https://doi.org/10.36007/5383.2026.44

AZ INFORMÁCIÓBIZTONSÁG OKTATÁSÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉSE A V4 ORSZÁGOKBAN ÁLTALÁNOS ISKOLAI ÉS GIMNÁZIUMI SZINTEN AZ ÁLLAMILAG KIADOTT KERETTANTERV ALAPJÁN
A COMPARATIVE ANALYSIS OF INFORMATION SECURITY EDUCATION IN V4 COUNTRIES AT PRIMARY AND GRAMMAR SCHOOL LEVELS BASED ON THE NATIONAL CORE CURRICULA

Bence PÁSZTOR[11] – Gergely KOCSIS[12]

ABSTRACT
The explosive development of the digital world requires that information security education be given a fundamental role in school curricula. Young people spend a significant part of their daily lives online, whether it's for learning, entertainment, or keeping in touch. It's important that they are aware of the risks of the digital environment and are aware of the basic principles of safe and responsible internet use. This study examines the state-issued national core curricula of the V4 countries (Hungary, Slovakia, the Czech Republic, and Poland) to explore how and to what extent information security is addressed at the primary and grammar school levels. Using qualitative content analysis, we assessed the national core curricula's requirements to understand how students are being prepared for safe and conscious digital engagement. Our findings can contribute to the development of more effective, uniform information security education in individual countries.

KEYWORDS
information security, digital education, national core curriculum, V4 countries, content analysis, educational policy, cybersecurity

BEVEZETŐ

A digitális technológia rohamos fejlődése alapjaiban változtatta meg a társadalmat és a mindennapi életünket. Manapság a gyermekek egyre fiatalabb korban kerülnek kapcsolatba az internetre csatlakoztatható eszközökkel, mint például táblagépek, okostelefonok, okostelevíziók és számítógépek. Ez a fejlődés számos új lehetőséget kínál az információszerzés, tanulás és szórakozás terén, ugyanakkor komoly kihívásokat is magában hordoz. A gyerekek nagy része szabadon böngészik az interneten, használ különféle alkalmazásokat, valamint aktív

[11] PaedDr. Pásztor Bence, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Informatikai Tanszék, pasztor.bence@student.ujs.sk
[12] Mgr. Kocsis Gergely, Selye János Egyetem, Gazdaságtudományi és Informatikai Kar, Informatikai Tanszék, kocsis.gergely@student.ujs.sk

a közösségi média platformokon. Ugyanakkor sok esetben nincsenek tisztában az online térben rejlő veszélyekkel, amelyek személyes adataikra, magánéletükre, vagy akár testi-lelki épségükre is kockázatot jelenthetnek (Smahel et al., 2020).

A kutatás célja, hogy feltárja, a V4 országok (Magyarország, Szlovákia, Csehország és Lengyelország) államilag kiadott kerettanterveiben az általános iskolai és gimnáziumi szinten milyen mértékben jelenik meg az információbiztonság oktatása. Ez azért fontos, hogy megállapítható legyen, mennyire készítik fel a tanulókat a biztonságos és tudatos internethasználatra.
Kutatásunk a jövőben tudományos alapként szolgálhat más olyan kutatásokhoz, amelyek az információbiztonság tudatosság fejlesztését, annak iskolai szintek szerinti eltérését szeretné vizsgálni az egyes országok kerettantervei alapján. A kutatás, mivel a V4 országok államilag kiadott kerettanterveit vizsgálja az információbiztonság témakörének megjelenése szempontjából, nem csupán a hazai, de a nemzetközi közösség számára is hasznosítható lehet. A tanulmányban felmérjük a hazai és a visegrádi országok államilag kiadott informatika kerettanterveinek hiányosságát az információbiztonság terén, amelyek révén hatékonyabbá tehető a tanterv a digitális veszélyekre való felkészítés szempontjából.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Világszerte 5,56 milliárd ember használja az internetet (Statista, 2025). Szlovákiában az internetpenetráció 2024-es DataReportal jelentés alapján 91,4%-os, ami több mint 5,25 millió felhasználót jelent (DataReportal, 2024). Az EU Kids Online 2020-ban közétett jelentés rámutat, hogy a diákok többsége napi rendszerességgel használja az internetet, ami megerősíti, hogy a gyermekek már nagyon fiatal korban hozzáférnek a digitális eszközökhöz (Smahel et al., 2020).

Az Internet Organised Crime Threat Assessment jelentése szerint a gyermekeket célzó online zaklatások, a személyes adatokkal való visszaélések és az internetes csalások egyre növekvő problémát jelentenek (Europol, 2023). Ezek a kihívások nem csupán technológiai, hanem társadalmi és pedagógiai szempontból is fontosak, hiszen a hatékony védelem alapja a tudatos és felelős internethasználói magatartás kialakítása.

A The Cybersecurity Strategy of the Visegrad Group Countries tanulmány ugyan nem részletezi az államilag kiadott kerettantervek tartalmát, de kiemeli, hogy a V4 országok kiberbiztonsági stratégiáinak fontos eleme az állami, magán- és akadémiai szféra együttműködése, valamint a tudás- és tapasztalatcsere elősegítése. Ez arra utal, hogy az információbiztonság oktatása, a szakmai utánpótlás biztosítása és a társadalmi tudatosság növelése a kiberbiztonsági célok megvalósításának elengedhetetlen részei (Górka, 2018).

A Visegrádi Négyek országaiban az oktatási rendszer közös jellemzője, hogy mindenhol létezik államilag meghatározott, hivatalos kerettanterv. Ez a dokumentum rögzíti azokat az alapvető tartalmi és követelményrendszereket, amelyeket az adott ország köznevelési intézményeinek követniük kell. A kerettanterv biztosítja az oktatás egységes színvonalát az egyes országokban, ugyanakkor teret ad az iskoláknak arra, hogy saját pedagógiai programjukban és helyi tantervükben a helyi igényekhez, adottságokhoz és profilhoz igazítsák az oktatás módszereit és kiegészítő tartalmait (Ministerstvo školství, 2023), (Ministerstwo Edukacji, 2024a), (Oktatási Hivatal, 2020), (Štátny pedagogický ústav, 2011).

KUTATÁS MÓDSZERTANA

A kutatás célja annak feltárása, hogy a V4 országok (Magyarország, Szlovákia, Csehország, Lengyelország) államilag kiadott informatikai kerettanterveiben milyen mértékben jelenik meg az információbiztonság oktatása az általános iskolai és a gimnáziumi szinten.

A vizsgálathoz kvalitatív tartalomelemzést alkalmazunk, mely során a hivatalosan elérhető államilag kiadott kerettantervi dokumentumokat dolgozzuk fel. A kutatáshoz nem vettük figyelembe az egyes oktatási intézmények egyéni tanterveit.

Az elemzéshez szükséges adatok elektronikusan kerülnek begyűjtésre, kizárólag megbízható, hivatalos forrásokból. A vizsgálat során ezeknek az információknak alapján térképezzük fel, hogy az információbiztonság milyen formában és milyen mértékben jelenik meg az adott környezetben, amit a könnyebb szemléltetés és átláthatóság miatt táblázatba rendeztünk. Az oktatási szinteket a nemzetközi trendeknek megfelelően az alábbiak szerint csoportosítottuk: általános iskola alsó tagozat, általános iskola felső tagozat, gimnázium. A szakközépiskolákat azért nem vizsgáltuk, mivel rendkívül változékony szerkezettel rendelkezik. Nézzük például Szlovákiát, ahol számos szakirány létezik, amelyek mindegyikén belül több szak is megtalálható. E szakok vizsgálata külön-külön lenne szükséges ahhoz, hogy érdemi, összehasonlítható eredményeket kapjunk. A szakképzési struktúra évről-évre folyamatosan módosul, igazodva a munkaerőpiaci igényekhez. Ennek következtében mire egy teljes körű elemzés elkészülne, a vizsgált adatok és kategóriák egy része már elavulttá válna, így a kutatást gyakorlatilag újra kellene kezdeni. Ezek miatt a tényezők miatt a szakközépiskolák bevonása a jelen kutatásba nem lett volna módszertanilag megalapozott és hatékony.

Az állami kerettantervek országonként eltérő struktúrában jelennek meg. Az egyes országokban kétéves ciklusokra bontják az elvárásokat, míg más országokban együtt veszik az alsó, a felső tagozatot és erre írnak iránymutatást.

Mivel a kutatás nyilvános állami dokumentumokon alapul, etikai engedély nem szükséges.

KUTATÁS MÓDSZERTANÁNAK KORLÁTAI

A kutatás során figyelembe kellett venni az összehasonlított oktatási rendszerek eltérőstruktúráját, amely korlátokat jelentett az eredmények értelmezésében. Az általános iskola Szlovákiában és Csehországban 9 éves, míg Lengyelországban és Magyarországon 8, és az általános iskola alsó és felső tagozatának évfolyambeosztása is különböző országonként. Szlovákiában és Magyarországon az alsó tagozat az 1–4. évfolyamot, a felső tagozat pedig az 5–9. illetve 5-8. évfolyamot foglalja magában. Lengyelországban az alsó tagozat az 1–3. évfolyamot, a felső tagozat pedig a 4–8. évfolyamot jelenti. Csehországban az alsó tagozat az 1-5. évfolyam, és a felső tagozat a 6-9. évfolyam.

A kutatás korlátja továbbá az is, hogy a többi V4 országtól eltérően Lengyelországban az alsó tagozatra vonatkozó államilag kiadott kerettanterv nem határoz meg konkrét óraszámot és útmutatást az informatika órák esetében.

INFORMATIKA ÓRASZÁMOK AZ EGYES ÁLLAMI KERETTANTERVEKBEN MEGHATÁROZOTTAK ALAPJÁN

Az 1. táblázat alapján látható, hogy a legtöbb informatika órájuk Magyarországon van a diákoknak a kerettantervben meghatározottak alapján (Pásztor & Kiss, 2023). Lengyelországban az alapiskola alsó tagozatán (1–3. osztály) a lengyel nyelvoktatás, matematikaoktatás, szociális nevelés, természetismeret, művészeti nevelés, műszaki oktatás, informatika oktatás, zeneoktatás, modern idegen nyelvoktatás az illetékes tanártól függ, aki az óraelosztást az osztály kompetenciái alapján dönti el. Azt azonban a kerettantervek nem rögzítik, hogy az összes informatika óraszámon belül hány órát kell az információbiztonság témakörrel foglalkozni. A V4 országok körében Lengyelország az egyedüli, ahol a felső tagozaton a diákoknak 5 informatika órájuk van. A gimnáziumi szinten Magyarországon van a legmagasabb óraszám meghatározva az informatika oktatáshoz a vizsgált országok körében (Pásztor, 2024).

1. táblázat: Informatika órák száma a V4 országok informatika kerettanterveiben

Ország	**Oktatás szintje**		**Óraszám (az adott oktatási szintre vonatkozóan összesítve)**
Magyarország	általános iskola	alsó tagozat	2 óra
		felső tagozat	4 óra
	gimnázium		5 óra
Szlovákia	általános iskola	alsó tagozat	2 óra
		felső tagozat	4 óra
	gimnázium		3 óra
Csehország	általános iskola	alsó tagozat	2 óra
		felső tagozat	4 óra
	gimnázium		4 óra
Lengyelország	általános iskola	alsó tagozat	nem ismert pontosan
		felső tagozat	5 óra
	gimnázium		3 óra

Forrás: (Pásztor & Kiss, 2023), (Pásztor, 2024)

EREDMÉNYEK

Elemezzük, hogyan jelenik meg az információbiztonság témaköre a V4 országok államilag kiadott kerettanterveiben. Külön elemezzük az általános iskola alsó tagozatát, az általános iskola felső tagozatát, valamint a gimnáziumi képzési szintet. Ezáltal átfogó képet kapunk arról, hogy az államilag kiadott kerettantervek milyen útmutatást adnak az információbiztonságot illetően. A vizsgálat során táblázatba rendezve elemezzük az egyes országok kerettanterveiben megjelenő információbiztonsági tartalmakat, így jól összehasonlíthatóvá válnak a hasonlóságok és eltérések.

Információbiztonság megjelenése a V4 országok alsó tagozatos informatika kerettanterveiben

Az 2. táblázatban az általános iskola alsó tagozatán megjelenő információbiztonsági tartalmakat hasonlítjuk össze, kiemelve az egyes országok közötti hasonlóságokat és különbségeket. A táblázat jól szemlélteti, hogy bár mind a V4 országok célja a digitális biztonság korai oktatása, a témakörök mélysége és részletezettsége jelentősen eltér.

2. táblázat: Információbiztonság a V4 országok alsó tagozatos informatika kerettanterveiben

Ország	Alsó tagozat évfolyamai	Információbiztonsági tartalom (alsó tagozat)
Magyarország	1–4. évfolyam	• Az internet veszélyeinek felismerése • Személyes adatok védelme • Álhírek felismerése • Online zaklatás, internetfüggőség kezelése • Jelszavak, biztonságos kommunikáció • Mobileszközök használatának etikája • Gyakorlatok: szituációs játék, érvelés, tanácsadás
Szlovákia	1–4. évfolyam	• Internetes kockázatok felismerése • E-mail fiókok jogosulatlan használatának megelőzése • Biztonságos online viselkedés szabályai
Csehország	1–5. évfolyam	• Felhasználói fiókok és jelszavak megértése • Alapvető adatvédelmi fogalmak bevezetése (korlátozott részletességgel)

Ország	Alsó tagozat évfolyamai	Információbiztonsági tartalom (alsó tagozat)
Lengyelország	1–3. évfolyam	• Nincs pontos, központi iránymutatás

Forrás: (Oktatási Hivatal, 2020a), (Ministerstvo školstva, 2022a), (Ministerstvo školství, 2023), (Ministerstwo Edukacji, 2024a)

Magyarország a hivatalos, államilag kiadott kerettanterv alapján azt a stratégiát követi, hogy már az általános iskola alsó tagozatán részletesebben bevezeti a tanulókat az alapvető információbiztonsági ismeretekbe. A legkisebbeket tehát Magyarország készíti fel leginkább arra, hogy felismerjék az interneten rájuk leselkedő veszélyeket, valamint a számítógép mellett a mobiltelefon használat etikájával is foglalkoznak a gyerekek, ami arra enged következtetni, hogy a 2020-as Nemzeti Alaptantervben a jogalkotó figyelembe vette azt a tendenciát, miszerint az internethasználat mellett már a mobiltelefon használat is egyre inkább elterjedt a kisebb gyermekek körében is. Kiemelendő továbbá az a magyar jó gyakorlat, hogy az információbiztonság oktatása során nem csupán elméleti ismereteket adnak át ebben a korcsoportban a gyerekeknek, hanem gyakorlati megközelítést is alkalmaznak, például szituációs játékokkal. Ez nagyban hozzájárul ahhoz, hogy a diákok tapasztalatokat szerezzenek, és könnyebben kezeljék a valós helyzeteket.

Ezzel szemben Szlovákia és Csehország alsó tagozatos kerettanterveiben csupán érintőlegesen jelenik meg a téma. Mivel Csehországban tart a legtovább az alsó tagozat – egészen az 5. évfolyamig – a cseh diákok erre az időszakra jelentős lemaradásban lehetnek az információbiztonság tudatosság tekintetében a V4 többi országához képest. Ugyanis míg a magyarországi diákok a negyedik évfolyam végére az államilag kiadott kerettanterv szerint már többek között fel tudják ismerni az álhíreket, ismerik a mobilhasználat etikáját, és képessé válnak az online zaklatás és internetfüggőség kezelésére, a csehországi diákok az ötödik évfolyam végére tisztában vannak korlátozott részletességgel az információbiztonság témakörébe tartozó fogalmakkal, valamint megértik a felhasználói fiókokat és a megfelelő jelszavak létrehozásának fontosságát.

Lengyelország ezen a szinten nem adott ki konkrét központi iránymutatást ezzel kapcsolatban, tanártól függ, hogy mennyire tartja fontosnak az adott témakört. Ez a többi országhoz képest nem jelent jelentős lemaradást, mivel a V4 országok többségében az informatikaoktatás harmadik évfolyamban kezdődik, ami a lengyelországi iskolarendszer szerint már az alsó tagozat utolsó évfolyama.

Információbiztonság megjelenése a V4 országok felső tagozatos informatika kerettanterveiben

A 3. táblázat azt mutatja be, hogy a V4 országok általános iskola felső tagozatos informatika kerettanterveiben az információbiztonság milyen témákat taglal. Magyarország jelentős eltérést mutat a többi V4 országhoz képest, ugyanis a magyarországi általános iskolák felső tagozatos diákjai a kerettanterv alapján nem foglalkoznak információbiztonsággal.

3. táblázat: Információbiztonság a V4 országok felső tagozatos informatika kerettanterveiben

Ország	Évfolyam	Információbiztonsági tartalom (főbb pontokban)
Magyarország	5–8. évfolyam	• Nem szerepel kifejezetten az információbiztonság a kerettantervben ezen a szinten.
Szlovákia	5–9. évfolyam	• 6. évfolyam végére: internetes kockázatok megvitatása, alkalmazások, adatok védelme, e-mail biztonság, számítógépes bűnözés, információk megbízhatósága, rosszindulatú szoftverek, közösségi oldalak kockázatai, spam üzenetek terjedése, biztonságos és etikus viselkedés, hackerek tevékenységei • 8. évfolyam végére: internetes kockázatok megvitatása, információk védelme, hitelessége, biztonságos belépésmódok az e-mail fiókokhoz és a közösségi platformokhoz, megakadályozni a számítógép jogosulatlan hozzáférését, rosszindulatú szoftverek kockázatai, kiberbűnözés megvitatása, illegális tartalmak veszélyei, vírusok, vírusirtók, spam üzenetek, jelszavak, hackerek, illegális tartalmak, biztonságos és etikus online viselkedés
Csehország	6–9. évfolyam	• A veszteség vagy adatok visszaélésére vonatkozó kockázat minimálisra csökkentése • Nem megbízható alkalmazások és rendszerek • Digitális eszközök, adatok biztonsága – frissítések, vírusirtó, tűzfal, • Biztonságos jelszókezelés és jelszókezelő, kétlépcsős hitelesítés, adat- és kommunikáció titkosítás • Adatmentés és archiválás
Lengyelország	4–8. évfolyam	• 4–6. osztály: adatvédelem, szellemi tulajdonhoz való jog, információval kapcsolatos kockázatok és védelme • 7–8. osztály: biztonság, a digitális identitás és magánélet védelme, szellemitulajdon, információhoz való egyenlő hozzáférés

Forrás: (Oktatási Hivatal, 2020b), (Ministerstvo školstva, 2022b), (Ministerstvo školství, 2023), (Ministerstwo Edukacji, 2024a)

Az általános iskola felső tagozatán a vizsgált országok közül Szlovákia taglalja leginkább az információbiztonság oktatását. A szlovák kerettanterv sokrétűen foglalkozik ezen a szinten az információbiztonsággal. A diákok elsajátítják, hogyan tudják adataikat, email fiókjaikat megvédeni, megismerkednek a különféle biztonságos belépési módokkal, és találkoznak az online világ veszélyeivel is: hackertevékenységek, kiberbűnözés, illegális tartalmak, vírusok. Látható továbbá, hogy a két korcsoportban (5-6 évfolyam és 7-8 évfolyam) vannak átfedések a témák között, ami hozzájárul ahhoz, hogy a diákok még inkább megtanulják a legfontosabbakat, mint az internetes világ veszélyei, illegális tartalmak, biztonság, rosszindulatú szoftverek, hackertevékenységek.

Lengyelország és Csehország kerettantervei ezen a szinten nagyjából azonos mértékben tárgyalják a témát. A szellemi tulajdon védelme általános iskolás szinten egyedül a lengyel kerettantervben jelenik meg, a lengyel diákok azonban foglalkoznak vele a 4-6. és a 7-8. évfolyamokban is. Az információhoz való egyenlő hozzáférés elvével is csak a lengyel diákok találkoznak a vizsgált országok közül. Kiemelendő azonban, hogy a legyen államilag kiadott kerettanterv ezzel szemben nem foglalkozik a diákok mindennapi internethasználatát meghatározó információbiztonsági témákkal, így nem jelenik meg benne külön például a biztonságos jelszóképzés és kétfaktoros hitelesítés, az internethasználat etikája, valamint a különböző veszélyforrások – kiberbűnözés, hackertevékenység, vírusok, illegális tartalmak – felismerése és az ellenük való védekezés módja sem.

Magyarországon nem található kifejezett központi iránymutatás e területen. Ezzel azonban a magyar hallgatók a korai előnyükből jelentős lemaradásba kerülnek a régió többi diákjával szemben az információbiztonság tudatosság tekintetében. Ez egy nagy hiányosság a magyar Nemzeti Alaptantervben, ugyanis a diákok ebben a korszakban olyan alkalmazásokat is használhatnak, mint a különféle közösségi média platformok, társkereső oldalak és applikációk, melyek ugyancsak számos veszélyt rejtegetnek. Fontos lenne tehát, hogy a gyermeki ismereteiket, melyeket az 1-4. évfolyamokban szereztek az információbiztonságról növeljék, és szintjüknek megfelelően foglalkozzanak ezzel a témával. Kiemelendő azonban, hogy a magyar diákok az általános iskola végére az államilag kiadott kerettanterv alapján gyakorlatiasabb ismeretekkel rendelkeznek az információbiztonság témakörében, mint lengyel társaik.

Információbiztonság megjelenése a V4 országok gimnáziumi informatika kerettanterveiben

A 4. táblázatban láthatjuk, hogy a V4 országok gimnáziumi informatika kerettanterveiben milyen mértékben és milyen tartalmakkal jelenik meg az információbiztonság. Az adatok alapján megállapítható, hogy Szlovákia és Lengyelország részletes és sokrétű megközelítést alkalmaz: a tanulók nemcsak az alapvető biztonsági fogalmakkal ismerkednek meg, hanem gyakorlati ismereteket is szereznek az adatvédelemről, az etikus internethasználatról, a jogi keretekről (pl. szerzői jog, adatvédelem), valamint a digitális fenyegetések – mint például a vírusok, spamek vagy hackertevékenység – felismeréséről és kezeléséről is. Lengyelország különös hangsúlyt fektet a titkosítás és hitelesítés, valamint az elektronikus aláírás jelentőségére is. Ezzel szemben Magyarország esetében az információbiztonság kizárólag az internetes zaklatás és a segítségkérés

lehetőségeinek bemutatásában jelenik meg, míg Csehországban gimnáziumi szinten nem jelenik meg ez a témakör.

4. táblázat: Információbiztonság a V4 országok gimnáziumi informatika kerettanterveiben

Ország	Főbb tartalmak és készségek gimnáziumban
Magyarország	• Internetes zaklatás különböző formáival szembeni védekezés és szükség esetén segítségkérés
Szlovákia	• Felmérni a rosszindulatú szoftvereket tartalmazó számítógépen végzett munka kockázatait • Jogosulatlan hozzáférés elleni védelem (e-mail, közösségi oldalak, számítógép) • Adat- és kommunikációvédelem • Világhálón található információk megbízhatósága • Számítógépes bűnözés felismerése • Megkülönböztetni az illegális tartalmakat • Számítógépes vírusok és spam terjedése • Etikus és biztonságos online magatartás • Hackertevékenység, személyes adatok védelme
Csehország	• Ezen az iskolai szinten nem jelenik meg az információbiztonság az informatikai kerettantervben
Lengyelország	• Magánélet, adatvédelem és szellemi tulajdon tiszteletben tartása • Kommunikációs etikett és netikett alkalmazása • Technológiai kockázatok felismerése és kezelése • Jogszabályok (adatvédelem, szerzői jogok) betartása • Etikai normák követése digitális tartalmak használata során • Érzékeny adatok (pl. jelszavak, PIN-kódok) védelmének gyakorlata • Adatbiztonság és operációs rendszer védelme • Titkosítás és hitelesítés szerepe az információvédelemben

Ország	Főbb tartalmak és készségek gimnáziumban
	• Kalóztevékenységek negatív hatásainak felismerése • Elektronikus aláírás és titkosítási eljárások jelentősége

Forrás: (Oktatási Hivatal, 2020c), (Národný inštitút vzdelávania a mládeže), (Ministerstvo školství, 2022), (Ministerstwo Edukacji Narodowej, 2024)

A gimnáziumi szinten Lengyelország foglalkozik a legrészletesebben az információbiztonság kérdéskörével, ezt követi Szlovákia, majd Magyarország. Csehország államilag kiadott kerettanterve ezen az oktatási szinten nem tartalmaz kifejezetten erre a témára fókuszáló részletezést.

Ezen a szinten is csak a lengyel államilag kiadott kerettanterv foglalkozik olyan kérdésekkel, mint a szellemi tulajdon tiszteletben tartása, azonban itt már megjelennek a mindennapi életben fontos ismeretek is, mint az adatok védelme, elektronikus aláírás, azonban a veszélyek közül a kerettanterv csupán a kalóztevékenységet érinti.

A szlovák államilag kiadott kerettanterv témakörileg nem ad hozzá új szemléletet az eddig tanultakhoz, tehát a diákok ezen a szinten ismétlik a már korábban elsajátítottak információkat, és bővítik az azzal kapcsolatos ismereteiket.

A magyar Nemzeti Alaptanterv illetve a cseh államilag kiadott kerettanterv hozzáadott értéke a diákok ismereteihez a gimnáziumi szinten elhanyagolható. A magyar államilag kiadott kerettanterv csupán az internetes zaklatással foglalkozik, míg Csehország esetében nem jelenik meg egyetlen téma sem, amely az információbiztonság tudatosság növelésére irányulna. Ez jelentős aggályokat vet fel a diákok információbiztonság tudatosságában, mivel a gimnáziumi szinten a diákok tevékenysége már rendkívül szerteágazó, közösségi média felületek, társkereső oldalak, email fiók használat, internetes oldalak látogatása egyaránt jellemzi őket, amelyeken a legkülönfélébb veszélyek fordulhatnak elő. Fontos lenne tehát, hogy a diákok ismereteiket ezen a szinten is gyarapítsák, és találkozzanak olyan ismeretekkel, melyek segítenek nekik valós internetes veszélyhelyzet kezelésében.

KÖVETKEZTETÉS

Világszerte 5,56 milliárd ember használja az internetet (Statista, 2025). Szlovákiában az internetpenetráció 2024-es DataReportal jelentés alapján 91,4%-os, ami több mint 5,25 millió felhasználót jelent (DataReportal, 2024). A kutatásban a Visegrádi Négyek (V4) – Magyarország, Szlovákia, Csehország és Lengyelország – államilag kiadott informatikai kerettanterveit hasonlítottuk össze abból a szempontból, hogy milyen mélységben jelenik meg bennük az információbiztonság témakör az általános iskola alsó tagozatától egészen a gimnáziumi szintig. Az összehasonlító elemzés rávilágított arra, hogy bár mind a négy ország oktatáspolitikájában egyértelműen megjelenik a téma, a tantervi tartalom részletezettsége és gyakorlati megközelítése között jelentős különbségek figyelhetők meg.

Magyarország a hivatalos, államilag kiadott kerettanterv alapján azt a stratégiát követi, hogy már az általános iskola alsó tagozatán részletesebben bevezeti a tanulókat az alapvető információbiztonsági ismeretekbe. Ezzel szemben Szlovákia és Csehország alsó tagozatos kerettanterveiben csupán érintőlegesen jelenik meg a téma. Lengyelország ezen a szinten nem adott ki konkrét központi iránymutatást ezzel kapcsolatban, tanártól függ, hogy mennyire tartja fontosnak az adott témakört.

Az általános iskola felső tagozatán a vizsgált országok közül Szlovákia taglalja leginkább az információbiztonság oktatását. Lengyelország és Csehország kerettantervei ezen a szinten nagyjából azonos mértékben tárgyalják a témát. Magyarországon nem található kifejezett központi iránymutatás e területen.

A gimnáziumi szinten Lengyelország foglalkozik a legrészletesebben az információbiztonság kérdéskörével, ezt követi Szlovákia, majd Magyarország. Csehország államilag kiadott kerettanterve ezen az oktatási szinten nem tartalmaz kifejezetten erre a témára fókuszáló részletezést.

Kiemelten fontos lenne, hogy az országok még jobban beépítsék az információbiztonság oktatását az államilag kiadott kerettantervbe, amely iránymutatásként szolgál az iskolai tantervek kidolgozásához. Így a diákok a lehető legkorábban találkozhatnának az információbiztonság fontosságával, hiszen minél korábban lépnek be az online térbe, annál inkább szükségük van a biztonságos internethasználathoz szükséges alapvető ismeretekre.

A digitális világ és a technológia azonban gyorsan fejlődik, így ezek a kerettantervek digitális ismeretek tekintetében gyakran könnyen elavulttá válhatnak. Gondoljunk például arra, hogy a mesterséges intelligencia használati lehetőségének kiterjesztése a civilek számára 2020-as évek elejére dotálható (de Winter, Dodou, & Eisma, 2024), és egyik vizsgált kerettantervben sem jelenik meg, noha egyszerre több veszélyt is rejt magában pl. kritikus gondolkodás és kreativitás gyengülése, téves vagy hamis információk (Mubin et al., 2024). Fontos lenne tehát, hogy az államilag kiadott kerettantervek rendelkezzenek olyan témákkal is, melyek a mai kor kihívásait célozzák meg, és rugalmasan kezelhetőek a technológiai átalakulás figyelembevételével. Ez ugyanis hozzájárulna ahhoz, hogy a szaktanárok a diákokat mindig a jelen legnagyobb kihívásainak kezelésére tanítsák meg az informatika és információbiztonság tekintetében. A magyar Nemzeti Alaptantervben jelentős lépésnek számít, hogy az online veszélyek mellett a mobilhasználattal is foglalkozik, azonban ez a téma is egyedül Magyarország államilag kiadott kerettantervében jelenik meg a régió országait tekintve.

FELHASZNÁLT IRODALOM

DataReportal. (2024). *Digital 2024: Slovakia*. https://datareportal.com/reports/digital-2024-slovakia

de Winter, J., Dodou, D., & Eisma, Y. B. (2024). *Personality and acceptance as predictors of ChatGPT use. Discover Psychology, 4*(1), Article 57. https://doi.org/10.1007/s44202-024-00161-2

Europol. (2023). *Internet organised crime threat assessment (IOCTA) 2023*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2813/556920

Górka, M. (2018). The cybersecurity strategy of the Visegrad Group countries. *Politics in Central Europe, 14*(2). https://doi.org/10.2478/pce-2018-0010

Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky. (2022a, február 9.). Informatika pre primárne vzdelávanie [PDF]. Letöltve 2025. július 26-án, innen: https://www.minedu.sk/data/att/542/22036.5e0a91.pdf

Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky. (2022b, február 9.). Informatika pre nižšie stredné vzdelávanie [PDF]. Letöltve 2025. július 25-én, innen: https://www.minedu.sk/data/att/2d2/22091.7fd543.pdf

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. (2022). *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia* [PDF]. Letöltve 2025. június 22-én, innen: https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2020/08/RVPG-2007-07_final.pdf

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. (2023). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [PDF]. Letöltve 2025. június 18-án, innen: https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2023/07/RVP_ZV_2023_cista_verze.pdf

Ministerstwo Edukacji Narodowej. (2024. május 20.). *W sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół* [PDF]. Letöltve 2025. június 18-án, innen: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20240000781/O/D20240781.pdf

Ministerstwo Edukacji. (2024a). *Podstawa programowa dla klas I–III szkoły podstawowej* [PDF]. Letöltve 2025. június 19-én, innen: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20240000996/O/D20240996.pdf

Mubin, O., Alnajjar, F., Trabelsi, Z., Ali, L., Ambali Parambil, M. M., & Zou, Z. (2024). *Tracking ChatGPT research: Insights from the literature and the web. IEEE Access*, *12*, 30518–30532. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3356584

Národný inštitút vzdelávania a mládeže. (n.d.). *Informatika – gymnázium so štvorročným a päťročným vzdelávacím programom* [PDF]. Letöltve 2025. július 27-én, innen: https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/informatika_g_4_5_r.pdf

Oktatási Hivatal. (2020). *Nemzeti alaptanterv – Bevezető* [weboldal]. Letöltve 2025. augusztus 9-én, innen: https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat/bevezeto

Oktatási Hivatal. (2020a). *Digitális kultúra kerettanterv 3–4. évfolyam* [Word-dokumentum]. Letöltve 2025. június 3-án, innen: https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/kerettanterv/Digitalis_kultura_A.docx

Oktatási Hivatal. (2020b). *Digitális kultúra kerettanterv 5–8. évfolyam* [Word-dokumentum]. Letöltve 2025. június 3-án, innen: https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/kerettanterv/Digitalis_kultura_F.docx

Oktatási Hivatal. (2020c). *Digitális kultúra kerettanterv 9–11. évfolyam* [Word-dokumentum]. Letöltve 2025. június 4-én, innen: https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/kerettanterv/Digitalis_kultura_K.docx

Pásztor, B. (2024, December). *Az információbiztonság megjelenése a szlovákiai és a lengyelországi államilag kiadott kerettantervben. Gradus*, *11*(3). https://doi.org/10.47833/2024.3.CSC.004

Pásztor, B., & Kiss, G. (2023, December 6). *Az információbiztonság megjelenése a magyarországi és a csehországi tantervben.* In G. Kiss (Ed.), *30th Anniversary Conference of the Safety and Security Engineering Education: Proceedings of the Jubilee Conference of Safety Engineering Education* (p. 98). Budapest: Óbudai Egyetem. ISBN 978-963-449-329-7

Smahel, D., Machackova, H., Mascheroni, G., Dedkova, L., Staksrud, E., Ólafsson, K., Livingstone, S., & Hasebrink, U. (2020). *EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries*. EU Kids Online. https://doi.org/10.21953/lse.47fdeqj01ofo

Statista. (2025). *Number of internet users worldwide from 2005 to 2025*. https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/

Štátny pedagogický ústav. (2011). *Štátny vzdelávací program* [weboldal]. Letöltve 2025. augusztus 10-én, innen: https://www.statpedu.sk/sk/svp/statny-vzdelavaci-program/