

<https://doi.org/10.36007/4966.2024.77>

CHATBOTOK A TANÍTÓKÉPZÉSBEN – A MAGYAR NYELV KURZUS KERETÉN BELÜL

Szilvia PETZNÉ TÓTH¹ - Orsolya DÖRYNÉ ZÁBRÁDI² - Judit SIPOS³

ABSTRACT

21st century skills increasingly emphasize the importance of cooperation, self-development, and lifelong learning. In addition, new information and communication technologies are appearing, and the possibility of using artificial intelligence in education is gaining ground. Within the framework of the Hungarian language course, we used modern technical achievements in the teaching of semantics and grammatical knowledge (words, morphology, syntax) in the teacher training course, rethinking the traditional, frontal, paper-based education, redesigned our lessons based on the SAMR model, and gave students the task of playing the role of a chatbot, and mind maps and tables were created with the help of joint document creation. The description and results of this experimental research and the complex development within it are summarized in this article.

KEYWORDS

ICT, AI, chatbot, algorithmic thinking, languages, chatGPT, teaching training, lifelong learning

BEVEZETŐ

A gazdasági, társadalmi változásoknak köszönhetően napjainkban az oktatás, a tanítás-tanulási folyamat is számos változáson megy át. Előtérbe kerül a frontális oktatás helyett az együttműködés, csoportmunka, az önfejlesztés, az élethosszig tartó tanulás. Az új információs és kommunikációs technológiák adekvát alkalmazása, valamint az egyre nagyobb teret hódító mesterséges intelligencia használatának lehetősége is teret nyer az oktatásban. A mai modern tanulás-tanítás elméletek közül a pontosan meghatározott zárt végű kérdések helyett a nyitott végű kérdések segítségével való tananyag-elsajátítás is előtérbe kerül [1]. A csoportmunka, együttműködés során a tanuló a saját meglévő tudását átszervezi a megértés és tanulás érdekében. A 2022/2023-as tanévben a Széchenyi István Egyetem Apáczai Csere János Pedagógiai, Humán- és Társadalomtudományi Karán a tanító szakosok számára meghirdetett Magyar nyelv kurzust alakítottuk át, és összefűztük a tantárgyak közötti integráció keretében az algoritmikus gondolkodás fejlesztésével. Felhasználtuk kutatásunkban a mesterséges intelligencia (a továbbiakban MI) és azon belül a chatbotok működésének alapjait.

A különböző újdonságokra érvényes Hype-görbe [2] alakulását végigjátszhatjuk az MI világra is, ezen belül pedig a chatbotok használatára. Hirtelen nagy szenzáció lett belőle, aztán egyre inkább elveszítette az emberek érdeklődését. Megjelentek a hátrányairól, veszélyeiről szóló hírek. Ahhoz, hogy a megfelelő felhasználását ki lehessen aknázni, át kell gondolnunk az általunk oktatott tananyagot és az ismert módszereket. Továbbá azt, hogy hogyan tudunk alkal-

¹ Petzné dr. Tóth Szilvia, Széchenyi István Egyetem, toth.szilvia@sze.hu

² Döryné dr. Zábrádi Orsolya, Széchenyi István Egyetem, zabradi.orsolya@sze.hu

³ Dr. Sipos Judit, Széchenyi István Egyetem, sipos.judit@sze.hu

mazkodni ezekhez az új technológiákhoz. Mostanság a chatbotok tehát a hype-ciklus tekintetében a kiábrándulás katlana és a megvilágosodás emelkedőjének szakasza közötti fázisban vannak. A kiábrándulást egyrészt a chatbotoktól való jogos félelem is okozza, hiszen az MI szinte visszatartathatlan előretörése az ipari forradalomhoz hasonló munkahely elvesztéseket okozhat, mivel rengeteg olyan pozícióban, ahol eddig emberek dolgoztak, ma már a robotok veszik át az irányítást. Mindemellett az oktatásban egyéb veszélyek is felmerülnek: az MI már képes teljes beadandók, verselemzések, olvasónaplók stb. elkészítésére, sőt egyéb feladatok megoldására, így a pedagógusnak még fokozottabban oda kell figyelni a beérkezett feladatmegoldásokra, és szembe kell néznie egy “másfajta” plágium-kérdéssel, mint amivel eddig dolga lehetett.

Mindezek ellenére a chatbotokban az oktatás terén is számos, még kiaknázatlan lehetőség rejlik, amelyek felismerése és kiaknázása a megvilágosodás emelkedőjére vezethet minket. Éppen ezért törekedtünk arra, hogy a modern technológiát megismertessük a hallgatókkal, miközben a tananyagot is elsajátítják.

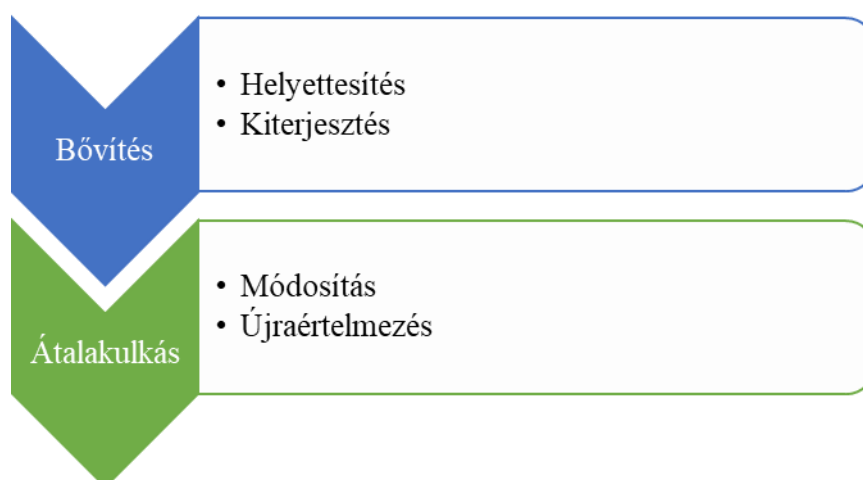
Továbbá kísérleti oktatásunk során felhasználtuk a SAMR-modellt, melynek lényege, hogy az oktatási módszereinket újraszervezzük, és a frontális oktatás helyett előtérbe helyezzük a digitális technológiákat is az ismeretszerzési folyamatokban. Mielőtt a kutatásunk leírására rátérnénk, bemutatjuk a felhasznált módszertani megközelítéseket, alkalmazásokat.

Oktatási módszerek, megközelítések

A 2022/2023-as tanévben a Magyar nyelv kurzust kísérleti jelleggel újragondoltuk. Felhasználtuk a SAMR-modellt, mely az oktatási metódus teljes újragondolását és egyben digitalizálását is jelenti. Ekkor előtérbe kerül a frontális oktatás helyett az IKT eszközök segítségével megvalósuló csoportmunka, együttes dokumentumszerkesztés. Végül pedig az egésznek mintegy összekapcsolásaként: a nyelvtani tananyagot a chatbotok algoritmusának értelmezésére fűztük fel.

A SAMR-modell

Egy viszonylag újnak számító módszer a Ruben R. Puentedura által kidolgozott SAMR-modell [3]. Ez a módszer az új technológiák, IKT segítségével bővíti vagy éppen átalakítja az oktatás folyamatát. Ez egy olyan modell, amely során láthatóvá válik a technológia tanulásra gyakorolt hatása. Négy különálló lépést tesz lehetővé mindez, ahogy az ábrán is látszik.



1. ábra SAMR-modell az oktatásban (saját szerkesztés, [4])

Ahhoz, hogy pontosabb képet kapjunk erről a modellről, nézzünk példákat a SAMR-modell alapján végrehajtható tevékenységekre [5]:

S - Helyettesítés (substitution)

A technológia egy hagyományos eljárást helyettesít az oktatás gyakorlatában anélkül, hogy lényeges változás jönne létre. Ilyen tevékenység lehet a tanítóképzésben egy óravázlat táblára írása helyett kivetítés prezentáció formájában, online teszt vagy egy e-könyvként feltöltött tankönyv.

A - Kiterjesztés (augmentation)

A technológia alkalmazása plusz lehetőséget, funkciót jelent a korábbi gyakorlathoz képest, de lényegében a hagyományos módszertani környezet a jellemző. Ez például előfordulhat, ha egy online teszt kitöltésekor a hallgató azonnali visszajelzést kap a teljesítményéről a tanártól vagy társaitól, például digitális eszköz használatával, és látják, hogy a válaszaik helyesek voltak-e. Ez a fajta visszajelzés plusz motivációt jelenthet a számukra, hogy megerősítést kapnak tudásukról és hiányosságairól. Ehhez kapcsolódó alkalmazások például a teljesség igénye nélkül a Tankocka, Quizizz, Kahoot.

M - Módosítás (modification)

A technológiával segített pedagógiai átalakulás első lépése, amelynek során a tanulói feladatokat, tevékenységeket a pedagógusok a korszerű lehetőségek szerint módosítják. A 21. századi kompetenciák felhasználása ebben a részben már erősen megjelenik. Egy projektfeladat feldolgozásában gondolkodva, ha az a feladat, hogy a diákok, hallgatók csoportokban dolgozzanak, együtt szerkesszenek egy online dokumentumot, keressenek információt és együtt gondolkodva hozzák létre a produktumot. Fontos képességkomponensek, az online kollaboráció, kooperáció is fejleszthető ezzel a szinttel.

R - Újraértelmezés (redefinition)

A tanári munka, a tevékenységek újragondolása, újraértelmezése, amelynek során a tanulók számára olyan kreatív, alkotó feladatokat és megoldandó problémákat tervezhetnek, amelyekre korábban nem volt lehetőség. Ekkor már nagyobb léptékű problémákon is gondolkodhatnak a hallgatók. Több tudományterület – például a matematika és természettudományok – integrált oktatása is megvalósítható. Legyen ez a probléma a lakóhelyünket is érintő valós problémák megoldásába való bekapcsolódás [6].

A MI és a chatbot oktatási felhasználhatósága

Napjainkban mély és sokoldalú oktatásra kell összpontosítani a fejlesztésünknek, hiszen nem a konkrét tananyag betanítása a cél, hanem a későbbi relevanciája, alkalmazhatósága és a hallgatói motiváció felkeltése és megtartása, valamint a tudástranszfer. A hagyományosan fontos tananyagot szelektíven kell alkalmazni a tudás érdekében, a lényegi tartalomra és az alapvető fogalmakra kell összpontosítani, miközben az interdiszciplinaritást is biztosítani kell a készségek fejlesztése közben. Kérdésként vetődhet fel, hogy a MI hogyan segíthet javítani vagy épp átalakítani az oktatást?

A mesterséges intelligencia számos rendszeren keresztül segíti a tanulást, ilyen például a tanulói írások elemzése, intelligens játék alapú környezetek kialakítása, hallgatókat támogató chatbotok, mesterséges intelligencia által támogatott tanítás-tanulás funkciók, amellyel az önfejlesztés, öntanulás megvalósítható.

A mesterséges intelligencia a modern élet egyik kiemelt témája manapság, amelyről mindenkinek rengeteg felszínes információja van, de mégis keveset tudunk róla igazából. A mesterséges intelligenciával kapcsolatos kutatások központi területe a digitális agy feltérképezése ellentétben a mozgásra képes robotokkal. A mesterséges intelligenciát sokféle módon, különböző környezetben tudják alkalmazni. Néhány kutató inkább kiterjesztett intelligenciának

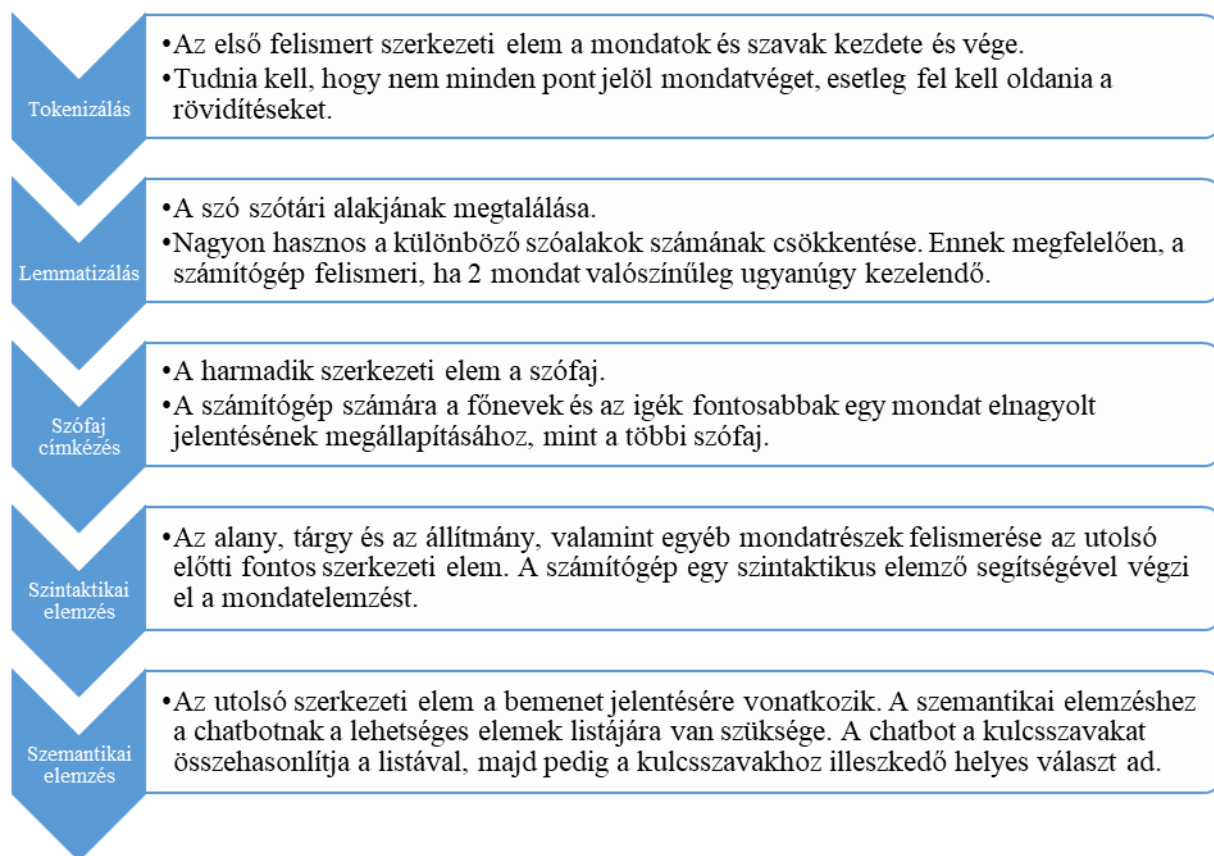
nevezi, és megtartják az emberi agyat, mint az intelligencia forrását, és a számítógépet és programjait, mint kifinomult eszközöket, értik a kiterjesztett intelligencia alatt, amellyel az emberek javíthatják vagy kibővíthetik a hiányzó intellektuális képességeiket. Ebben a megközelítésben számítógépeket alkalmaznak olyan területen, ahol az emberek nehezebben állnak helyzet, mint például a minták megtalálása a hatalmas adatmennyiség esetén [7].

A "chatbot" kifejezés a beszélgetni, chatelni (csevegni) és a robot szóból származik, azaz egy olyan robotot jelöl, amely képes beszélgetni valakivel. Egy chatbot további emberi beavatkozás nélkül, automatikusan képes kérdésekre válaszolni, képes információt keresni az interneten. A különböző cégek úgynevezett avatárokat, kis képeket vagy animációkat használnak arra, hogy a chatbot ne tűnjön annyira mesterségesnek. Manapság a chatbotok különböző mesterséges intelligencián (MI) alapuló alkalmazást használnak a beszélgetések minél gördülékenyebbé tételéhez. Ennek révén a chatbotok információt tárolhatnak, amit felhasználhatnak önmaguk tanításához is. [8].

A chatbotoknak - működésüket tekintve - két fajtáját különböztetjük meg. Az egyik, amit szabályalapú chatbotnak neveznek, fix kattintás szerkezetet használ, a felhasználó nem írhat be szöveget, csak „végigkattintja” a beszélgetést a gombok segítségével, egy előírt folyamatábra, algoritmus alapján halad. A másik a természetes nyelvfeldolgozáson (a továbbiakban: NLP) alapszik. Egy természetes nyelvfeldolgozáson alapuló chatbot használatához verbális bemenetre van szükség billentyűzet vagy hangos beszéd által. A chatbot elemzi a kapott szavakat és információvá alakítja azokat. Mindez a természetes nyelv megértéséből (Natural Language Understanding, NLU) és a természetes nyelv létrehozásából (Natural Language Generation, NLG) áll. Szabad szövegbevitelt tesz lehetővé, és általában a természetes nyelvfeldolgozáson alapul, ezt folyamatalapú chatbotnak nevezzük.

A döntési fán alapuló chatbotok nem tudnak személyes interakciókba belemenni, hiszen előre programozott folyamatot követnek, ami lehet nagyon egyszerű vagy összetett is. Az ilyen chatbotok előre kiválasztott widgeteket használnak a feleletválasztás különböző módjait felkínálva. A felhasználónak az előre meghatározott lehetőségek közül kell választania. Azért használják ezeket a cégek, mert olcsóbb létrehozni őket.

Az NLP-n alapuló chatbot nem ismeri a szavak jelentését, neki azok csupán betűhalmazok. Ha kap egy mondatot, akkor elkezdi szerkezetileg elemezni. Az alábbi ábrán láthatjuk ezt a nyelvfeldolgozási folyamatot [9].



2. ábra Nyelvfeldolgozási folyamat (saját szerkesztés)

Megkérdeztük a ChatGPT-t, mit gondol az NLP-alapú programok működéséről és a későbbiekben példát is adunk kutatásunkkal kapcsolatban az ő megoldásáról.

Alább olvasható a válasza:

„Egy NLP-alapú program szövegesen vagy hangutasítások alapján is képes megérteni a felhasználó kérését és visszaadni a releváns információkat. A későbbi példában a felhasználó megkérdezte, hogy van-e szabad terem egy adott időpontban az iskolában, és a program válaszolt a kérdésre a rendelkezésre álló adatok alapján. A válaszban az NLP program megadta a terem azonosítóját és tájékoztatást adott arról, hogy az adott időpontban szabad-e a terem.

Az NLP-alapú programok rendelkezhetnek egy adatbázissal, amely tartalmazza az iskolai időpontfoglalással kapcsolatos információkat, és a beérkező kérdéseket vagy utasításokat ezekkel az adatokkal vetik össze. Így a program képes válaszolni a felhasználói kérdésekre, adatlekérdezésekre vagy éppen időpontfoglalások végrehajtására.

Fontos megjegyezni, hogy az NLP-alapú programok hatékonysága és pontossága a rendelkezésre álló adatoktól és az algoritmusok minőségétől függ. Az időpontfoglalással kapcsolatos válaszok pontosítása és javítása az NLP rendszer folyamatos fejlesztése során lehetséges.”

A kutatás

A II. évfolyamos tanító szakos, nappali tagozatos hallgatók, 29 fő, a 2022/2023-as tavaszi félévben kötelező Magyar nyelv kurzuson vettek részt. A tantárgy összetétele elég komplex: a szófajtani, szóalaktani, mondattani és szövegtani ismereteket egyaránt magában foglalja. A félév első részében grammatikai (szófajtani, morfológiai) megalapozás történt, majd a mondattannal egyidőben kezdtünk el foglalkozni a MI-val és a chatbotokkal. A Magyar nyelv tantárgy előadásának keretén belül megismerkedtek a hallgatók a mesterséges intelligencia fo-

galmával és a chatbotok működésével. Ezzel egy komplex fejlesztés megvalósítása volt a célunk, melyben a grammatikai és az algoritmikus gondolkodás fejlesztését tűztük ki magunk elé.

A kísérleti kurzus leírása

A Magyar nyelv tantárgyat átalakítottuk és a fent említett módszereket vezettünk be. A tantárgy az egész grammatikát magában foglalja, vagyis a hallgatók szófajtani, morfológiai, mondattani és szövegtani ismereteket kapnak, illetve elemzéseket végeznek. A szemantikai elemek megtanítását és elmélyítését az új és manapság mindenhol megjelenő chatbot működése alapján vezettük be.

A kurzustervezés folyamata:

1. Először a nyelvtani alapokkal (szófajok, szótó és toldalék fogalma, szavak szóelemekre bontása) ismertettük meg a hallgatókat.
Ezen belül tértünk ki arra, hogy a chatbotok milyen nyelvtani elemeket figyelnek meg.
2. Utána a MI definícióját, értelmezését is megbeszéltük.
3. A chatbotok alkalmazási lehetőségeinek bemutatása után megbeszéltük, hogy hogyan épülnek fel, milyen algoritmus alapján működnek a chatbotok.
4. Majd chatbotból váltak a hallgatók. Az egyik tanuló a felhasználó, a másik tanuló a chatbot szerepét töltötte be. Az élő felhasználó szerepét játszó tanuló időpontot kíván lefoglalni egy iskolában vagy egy tanulmányi osztályon valamilyen fiktív eset miatt. Folyamatábra alapú és NLP alapú chatbotot is kellett készíteniük és utána végigjátszani. Ezeket közös dokumentumszerkesztéssel, táblázatban oldották meg.

A kísérleti kurzus eredménye

Az elméleti bevezető és a kutatás végrehajtásának körülményei után rátérünk magára a kutatási eredményre. A nyelvtani alapokat a SAMR-modell első szintjén a helyettesítés fázisával valósítottuk meg. Prezentáción keresztül ismerték meg az elméletet.

A nyelvtani alapok megismerése

Minden természetes nyelv szintekből épül fel. A legalsó szintet a fonémák, vagyis a hangok alkotják. Ezekből jönnek létre a szóelemek, vagyis morfémák [10]. A szóelemeket 2 nagy csoportra oszthatjuk: szótőre és toldalékokra (ez a későbbi elemzésünk során is fontos lesz). Szóelemekből épülnek fel a szavak, vagyis a lexémák. A szavak szószerkezeteket, vagyis szintagmákat hoznak létre, amelyek a mondatok alkotóelemei. A mondatokból épül fel a szöveg, amely a nyelvi szintek közül a legmagasabban helyezkedik el. A nyelvi szinteződés tehát a következőképpen néz ki:

1. szint: hangok (fonémák),
2. szint: szóelemek (morfémák),
3. szint: szavak (lexémák),
4. szint szószerkezetek (szintagmák),
5. szint: mondat,
6. szint: szöveg.

A 2. nyelvi szinttől kezdődően már az összes nyelvi elem jelentéssel is bír, kivételt ez alól csak a fonémák képeznek, amelyeknek önálló jelentése nincs, csak jelentésmegkülönböztető szerepük van (a /k/, illetve /t/ fonéma önálló szemantikai tartalommal nem rendelkezik, viszont jelentésmegkülönböztető szerepe van, ettől nyer más értelmet pl. a *kor* és a *tor* szó). Továbbá az is elmondható, hogy mindegyik nyelvi elem a nála eggyel feljebbi szinten nyeri el

a végső jelentését, vagyis a szóelemek a szavakban, a szószerkezetek a mondatban, a mondatok a szövegben stb.

Az 1. nyelvi szinten elhelyezkedő fonémákat a hallgatókkal már egy korábbi félévben vizsgáltuk, így e félév során csak a morfémák, a lexémák, a szintagmák, a mondatok (egyszerű és összetett egyaránt) és a szöveg elemzésére került sor.

A mesterséges intelligencia jellemzőinek megbeszélése

Mivel a mesterséges intelligenciára nehéz egységes definíciót találni, a tanító szakos második évfolyamos hallgatókat is megkértük, hogy csoportokban alkossák meg a maguk mesterségesintelligencia-meghatározását, illetve írják le, mi jut eszükbe ezt a kifejezést hallva. Három csoportban dolgoztak, és a következő válaszok, eredmények születtek:

1. Az első csoport a következő szavakra asszociált: *robot, érzelemmentes és objektív*. A definíciójuk pedig a következőképpen hangzik: "Egy program által vezérelt tevékenységet végez. Nem biztonságos, mert hackelhető, de megkönnyíti az életünket."
2. A második csoport a következő kifejezésekre asszociált: *érzelmileg nem fejlett, mindenhol ott van, kis hiba nagy káoszt eredményezhet*. A meghatározásuk pedig így szólt: "Az emberek által létrehozott, technikailag beprogramozott tudás, parancs."
3. A harmadik csoportnak a mesterséges intelligencia kifejezést hallva az alábbi kifejezések jutottak eszébe: *jövő, parancsok, privát szféra eltűnése, adattárolás, széles körű információ, emberek helyettesítése, munkahelyek csökkenése*. A definíciójuk így hangzott: "Számítógépen megjelenő, érzelem nélküli robotok, amelyek átveszik az irányítást, és mennyiségileg több, de minőségre nézve gyengébb produktumokat állítanak elő."

Miután megnéztük és megbeszéltük a saját elképzeléseiket, elmondtuk azokat a további információkat, amik szükségesek voltak a továbbhaladáshoz: mesterséges intelligenciának egy számítógép szoftver és hardver együttesének azon képességét nevezzük, amellyel megteszi azokat a dolgokat, amelyeket mi emberek intelligens viselkedésnek ismerünk el. Ilyen lehet például egy megfelelő anyag megtalálása nagy mennyiségű rendelkezésre álló adatból, vagy minták felismerése, és abból hasonló jellemzőkkel rendelkező személyek, tárgyak megtalálása. Az arcfelismerő rendszer is hasonló elven alapul és további tevékenység is járulhat hozzá, például ellenőrzés, jelzés vagy riasztás. Írásfelismerésre is képes a számítógép, vagyis érthető kézzel írt bemenetet fogad és értelmez olyan forrásokból, mint a papíralapú dokumentumok, fényképek, érintőképernyők és egyéb eszközök. Két fajtája létezik az írásfelismerésnek. Az egyiknél az írott szöveg képe "offline" érzékelhető egy papírlapról optikai szkenneléssel. A másodikkal a toll hegyének mozgása "online" érzékelhető, például egy toll alapú számítógép képernyőfelületén. A harmadik a beszéd felismerés, amikor a gép a kimondott szavakat szöveggé alakítja. Ilyen például a call center rendszer, amely tetszőleges hangokat képes felismerni.

A mesterséges intelligencia előnyeiként említik sokan, hogy nincs szüksége alvásra, továbbá a problémákat érzelemmentesen képes mérlegelni. Nagy hátránynak és veszélynek érzik, hogy ha minden területen robotok kezdik kiváltani az emberi erőforrásokat, akkor olyan komoly problémákkal kell megküzdenünk, mint a munkanélküliség. Előfordulhat, hogy az intelligens gépek nem a megfelelő választás az ügyfélszolgálat számára. Sokan félnek attól, hogy az intelligens gépek legyőzik az embereket.

A chatbot működése

A SAMR-modell alapján a kiterjesztés fázisában jártunk, amikor arra voltunk kíváncsiak, hogyan vélekednek a hallgatók, hol találkozhatnak chatbottal. A mentimeter alkalmazás szöveghőjébe írhatták be véleményüket. Ahogy az alábbi ábrán is látszik – bár több helyen előfor-

dul a különböző szóalak miatt – az ügyfélszolgálat jön elő a legtöbbször, majd a weboldalak, alkalmazások. Úgy gondoljuk, hogy a hallgatók tisztában vannak azzal, hogy milyen területeken használják már a mesterséges intelligencián alapuló chatbotokat.

Hol találkozhatunk chatbottal?



3. ábra Hol találkozhatunk chatbottal, hallgatói vélemények (saját szerkesztés)
Az NLP-alapú modell

A másik feladat az volt, hogy egy NLP-modellrel kellett fejleszteni. Ebben a feladatban a tanulóknak egy táblázatba gyűjtik azokat a kifejezéseket, amelyeket a chatbotnak fel kell ismernie, és azt is meg kell adniuk, hogy a bemenetre hogyan és milyen válasszal reagál a chatbot ahhoz, hogy a beszélgetés simán folyjon. Látható, hogy nagyon sok helyen vannak hiányosságok. Például a az időpontválasztásnál nem azt mondják, hogy adja meg a napot, hanem „válasszon az alábbi időpontok közül”. De időpontot nem ajánlanak fel. Továbbá, ha végigolvassuk, és mi szeretnénk ez alapján időpontot foglalni, vagy ügyet intézni, további nehézségekbe ütközünk. A napokból bemenetet választva azt tapasztaljuk, hogy rögtön közölné velünk a robot, hogy melyik teremben lesz a megbeszélés, pedig még nem is mondtuk meg, hogy milyen ügyet szeretnénk intézni. Ezekből a rossz példákban is jól látszik, hogy a folyamatára alapú chatbot-algoritmus létrehozása könnyebb, hiszen ott egy folyamatot kell végigvinni. Az NLP alapú chatbot működési elve sokkal nehezebb, hiszen nem mindegy, hogy mit ismer fel a bemenetből, és arra milyen választ tanítunk be számára.

1. táblázat Hallgatói megoldás az NLP alapú chatbot működésére (saját szerkesztés)

Bemenet (a felhasználótól)	Kimenet (a chatbottól)
Jó napot! Szép napot! Jó reggelt!	Üdvözlöm, miben segíthetek?
Fogadó óra	Kérem válassza ki, melyik tanárhoz szeretne menni!
Tanár úr, tanító nő	Kérem válasszon az alábbi időpontok közül!
hétfő kedd szerda csütörtök péntek	... teremben lesz a megbeszélés. Kérem válassza ki gyermeke oktatási szintjét!
délutáni foglalkozás, napközi kiiktatás, kiiratkoztatok, étkeztetés, lemondás, készpénz, utalás, allergia érzékenység, szakkör	Kérem válassza ki gyermeke oktatási szintjét!

étkeztetés, befizetés	Kérem válasszon az alábbiak közül: utalás vagy készpénzes fizetés!
étkeztetés, igénylés	Melyik étkeztetést szeretné igénybe venni?
Tízórai, ebéd, ebéd és tízórai	Kérem jelölje meg gyermeke érzékenységét, allergiáját
délutáni foglalkozás, beíratás	Kérem jelölje meg melyik szakkörökre szeretné gyermekét beíratni!
alsó tagozat, felső tagozat	Jelölje meg gyermeke osztályát
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.	Kérem mondja meg gyermeke nevét és utána, hogy „kész”
....., kész	Kérem adja meg saját nevét és mondja, hogy „vagyok”!
..... vagyok	Kérem adja meg elérhetőségét!
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 köszönöm	Örülök, hogy segíthettem!
viszonthallásra, kérdés, kérdezni	Amennyiben kérdése van kapcsolatba léphet velem bármikor
Nem találtam kulcsszót.	Sajnálom, ezt nem értem. Kérem fogalmazza meg máshogy!

A ChatGPT saját megoldása a problémára

1. megoldás

Itt van egy példa, hogy milyen kérdésre milyen választ adhat egy NLP-alapú program az iskolai időpontfoglalással kapcsolatban:

Kérdés: "Van-e szabad terem holnap délután 2 órakor az iskolában?"

Válasz (NLP-alapú program): "Igen, van egy szabad terem holnap délután 2 órakor az iskolában. Az A105-ös terem éppen szabad ebben az időpontban."

2. megoldás

Itt van példaként folyamatleírás arra, hogyan működhet egy NLP-alapú időpontfoglaló rendszer az iskolában:

Felhasználói kérés beérkezése: Egy tanár vagy diák megfogalmaz egy időpontfoglalással kapcsolatos kérést, például e-mailben, online felületen vagy hangutasítással.

Kérés értelmezése: Az NLP-alapú rendszer automatikusan feldolgozza a beérkező kérést. Az NLP-algoritmusok elemzik a szöveges vagy hangutasításos adatokat, és kinyerik a releváns információkat, például az időpontot, a foglalás típusát (pl. terem, tanár, eszköz) és a további preferenciákat.

Adatok ellenőrzése és lekérdezése: Az NLP-rendszer ellenőrzi a rendelkezésre álló adatbázist vagy időpontfoglaló rendszert a megfelelő információk lekérdezéséhez. Például megvizsgálja, hogy mely termek, tanárok vagy eszközök érhetőek el az adott időpontban.

Válasz generálása: Az NLP-alapú program összeállítja a választ a felhasználó kérésére alapozva. A válaszban a program visszaadja az időpontfoglalással kapcsolatos információkat, például a rendelkezésre álló termeket, tanárokat vagy eszközöket, valamint azok elérhetőségét az adott időpontban.

Válasz továbbítása: Az NLP-rendszer visszajelzi a választ a felhasználónak. Ez lehet egy szöveges üzenet, egy e-mail válasz, egy online felületen megjelenő információ vagy akár egy hangutasításos válasz.

Ez a folyamat ismétlődik minden egyes időpontfoglalással kapcsolatos felhasználói kérés esetén. Az NLP-alapú rendszer rugalmas és hatékony működése lehetővé teszi, hogy gyorsan és pontosan kezelje az időpontfoglalási folyamatot az iskolában. Idővel a rendszer tovább fejlődhet és finomodhat azáltal, hogy tanul az előző kérésekből és válaszokból, így optimalizálva a válaszadást és növelve a felhasználói elégedettséget.

3. megoldás

Itt van egy konkrét példa arra, hogyan működhet egy NLP-alapú időpontfoglaló rendszer az iskolában, néhány fiktív kérdéssel és válasszal:

Felhasználói kérés beérkezése:

Tanár: "Szeretném foglalni az A105-ös termet holnap délután 2 órára egy prezentációhoz."

Diák: "Van szabad hely a matek szakkörön szerdán délután 4 órakor?"

Szülő: "Kérlek, írd be a lányom nevét a szülői találkozó időpontjába."

Kérés értelmezése:

Tanár: Időpont: holnap délután 2 óra, foglalás típusa: terem (A105), tevékenység: prezentáció.

Diák: Időpont: szerda délután 4 óra, foglalás típusa: szakkör (matek).

Szülő: Szülői találkozó időpontjába lányának nevének beírása.

Adatok ellenőrzése és lekérdezése:

Tanár: Az NLP-rendszer ellenőrzi a rendelkezésre álló termeket az adott időpontra. Megállapítja, hogy az A105-ös terem szabad-e holnap délután 2 órakor.

Diák: Az NLP-rendszer lekérdezi a matek szakkör rendelkezésre álló időpontjait szerdán délután. Megvizsgálja, hogy van-e szabad hely a kért időpontra.

Szülő: Az NLP-rendszer felülvizsgálja a szülői találkozó időpontjait és lehetőséget biztosít a lány nevének beírására.

Válasz generálása:

Tanár: "Igen, az A105-ös terem szabad holnap délután 2 órakor. Foglалásodat rögzítettük a prezentációhoz."

Diák: "Sajnos a matek szakkörre nincs szabad hely szerdán délután 4 órakor. Azonban van egy szabad hely csütörtök délután 3 órakor. Szeretné lefoglalni azt a helyet?"

Szülő: "Kérlek, írd be a lányod nevét a szülői találkozó időpontjába, amelyre ő szeretne jelentkezni!"

Válasz továbbítása:

Tanár: Az NLP-rendszer visszajelzi a tanárnak a foglalást és a terem elérhetőségét.

Diák: Az NLP-rendszer tájékoztatja a diákot a szabad hely hiányáról a kért időpontban, és alternatív időpontot ajánl fel.

Szülő: Az NLP-rendszer megerősíti a szülőt a lányának a szülői találkozóba történő bejelentkezéséről és rögzíti a nevét az időpontba.

BEFEJEZÉS

Kísérleti kutatásunk során új módszereket vezettünk be a Magyar nyelv kurzus során, mellyel a hallgatók motivációját, együttműködési képességét és digitális kompetenciáját is szeretnénk fejleszteni. Felhasználtuk a SAMR-modellt és a chatbotok felépítési alapjait, hogy a hallgatók a nyelvtani szabályokkal megismerkedhessenek. A hallgatók saját folyamatára és NLP-alapú chatbotjaik fejlesztésével megértették, mennyire összetett lehet a nyelv, miközben egy olyan programot is fejlesztettek, amely képes reagálni erre az összetettségre. Az emberi nyelv bizonyosan nagy kihívás a mesterséges intelligencia számára. Még nem sikerült senkinek olyan gépet építeni, amely teljesen hitelesen szimulálja egy ember beszélgetőpartnerét, de

már nagyon jó, szinte tökéletes programok vannak, azonban a nyelvi szerkesztés gyakran még az emberek között sem működik tökéletesen. További modellek, amik beágyazhatók a foglalkozásokba, például a Schulz von Thun négyoldalas modellje, jó példa annak bemutatására, hogy mennyire összetett lehet a nyelv az emberek számára, s hogy az adó és a vevő elképzelései sokszor jelentősen eltérnek egymástól. A kísérlettel és az új típusú módszerekkel átalakított Magyar nyelv kurzussal véleményünk szerint elértük a célunkat, hiszen nemcsak a tananyagot sajátították el a hallgatók, hanem szemléletük és módszertani tudásuk is gazdagodott, továbbá a digitális kompetenciájukat és az együttműködési képességeiket is fejlesztették az új módszer által.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] MABBOTT, Andrew, BULL, Susan, Comparing Student-Constructed Open Learner Model Presentations to the Domain. In: *Volume 158: Artificial Intelligence in Education*. 2007. 281-288.
- [2] DANCS, Gábor, *Hype-cycle – A szenzáció-ciklus*. 2019. <https://neteducatio.hu/hype-cycle-a-szenzacio-ciklus/>
- [3] PUEDENTURA, Ruben, *SAMR: Getting To Transformation*, 2013. <http://www.hippasus.com/rpweblog/archives/2013/04/16/SAMRGettingToTransformation.pdf>
- [4] *Komposzt.wordpress.com*, 2020.
- [5] WOLFNE BORSI, Julianna, *A digitális Pedagógiai Módszertani Központ szerepe a digitális oktatás elterjesztésében*, 2017. (suliszerviz.com)
- [6] PETZNÉ TÓTH, Szilvia, PÁPAI, Bernadett, REIDER, József, Problémamegoldó gondolkodás fejlesztés a tanítóképzésben a SAMR-modell segítségével. In: *Reflexiók a neveléstudomány legújabb problémáira*. Eger: Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Líceum Kiadó. 2022. pp. 73-85.
- [7] HOLMES, Wayne, BIALIK, Maya, FADEL, Charles, Artificial Intelligence. In: *Education Promises and Implications for Teaching and Learning*. The Center for Curriculum Redesign, Boston, MA. 2019.
- [8] LUCKIN, Rose, DU BOULAY, Benedict (Eds.), *Artificial Intelligence in Education*. IOS Press. 2007.
- [9] <https://enaris.org/material/hu/Natural%20Language%20Processing/index.html> (letöltve: 2023.03.01.)
- [10] DÓRYNÉ ZÁBRÁDI, Orsolya, *Egy- és többértelműség a magyar helyesírásban*. In: Gecső Tamás - Szabó Mihály (szerk.) *Egy- és többértelműség a nyelvben*. Budapest: Tinta Könyvkiadó. 2018. pp. 68-72.