkoztatott pólusokkal és polárisokkal foglalkozik, ezért a tétel leírása és bizonyítása előtt ismertetjük ezek definícióját és tulajdonságait.

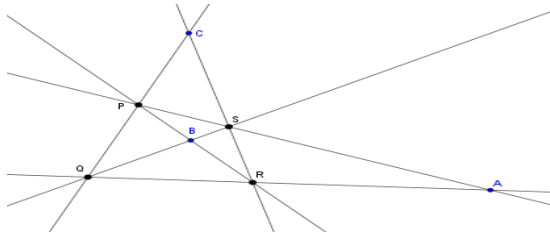
¹Mgr. Bazso Ágnes, Selye János Egyetem, GIK, Matematika Tanszék, 134670@student.ujs.sk

Kúpszeletre vonatkoztatott pólus és poláris

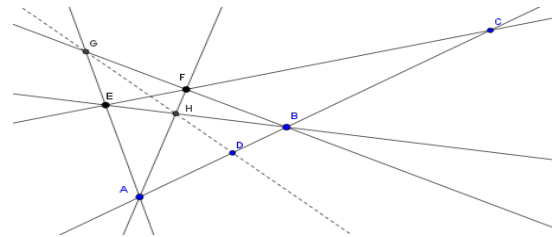
A definíciókat és tulajdonságokat a [2], [3] és [4] könyvek ill. tanulmányok alapján válogattuk össze, a bizonyítások és bővebb leírások ezekben találhatóak. A pólus-poláris kapcsolat bemutatása előtt ismernünk kell a teljes négyszög és a harmonikus pontnégyes definícióját:

1. Definíció (*Teljes négyszög*) Ha valamely egy projektív síkban levő 4 pontot (jelöljük P, Q, R, S) páronként összesen 6 különböző egyenes közt össze, akkor ezt a négy pontot egy **teljes négyszög csúcspontjainak**, a 6 egyenest e teljes négyszög *oldalainak*, és az oldalak azon metszéspontjait, amelyek nem csúcspontok, *átlóspontoknak* nevezzük. Az 1a. ábrán látható $PQRS$ négyszög oldalai PS, QS, RS, QR, RP, PQ és átlóspontjai A, B, C .

2. Definíció (*Harmonikus pontnégyes*) Egy projektív síkon az A, B, C, D kollineáris pontokról azt mondjuk, hogy **harmonikus pontnégyest** alkotnak, ha van olyan teljes négyszög, melynek A és B csúcsai, C átlóspontja, és D a két további átlóspontra illeszkedő egyenes és az AB oldal metszéspontja. A D és C pontot az A és B pontokra vonatkozó *harmonikus társaknak* nevezzük (lásd 1b. ábra).



(a) Teljes négyszög



(b) $ABFE$ teljes négyszög $ABCD$ harmonikus pontnégyes felett

1. ábra

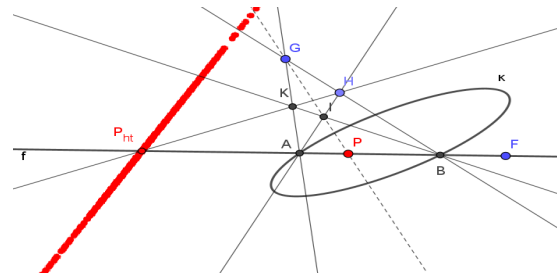
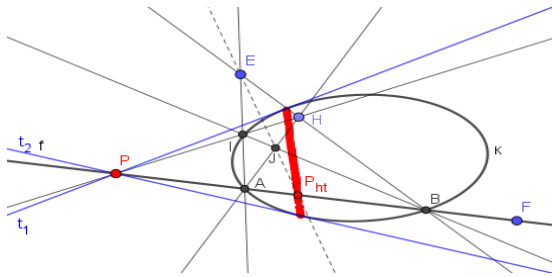
Adott tetszőleges A, B és C kollineáris pontok esetén C pont A és B pontokra vonatkozó harmonikus társát (jelöljük D -vel) a következőképp szerkeszthetjük meg:

- Válasszunk egy tetszőleges, az összes többitől különböző, az AB -vel nem kollineáris E pontot.
- Az EC egyenesen válasszunk egy tetszőleges, E és C pontoktól különböző F pontot.
- $BF \cap AE = G$ és $AF \cap BE = H$.
- $GH \cap AB = D$.

Az E és F pontok helyzetétől függetlenül a D pont helyzete egyértelmű, lásd <https://www.geogebra.org/m/eywb4hzb> oldalon.

A következő két tétel (1. és 2.) bizonyítása megtalálható a [3] tanulmányban.

1. Tétel (Pólus és poláris) Legyen adott egy κ kúpszelet és egy, a kúpszeletre nem illeszkedő P pont. Jelöljük egy P -re illeszkedő κ tetszőleges szelőjét f -nek, és legyen P -nek a szelőre illeszkedő kúpszeletpontokra (a 2a. és 2b. ábrákon A és B pontokra) vonatkozó harmonikus társa P_{ht} . Az így kapott P_{ht} pontok kollineárisak, azaz egy, a szelő megválasztásától független egyenesre illeszkednek. Közös egyenesüket P **polárisának** hívjuk, és azt mondjuk, hogy P a kapott egyenes **pólusa**. Ha P külső pont, akkor P pólusa a P -re illeszkedő kúpszeletérintők érintési pontjait összekötő egyenes.



(a) P külső pont (interaktív ábra: <https://www.geogebra.org/m/jzhzbbad>) (b) P belső pont (interaktív ábra: <https://www.geogebra.org/m/yavbqsb3>)

2. ábra. A P ponton áthaladó változó f szelő által indukált P_{ht} pontok halmaza

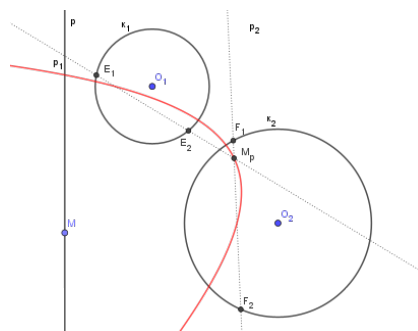
2. Tétel Ha Q illeszkedik a P pont p_P polárisára, akkor a P illeszkedik a Q pont p_Q polárisára. Az 1. és 2. Tételekből adódik a következő állítás:

1. Lemma Ha P a kúpszelet belső pontja, akkor P polárisa a P ponton áthaladó szelő kúpszeletpontjaiból húzott kúpszeletérintők metszéspontjainak halmaza (interaktív ábra: <https://www.geogebra.org/m/uywgpprz>).

A PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA

Az alapfogalmak bemutatása után ismertetjük a bevezetésben említett sejtésre alapuló tételt:

3. Tétel Legyen adott egy p egyenes és két különböző kör k_1 és k_2 , melyekre igaz, hogy legalább az egyik kör középpontja nem illeszkedik a p egyenesre. Legyen M pont a p egyenes tetszőleges pontja. Azon pontok mértani helye, melyet M pont k_1 és k_2 -re vett polárisainak metszeteiként kapunk, ha az M pont végigfut a p egyenesen, az egy kúpszelet.



3. ábra. Az M_p pontok halmaza kúpszelet

Bizonyítás. Az átláthatóság kedvéért a következő jelöléseket használjuk: egy tetszőleges P pont x koordinátája legyen P_x , y koordinátája legyen P_y . Válasszuk meg a koordináta-rendszert úgy, hogy minél jobban leeredukáljuk a paraméterek számát. A p egyenes essen egybe az y tengellyel, ekkor $M \in p$ -re érvényes $M = (M_x, M_y) = (0, k)$, $k \in \mathbb{R}$. Legyen az egyik kör egységsugarú $r_1 = 1$, a másik általános sugarú $r_2 = r$. Középpontjuk helyzete legyen általános $O_1 = (O_{1x}, O_{1y})$ és $O_2 = (O_{2x}, O_{2y})$ koordinátákkal. A két kör általános egyenlete

$$k_1 : (x - O_{1x})^2 + (y - O_{1y})^2 - 1 = 0,$$

$$k_2 : (x - O_{2x})^2 + (y - O_{2y})^2 - r^2 = 0.$$

Keressük az M pont k_1 és k_2 kúpszeletekre vonatkoztatott polárisainak általános egyenletét. Az M pont körökhöz vett helyzetétől függően három eset állhat fenn:

1. Tételezzük fel, hogy M pont mindkét kör külső pontja. Az M pont polárisa k_1 -re nézve legyen p_1 , k_2 -re nézve p_2 . Az M pont k_1 körre vonatkoztatott p_1 polárisa az M pontból k_1 -hez húzott érintők érintési pontjait köti össze (1. Tétel). Jelöljük $p_1 \cap k_1 = E$ és $p_2 \cap k_2 = F$. Mivel $ME \perp EO_1$ és $MF \perp FO_2$, ezért

$$(E_x - M_x)(E_x - O_{1x}) + (E_y - M_y)(E_y - O_{1y}) = 0, \quad (1)$$

$$(F_x - M_x)(F_x - O_{2x}) + (F_y - M_y)(F_y - O_{2y}) = 0. \quad (2)$$

Mivel $E \in k_1$ és $F \in k_2$, így

$$(E_x - O_{1x})(E_x - O_{1x}) + (E_y - O_{1y})(E_y - O_{1y}) - 1 = 0, \quad (3)$$

$$(F_x - O_{2x})(F_x - O_{2x}) + (F_y - O_{2y})(F_y - O_{2y}) - r^2 = 0. \quad (4)$$

Mivel E pont koordinátái eleget tesznek (1) és (3) egyenleteknek, így eleget tesznek az egyenletek tetszőleges lineáris kombinációjának is, vagyis (1)–(3) egyenletnek is. Analóg módon igaz F pontra is. Az így kapott p_1 és p_2 poláris egyenlete

$$p_1 : (O_{1x} - M_x)x + (O_{1y} - M_y)y + M_x O_{1x} - O_{1x}^2 + M_y O_{1y} - O_{1y}^2 + 1 = 0 \quad (5)$$

és

$$p_2 : (O_{2x} - M_x)x + (O_{2y} - M_y)y + M_x O_{2x} - O_{2x}^2 + M_y O_{2y} - O_{2y}^2 + r^2 = 0. \quad (6)$$

2. Tételezzük fel, hogy az M pont illeszkedik valamelyik körre, legyen ez a k_1 kör. Ebben az esetben a (1) és (3) egyenletek szintén érvényesek, tehát az M pont polárisának egyenlete megegyezik a (5) egyenlettel.
3. Tételezzük fel, hogy az M pont valamely kör belső pontja, legyen ez a kör k_1 . Jelöljük M pont k_1 körre vonatkoztatott polárisát p_1 -gyel. Felhasználva az 2. Tételt, ha a p_1 egyenesen választunk egy tetszőleges A pontot, akkor M pont illeszkedik az A pont polárisára, vagyis ha A pont polárisa

$$p_A : (O_{1x} - A_x)x + (O_{1y} - A_y)y + A_x O_{1x} - O_{1x}^2 + A_y O_{1y} - O_{1y}^2 + 1 = 0$$

egyenlettel adott (felhasználva az előző esetben kapott eredményeket) és érvényes hogy $M \in p_A$, akkor kapjuk

$$(O_{1x} - A_x)M_x + (O_{1y} - A_y)M_y + A_x O_{1x} - O_{1x}^2 + A_y O_{1y} - O_{1y}^2 + 1 = 0.$$

Mivel ez minden A_x és A_y ($A \in p_1$) koordinátára érvényes, így ezeket általánosítva kapjuk M pont k_1 kúpszeletre vonatkoztatott polárisának egyenletét

$$p_1 : (O_{1x} - x)M_x + (O_{1y} - y)M_y + xO_{1x} - O_{1x}^2 + yO_{1y} - O_{1y}^2 + 1 = 0,$$

amely egyenlet megegyezik a (5) egyenlettel.

Láthatjuk, hogy M pont helyzetétől függetlenül a polárisok egyenletei k_1 körre vonatkoztatva a (5) egyenlet, és k_2 körre vonatkoztatva a (6) egyenlet. Keressük a $p_1 \cap p_2 = M_p$ pont mértani helyét, vagyis a pont által leírt görbe általános egyenletét. $M_x = 0$ és $M_y = k$ koordinátákat felhasználva, a (5) egyenletből k változó paramétert kifejezve és (6) egyenletbe helyettesítve kapjuk az M_p pont által leírt görbe egyenletét

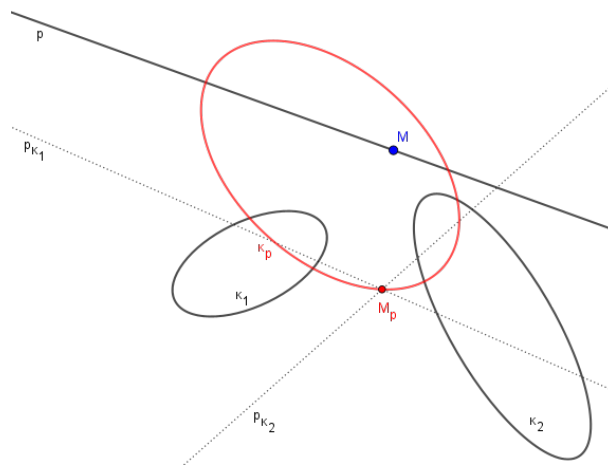
$$\begin{aligned} \kappa : \quad & xy \cdot (O_{1x} - O_{2x}) + y^2 \cdot (O_{1y} - O_{2y}) + x \cdot (O_{1y}O_{2x} - O_{1x}O_{2y}) + \\ & + y \cdot (O_{2x}^2 - O_{1x}^2 + O_{2y}^2 - O_{1y}^2 + 1 - r^2) + \\ & + O_{2y}O_{1x}^2 - O_{2x}O_{1y}^2 + O_{1y}^2O_{2y} - O_{2y} - O_{2y}^2O_{1y} + O_{1y}r^2 = 0, \end{aligned}$$

mely egyértelműen másodfokú egyenlet, vagyis az M_p pont kúpszeleten fut végig. □

ÁLTALÁNOSÍTÁS

Jogosan feltételezhetjük, hogy az előző tétel általánosítható, és a körök felcserélhetőek kúpszeletekre.

4. Tétel Legyen adott két különböző kúpszelet és egy olyan egyenes, melyre igaz, hogy legalább az egyik kúpszelet szimmetriatengelyével nem esik egybe. Azon pontok halmaza, melyeket egy egyenesen futó pont e két kúpszeletre vonatkoztatott polárisainak metszeteként kapunk, kúpszelet.



4. ábra. Az M_p pontok halmaza kúpszelet

A következő alfejezetekben a 4. Tételnek a bizonyítási lehetőségeit írjuk le.

A tétel analitikus bizonyítása euklideszi síkban

A derékszögű koordináta rendszerben legyen adott két kúpszelet κ_1 , κ_2 és egy p egyenes a következő egyenletekkel

$$\kappa_1 : a_1 \cdot x^2 + 2 \cdot b_1 \cdot xy + c_1 \cdot y^2 + 2 \cdot d_1 \cdot x + 2 \cdot e_1 \cdot y + f_1 = 0,$$

$$\kappa_2 : a_2 \cdot x^2 + 2 \cdot b_2 \cdot xy + c_2 \cdot y^2 + 2 \cdot d_2 \cdot x + 2 \cdot e_2 \cdot y + f_2 = 0,$$

$$p : x = k \cdot y + h,$$

ahol $a_1, b_1, c_1, d_1, e_1, f_1, a_2, b_2, c_2, d_2, e_2, f_2, k, h \in \mathbb{R}$, az a_1, b_1, c_1 paraméterek közül, és az a_2, b_2, c_2 paraméterek közül is legalább az egyik nem nulla.

Választunk egy M pontot a p egyenesen. Az M pont koordinátái legyenek (M_x, M_y) , melyre érvényes, hogy $M_x = k \cdot M_y + h$. Bizonyításunk során azt az esetet vizsgáljuk, amikor az egyenes nem metszi egyik kúpszeletet sem. Amennyiben az egyenes metszené valamely kúpszeletet, úgy M pont valamely kúpszelet belső pontja lenne – ebben az esetben a 2. Tételt felhasználva (analóg módon, mint az előző fejezetben) a polárisok ugyanazon egyenleteit kapjuk.

Keressük az M pont polárisát az egyik kúpszelethez viszonyítva, legyen κ_1 ez a kúpszelet. Az M pont polárisa az M pontból κ_1 -hez húzott érintők érintési pontjait köti össze. Jelöljük az egyik érintési pontot A -val. Az érintők tulajdonságait tekintve tudjuk, hogy egy görbe érintője A pontban meghatározható annak segítségével, hogy a görbe és az érintő meredeksége megegyezik ebben a pontban. A kúpszelet meredekségét meghatározni már középiskolán túl mutató feladat, aholis egy függvény deriváltját keressük egy adott pontban. Az M ponton áthaladó, κ_1 kúpszeletet A pontban érintő egyenes egyenlete

$$t_A : M_y - A_y - \frac{-a_1 \cdot A_x - b_1 \cdot A_y - d_1}{b_1 \cdot A_x + c_1 \cdot A_y + e_1} \cdot (M_x - A_x) = 0. \quad (7)$$

Mivel $A \in \kappa_1$, így

$$a_1 \cdot A_x^2 + 2 \cdot b_1 \cdot A_x A_y + c_1 \cdot A_y^2 + 2 \cdot d_1 \cdot A_x + 2 \cdot e_1 \cdot A_y + f_1 = 0. \quad (8)$$

Az A érintési pont koordinátái eleget tesznek (7) és (8) egyenleteknek, ezért eleget tesz ezen egyenletek lineáris kombinációjának is, vagyis az (8)–(7) egyenletnek is. Az egyenlet rendezésével és általánosításával megkapjuk az M pont κ_1 -re vonatkoztatott polárisának egyenletét, ami

$$p_1 : x(M_x a_1 + M_y b_1 + d_1) + y(M_x b_1 + M_y c_1 + e_1) + (M_x d_1 + M_y e_1 + f_1) = 0. \quad (9)$$

Analóg módon megkapható M pont κ_2 -re vonatkoztatott polárisának egyenlete:

$$p_2 : x(M_x a_2 + M_y b_2 + d_2) + y(M_x b_2 + M_y c_2 + e_2) + (M_x d_2 + M_y e_2 + f_2) = 0. \quad (10)$$

$M_x = kM_y + h$ behelyettesítésével és M_y eliminálásával a (9) és (10) egyenletekből kapjuk az $M_p = p_1 \cap p_2$ pont által leírt görbe általános egyenletét

$$\begin{aligned} & x^2(ha_1 b_2 - ha_2 b_1 - ka_1 d_2 + ka_2 d_1 - b_1 d_2 + b_2 d_1) + \\ & xy(ha_1 c_2 - ha_2 c_1 + ka_2 e_1 - ka_1 e_2 + kb_2 d_1 - kb_1 d_2 + b_2 e_1 - b_1 e_2 + c_2 d_1 - c_1 d_2) + \\ & y^2(hb_1 c_2 - hb_2 c_1 + kb_2 e_1 - kb_1 e_2 + c_2 e_1 - c_1 e_2) + \\ & x(ha_1 e_2 - ha_2 e_1 + hb_2 d_1 - hb_1 d_2 + ka_2 f_1 - ka_1 f_2 + b_2 f_1 - b_1 f_2 + d_1 e_2 - d_2 e_1) + \\ & y(hb_1 e_2 - hb_2 e_1 + hc_2 d_1 - hc_1 d_2 + kb_2 f_1 - kb_1 f_2 + kd_2 e_1 - kd_1 e_2 + c_2 f_1 - c_1 f_2) + \\ & (hd_1 e_2 - hd_2 e_1 + kd_2 f_1 - kd_1 f_2 + e_2 f_1 - e_1 f_2) = 0. \end{aligned}$$

Az M_p pontok halmaza tehát egy κ_f kúpszelet, melynek egyenlete

$$\kappa_f: a_f \cdot x^2 + 2 \cdot b_f \cdot xy + c_f \cdot y^2 + 2 \cdot d_f \cdot x + 2 \cdot e_f \cdot y + f_f = 0, \quad (11)$$

ahol

$$\begin{aligned} a_f &= \begin{vmatrix} -1 & k & h \\ a_1 & b_1 & d_1 \\ a_2 & b_2 & d_2 \end{vmatrix}, & b_f &= \frac{1}{2} \cdot \begin{vmatrix} -1 & k & h \\ a_1 & b_1 & d_1 \\ b_2 & c_2 & e_2 \end{vmatrix} - \frac{1}{2} \cdot \begin{vmatrix} -1 & k & h \\ a_2 & b_2 & d_2 \\ b_1 & c_1 & e_1 \end{vmatrix}, \\ c_f &= \begin{vmatrix} -1 & k & h \\ b_1 & c_1 & e_1 \\ b_2 & c_2 & e_2 \end{vmatrix}, & d_f &= \frac{1}{2} \cdot \begin{vmatrix} -1 & k & h \\ a_1 & b_1 & d_1 \\ d_2 & e_2 & f_2 \end{vmatrix} - \frac{1}{2} \cdot \begin{vmatrix} -1 & k & h \\ a_2 & b_2 & d_2 \\ d_1 & e_1 & f_1 \end{vmatrix}, \\ f_f &= \begin{vmatrix} -1 & k & h \\ d_1 & e_1 & f_1 \\ d_2 & e_2 & f_2 \end{vmatrix}, & e_f &= \frac{1}{2} \cdot \begin{vmatrix} -1 & k & h \\ b_1 & c_1 & e_1 \\ d_2 & e_2 & f_2 \end{vmatrix} - \frac{1}{2} \cdot \begin{vmatrix} -1 & k & h \\ b_2 & c_2 & e_2 \\ d_1 & e_1 & f_1 \end{vmatrix}. \end{aligned}$$

A tétel analitikus bizonyítása a projektív síkon

Elméleti háttér

A projektív sík egy olyan $(\mathcal{P}, \mathcal{L}, \mathcal{I})$ rendezett hármas, ahol \mathcal{P} ponthalmaz, \mathcal{L} egyenes-halmaz, $\mathcal{I} \subset \mathcal{P} \times \mathcal{L}$ illeszkedési reláció ($X \in \mathcal{P}$ pont illeszkedik az $l \in \mathcal{L}$ egyenesre, ha $(X, l) \in \mathcal{I}$) és teljesülnek rá az alábbi axiómák:

- Bármely két különböző pontra illeszkedik pontosan egy egyenes.
- Bármely két különböző egyenesnek létezik egy és csak egy közös pontja.
- Létezik négy olyan pont, amelyek közül semelyik három nem kollineáris.

A projektív síkot elképzelhetjük úgy, mint a valós euklideszi sík kibővítve *végtelen távoli pontokkal* és *végtelen távoli egyenessel*. A párhuzamos egyenesek ugyanabban a végtelen távoli pontban metszik egymást (ez a pont a párhuzamos egyenesek egyetlen közös pontja). Minden végtelen távoli pont illeszkedik a végtelen távoli egyenesre, és minden egyenesre illeszkedik az általa reprezentált végtelen távoli pont. Egy projektív sík egy egyenesre illeszkedő összes pontjának halmazát *pontsornak*, ezt az egyenest pedig a pontsor *tartóegyenesének* nevezzük. Az egy pontra illeszkedő egyenesek halmazát *sugársornak*, ezt a pontot pedig a sugársor *tartópontjának* nevezzük. A projektív sík részletes bemutatása megtalálható a [3] tanulmányban.

Az analitikus projektív geometriában homogén koordinátákat használunk. Előnyük, hogy koordinátákat (számszámot) rendelünk pontokhoz és egyenesekhez is. Az euklideszi síkban megtalálható (x, y) pont megfelelője a $(x, y, 1)$, illetve ennek bármely nullától különböző szorzata, vagyis például az $(x, y, 1) = (2x, 2y, 2) = (\lambda x, \lambda y, \lambda)$, ahol $\lambda \neq 0$, homogén koordináták ugyanazt a pontot határozzák meg. Az euklideszi síkban $a \cdot x + b \cdot y + c \cdot 1 = 0$ egyenlettel megadott egyenes megfelelője az $(a, b, c) \cdot \lambda$ homogén koordináta. A végtelen távoli pont homogén koordinátája $(x, y, 0) \cdot \lambda$ a végtelen távoli egyenes $(0, 0, 1) \cdot \lambda$ homogén koordinátával adható meg. Projektív síkon való analitikus számolásnál egy tetszőleges $P = (P_1, P_2, P_3)$ homogén koordinátájú pont megfelelője a $P = (P_1 \ P_2 \ P_3)^T$ vektor. A valós euklideszi síkban ennek a pontnak a koordinátái $P = (\frac{P_1}{P_3}, \frac{P_2}{P_3})$. Könnyen belátható, hogy az $(x, y, 1) = (\lambda x, \lambda y, \lambda)$ pont az (a, b, c) egyenesen

fekszik, ha skalár szorzatuk 0. Két pont $P = (P_1, P_2, P_3)$ és $Q = (Q_1, Q_2, Q_3)$ éppen akkor fekszenek az $l = (l_1, l_2, l_3)$ egyenesen, ha érvényes $P \times Q = l$. Az l egyenes homogén koordinátái tehát $(P_2Q_3 - P_3Q_2, -P_1Q_3 + P_3Q_1, P_1Q_2 - P_2Q_1)$. Két egyenes metszéspontjának $M = l \cap m$ homogén koordinátáira érvényes $M = l \times m$. Egy kúpszelet azon pontok halmaza, amelynek koordinátái eleget tesznek a következő egyenletnek

$$x^T C x = \begin{pmatrix} x & y & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} a & b & d \\ b & c & e \\ d & e & f \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ 1 \end{pmatrix} = ax^2 + 2bxy + cy^2 + 2dx + 2ey + f = 0,$$

ahol $\det(C) \neq 0$. Amennyiben a determináns értéke 0 lenne, elfajult kúpszeletet kapnánk. Egy P pont C mátrixszal adott kúpszeletre vett l polárisára érvényes $l = C \cdot P$, valamint fordítva, az l poláris P pólusára érvényes $P = C^{-1} \cdot l$. Homogén koordinátákkal és kúpszeletekkel kapcsolatos részletesebb magyarázat a [2] és [4] könyvekben található.

Bizonyítás

1. Legyen adott κ_1 kúpszelet C_1 , κ_2 kúpszelet C_2 mátrixokkal, és M pont.
2. Az M pont polárisa a κ_1 kúpszelethez viszonyítva $p_1 = C_1 \cdot M$, és a κ_2 kúpszelethez viszonyítva $p_2 = C_2 \cdot M$.
3. Legyen $M_p = p_1 \cap p_2$, azaz $M_p = p_1 \times p_2$. Az M_p pont homogén koordinátáit jelöljük $(M_{px}, M_{py}, M_{pz}) = (\frac{M_{px}}{M_{pz}}, \frac{M_{py}}{M_{pz}}, 1)$, vagyis az M_p pont koordinátáira érvényes, hogy

$$x = \frac{M_{px}}{M_{pz}}, \quad (12)$$

$$y = \frac{M_{py}}{M_{pz}}. \quad (13)$$

4. Mivel M pont a p egyenesen fekszik, ezért érvényes, hogy $M_x = k \cdot M_y + h$. Ezt (12) és (13) egyenletekbe behelyettesítve és M_y eliminálásával a (11) egyenletet kapjuk, amit az előző fejezetben leírtunk. A számolás ebben az esetben nem lehetetlen, de bonyolult. A Maple [5] programmal végzett munkamenet megtalálható a <https://drive.google.com/file/d/1JXEEZbQMmRHXZ71WDS2wS8afSJIGtNSc/view?usp=sharing> linkre kattintva.

Megjegyzés: A 2. lépésnél a p_1 és p_2 polárisok homogén koordinátáit felhasználva fel lehet írni a polárisok egyenleteit, ugyanabban az alakban, mint az előző fejezetben a (9) és (10) egyenletek. Innét eljutni a kívánt eredményig egyszerűbb feladat.

A tétel bizonyítása projektív síkon analitikus módszerek nélkül

Elméleti háttér

3. Definíció (Perspektivitás) Egy pontsört egy sugársorra képező perspektivitáson azt a leképezést értjük, ami a pontsör minden eleméhez a sugársör azon egyenesét rendeli, amely az adott ponton áthalad.

4. Definíció (Projektivitás) Egy pontsört vagy sugársort egy másik pontsorra vagy sugársorra képező projektív leképezésen véges sok, pontsorok és sugársorok közötti perspektivitás kompozícióját értjük.

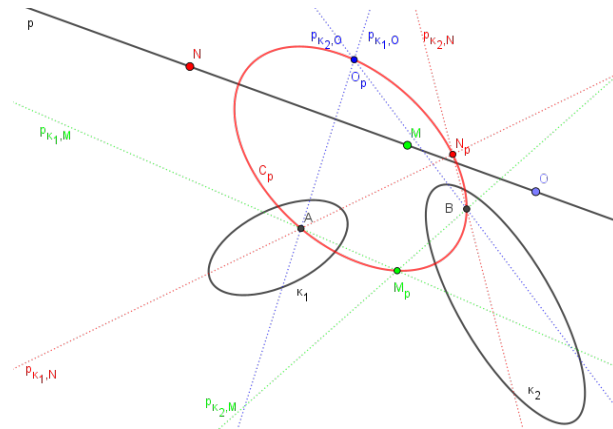
A [3] tanulmányban megtalálhatóak a perspektivitás és projektivitás részletesebb leírása is. A bizonyítás során felhasználjuk továbbá az 2. Tételt, a [2] könyvben leírt Steiner kúpszelet-meghatározást és a [3] tanulmányban megtalálható tételt pólus-poláris kapcsolatról szóló tételt.

5. Tétel (Steiner tétel) Az x és y változó egyenes haladjon át a rögzített A és B ponton, mégpedig úgy, hogy x és y projektív, de nem perspektív kapcsolatban állnak egymással. Ekkor az $x \cap y$ ponthalmaz egy, az A és B ponton áthaladó kúpszelet.

6. Tétel A pólus-poláris kapcsolat projektív leképezés.

Bizonyítás

Jelöljük A -val p egyenes pólusát κ_1 kúpszeletre nézve és B -vel p egyenes pólusát κ_2 kúpszeletre nézve. Mivel p egyenes pólusa az A pont, ezért a p egyenes minden M pontjának polárisára illeszkedik az A pont, vagyis A pont a κ_1 -re vonatkoztatott $M \in p$ pontok által meghatározott polárisok sugársorának tartópontja. Analóg módon B a κ_2 -re vonatkoztatott $M \in p$ pontok által meghatározott polárisok sugársorának tartópontja. Mivel a pólus poláris kapcsolat projektív leképezés, így az általunk meghatározott leképezés projektív a projektív sík A és B tartópontú sugársorai között és a megfelelő sugarak metszéspontjai kúpszeletet határoznak meg.



5. ábra. Az A és B pont a polárisok sugársorának tartópontja

ÖSSZEFOGLALÓ

Az általunk is megfogalmazott, ismert problémát többféle megközelítéssel bizonyítottuk. Először klasszikus analitikus módszerekkel, melyek középiskolát végzett diákok számára is ismerős lehet. Ezután a problematikát áthelyeztük projektív síkba, és a projektív sík analitikus módszereivel bizonyítottuk a tételt. Ez a bizonyítás hosszadalmasabbnak bizonyult az euklideszi koordinátákra való visszaváltás miatt. A legrövidebb és legfrappánsabb bizonyítást az analitikus módszerek teljes elhagyásával, csak projektív geometriai ismereteket felhasználva kaptuk. Habár sejtésünk nem újkeletű dolog, mégis érdekesnek találjuk, hogy egy látszólag bonyolult, másodfokú egyenletekkel és deriválásokkal tarkított levezetés projektív geometriai ismeretekkel elegánsabban bizonyítható. Következő munkánkban azt szeretnénk vizsgálni,

hogy milyen feltételeknek kell teljesülnie az adott kúpszeletek és az egyenes helyzetét illetően, hogy meghatározott kategóriájú kúpszeletet (ellipszist, parabolát, hiperbolát vagy elfajult kúpszeletet) kapjunk.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] GeoGebra. 2024. URL: <https://www.geogebra.org/>.
- [2] Coxeter H.S.M. *Projektív geometria*. hu. Gondolat Könyvkiadó Budapest, 1986. ISBN: 963-281-678-1.
- [3] Z. Szilasi. *Bevezetés a projektív geometriába*. 2013. URL: <http://riemann.math.unideb.hu/~szzoltan/projektiv2019.htm>.
- [4] Richter – Gebert J. *Perspectives on Projective Geometry*. eng. Springer Berlin Heidelberg, 2011. ISBN: 3-642-17285-7.
- [5] Maple – The Essential Tool for Mathematics. 2024. URL: <https://www.maplesoft.com/>.

**GAZDASÁGTUDOMÁNYI ÉS INFORMATIKAI
SZAKIRÁNYÚ HALLGATÓK ÍTÉLETLOGIKAI
ISMERETEINEK FELMÉRÉSE**
**ASSESSMENT OF THE KNOWLEDGE OF PROPOSITIONAL
LOGIC OF STUDENTS IN ECONOMICS AND COMPUTER
SCIENCE**

Zoltán FEHÉR¹ - Ladislav JARUSKA²

ABSTRACT

Logic is one of the basic pillars of mathematics, but it is also present in other disciplines at university level. The various tools and elements of logic are used in practically all disciplines, since logic is the science of clear and consistent thinking, which no discipline can do without. In our research, we investigated the knowledge and correct application of propositional logic among university students. The knowledge test consisted of 15 tasks from selected elements of propositional logic placed in different scientific contexts. In our study, we present the results obtained from a survey of students at the Faculty of Economics and Informatics of the J. Selye University.

KEYWORDS

propositional logic, knowledge evaluation, fields of study, higher education

BEVEZETÉS

A logika eszközeit, vagy legalább azok egyes elemeit a természettudományoktól kezdve a társadalomtudományokon át a közgazdaságtanig vagy a jogi tudományokig gyakorlatilag minden tudományágban használják. A logika a tiszta, világos és következetes gondolkodás tudománya, amelyet egyetlen tudományág sem nélkülözhet, hiszen a tételei megfogalmazása és bizonyítása során minden tudományág logikai lépéseket tesz, és a logika szabályait alkalmazza.

Az ítéletlogika a logika témakörei közül a legegyszerűbb. Klement (2004) definíciója szerint az ítéletlogika a formális logikának az az ága, amely ítéletek, állítások összekapcsolásának és/vagy módosításának módjait tanulmányozza bonyolultabb tételek, összetett állítások vagy mondatok alkotása céljából, valamint vizsgálja az ezen módszerekből levezethető logikai kapcsolatokat és tulajdonságokat. Az ítéletlogika az élet és a tudomány számos területén alkalmazható, többek között a döntéshozatalban, a problémamegoldásban, a kritikai gondolkodás fejlesztésében, a kommunikációban és az információelemzésben az információk igaz vagy hamis voltának meghatározásával. A logika általában a természetes nyelven megfogalmazott állításokkal és az azokból levonható következtetésekkel foglalkozik.

¹ Fehér Zoltán, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Matematika Tanszék, feherz@ujis.sk

² Jaruska Ladislav, Selye János Egyetem, Tanárképző Kar, Óvó- és Tanítóképző Tanszék, jaruskal@ujis.sk

A Stanford Encyclopedia of Philosophy az ítéletlogika fogalmát úgy határozza meg, mint a mondatok jelentésének és a mondatok között fennálló következtetési kapcsolatoknak a tanulmányozásával foglalkozó tudományterületet (Franks, 2023).

Mivel az ítéletlogika a matematika tágabb területe, kutatásunkat annak három elemére összpontosítottuk, melyek az ítéletlogikában használt kvantorok, az állítások tagadásai és a következtetések megfogalmazása. A matematika nyelvének fő elemei a kvantorok, amelyeket vagy univerzálisnak, vagy egzisztenciálisnak jelölünk. A negáció a legalapvetőbb logikai operátor, egy egyváltozós logikai művelet, amellyel az ítéletet úgy módosítjuk, hogy az igazságértéke megváltozik igazról hamisra ill. fordítva. A mindennapi életben és a formális rendszerekben a logikához tartozik a helyes (kvantoros) következtetés módszereinek tanulmányozása is.

Mosley & Balthazar (2019) szerint az emberek természetből adódóan és általánosságban véve logikusak, vagyis képesek megérteni az alapvető logikai összefüggéseket és az, hogy valaki iskolázott-e vagy sem irreleváns. Piburn & Baker (1988) a logikus gondolkodási képesség és az iskolai természettudományos tantárgyak jegyei közötti kapcsolatot vizsgálva az értékek közötti magas korrelációt tapasztaltak. Pallrand és munkatársai (1981) egy közel 2000 egyetemi hallgatóból álló mintát vizsgáltak, amely a formális logika használatának képességére irányult. Az eredmények szisztematikus és következetes hibákat mutattak a logikai ítéletek értelmezésében. Fehér és munkatársai (2023) kutatása alátámasztotta, hogy az egyetemi hallgatók logikai ismereteinek alkalmazásában lényeges különbségek mutatkoznak a hallgatók tanulmányi programja szerint, a legjobb eredményt a matematika és informatika szakos hallgatók érték el. Továbbá azt is megállapították, hogy azok a hallgatók, akiknek a tanulmányai nem kapcsolódnak a pedagógiához, lényegesen jobb eredményeket értek el, mint azok, akik tanulmányaikat pedagógiai szakokon (óvó-, tanító- és tanárképzés) folytatták (Szarka et al., 2023). Debrenti & Bordás (2023) arra is rámutattak, hogy a különböző kontextusokban elért eltérő eredmények arra utalnak, hogy a tanulók gondolkodása kontextusfüggő, és sokan közülük nem képesek a kontextustól függetlenül kezelni az absztrakt logikai következtetéseket.

A logika (formális logika, ítéletlogika) különböző eszközeit és elemeit gyakorlatilag minden tudományágban használják. Az ítéletlogika és a logikus gondolkodás jelen van és fontos szerepet játszik mind a természet-, mind a társadalomtudományokban. Ezért szükséges megfelelő figyelmet fordítani arra, hogy ezek az ismeretek megjelenjenek az egyetemi hallgatók felkészítésében is, figyelembe véve az adott tanulmányi program sajátosságait. A cikkünkben bemutatott kutatásunk célja az volt, hogy feltárjuk az egyetemi hallgatók ítéletlogikai ismereteinek alkalmazásában mutatkozó különbségeket. Megvizsgáltuk és összehasonlítottuk a Selye J. Egyetem (SJE) gazdaságtudományi és informatikai szakirányú hallgatóinak teljesítményét a felmérésünkben elért összesített eredményeket és az ítéletlogika három kiválasztott területén elért pontszámokat is elemezve.

KUTATÁS MÓDSZERTANA

Kutatásunk fő célja az volt, hogy megvizsgáljuk és összehasonlítsuk egyetemi hallgatók eredményességét az ítéletlogika elemeit tartalmazó feladatokból álló tesztben. Elemeztük a hallgatók ismereteinek alkalmazásában mutatkozó különbségeket a hallgatók tanulmányi programja alapján, valamint az ítéletlogika három kiválasztott témakörében. Az eredeti felmérés több ország összesen 15 egyetemének részvételével zajlott, a felmérés résztvevői különböző tanulmányi programok hallgatói voltak. Az itt ismertett eredmények csak a SJE

Gazdaságtudományi és Informatikai Kar (GIK) hallgatóinak tesztjei elemzésével foglalkoznak. A GIK hallgatói közül 306 diák vett részt a felmérésben, 72 (23,5%) alkalmazott informatika és 234 (76,5%) menedzsment szakos.

Kutatási eszközként egy nem standardizált tesztet használtunk, amely az ítéletlogika egyes kiválasztott elemeit és fogalmait tartalmazó 15 feladatból állt. Az ítéletlogikai feladatok különböző természettudományos szöveggörnyezetbe kerültek: fizika, kémia, biológia, valamint matematikai és a mindennapi életből vett kontextusba. Itt elsősorban azt vettük figyelembe, hogy ezek az iskolai tantárgyak azok, amelyekben a logika leginkább jelen van, a logikai ismeretek alkalmazhatók. A feladatokat három csoportra osztottuk, figyelembe véve az ítéletlogika három kiválasztott témakörét. Az első csoport (A) öt feladatot tartalmazott a kvantorok megértésével és helyes alkalmazásával kapcsolatban, a második csoport (B) szintén öt feladata állítások tagadásával foglalkozott, és további öt feladat (C csoport) a következtetések megfogalmazásával foglalkozott. A tesztben lévő feladatokban szerepelnek az univerzális és egzisztenciális kvantorok, a *legalább*, *legfeljebb* kifejezések. A feladatok szintén tartalmazzák az *és*, *vagy* logikai operátorokat, amelyek helyes értelmezése fontos a megoldás szempontjából. A teszt jellemzője, hogy nincs szükség számítások elvégzésére, a feladatok helyes megválaszolásához a szöveg helyes értelmezése és logikai ismeretek szükségesek. A teszt egy feladat kivételével feleletválasztós feladatokat tartalmazott, egy helyes válasszal. A tesztben szereplő 15 logikai feladat mindegyike 1 pontot ért a helyes válaszáért és 0 pontot a helytelen vagy a hiányzó válaszáért.

A felmérés lebonyolítását online végeztük a Google Forms segítségével. A hallgatók a tanítási óráikon közvetlenül az oktatóktól kapták meg a teszt eléréséhez a linket, és a tanárok személyes felügyelete mellett oldották a feladatokat. Az adatgyűjtésre 2022 téli szemeszterében került sor. A válaszadók adatait tartalmazó adatbázist Microsoft Excel táblázat formájában töltöttük le a Google Formsból. Az adatokat a továbbiakban MS Excelben és az IBM SPSS Statistics 27.0 verziójában vizsgáltuk és elemeztük.

HALLGATÓK EREDMÉNYEI A FELMÉRÉSBEN

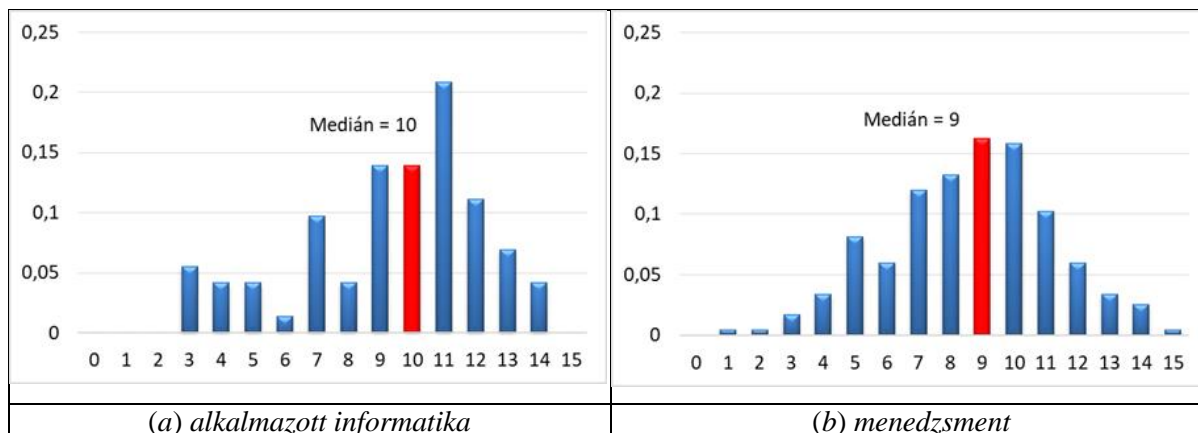
Az adatok elemzése során kiszámítottuk a hallgatók tesztben elért pontszámát és megadtuk a pontszámok statisztikai mutatóit és megoszlását. Az egyes feladatoknál megadtuk a feladat sikeres megoldóinak arányát. A teljes tesztben az alkalmazott informatika (AI) szakos diákok pontátlaga 9,39 (szórása 2,89), ami 62,6%-os eredményességet jelent. A menedzsment szakos hallgatók átlagosan 8,62 pontra (szórás 2,60) teljesítették a tesztet, ami 57,5%-nak felel meg. Az átlagos pontszám alapján tehát az AI diákok teljesítették jobban az ítéletlogikai ismeretek alkalmazására készült tesztet.

1. táblázat: A hallgatók pontszámainak statisztikai mutatói

Tanulmányi program	Teljes teszt		Kvantorok (A)		Tagadás (B)		Következtetés (C)	
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás
Alkalmazott informatika	9,39	2,89	3,71	1,11	2,06	1,32	3,62	1,37
Menedzsment	8,62	2,60	3,46	1,07	1,65	1,21	3,51	1,30

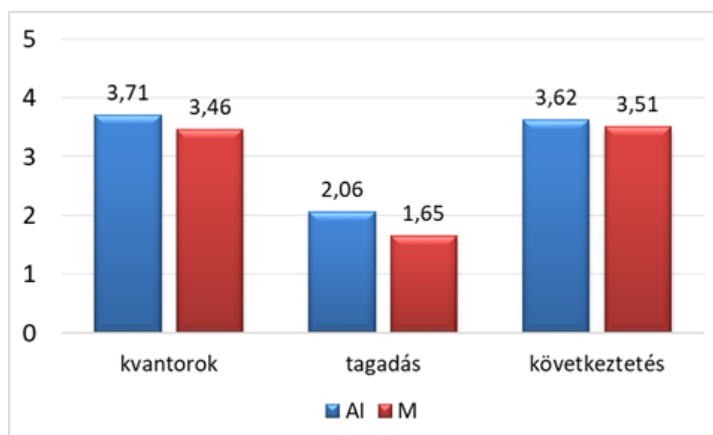
A hallgatók pontszámainak megoszlása (1. ábra) is azt mutatja, hogy arányaiban többen értek el magasabb pontszámot az AI szakon. Az AI hallgatók legalább fele ért el legalább 10 pontot (medián 10), míg a menedzsment szakosoknál ez az érték 9. Az adott csoport átlagához

viszonyítva viszonylag több válaszadó ért el nagyon alacsony pontszámot (1-5 pont). A maximális 15 pontot csak egy hallgató érte el.



1. ábra: A hallgatók pontszámainak megoszlása a tanulmányi programok szerint

A feladatok megoldását a három logika témakörben vizsgálva szintén azt kaptuk, hogy mind a három feladatcsoportban az informatikus diákok teljesítettek jobban, mint a közgazdász hallgatók (2. ábra).

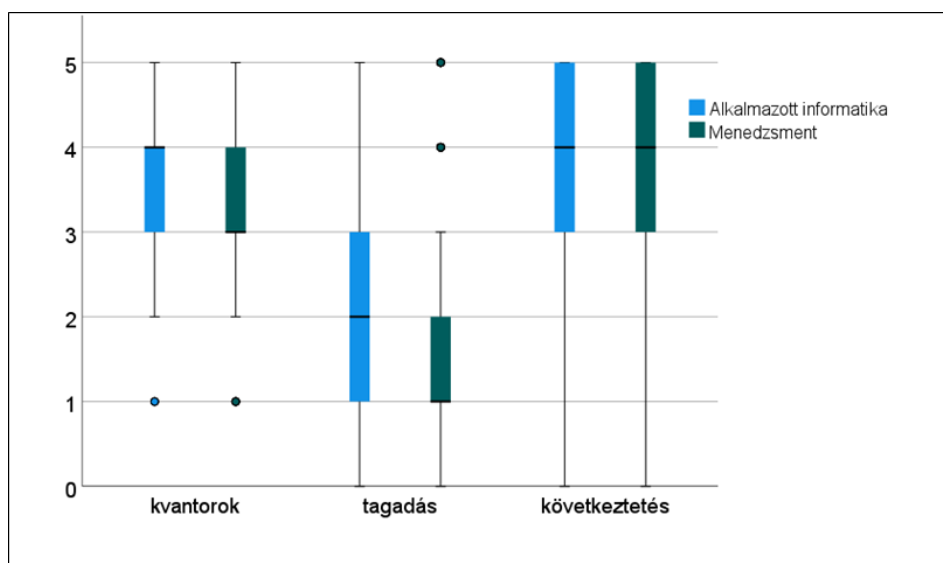


2. ábra: A hallgatók pontszámainak átlaga a három témakörben a tanulmányi programok szerint

A kvantorok esetében 3,71 pontátlagot értek el az informatikusok, a közgazdászoknál 3,46, a tagadás feladatcsoportban az átlagok 2,06 ill. 1,65, a következtetések esetén pedig 3,62 ill. 3,51. A két hallgatói csoportban egyaránt az állítások tagadásának meghatározására készült feladatok jelentették a legnagyobb nehézséget, az itt található öt feladatból átlagosan hármat helytelenül válaszoltak meg.

A kiértékelésben nemcsak a válaszadók pontszámainak átlaga került összehasonlításra, a 3. ábra szemlélteti a pontszámok megoszlását és a kvartilisek értékeit a három témakörben. Az első feladatcsoportban (A csoport - kvantorok) a pontszámok terjedelme megegyezik, viszont a medián értékek eltérnek: AI esetén 4, menedzsment esetén 3 pont. Az állítások tagadására vonatkozó feladatokban (B csoport) eltérések vannak a pontszámok terjedelmében és a mediánban is: AI esetén 2 pont, menedzsment esetén 1 pont. A C feladatcsoportban a pontszámok megoszlása azonos, ahogyan a medián érték is egyaránt 4 pont. A pontszámok megoszlását bemutató 3. ábra is jól szemlélteti a három kérdéscsoportban elért eredményekben

lévő különbözőségeket. Összevetve a pontszámok megoszlását, a legalacsonyabb értékeket a B kérdéskörben kaptuk, vagyis a tagadások meghatározása okozta a legnagyobb nehézségeket a válaszadóknak.



3. ábra: A hallgatók pontszámainak megoszlásának összehasonlítása a három témakörben a tanulmányi programok szerint

A teljes feladatsor és a három logika témakör kiértékelése után az egyes feladatokra adott válaszok helyességét is megvizsgáltuk. A táblázatokban feltüntettük az adott feladatot helyesen (vagyis 1 pontra) teljesítő diákok arányát és megjelöltük a feladat besorolását az egyes tantárgyak szerint: biológia (B), fizika (F), kémia (K), matematika (M) és a valós életből (VÉ) vett megfogalmazás alapján. Az egyes feladatok megoldását vizsgálva megfigyelhetjük az informatikusok jobb eredményességét a feladatok többségénél. Ugyanakkor azt is láthatjuk, hogy az egyes feladatok megoldásában lényeges eltérések mutatkoznak.

2. táblázat: Feladatok eredményessége az A feladatsorban

Kvantorok	A1/VÉ	A2/F	A3/M	A4/K	A5/B
Alkalmazott informatika	100,0%	76,4%	83,1%	40,0%	75,7%
Menedzsment	99,1%	76,8%	70,4%	41,7%	59,7%

A kvantorok helyes értelmezésére és alkalmazására készített öt feladtból az informatikus válaszadók négyet teljesítettek 75% feletti eredményességgel, míg a menedzsment szakosok csak kettőt (2. táblázat). Mindkét hallgatói csoport esetén az A4 feladatban volt a legtöbb hibás válasz. Az A4 feladat szövege a kémiához köthető, de itt is a *legfeljebb, legalább* kifejezéseket kellett értelmezni csakúgy, mint a többi négy feladatban.

3. táblázat: Feladatok eredményessége a B feladatsorban

Tagadás	B1/B	B2/VÉ	B3/F	B4/K	B5/M
Alkalmazott informatika	56,3%	30,6%	30,6%	33,8%	54,9%
Menedzsment	40,7%	22,4%	22,4%	21,7%	48,1%

A B feladatsorban a hallgatóknak egy adott állítás tagadását kellett kiválasztani a felsorolt válaszlehetőségek közül. Mind az öt feladatnál az AI szakos válaszadók szerepeltek jobban, viszont az átlagos eredményesség az esetükben is nagyon alacsony 41,2% (2,06 pont) volt. Az öt feladatból három olyan is volt, melyet a válaszadók több mint kétharmada helytelenül válaszolt meg. A menedzsment szakos diákok átlagos pontszáma és az egyes feladatokban elért eredményessége is alacsonyabb.

4. táblázat: Feladatok eredményessége a C feladatsorban

Következtetés	C1/K	C2/M	C3/F	C4/VÉ	C5/B
Alkalmazott informatika	62,9%	67,6%	75,0%	93,1%	75,0%
Menedzsment	44,6%	66,1%	76,6%	93,2%	82,3%

A helyes következtetések meghatározását mindkét hallgatói csoportban megközelítőleg azonosan teljesítették. Három feladatban érték el a helyes válaszok legalább 75%-os arányt. Míg a C témakörben az átlagok alapján (3,62 pont ill. 3,51 pont) szintén az informatikusok eredménye jobb, az egyes feladatoknál megfigyelhetjük, hogy a közgazdász diákok magasabb vagy megközelítőleg azonos eredményességet értek el.

ÖSSZEFOGLALÁS

Ismerve a GIK hallgatóinak tanulmányi programjainak tartalmát az eredmények összhangban vannak azzal, hogy az informatikus diákok több tantárgyban foglalkoznak logikai ismeretekkel, míg a közgazdasági tanulmányok matematika tantárgyaiban ez kevésbé van jelen. Az informatikus hallgatók a teljes tesztben és az ítéletlogika három területére vonatkozó feladatsorban is jobban teljesítettek, mint a menedzsment szakos hallgatók. A 60% körüli átlagos eredményesség viszont közepesnek mondható és informatika szakos egyetemi hallgatóktól a vártnál alacsonyabb eredménynek számít figyelembe véve az összeállított teszt nehézségi szintjét. Az ítéletlogika három témakörét vizsgálva lényegesen alacsonyabb eredményt értek el a hallgatók az állítások tagadására vonatkozó feladatokban, ahol az 5 feladatból átlagosan 3 volt helytelen. A kvantorokra vonatkozó feladatokban és a következtetések megadásában átlagosan elért 70% körüli eredmény elfogadható.

Az eredmények ismeretében fontosnak tartjuk megismerni az egyes feladatoknál elért alacsonyabb eredmények okait is. Itt elsősorban az állítások tagadására vonatkozó feladatokkal kapcsolatos problémák elemzésére gondolunk. Fontosnak tartjuk, hogy a különböző tudományterületekhez kapcsolódó tanulmányi programokban tanuló egyetemi hallgatók felkészítésében a logikus gondolkodás fejlesztése és a logikai ismeretek elsajátítása is lényeges szerepet kapjon. Külön hangsúlyozzuk a logika fejlesztésének fontosságát a pedagógusképzésben résztvevő hallgatóknál. Az ítéletlogika a logikus gondolkodás egyik alapjául szolgál és elengedhetetlen része a természettudományos gondolkodásnak is, de ugyanakkor az egyes társadalomtudományi szakterületek is a logika segítségével építik fel téziseiket. Tehát a logikát egyetlen tudomány sem nélkülözheti, ezért szükséges megfelelő figyelmet fordítani arra, hogy ezek az ismeretek megjelenjenek az egyetemi hallgatók felkészítésében is, figyelembe véve az adott tanulmányi program sajátosságait és igényeit.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatás a Magyar Kormány Nemzetpolitikai Államtitkárságának támogatásával a BGA/145/2024 "A Selye János Egyetem kutatási programjainak támogatása - a szlovákiai

magyarokat érintő társadalomtudományi kutatások támogatása" projekt keretében valósult meg.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Debrenti, E., & Bordás, A. (2023). Basic logical operation skills and logical reasoning competences of university students in a Western region of Romania. *Frontiers in education*. vol 8. pp. 1-10. DOI=10.3389/educ.2023.1273602

Fehér, Z., Jaruska, L., Szarka, K., & Tóthová Tarová, E. (2023). Students' propositional logic thinking in higher education from the perspective of disciplines. *Frontiers in education*. vol 8. pp. 1-10. DOI 10.3389/educ.2023.1247653

Franks, C. (2023) „Propositional Logic”, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2023 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), <https://plato.stanford.edu/archives/fall2023/entries/logic-propositional>

Klement, K. C. (2004). Propositional logic. Internet Encyclopedia of Philosophy.

Mosley, A., & Baltazar, E. (2019). An Introduction to Logic: From Everyday Life to Formal Systems. Open Educational Resources: Textbooks, Smith College, Northampton, MA.

Pallrand, G., VanHarlingen, D., Lockwood, W., Martin, W., & Piburn, M. (1981). Reasoning patterns of college science students. Paper presented at the meeting of the National Association for Research in Science Teaching, Grossinger's, NY.

Piburn, M. D., & Baker, D. (1988). Reasoning about logical propositions and success in science. Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.

Szarka, K., Fehér, Z., Tóthová Tarová, E., Jaruska, L., Sógor, C., Pinke, P. & Györfi, T. (2023). Examining the Relationship Between Test Item Difficulty Ratings and the Performance of Pedagogy and Non-Pedagogy University Students. ICERI 2023 proceedings. pp. 2999-3008. <https://doi.org/10.21125/iceri.2023.0785>

SPECIÁLIS HALMAZOK MAXIMÁLIS ASZIMPTOTIKUS SŰRŰSÉGŰ RÉSZHALMAZAI SUBSETS OF SPECIAL SETS WITH MAXIMUM ASYMPTOTIC DENSITY

Dániel TÓTH¹

ABSTRACT

The asymptotic density d , defined by $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} |A \cap [1, n]|$, is a classical tool for measuring the size of subsets of \mathbb{N} . However, it is not defined for all subsets of \mathbb{N} . In this article, we investigate two finitely additive measures that extend asymptotic density and are defined for all subsets of \mathbb{N} . The density measures we consider, for a given subset $A \subseteq \mathbb{N}$, assign the largest asymptotic density possessed by subsets of A , denoted by $\underline{d}(A) = \sup\{d(B) \mid B \subseteq A, \underline{d}(B) = \bar{d}(B)\}$, and the smallest asymptotic density possessed by supersets of A , denoted by $\bar{d}(A) = \inf\{d(C) \mid C \supseteq A, \underline{d}(C) = \bar{d}(C)\}$. We study the range of the density measures \underline{d} , d , \bar{d} , and $\bar{\bar{d}}$. Additionally, we construct sets with a specific form such that the values of \underline{d} , d , \bar{d} , and $\bar{\bar{d}}$ can be assigned arbitrarily. From this result, it follows that there exist sets with arbitrarily large lower asymptotic density, strictly less than one, that contain no subset with positive asymptotic density.

KEYWORDS

density measures, asymptotic density, Pólya density

BEVEZETŐ

Legyen $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$ a természetes számok halmaza. Legyen $A \subseteq \mathbb{N}$. Az A halmaz alsó, illetve felső aszimptotikus sűrűségét így definiáljuk:

$$\underline{d}(A) = \liminf_{n \rightarrow \infty} \frac{A(n)}{n}, \quad \bar{d}(A) = \limsup_{n \rightarrow \infty} \frac{A(n)}{n},$$

ahol az $A(n) = |A \cap [1, n]|$. Ha $\underline{d}(A) = \bar{d}(A)$, akkor az A halmaz rendelkezik aszimptotikus sűrűséggel, amit $d(A)$ -val jelölünk [6].

Jelöljük az aszimptotikus sűrűséggel rendelkező halmazok halmazát a következő módon:

$$\mathcal{D} = \{A \subseteq \mathbb{N} : \underline{d}(A) = \bar{d}(A)\}.$$

A végesen additív $\mu : \mathcal{P}(\mathbb{N}) \rightarrow [0, 1]$ mértéket sűrűségmértéknek nevezzük, ha $\mu(A) = d(A)$ minden $A \in \mathcal{D}$ esetén. Legyen $\hat{\mathcal{D}}$ a sűrűségmértékek halmaza.

¹Mgr. Tóth Dániel, Selye János Egyetem, GIK, Matematika Tanszék, toth.daniel@student.ujs.sk

Nem minden halmaz rendelkezik aszimptotikus sűrűséggel, ezért foglalkozunk olyan sűrűségmértékekkel, amelyek kiterjesztik azt. Kérdés, hogy létezik-e egy $A \subseteq \mathbb{N}$, $A \notin \mathcal{D}$ halmaznak olyan részhalmaza, amely rendelkezik aszimptotikus sűrűséggel? Mekkora az a maximális aszimptotikus sűrűség, amellyel rendelkezik a halmaz legalább egy részhalmaza? Jelöljük ezt a mértéket a következőképpen:

$$\underline{\underline{d}}(A) = \sup\{d(B); B \subseteq A, B \in \mathcal{D}\}.$$

A definícióból természetesen következik, hogy ennek a mértéknek van felső párja is, amely megadja, hogy mekkora lehet az a minimális aszimptotikus sűrűség, amellyel rendelkező a halmazt tartalmazó halmaz létezik. Ezt a mértéket a következő módon jelöljük:

$$\overline{\overline{d}}(A) = \inf\{d(C); C \supseteq A, C \in \mathcal{D}\}.$$

Megjegyzés Ha $\underline{\underline{d}}(A) = \overline{\overline{d}}(A)$, akkor $\underline{\underline{d}}(A) = \underline{d}(A) = \overline{d}(A) = \overline{\overline{d}}(A)$.

Az üres halmaz minden halmaz részhalmaza, tehát minden halmaznak van legalább $d(\emptyset) = 0$ aszimptotikus sűrűségű részhalmaza. Érdekesebb kérdés, hogy milyen halmazoknak van pozitív aszimptotikus sűrűségű részhalmaza? Van-e összefüggés az alsó és felső aszimptotikus sűrűség és a $\underline{\underline{d}}, \overline{\overline{d}}$ értékei között? Például ha egy halmaz \underline{d} értéke magas, tehát gazdag halmaznak tekinthetjük, ebből következik-e, hogy van pozitív aszimptotikus sűrűségű részhalmaza? Hasonlóan, ha egy halmaz \overline{d} értéke alacsony, tehát szegény halmaznak tekinthetjük, ebből következik-e, hogy van olyan egynél kisebb (tehát nem $d(\mathbb{N})$) aszimptotikus sűrűségű halmaz, ami tartalmazza azt? A cikk eredményei ezekre a kérdésekre adnak választ.

Adott $0 \leq \alpha < \beta \leq 1$ valós számokhoz definiálhatunk olyan $A \subset \mathbb{N}$ halmazt, hogy teljesül $\underline{d}(A) = \alpha$ és $\overline{d}(A) = \beta$. Ennek egyik legegyszerűbb módja, ha $A = \bigcup_{n=1}^{\infty} ((a_{2n-1}, a_{2n}] \cap \mathbb{N})$, ahol $\{a_1 < a_2 < \dots < a_n < \dots\} \subset \mathbb{N}$ sorozatot úgy definiáljuk, hogy $\lim_{i \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n-1})}{a_{2n-1}} = \alpha$ és $\lim_{i \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n})}{a_{2n}} = \beta$ legyen. Ezt általánosítva, ebben a cikkben olyan alakú halmazokkal foglalkozunk, amelyek $\underline{\underline{d}}, \underline{d}, \overline{d}$ és $\overline{\overline{d}}$ mértékei szabadon megválaszthatók, így vizsgálva a sűrűségmértékek értéktartományait. Tekintsük a következő ismert sűrűségmértékeket:

$$\begin{aligned} d^*(A) &= \sup\{\mu(A) \mid \mu \in \hat{\mathcal{D}}\}, \\ \overline{d}_p(A) &= \lim_{\theta \rightarrow 1^-} \limsup_{n \rightarrow \infty} \frac{A(n) - A(\theta n)}{n - \theta n}, \\ \overline{d}_{\infty}(A) &= \lim_{\alpha \rightarrow \infty} \limsup_{n \rightarrow \infty} \frac{A_{\alpha}(n)}{N_{\alpha}(n)}, \text{ ahol } A_{\alpha}(n) = \sum_{\substack{k \in A \\ k \leq n}} k^{\alpha}. \end{aligned}$$

Analóg módon definiálhatóak a $d_*(A), \underline{d}_{\infty}(A), \underline{d}_p(A)$ sűrűségmértékek is.

Letavaj, Mišík, Pólya, Slezia és Ziman eredményei alapján bármely $A \subseteq \mathbb{N}$ esetén $\overline{\overline{d}}(A) = d^*(A) = \overline{d}_{\infty}(A) = \overline{d}_p(A)$, valamint $\underline{\underline{d}}(A) = d_*(A) = \underline{d}_{\infty}(A) = \underline{d}_p(A)$ [3, 4, 5].

EREDMÉNYEK

Legyen $L, H \in \mathcal{D}$ olyanok, hogy $L \subseteq H$. Legyen

$$A = \bigcup_{n=1}^{\infty} ((a_{2n-1}, a_{2n}] \cap H) \cup ((a_{2n}, a_{2n+1}] \cap L),$$

ahol $a_1 < a_2 < \dots$ nemnegatív egész számsorozat [2].

1. Példa Válasszuk az L, H halmazokat és az (a_n) sorozatot a következőképpen:

$$H = \mathbb{N}, \quad L = \emptyset, \quad a_{2n-1} = 10^{n-1} - 1, \quad a_{2n} = 2 \cdot 10^{n-1} - 1.$$

Ekkor $A = \{1, 10, 11, \dots, 18, 19, 100, 101, \dots, 198, 199, 1000, 1001, \dots\}$, vagyis azon természetes számok halmaza, amelyek első számjegye 1. Ez a halmaz egy klasszikus példája az aszimptotikus sűrűséggel nem rendelkező halmazoknak, mivel $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n-1})}{a_{2n-1}} = \frac{1}{9}$ és $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n})}{a_{2n}} = \frac{5}{9}$.

1. Lemma Az A, L, H halmazokra teljesül, hogy

$$0 \leq d(L) \leq \underline{\underline{d}}(A) \leq \underline{d}(A) \leq \bar{d}(A) \leq \overline{\overline{d}}(A) \leq d(H) \leq 1.$$

Bizonyítás. Ha $B \subseteq A \subseteq C \subseteq \mathbb{N}$, akkor minden $n \in \mathbb{N}$ esetén $B(n) \leq A(n) \leq C(n)$, ezért $\underline{\underline{d}}(A) \leq \underline{d}(A) \leq \bar{d}(A) \leq \overline{\overline{d}}(A)$.

Legyen

$$B' = \bigcup_{n=1}^{\infty} [(a_{2n-1}, a_{2n}] \cap L \cup [(a_{2n}, a_{2n+1}] \cap L.$$

Nyilván $B' \subseteq A$ és $d(B') = d(L)$, ezért $d(L) \leq \underline{\underline{d}}(A)$.

Legyen

$$C' = \bigcup_{n=1}^{\infty} [(a_{2n-1}, a_{2n}] \cap H \cup [(a_{2n}, a_{2n+1}] \cap H.$$

Nyilván $C' \supseteq A$ és $d(C') = d(H)$, ezért $\underline{\underline{d}}(A) \leq d(H)$ [1]. □

Megjegyzés Ha $d(L) = d(H)$, akkor $A \in \mathcal{D}$ és $d(A) = d(L)$.

2. Lemma Az A halmazra teljesül, hogy $\liminf_{n \rightarrow \infty} \frac{A(n)}{n} = \liminf_{n \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n+1})}{a_{2n+1}}$, továbbá $\limsup_{n \rightarrow \infty} \frac{A(n)}{n} = \limsup_{n \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n})}{a_{2n}}$.

Bizonyítás. Legyen $\alpha = d(L), \delta = d(H)$. Legyen $(b_k)_{k=1}^{\infty} \subseteq \mathbb{N}$ tetszőleges sorozat. Ekkor minden b_k elemhez létezik olyan $n \in \mathbb{N}$, hogy $b_k \in (a_{2n-1}, a_{2n}] \cup (a_{2n}, a_{2n+1}]$.

Ekkor legalább az egyik eset teljesül, hogy

- 1. eset. A (b_k) sorozatnak van olyan (b_i) részsorozata, hogy minden b_i elemhez létezik olyan $n_i \in \mathbb{N}$, hogy $b_i \in (a_{2n_i-1}, a_{2n_i}]$. Ekkor

$$\lim_{i \rightarrow \infty} \frac{A(b_i)}{b_i} = \lim_{i \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n_i-1}) + (b_i - a_{2n_i-1})d(H)}{b_i} = \lim_{i \rightarrow \infty} \frac{1}{b_i} (A(a_{2n_i-1}) - a_{2n_i-1}\delta) + \delta.$$

Mivel $\lim_{n_i \rightarrow \infty} (A(a_{2n_i-1}) - a_{2n_i-1}\delta) \leq 0$, valamint $a_{2n_i-1} < b_i \leq a_{2n_i}$, ezért

$$\liminf_{n_i \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n_i-1})}{a_{2n_i-1}} = \liminf_{n_i \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n_i+1})}{a_{2n_i+1}} \leq \liminf_{i \rightarrow \infty} \frac{A(b_i)}{b_i} \leq \limsup_{i \rightarrow \infty} \frac{A(b_i)}{b_i} \leq \limsup_{n_i \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n_i})}{a_{2n_i}}.$$

- 2. eset. A (b_k) sorozatnak van olyan (b_i) részsorozata, hogy minden b_i elemhez létezik olyan $n_i \in \mathbb{N}$, hogy $b_i \in (a_{2n_i}, a_{2n_i+1}]$. Ekkor

$$\lim_{i \rightarrow \infty} \frac{A(b_i)}{b_i} = \lim_{i \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n_i}) + (b_i - a_{2n_i})d(L)}{b_i} = \lim_{i \rightarrow \infty} \frac{1}{b_i} (A(a_{2n_i}) - a_{2n_i}\alpha) + \alpha.$$

Mivel $\lim_{n_i \rightarrow \infty} (A(a_{2n_i}) - a_{2n_i}\alpha) \geq 0$, valamint $a_{2n_i} < b_i \leq a_{2n_i+1}$, ezért

$$\liminf_{n_i \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n_i+1})}{a_{2n_i+1}} \leq \liminf_{i \rightarrow \infty} \frac{A(b_i)}{b_i} \leq \limsup_{i \rightarrow \infty} \frac{A(b_i)}{b_i} \leq \limsup_{n_i \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n_i})}{a_{2n_i}}.$$

Mivel $(b_k)_{k=1}^{\infty} \subseteq \mathbb{N}$ tetszőleges sorozat, ezért érvényes, hogy $\liminf_{n \rightarrow \infty} \frac{A(n)}{n} = \liminf_{n \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n+1})}{a_{2n+1}}$, továbbá $\limsup_{n \rightarrow \infty} \frac{A(n)}{n} = \limsup_{n \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n})}{a_{2n}}$. \square

1. Definíció Legyen $a_1 < a_2 < \dots$ sorozat olyan, hogy az általa definiált A halmazra teljesül, hogy

$$\underline{d}(A) = \liminf_{n \rightarrow \infty} \frac{A(n)}{n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n+1})}{a_{2n+1}},$$

továbbá

$$\bar{d}(A) = \limsup_{n \rightarrow \infty} \frac{A(n)}{n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n})}{a_{2n}}.$$

Legyen \mathcal{A} az ilyen A halmazok halmaza.

3. Lemma Legyen $A \in \mathcal{A}$ és $A \notin \mathcal{D}$. Ekkor $\limsup_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{2n+1}}{a_{2n}} > 1$.

Bizonyítás. Ha $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{2n+1}}{a_{2n}} = 1$, akkor

$$1 \leq \frac{\bar{d}(A)}{\underline{d}(A)} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{A(a_{2n})}{a_{2n}}}{\frac{A(a_{2n+1})}{a_{2n+1}}} \cdot \frac{a_{2n+1}}{a_{2n}} \leq \frac{\underline{d}(A)}{\bar{d}(A)} \leq 1,$$

amiből következik, hogy $\underline{d}(A) = \bar{d}(A)$, tehát $A \in \mathcal{D}$. \square

1. Tétel Legyen $A \in \mathcal{A}$ és $A \notin \mathcal{D}$. Ekkor $\underline{d}(A) = d(L)$.

Bizonyítás. Legyen $B \subseteq A$ olyan, hogy $d(B) = \underline{d}(A)$. Legyen $\theta = \frac{d(B)}{\underline{d}(A)}$. Mivel $B \in \mathcal{D}$, ezért az $(a_{2n}), (a_{2n+1})$ sorozatokra teljesül, hogy

$$\begin{aligned} \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{B(a_{2n})}{a_{2n}} &= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{B(a_{2n+1})}{a_{2n+1}}, \\ \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\theta A(a_{2n})}{a_{2n}} &\leq \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\theta A(a_{2n}) + A(a_{2n+1}) - A(a_{2n})}{a_{2n+1}}, \\ \theta \bar{d}(A) &\leq \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\theta A(a_{2n}) + (a_{2n+1} - a_{2n})d(L)}{a_{2n+1}}, \\ \theta \bar{d}(A) &\leq \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{2n}}{a_{2n+1}} \theta \bar{d}(A) + d(L) - \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{2n}}{a_{2n+1}} d(L), \\ \theta \bar{d}(A) \left(1 - \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{2n}}{a_{2n+1}}\right) &\leq d(L) \left(1 - \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{2n}}{a_{2n+1}}\right). \end{aligned}$$

A 3. Lemma alapján $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{2n}}{a_{2n+1}} \neq 1$. Osztva mindkét oldalt kapjuk, hogy $\theta \bar{d}(A) = d(B) \leq d(L)$. Az 1. Lemma szerint $d(L) \leq \underline{\underline{d}}(A)$. Ezek alapján $d(L) \leq \underline{\underline{d}}(A) \leq d(L)$, vagyis $\underline{\underline{d}}(A) = d(L)$. \square

1. Következmény Legyen $A \in \mathcal{A}$ és $A \notin \mathcal{D}$. Ekkor $\bar{d}(A) = d(H)$.

Bizonyítás. Az $\bar{A} = \mathbb{N} \setminus A$ leírható az L és a H komplementerével:

$$\bar{A} = \bigcup_{n=1}^{\infty} [(a_{2n-1}, a_{2n}] \cap \bar{H}] \cup [(a_{2n}, a_{2n+1}] \cap \bar{L}].$$

Mivel $d(L) \leq d(H)$, ezért $d(\bar{H}) \leq d(\bar{L})$. Legyen

$$b_n = \begin{cases} a_{n-1}, & \text{ha } n > 1; \\ 0, & \text{ha } n \leq 1. \end{cases}$$

Ekkor

$$\bar{A} = \bigcup_{n=1}^{\infty} [(b_{2n-1}, b_{2n}] \cap \bar{L}] \cup [(b_{2n}, b_{2n+1}] \cap \bar{H}].$$

Ebből látható, hogy $\bar{A} \in \mathcal{A}$.

Legyen $\bar{C} \subseteq \bar{A}$ olyan, hogy $\underline{\underline{d}}(\bar{A}) = d(\bar{C})$, vagyis \bar{C} egy olyan részhalmaz aminek az aszimptotikus sűrűsége maximális. Az 1. Tétel szerint $\underline{\underline{d}}(\bar{A}) = d(\bar{C}) = d(\bar{H})$. Tetszőleges halmazokra igaz, hogy

$$\bar{C} \subseteq \bar{A} \Leftrightarrow A \subseteq C.$$

Tegyük fel, hogy létezik egy olyan $C^* \supseteq A$, $C^* \in \mathcal{D}$, hogy $d(C^*) < d(C)$.

Ekkor $\bar{C}^* \in \mathcal{D}$ és $\bar{C}^* \subseteq \bar{A}$, valamint $\underline{\underline{d}}(\bar{A}) = d(\bar{C}) < d(\bar{C}^*)$, ami ellentmondás. Ebből következik, hogy nincs olyan $C^* \supseteq A$ halmaz, aminek az aszimptotikus sűrűsége kisebb lenne, mint $d(C)$, tehát $\bar{d}(A) = d(C) = d(H)$. \square

4. Lemma Legyen $\delta \in [0, 1]$, $H \subseteq \mathbb{N}$ olyan halmaz, hogy $d(H) = \delta$, továbbá legyen $k \in \mathbb{N}$ tetszőleges, és $A \subseteq \mathbb{N}$ olyan, hogy $A \cap (k, \infty) = H \cap (k, \infty)$. Ekkor tetszőleges $h \in [0, \delta)$ számhoz létezik olyan $n > k$, hogy $\frac{A(n)}{n} \geq h$.

Bizonyítás. Tegyük fel, hogy nem létezik ilyen n . Ekkor

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{A(n)}{n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{A(k) - H(k)}{n} + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{H(n)}{n} \leq h < \delta.$$

Azonban mivel $d(H) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{H(n)}{n} = \delta$, ezért ellentmondáshoz jutunk. Ezért léteznie kell olyan $n > k$ értéknek, amelyre $\frac{A(n)}{n} \geq h$ teljesül. \square

5. Lemma Legyen $\alpha \in [0, 1]$, $L \subseteq \mathbb{N}$ olyan halmaz, hogy $d(L) = \alpha$, továbbá legyen $k \in \mathbb{N}$ tetszőleges, és $A \subseteq \mathbb{N}$ olyan, hogy $A \cap (k, \infty) = L \cap (k, \infty)$. Ekkor tetszőleges $l \in (\alpha, 1]$ számhoz létezik olyan $n > k$, hogy $\frac{A(n)}{n} \leq l$.

Bizonyítás. Tegyük fel, hogy nem létezik ilyen n . Ekkor

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{A(n)}{n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{A(k) - L(k)}{n} + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{L(n)}{n} \geq l > \alpha.$$

Azonban mivel $d(L) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{L(n)}{n} = \alpha$, ezért ellentmondáshoz jutunk. Ezért léteznie kell olyan $n > k$ értéknek, amelyre $\frac{A(n)}{n} \leq l$ teljesül. \square

2. Tétel Tetszőleges $0 \leq \alpha \leq \beta < \underline{\gamma} \leq \delta \leq 1$ valós számokhoz létezik olyan $A \subseteq \mathbb{N}$ halmaz, hogy $\underline{d}(A) = \alpha$, $\underline{d}(A) = \beta$, $\bar{d}(A) = \gamma$, $\bar{d}(A) = \delta$.

Bizonyítás. Megmutatjuk, hogy létezik olyan $L, H \subseteq \mathbb{N}$ halmaz, valamint $a_1 < a_2 < \dots$ nemnegatív sorozat, hogy az $A = \bigcup_{n=1}^{\infty} ((a_{2n-1}, a_{2n}] \cap H) \cup ((a_{2n}, a_{2n+1}] \cap L) \subset \mathbb{N}$ halmazra teljesülnek az elvárt feltételek. A $\underline{d}(A) = \alpha$ és $\bar{d}(A) = \delta$ feltételek az 1. Tétel és az 1. Következmény alapján pontosan akkor teljesülnek, ha $d(L) = \alpha$ és $d(H) = \delta$. Ennek megfelelően válasszuk a következő halmazokat:

$$H = \{h_1 < h_2 < \dots\} = \left\{ \left\lfloor \frac{k}{\delta} \right\rfloor : k \in \mathbb{N} \right\}, \quad L = \{h_{\lfloor k \frac{\delta}{\alpha} \rfloor} : k \in \mathbb{N}\}.$$

Legyen $\epsilon : \mathbb{N} \rightarrow (0, \frac{\gamma-\beta}{2})$ egy olyan függvény, hogy $\lim_{n \rightarrow \infty} \epsilon(n) = 0$.

Válasszuk az $a_1 < a_2 < \dots$ nemnegatív számsorozat elemeit úgy, hogy

- legyen $a_1 = 1$, ekkor $\frac{A(a_1)}{a_1} = 0$.
- Legyen a_{2n} a legkisebb olyan szám, amelyre $\frac{A(a_{2n})}{a_{2n}} \geq \gamma - \epsilon(n)$. Mivel $\gamma - \epsilon(n) < \gamma \leq \delta$, ezért a 4. Lemma szerint létezik ilyen a_{2n} . Mivel a_{2n} a legkisebb ilyen szám, ezért $\frac{A(a_{2n}-1)}{a_{2n}-1} < \gamma - \epsilon(n)$, így

$$\gamma - \epsilon(n) \leq \frac{A(a_{2n})}{a_{2n}} \leq (\gamma - \epsilon(n)) \frac{a_{2n} - 1}{a_{2n}} \frac{A(a_{2n})}{A(a_{2n} - 1)}.$$

Ebből következik, hogy $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n})}{a_{2n}} = \gamma$.

- Legyen a_{2n+1} a legkisebb olyan szám, amelyre $\frac{A(a_{2n+1})}{a_{2n+1}} \leq \beta + \epsilon(n)$. Mivel $\beta + \epsilon(n) > \beta \geq \alpha$, ezért az 5. Lemma szerint létezik ilyen a_{2n+1} . Mivel a_{2n+1} a legkisebb ilyen szám, ezért $\frac{A(a_{2n+1}-1)}{a_{2n+1}-1} > \beta + \epsilon(n)$, így

$$\beta + \epsilon(n) \geq \frac{A(a_{2n+1})}{a_{2n+1}} \geq (\beta + \epsilon(n)) \frac{a_{2n+1} - 1}{a_{2n+1}} \frac{A(a_{2n+1})}{A(a_{2n+1} - 1)}.$$

Ebből következik, hogy $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n+1})}{a_{2n+1}} = \beta$.

A 2. Lemma szerint $\underline{d}(A) = \liminf_{n \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n+1})}{a_{2n+1}}$ és $\bar{d}(A) = \limsup_{n \rightarrow \infty} \frac{A(a_{2n})}{a_{2n}}$, ezért teljesül, hogy $\underline{d}(A) = \beta$ és $\bar{d}(A) = \gamma$. \square

BEFEJEZÉS

Legyen $a_1 < a_2 < \dots$ nemnegatív egész számsorozat, olyan, hogy

$$A = \bigcup_{n=1}^{\infty} ((a_{2n-1}, a_{2n}] \cap \mathbb{N}) \cup ((a_{2n}, a_{2n+1}] \cap \emptyset) = \bigcup_{n=1}^{\infty} ((a_{2n-1}, a_{2n}] \cap \mathbb{N}) \notin \mathcal{D}.$$

Vizsgáljuk meg ezeket a halmazokat a bizonyított tételek alapján. Az 1. Példában bemutatott halmaz ilyen alakú.

Az 1. Tétel és az 1. Következmény szerint pontosan ekkor $\underline{d}(A) = 0$ és $\overline{d}(A) = 1$.

A 2. Tétel szerint tetszőleges $\alpha = 0 \leq \beta < \gamma \leq \delta = 1$ valós számokhoz létezik olyan $A \subseteq \mathbb{N}$ halmaz, hogy $\underline{d}(A) = \alpha$, $\overline{d}(A) = \beta$, $\underline{d}(A) = \gamma$, $\overline{d}(A) = \delta$. Ebből következik, hogy tetszőleges $1 \geq \epsilon > 0$ esetén létezik olyan $A \subset \mathbb{N}$, hogy $\underline{d}(A) = 1 - \epsilon$ és $\overline{d}(A) = \epsilon$. Azt a halmazt amelynek az alsó aszimptotikus sűrűsége közel van az egyhez, gazdagnak tekinthetjük. Az állítás szerint konstruálható olyan tetszőlegesen gazdag, aszimptotikus sűrűséggel nem rendelkező halmaz, amelynek nincs pozitív aszimptotikus sűrűségű részhalmaza.

Hasonlóan tetszőleges $1 \geq \epsilon > 0$ esetén létezik olyan $A \subset \mathbb{N}$, hogy $\underline{d}(A) = \epsilon$ és $\overline{d}(A) = 1 - \epsilon$. Azt a halmazt amelynek az felső aszimptotikus sűrűsége nulla közeli, szegénynek tekinthetjük. Az állítás szerint konstruálható olyan tetszőlegesen szegény, aszimptotikus sűrűséggel nem rendelkező halmaz, amelyet csak olyan aszimptotikus sűrűséggel rendelkező halmaz tartalmaz, melynek aszimptotikus sűrűsége 1, tehát a lehető legnagyobb.

A \underline{d} és \overline{d} kiterjesztik az aszimptotikus sűrűséget. Ha $A \in \mathcal{D}$, akkor $\underline{d}(A) = \underline{d}(A) = \overline{d}(A) = \overline{d}(A)$.

Ha $A \notin \mathcal{D}$, akkor a 2. Tétel alapján $0 \leq \underline{d}(A) \leq \underline{d}(A) < \overline{d}(A) \leq \overline{d}(A) \leq 1$ egyenlőtlenségeken kívül a mértékek értékeire nincs más megkötés.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Grekos, G., Mišík, L., and Tóth, J. T. (2010). Density sets of sets of positive integers. *Journal of Number Theory*, 130(6):1399–1407.
- [2] Grekos, G., Šalát, T., and Tomanová, J. (2003). Gaps and densities. *Bulletin mathématique de la Société des Sciences Mathématiques de Roumanie*, 46 (94)(3/4):121–141.
- [3] Letavaj, P., Mišík, L., and Sleziak, M. (2015). Extreme points of the set of density measures. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 423(2):1150–1165.
- [4] Pólya, G. (1929). Untersuchungen über lücken und singularitäten von potenzreihen. *Mathematische Zeitschrift*, 29:549–640.
- [5] Sleziak, M. and Ziman, M. (2009). Range of density measures. *Acta Mathematica Universitatis Ostraviensis*, 17(1):33–50.
- [6] Tóth, J. T. (2006). Teória r-hustých množín a jej aplikácie v školskej matematike. *Eruditio - educatio*, 1(3):31–94.



SELYE JÁNOS EGYETEM -- UNIVERZITA J. SELYEHO

Komárom – Komárno

PROGRAM

A Selye János Egyetem XVI. Nemzetközi Tudományos Konferenciája

Komárom, 2024. szeptember 11 –12.

XVI. Medzinárodná vedecká konferencia Univerzity J. Selyeho

Komárno, 11.– 12. september 2024

A KONFERENCIA KERETPROGRAMJA - RÁMCOVÝ PROGRAM KONFERENCIE

2024. szeptember 11. – 11. september 2024

09:00 – 10:15 » A résztvevők regisztrálása - Registrácia účastníkov

10:15 – 10:30 » A SJE rektorának üdvözlő beszéde - Príhovor rektora UJS

10:30 – » Plenáris előadás - Plenárna prednáška

Turcsányi-Szabó Márta: *MI az oktatásban - A változó világ megváltozott tanulási követelményei és lehetőségei*

– 13:00 » Ebéd – Obed

13:00 – 17:45 » Szekcióülések- Rokovanie v sekciách

18:00 – 20:00 » Vacsora – Večera

2024. szeptember 12. – 12. september 2024

08:30 – 09:00 » A résztvevők regisztrálása - Registrácia účastníkov

09:00 – 12:00 » Szekcióülések- Rokovanie v sekciách

12:00 – 13:00 » Ebéd – Obed

13:00 – 16:00 » Szekcióülések- Rokovanie v sekciách

14:00 – 15:00 » Erődlátogatás - Návšteva pevnosti

Teológiai szekció -- Teologická sekcia

Szekcióvezető – Vedúci sekcie: PaedDr. PETHEŐ Attila, PhD.

2024. szeptember 11. – 11. september 2024

13:00 – 13:20 » BACSÓ Benjamin: *Adalékok a holokausztkutatáshoz szabadegyházi perspektívából*

13:20 – 13:40 » JASPER-MAKAY Emese: *Krisztus vérének szótérológiai jelentősége az Újszövetség tanúságtételében*

13:40 – 14:00 » LITERÁTY Zoltán: *A kultúra eiszegzése. Figyelemfelkeltő következtetések egy homiletikai gyakorlat exegetikai prédikációanalizise nyomán*

14:00 – 14:20 » GYURGYÍK László: *Kik vagytok felekezeten kívüliek? Adalékok a felekezeten kívüliek társadalomszerkezeti jellemzőinek vizsgálatához*

14:20 – 14:40 » Kávészünet – Prestávka

14:40 – 15:00 » BÁNDY György: *Takayama Ukon, a szentté avatott samuráj*

15:00 – 15:20 » SZÉNÁSI Lilla: *Óvodai katechézis a Komáromi Református Egyházmegyében*

15:20 – 15:40 » GÖRÖZDI Zsolt: *A Jelenések könyve liturgikai egységeinek homiletikuma*

15:40 – 16:00 » CSONTHÓ Aranka: *A temetési rítusok szerepe a halál utáni élet felfogásában a hinduizmusban*

2024. szeptember 12. – 12. september 2024

10:00 – 10:20 » CZAGÁNY Gábor: *Európai Egyházak Konferenciája és a magyar protestáns egyházak*

10:20 – 10:40 » LÉVAI Attila: *Magyar protestáns lelkesek cseh misszióban a 18. század végén*

10:40 – 11:00 » Kávészünet – Prestávka

11:00 – 11:20 » KÓNYA Peter: *A teológusképzés az Eperjesi Evangélikus Kollégiumban*

11:20 – 11:40 » KÓNYOVÁ Annamária: *Miskolczi Csulyák István esperes viszontagságos családi élete*

11:40 – 12:00 » BIRKÁS Antal: *Az EP-dokumentumok vizsgálata keresztény szemmel – a keresztény értékek és a Szentírás nyomában*

Matematika szekció -- Sekcia matematiky

Szekcióvezető – Vedúci sekcie: doc. RNDr. FILIP Ferdinánd, PhD.

2024. szeptember 11. – 11. szeptember 2024

13:00 – 13:20 » Jitu Berhanu LETA: *Linear independence of continued fractions with algebraic terms*

13:20 – 13:40 » Tho Nguyen PHUOC: *On a Theorem of Legendre on Diophantine Approximation*

13:40 – 14:00 » LIPTAI Kálmán Csaba: *Érdekes problémák a rekurzív sorozatok világából*

14:00 – 14:20 » SVITEK Szilárd -TÓTH János: *Közepék által előírt sorozatok*

14:20 – 14:40 » TÓTH János: *Közepék segítségével előírt monoton sorozatok jellemzése*

14:40 – 15:00 » TÓTH Dániel: *Speciális halmazok maximális aszimptotikus sűrűségű részhalmazai*

15:00 – 15:20 » FILIP Ferdinánd: *Mátrix összegzési módszereken alapuló sűrűségek*

15:20 – 15:40 » Kávészünet – Prestávka

15:40 – 16:00 » CSIBA Peter: *A háromszög szerkeszthetőségtől bizonyos teljes négyszögek átlóspontjainak mértani helyének tulajdonságáig*

16:00 – 16:20 » BAZSÓ Ágnes: *Adott pont két kúpszeletre vonatkoztatott polárisairól*

16:20 – 16:40 » VAJO Péter: *Interaktív, problémaorientált szerkesztési feladatok létrehozásának módszerei*

16:40 – 17:00 » ÁRKI Zsuzsanna: *A matematika oktatás kihívásai*

17:00 – 17:20 » FEHÉR Zoltán: *Gazdaságtudományi és informatikai szakirányú hallgatók ítéletlogikai ismereteinek felmérése*

Informatika szekció -- Sekcia informatiky

Szekcióvezető – Vedúci sekcie: RNDr. GUBO Štefan, PhD.

2024. szeptember 11. – 11. september 2024

13:20 – 13:40 » VÉGH Ladislav: *Az informatikus hallgatók feladatmegoldási idejének és a magabiztosságának mérése*

13:40 – 14:00 » TUSOR Balázs: *Strict and Approximate Functional Dependency Extraction with Sequential Indexing Tables-based Search Trees*

14:00 – 14:20 » KOCSIS Gergely: *Comparing Photogrammetry Apps in Low-Light Conditions for Education*

Fiatalok csoportosulásán alapuló értékorientált fejlesztés, léghő és jólét az iskolai környezetben

**Hodnotovo orientované formy rozvoja participácie študentov,
klíma a well being v školskom prostredí**

Szekcióvezetők – Vedúci sekcie:

PhDr. TÓBIÁS KOSÁR Silvia, PhD., Mgr. ZSIGMOND Tibor, PhD.

2024. szeptember 11. – 11. september 2024

13:00 – 13:20 » FEHÉR Lilla - KORCSMÁROS Enikő: *A kritikus gondolkodás fejlesztése a felsőoktatásban: Szükségszerűség és megoldások*

13:20 – 13:40 » LAKI Ildikó: *Speciális fiatal csoportok jelenléte és közösségi dilemmái az oktatási intézményekben*

13:40 – 14:00 » JUHÁSZ György - TÓBIÁS KOSÁR Silvia - ZSIGMOND Tibor - IŠTVÁNIK Norbert: *Diákcsoportok - fiatalok csoportosulásán alapuló értékorientált fejlesztés az iskolai környezetben*

Versenyképesség a 21. században – trendek és tendenciák

Konkurencieschopnosť v 21. storočí – trendy a tendencie

Szekcióvezető – Vedúca sekcie: PhDr. KAHLER KORCSMÁROS Enikő, PhD.

2024. szeptember 11. – 11. szeptember 2024

13:00 – 13:20 » SCHOTTNER Krisztina - LAKI Ildikó: *A városi folyamatok és a társadalmi mobilitás, mint versenyképességi tényező*

13:20 – 13:40 » HAJMÁSI Kitti: *A döntéshozatal, számvitel és controlling szerepe a vállalati versenyképesség megőrzésében a 21. században*

13:40 – 14:00 » BÁRSONY Róbert: *Kihívások, kockázatok és fenyegetések a 21. század elején*

14:00 – 14:20 » ZAKOR-BRODA Rita Barbara: *Az élethosszig tartó tanulás szerepe a munkaerőpiaci versenyképesség növelésében*

14:20 – 14:40 » Kávészünet – Prestávka

14:40 – 15:00 » BALÁZS Klaudia: *Hogyan alkalmazkodnak a különböző generációk az új technológiákhoz és mily módon formálják ezek a változások a HR stratégiákat?*

15:00 – 15:20 » BOROS Aranka - KORCSMÁROS Enikő: *A fenntartható fejlődés és a szolgáltatási kiválóság keresztmetszete*

15:20 – 15:40 » BÖLCSOVÁ Vanessa: *A környezettudatos fogyasztói magatartás és a zöld marketing percepciója*

15:40 – 16:00 » ZSEMLYEOVÁ Barbara - KORCSMÁROS Enikő: *A KKV-k társadalmi felelősségvállalási (CSR) tevékenysége*

16:00 – 16:20 » KURCZ Kristián - ŽEMLIČKA Adrián: *Demográfia és versenyképesség Magyarországon*

16:20 – 16:40 » MACHOVÁ Renáta - KORCSMÁROS Enikő - TÓBIÁS KOSÁR Silvia - SERES HUSZÁRIK Erika: *Význam kritického myslenia z pohľadu ekonomických súvislostí v 21. storočí*

Egészségnevelés, egészségtámogatás és higiénia

Zdravotná výchova, podpora zdravia a hygiena

Szekcióvezetők – Vedúce sekcie:

Dr. habil. PaedDr. NAGY Melinda, PhD., Ing. SZENCZIOVÁ Iveta, PhD.

2024. szeptember 11. – 11. september 2024

13:00 – 13:20 » GAŠPAR Ľudovít: *Individuálne a populačné opatrenia kardiovaskulárnej prevencie*

13:20 – 13:40 » JÁVORNÉ ERDEI Renáta - TAKÁCS Péter: *Self-rated health status and health behavior of the adult population in Nyíregyháza*

13:40 – 14:00 » ORBÁN Gyöngyi - KUDOBA Szabolcs - TÓTH Ágnes: *Egészségesen élni egy életen át..!?* (Egészségmagatartás vizsgálata 18 év feletti lakosság körében)

14:00 – 14:20 » PÁLFI Flóra – BÉKI Piroska: *Egészségközpontú harcművészetoktatás az egészségnevelés szolgálatában*

14:20 – 14:40 » POCSAINÉ KISS Orsolya - MOLNÁRNÉ GRESTYÁK Anita - BARABÁS Ágota - TAKÁCS Péter - JÁVORNÉ ERDEI Renáta: *Assessing the eating habits of pregnant women and the factors influencing them*

14:40 – 15:00 » PRINCZ Adrienn: *Első éves joghallgatók cyberbullying ismeretei egy 2019-ben és 2023-ban végzett empirikus kutatás tükrében*

15:00 – 15:20 » Kávészünet – Prestávka

15:20 – 15:40 » BARABÁS Ágota - NAGY Attila - TAKÁCS Péter - PÁZMÁNY Viktória - JÓNA György et al.: *Subjective well-being among young people with disabilities in Hungary*

15:40 – 16:00 » TÓTHOVÁ TAROVÁ Eva: *A középiskolás diákok alvási szokásainak és alvási tényezőinek vizsgálata*

16:00 – 16:20 » DEMCHYNSKA Myroslava - MRUTENKO Vladyslav - NAGY Melinda - DEMCHYNSKYI Oleh: *Invasive species: direct and indirect influence for human health*

16:20 – 16:40 » TRIXLER Bettina: *Egészségügyi kihívások autizmus spektrum zavarokban*

16:40 – 17:00 » SZENCZIOVÁ Iveta - DARVAY Sarolta - TÓTHOVÁ TAROVÁ Eva - NAGY Melinda - PORÁČOVÁ Janka et. al.: *Analýza početnosti a zdravotného stavu zveri poľovníckeho združenia Bátorove Kosihy*

17:00 – 17: 20 »NAGY Melinda - PORÁČOVÁ Janka - SZENCZIOVÁ Iveta - TÓTHOVÁ TAROVÁ Eva - SEDLÁK Vincent et. al.: *Riadenie lovu diviacej zveri vo vzťahu k moru ošpaných*

Pedagógus képzés a múltban, jelenben és a jövőben

Minulosť, súčasnosť a budúcnosť pregraduálnej prípravy učiteľov

Szekcióvezetők – Vedúci sekcie: prof. Dr. PUKÁNSZKY Béla, DSc. – PaedDr. KISS Beáta

2024. szeptember 11. – 11. september 2024

13:30 – 13:50 » PÁLKUTI Anikó: *A nőnevelés ügye egy bencés gimnáziumban*

13:50 – 14:10 » SIPOSNÉ IVANCSICS Evelin: *Műveltségátadás és személyiségfejlesztés a 16. századi jezsuitáknál*

14:10 – 14:30 » BERTA Tünde: *Pedagógustámogató Központok Szlovákiában, mint a tanártovábbképzés része*

Koragyermekkorai nevelés és fejlesztés perspektívái

Perspektívy výchovy a rozvoja detí raného veku

Szekcióvezetők – Vedúci sekcie:

prof. Dr. JÓZSA Krisztián, PhD.– PaedDr. BORBÉLYOVÁ Diana, PhD.

14:50 – 15:10 » PÁSZTOR Enikő: *Angol vagy német? Az idegen nyelvi nevelés jelenléte Nyugat-Dunántúl óvodáiban*

15:10 – 15:30 » SZILVA Zsuzsanna – SZILÁRD Zsuzsanna: *Óvodai testnevelési tantervek: segítenek vagy gátolnak? Kindergarten Physical Education Curricula: Do They Help or Hinder?*

15:30 – 15:50 » BORBÉLYOVÁ Diana - JÓZSA Krisztián - TÓTH EGRIOVÁ Csilla: *Alsó tagozatos tanulók érzelmi és viselkedési problémái*

Az irodalom, a politika és a kultúra nyelvei

Jazyky literatúry, politiky a kultúry

Szekcióvezetők – Vedúci sekcie: SIMON Szabolcs, PhD., PaedDr. BAKA Patrik, PhD.

2024. szeptember 11. – 11. september 2024

13:00 – 13:20 » VAŇKO Juraj: *Deklinácia substantív v slovenčine z lingvodidaktického hľadiska*

13:20 – 13:40 » ŠENKÁR Patrik: *Podpovrchové ľudské interakcie v detektívnom románe Petra Andrušku Lepší ľudia*

13:40 – 14:00 » VLNKA Jaroslav: *Motív cesty do sveta v reiselovej skladbe Neskutočné mesto*

14:00 – 14:20 » Kávészünet – Prestávka

14:20 – 14:40 » NÉMETH Linda: *Az irodalmi álmok kategóriák nyomában: a programálom*

14:40 – 15:00 » BAKA L. Patrik: *A magyar ifjúsági irodalom 2020-ban*

15:00 – 15:20 » KMECZKÓ Szilárd: *Polányi Mihály és a modern spiritizmus*

15:20 – 15:40 » IJJAS Ágnes: *Tolkien és a Kalevala*

15:40 – 16:00 » NYÚL Eszter Anna: *Bro gozh ma zadoù – őseim régi földje*

16:00 – 16:20 » Kávészünet – Prestávka

16:20 – 16:40 » VARGA Anna: *A filmnyelv lehetőségei az 1930-as, '40-es évek szovjet filmjeiben*

16:40 – 17:00 » CSÉFALVAY Fanni: *Mi a baj a hangtantanítással?*

17:00 – 17:20 » LENGYEL Emese: *A népszínmű története és fogalmi magyarázatok*

17:20 – 17:40 » SIMON Szabolcs: *Adalékok a két világháború közötti csehszlovákiai magyar sajtó történetéhez*

17:40 – 18:00 » **Diszkusszió, zárszó**

Az idegen nyelvek oktatásának aktuális kihívásai a V4-országokban

Aktuálne výzvy výučby cudzích jazykov v krajinách V4

Szekcióvezető– Vedúci sekcie: Dr. phil. Mgr. MÉSZÁROS Attila

2024. szeptember 12. – 12. september 2024

09:00 – 09:20 » DEÉ-KOVÁCS Katalin: *Új módszerek alkalmazása a hibaalapú nyelvoktatásban*

09:20 – 10:00 » FARKAS János - HAJDU Zita - LÁZÁR Tímea - VALNERNÉ TÖRÖK Eszter: *A komplex szaknyelvi vizsga mint jó gyakorlat bevezetésének tapasztalatai a Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Karán*

10:00 – 10:20 » BABAI Zsófia: *Játék vagy/és tanulás? Megfelelő módszerekkel az eredményes gyermekkori másodnyelv-elsajátítás útján. Lehetőségek és nehézségek.*

10:20 – 10:40 » Kávészünet – Prestávka

10:40 – 11:00 » KOMLÓSI-KNIPF Elisabeth: *A két- és többnyelvűség oktatásának módszertani kihívásai*

11:00 – 11:20 » SZEGI Cyntia: *Mémek mint innovatív didaktikai eszközök a német nyelv tanításában*

11:20 – 11:40 » V. SZABÓ László: *Német nyelvű irodalom és német nyelvoktatás a V4 országokban. Jelen és jövő*

11:40 – 12:00 » MÉSZÁROS Attila: *Mobilitások a (nyelvtanár-)képzésben*

Nők a pedagógusi pályán és a művészetekben -- Ženy vo vzdelávaní a v oblasti umenia

Szekcióvezetők – Vedúce sekcie:

AMBRUSNÉ prof. Dr. KÉRI Katalin, DSc.-- KANCZNÉ NAGY Katalin, PhD.

2024. szeptember 12. – 12. september 2024

11:00 – 11:20 » NÉMETH Andrásné FARKAS Gabriella: *Erzsébet királyné mint példakép a nőnevelésben*

11:20 – 11:40 » RÉVÉSZNÉ PÁLFI Krisztina: *Irodalmi divatlapok a keszthelyi kastély könyvtárában*

11:40 – 12:00 » SIPOS Judit: *Tamara de Łempicka, az első női szupersztár*

12:00 – 12:20 » CSEH Gizella: *Amrita Sher-Gil emlékezete*

**Művészet és kultúra – a köznevelés, pedagógusképzés, személyiségfejlesztés,
tehetséggondozás, befogadó nevelés tükrében**

**Umenie a kultúra – vo svetle vzdelávania, príprava pedagógov, rozvíjania
osobnosti a talentu, inkluzívneho vzdelávania**

Szekcióvezetők – Vedúce sekcie:

Doc. dr. univ. CSEHI Ágota, PhD. -- Mgr. ORSOVICS Yvette, PhD.

2024. szeptember 11. – 11. september 2024

13:00 – 13:20 » TURCSÁNYI Enikő: *Művészet, alkotás, önismeret - kapcsolódások*

13:20 – 13:40 » MAGONYNÉ Dr. VARGA Emőke: *Művészeti, kulturális és tudományos
projektek a Szegedi Tudományegyetem Művészettel az Oktatásért Kutatócsoportjában*

13:40 – 14:00 » TÖLLI Szofia: *A színház közösségi recepciójának megközelítése és feltárási
lehetőségei a felsőoktatásban*

14:00 – 14:20 » LENGYEL Zsanett: *Múzeum a változó médiakörnyezetben*

14:20 – 14:40 » TOKAJI Balázs: *A Waldorf-pedagógia zenei nevelése*

14:40 – 15:00 » REHO Anna: *A művészetterápiás módszerek alkalmazása a sajátos
nevelési igényű óvodáskorú gyermekekkel végzett munkában Ukrajnában*

15:00 – 15:20 » Kávészünet – Prestávka

15:20 – 15:40 » SZÚCS Antal Mór: *Mesezene az olvasási képességek fejlesztéséért*

15:40 – 16:00 » RÉVÉSZ József: *Az óvodai zenei nevelés gyakorlata a kreativitás fejlesztés
tükrében*

16:00 – 16:20 » ORSOVICS Yvette: *A Selye János Egyetem Óvópedagógia és Köznevelés
tanulmányi programra jelentkező hallgatók zenei felkészültsége*

16:20 – 16:40 » KISS Beáta - CSEHI Ágota: *A (Cseh)szlovák Rádió Magyar Adásának
gyermekek és ifjúság számára készült zenés műsorai a 20. század második felében*

16:40 – 17:00 » SZMESKÓNÉ HARAMZA Klára: *Szent Ágoston: A zenéről*

2024. szeptember 12. – 12. september 2024

09:00 – 09:20 » TÓTHOVÁ TAROVÁ Eva - HENGERICS SZABÓ Alexandra - SZARKA Katalin -
JARUSKA Ladislav: *Első- és második évfolyamos középiskolás tanulók biológia tudásának
vizsgálata kiválasztott szempontok alapján*

09:20 – 09:40 »SZARKA Katarína- HENGERICS SZABÓ Alexandra - BOROVICZA Boglárka:

A természettudományos tanulói készségek és tantárgyi attitűdök kiválasztott aspektusainak vizsgálata a kémia, mint tantárgy perspektívájában

09:40 – 10:00 » TÓTH Péter - HORVÁTH Kinga - BESE László: *A STEM-es attitűd vizsgálata*

szlovákiai és magyarországi gimnazisták körében

10:00 – 10:20 » JARUSKA Ladislav - FEHÉR Zoltán: *Gimnáziumi tanulók körében végzett*

felmérés fizika feladatainak és a megoldásukra fordított idő kapcsolatának vizsgálata

10:20 – 10:40 » MÉSZÁROS Tímea - NAGY Csilla: *Kreativitásra nevelés a közösségi művészet*

eszközeivel a pedagógusképzésben

10:40 – 11:00 » HALBRITTER András Albert: *Iskolakertek régen és ma*

Intercultural communication at the crossroads of linguistics, translation, and language teaching 3

Szekcióvezetők – Vedúci szekcie:

Dr. habil. Anna LITOVKINA, PhD., Dr. habil. Gábor Vilmos GYŐRI, PhD.

11th September 2024

Meeting ID: 836 0991 8503

Passcode: 161971

<https://us06web.zoom.us/j/83609918503?pwd=tJUKeHTZwoPa8Wps0NgS7kcayJlrR5.1>

13:00 – 13:20 » Cyntia KÁLMÁNOVÁ – Andrea PUSKÁS: *Gifted learners in the primary EFL classroom: A case study*

13:20 – 13:40 » Erika BERTÓK – Andrea PUSKÁS: *Primary teacher's views on incorporating movement in the EFL classroom*

13:40 – 14:00 » Márta KÓBOR: *The role of machine translation and its impact on language learning and teaching in Hungary today*

14:00 – 14:20 » Anna T. LITOVKINA: *Stereotyped lawyers in American lawyer jokes*

14:20 – 14:40 » Coffee Break

14:40 – 15:00 » Gábor Vilmos GYŐRI: *The grammaticalization and lexicalization of linguistic elements expressing the future*

15:00 – 15:20 » Klaudia PAULIKOVA: *Testing pragmatic competence of pupils at the primary level of education*

15:20 – 15:40 » Gergő VIDA: *An international comparative study of the diagnostic criteria for dyslexia in special education in Hungary, with a focus on the convergence of evaluation methods*

Történelem mint tudomány és mint iskola tantárgy III.

História ako veda a dejepis ako školský predmet III.

Szekcióvezető – Vedúci sekcie: Dr. habil. VAJDA Barnabás, PhD.

2024. szeptember 12. – 12. september 2024

09:10 – 09:30 » TÓTH Judit: *A magyar és a skót történelem érettségi vizsgák összehasonlító elemzése a kognitív taxonómia és a feladattípusok szempontjából*

09:30 – 09:50 » FODOR Richárd - KOJANITZ László - MAJKIC Maja – TÓTH Judit:
Középkorú diákok történelmi gondolkodásának empirikus vizsgálata

09:50 – 10:10 » BESE László: *A magyar államalapítás ünnepének tartalmi átalakulásai a rendszerváltozástól napjainkig*

10:10 – 10:30 » JESZENSZKI Kornélia: *Múzeumokban berendezett tematikus terek a történelemtanítás szolgálatában*

10:30 – 10:50 » HOPKA Zoltán: *Jeles történelmi személyiségek reprezentációinak a változásai – történelemtankönyvekben és azokon kívül*

10:50 – 11:10 » Kávészünet – Prestávka

11:10 – 11:30 » TÓTH Péter - HORVÁTH Kinga: *A Pozsonyi Evangélikus Líceum története a 19. század második felében társadalomtörténeti nézőpontból*

11:30 – 11:50 » EGED Alice: *Egy közép-európai uralkodó betegségének története*

11:50 – 12:10 » TÜZES Ágoston Károly: *Kortárs vélemények a 19. századi Közép-Ázsiában zajló brit-orosz vetélkedésről*

12:10 – 12:30 » RUDAS Tamás: *The Matriarch of the White Ghosts: The Life and Activities of Adda von Liliencron in Context of the Role Played by Females in late 19th Century Colonialism*