iskolakultúra 2025 3 szám

iskolakultúra

pedagógusok szakmai-tudományos folyóirata

XXXV. évfolyam 2025. március

számunk szerzői

Aux Eliza
• EKKE Neveléstudományi Doktori Iskola

Bodnár Dániel
• Debreceni Egyetem Neveléstudományi Tanszék, MTA-DE-CSATOKK Kutatócsoport

Csák Zsolt
• Debreceni Egyetem Neveléstudományi Tanszék, MTA-DE-CSATOKK Kutatócsoport

Csapó Enikő
• ELTE PPK

Csapóné Horváth Andrea
• Széchenyi István Egyetem ACSJ Pedagógiai, Humán- és Társadalomtudományi Kar

Gaál Tekla
• ELTE BTK Történelemtudományi Doktor Iskola

Képes Gábor
• EKKE Neveléstudományi Doktori Iskola, Neumann János Számítógéptudományi Társaság

Kocsis Zsófia
• Debreceni Egyetem Neveléstudományi Tanszék, MTA-DE-CSATOKK Kutatócsoport

Nyitrai Tímea Laura
• EKKE Neveléstudományi Doktori Iskola

Pusztai Gabriella
• Debreceni Egyetem Neveléstudományi Tanszék, MTA-DE-CSATOKK Kutatócsoport

Thékes István
• Gál Ferenc Egyetem

a szerkesztőség tagjai

Fejes József Balázs
(társfőszerkesztő)
e-mail: fejes.jozsef.balazs@gmail.com

Somogyvári Lajos
(társfőszerkesztő)
e-mail: tabilajos@gmail.com

Géczi János (alapító, korábbi főszerkesztő)
e-mail: janos.gecz@gmail.com

Dancs Katinka (titkár)
e-mail: iskolakultura@iskolakultura.hu

Csíkos Csaba
e-mail: csikoscs@edpsy.u-szeged.hu

Gál Zita
e-mail: galzita@edu.u-szeged.hu

Jagodics Balázs
balazs.jagodics@gmail.com

Kasik László
e-mail: kasik@edpsy.u-szeged.hu

Kojanitz László
e-mail: kojanitzl@gmail.com

Molnár Dávid
e-mail: david.molnar86@gmail.com

Nagy Gyula
e-mail: gyula.nagy@ek.szte.hu

Sándor Klára
e-mail: sandor.klara@gmail.com

Zs. Sejtes Györgyi
e-mail: sejtes@gmail.com

Tary Blanka
(angol nyelvi lektor)

Trencsényi László
e-mail: trencsenyi.laszlo@ppk.elte.hu

A kiadvány a Nemzeti Kulturális Alap támogatásával valósult meg.

Nemzeti Kulturális Alap

Felelős kiadó:
Szegedi Tudományegyetem Bölcsészet- és Társadalomtudományi Kar dékánja
Kiadja a **Szegedi Tudományegyetem Bölcsészet- és Társadalomtudományi Kara**
Elérhetőség:
www.iskolakultura.hu

iskolakultúra
2025/3

tanulmány

Kocsis Zsófia – Bodnár Dániel – Csák Zsolt – Pusztai Gabriella
K.Ö.SZ.I. – Kommunikáció és Összhang a Szülők és az Iskola között. A család és iskola kapcsolattartásának fejlesztése társasjáték által 3

Thékes István
A mesterséges intelligencia nyelvtanulásra gyakorolt hatása és annak empirikus vizsgálatai a hazai és a nemzetközi szakirodalom tükrében 20

tematikus blokk

Mobilitás a felsőoktatásban

Gaál Tekla
Az ERASMUS program születésének története az európai felsőoktatási reform kezdetének tükrében 38

Csapóné Horváth Andrea – Csapó Enikő
Egyetemi hallgatók tanulmányi célú migrációja 52

szemle

Képes Gábor
Kibernetikai állatkert az iskolában 68

Nyitrai Tímea Laura
Fenntartható fejlődés a hedonizmus árnyékában 81

kritika

Aux Eliza
A nőnevelés történetének finom szövetében. Szűts-Novák Rita: *Mikro-(nő)történet – Gyertyánffy István és Imre Sándor egodokumentumai a 19–20. századi nőképről, feminizmusról és nőnevelésről* 96

A szám tanulmányainak angol nyelvű összefoglalója 100

Kocsis Zsófia[1] – Bodnár Dániel[2] – Csák Zsolt[3] – Pusztai Gabriella[4]

[1, 2, 3, 4] Debreceni Egyetem Neveléstudományi Tanszék, MTA-DE-CSATOKK Kutatócsoport

K.Ö.SZ.I. – Kommunikáció és Összhang a Szülők és az Iskola között

A család és iskola kapcsolattartásának fejlesztése társasjáték által

Az eddigi kutatási eredményeinkre és a társasjáték-pedagógia elveire alapozva kidolgoztunk egy társasjátékot, amelynek fő célja az ismeretbővítés, attitűdformálás és a játékosok módszertani eszköztárának gyarapítása. A társasjáték révén megtapasztalhatják azokat a helyzeteket, amelyek az iskolák és a családok kapcsolattartásában kihívásként és erőforrásként jelennek meg. A játék segítségével részletesebben megismerkedhetnek a szülői bevonódás kérdéskörével.

Bevezetés

A hagyományos megközelítésről a tanulói tevékenységre összpontosító oktatási paradigmára való áttérés kérdésköre az elmúlt évtizedben a felsőoktatásban is megjelent. Számos kutatás felhívta a figyelmet arra, hogy az egyetemisták számára is szükséges egy olyan aktív tanulási környezet létrehozása, amelyben a mai társadalom kihívásaira reagáló tananyagot, a kompetenciákat és a tanulás tanulását részesítik előnyben (Kövecsesné Gősi és mtsai, 2023; Manzano-León, 2021). Az oktatásban megjelenő kihívások megoldásához egyre több innovatív pedagógiai forrás áll a tanárok rendelkezésére, amelyeknek egy része a játékhoz kapcsolódik (Camacho-Sánchez és mtsai, 2022; Hwang és mtsai, 2019). A kutatások alátámasztják, hogy a társasjátékok tanórai használata számos olyan kompetenciát fejleszt, amelyeknek a munkaerőpiacon is fontos szerepük van. A 21. század legjelentősebb kompetenciái közé sorolják a kreativitást, a kommunikációt, a kooperációt és a kritikus gondolkodást (*the 4Cs*) (González-Salamanca és mtsai, 2020), amelyek különösen jelentősek a pedagógusképzésben, hiszen ezek a kollégákkal, a diákokkal és a szülőkkel való együttműködés elengedhetetlen tényezői. A szülőkkel való kapcsolattartás témáját interaktív, edukatív társasjátékkal ötvözve átfogóbb és hatásosabb tanulási élmény teremthető a pedagógusképzésben, jobban felkészítve a jövő pedagógusait a szülőkkel való interakciókra.

Elméleti áttekintés

Társasjátékok jelentősége az oktatásban

A szakirodalom szerint az oktatás egy kritikus pillanatát éli, ugyanis óriási szakadék tátong az oktatási rendszerek és a tanulási modellek között, amelyhez folyamatosan alkalmazkodni kell (Khalaf és Zin, 2018), ehhez pedig egyre több pedagógiai forrás, innováció és tudományos munka áll a tanárok rendelkezésére (Camacho-Sánchez és mtsai, 2022). Már évtizedekkel ezelőtt is felhívták a figyelmet arra, hogy a hagyományos tanítási módszerek már nem elegendőek, a tanároknak és az intézményeknek fejleszteniük kell gyakorlataikat (Prensky, 2001). A számos pedagógiai forrás közül a kutatások egy része a játékra fókuszál (Hwang és mtsai, 2019), ugyanis a szakemberek arra a megállapításra jutottak, hogy a hagyományos tanuláselmélet a kognitív dimenzióra összpontosít, és nem foglalja magában a tanulás érzelmi és szociális dimenzióit, amelyek a tanulókat aktívabbá, a tanulást pedig élményszerűbbé teszik (Illeris, 2003; Lim és mtsai, 2019). A játékalapú tanulásban (*Game-Based Learning*, GBL) játékokat használnak, aminek a célja, hogy a tanulók élvezzék a játékos élményt, miközben az oktatási cél is megvalósul (Ge és Ifenthaler, 2018; Hwang, 2014; Kangas, 2010; Tang és mtsai, 2009).

A játékalapú tanulás segít elmélyíteni az ismeretanyagot, fejleszti a problémamegoldást, a kreatív és kritikai gondolkodást (Perini és mtsai, 2018), továbbá pozitív hatást gyakorol a tanulói motivációra (Aldemir és mtsai, 2018; Eltahir és mtsai, 2021; Eppmann és mtsai, 2018; Subhash és Cudney, 2018), ugyanis a belső motiváció hatékonyabban növeli az elkötelezettséget és a teljesítményt, mint a külső motiváció (Deci és Ryan, 2012). Ha a tanulók élvezik a játék menetét, dinamikáját és logikáját, akkor a belső motivációjuk is nő (Mohanarajah, 2018), ami flow-élményhez vezethet, ezáltal növeli a tevékenységgel kapcsolatos motivációt (Wang és Chen, 2010).

A jelenlegi munkánkban a játékalapú tanulásra, s azon belül is a társasjátékra fókuszálunk, amelyet a szakirodalom a következőképpen definiál:

> „a társasjáték két vagy több játékos által játszott beltéri játékot jelent, jellemzően táblás játékot, és emellett (vagy akár helyette) az elemei kártyák, lapkák és jelölők is lehetnek. Jellemzője, hogy a játékosok a játék szabályait követve valamilyen cél elérésére törekednek." (Aczél, 2015. 09. 15.)

Ha egy társasjátékot pedagógiai céllal szeretnénk alkalmazni, akkor előtte érdemes megismerkednünk a társasjáték-pedagógia alapelveivel, amelyeket Jesztl és munkatársai (2016), illetve Jesztl és Lencse (2018) kiválóan összefoglaltak, azonban terjedelmi korlátok miatt ezeket nem kívánjuk részletezni. A hazai kutatások is alátámasztják, hogy a játék során a résztvevők megtanulnak fókuszálni, elmélyülni, és folyamatosan erősödik a belső motivációjuk (Jesztl és mtsai, 2016) és bizonyos kompetenciáik (Juhász és Radics, 2019). Lencse (2015. 06. 30.) azáltal, hogy a társasjátékokat csoportosította a Nemzeti alaptantervben felsorolt kulcskompetenciák alapján, szintén felhívta a figyelmet arra, hogy a társasjátékokban mennyi fejlesztési lehetőség rejtőzik. A társasjátékok hatékonysága jobb és hosszabb távú hatást mutat más hagyományos oktatási módszerekhez képest, ami szintén lehetőséget jelent a pedagógusok számára (Karbownik és mtsai, 2016).

A kutatások egy része a társasjátékok felsőoktatásban való alkalmazását vizsgálja, melyek közül több vizsgálat az orvos- és egészségtudományi területre fókuszál. Konrad és munkatársai (2007) áttekintették az orvosi oktatási célú kártya- és társasjátékokat, amelyek hasznosak lehetnek az egészségügyi területen oktatók számára. Pimentel és

munkatársai (2022) szerint az egészségügyi szakemberek esetében kiemelten fontos, hogy képesek legyenek tiszteletben tartani a betegek kulturális identitását, és kezeljék az egészségügy interkulturális feszültségeit. E kritikus terület javítására szintén a játékokat hívták segítségül. A természettudományi területen is vannak olyan kezdeményezések, amelyek a társasjátékokra alapozzák az ismeretbővítést. A Catalyze! című társasjátékot az aktív tanulási környezet megteremtésére használták, miközben áttekintették azokat a tényezőket, amelyek befolyásolják az egyetemi hallgatók kitartását és sikerét a kémiatanulásban, továbbá összegezték azokat az oktatási technikákat és forrásokat, amelyekre a tanársegédek támaszkodhatnak, hogy segítsenek a hallgatóknak. A játék forgatókönyve könnyen adaptálható különböző tudományterületekre és intézményekre, és a játék felhasználható a tanárok szakmai fejlődésére (Brydges és Dembinski, 2019). Még olyan társasjátékokkal is találkozhatunk, amelyek a jó időgazdálkodás fontosságára tanítják a résztvevőket (Falim és Prestiliano, 2018).

Kutatásunk újszerűségét adja, hogy limitált azoknak a kutatásoknak a száma, amelyek a társasjátékok felsőoktatásban való alkalmazását vizsgálják kimondottan társadalomtudományi és neveléstudományi területen. Annak ellenére, hogy hazai viszonylatban megjelent számos olyan társasjáték, amely az oktatás aktuális kérdéseivel foglalkozik, s amelyek indirekt módon gyarapítják a játékosok tudását az oktatási rendszer működéséről és a hátrányos helyzetről (ld. Mentortársas, Rendszerhiba), a szülői bevonódással kapcsolatos témakörben nem találunk ilyen jellegű kutatásokat és fejlesztéseket.

A szülői bevonódás elméleti keretei és a kutatómunka indokoltsága

A szülői részvétel fogalmát sokféleképpen mérték, s nem kizárólag, de leggyakrabban pozitív kapcsolatot találtak a tanulmányi eredmények javulásával (Watson és mtsai, 2012; Boonk és mtsai, 2018). A szülői elkötelezettség és iskolai részvétel tanulókra gyakorolt pozitív hatásán túl egyéb járulékos előnyökről is beszélhetünk. A szülői bevonódást támogató nemzetközi programok tapasztalatai szerint nemcsak az iskolai színtéren látható javulás, hanem otthon is, hiszen a részt vevő családok a szülő-gyerek kapcsolat javulásáról, a szülők nevelési stílusának fejlődéséről számoltak be (Goodall és Vorhaus, 2011). A jól működő kapcsolat ugyanakkor nemcsak a diáknak és családjának lehet kedvező. A pedagógusra és az iskolakultúrára nézve is beszélhetünk pozitív hatásról (OECD, 2019). Az iskola hírnevének, más intézményekkel fenntartott és helyi kapcsolatainak, továbbá elismertségének is kedvezhet a szülők bevonódása (Goodall és Vorhau, 2011; Fine, 1993).

Hazai viszonylatban az utóbbi évekig limitált volt azoknak a kutatásoknak a száma, amelyek a pedagógus-szülő kapcsolattartás hatásaira fókuszáltak. A kutatások egy része a PISA, az Országos Kompetenciamérés adatait használták fel, azonban ezek az adatbázisok a szülői bevonódás valamely dimenzióra fókuszáltak. Az Országos Kompetenciamérés ugyan vizsgálja az iskolával nagyon aktív kapcsolatot tartó és az iskolával kapcsolatot egyáltalán nem tartó szülők iskolai arányát, de a kontaktusok minőségéről és tartalmáról kevés részlet ismert (Lannert és Szekszárdi, 2015; Marton, 2019; Imre, 2017). Az *Értékteremtő gyermeknevelés 2020* című kutatás szerint a szülő-pedagógus kapcsolattartás gyakoriságát erősen befolyásolja a szülők iskolázottsága, ebben a mintában pedig a kapcsolattartás intenzitása elmarad a várakozástól. A feltételezésekkel ellentétben a tízéves gyermekek szüleinek fele azt állította, hogy egy hónap leforgása alatt nem, vagy legfeljebb egyszer-kétszer beszélt gyermeke tanáraival. Az egyáltalán nem kommunikálók kétszer annyian vannak az alapfokú végzettségű szülők körében, mint a felsőfokú végzettségűek között, de megjelenik egy nagyvárosi, jó anyagi helyzetű szülőkör is, amely nem tart kapcsolatot a gyermeke pedagógusaival (Bacskai, 2020; Pusztai,

2020; Engler, 2020). Az OECD országaiban átlagosan a diákok szüleinek 41%-a saját kezdeményezésére, 57%-a pedig a pedagógus kezdeményezésére beszélgetett gyermeke fejlődéséről a pedagógussal. A szülőknek mindösszesen 17%-a vett részt a helyi iskolai önkormányzatokban, s 12%-uk jelentkezett önkéntes munkára. A hazai arányok elmaradnak ettől: a magyarországi szülők 31%-a kezdeményez maga kommunikációt, 26%-uk csak a pedagógus kezdeményezésére kommunikál. Az önkéntes iskolai tevékenységekre jelentkezők aránya nem marad el az OECD átlagtól. Hazánkban a szülő által kezdeményezett beszélgetések szintén az előnyös társadalmi-gazdasági helyzetű iskolákban fordulnak elő gyakrabban, ugyanakkor a rurális térségekben jellemzőbb, hogy a pedagógus kezdeményez (OECD, 2019). Számos kutatás azonban a szülői részvétel kontraproduktív jellegét hangsúlyozza. Pepe és Addimando (2014) szerint a nem együttműködő szülői viselkedés inkább az alacsonyabb iskolai végzettségű szülőkre sajátossága, ezzel szemben a magas iskolai végzettséggel rendelkező szülőkre a túlzott bevonódás és a nagyfokú aggódás jellemző. Shadach és Ganor-Miller (2013) a szülői részvétel negatív hatását abban emelte ki, hogy azok az egyetemisták, akiknek a szülei túlzottan bevonódnak, magasabb szorongással jellemezhetőek, s a hallgatók szorongásának mértéke jelentős összefüggést mutatott a szülők magasabb iskolai végzettségével. A szakirodalomban egyre gyakrabban találkozhatunk azzal, hogy helikopterszülőknek nevezik azokat a szülőket, akiknek a nevelési stílusára a túlzott ellenőrzés és a védelem jellemző (Buchanan és LeMoyne, 2020). Az utóbbi években az MTA-DE-CSATOKK eredményei bővítik a kutatások sorát. Kutatásaik érintik az iskolai szakemberek fontosságát (Csók és Pusztai, 2022), a szülők iskolai önkéntességét (Kocsis és mtsai, 2022), a sajátos nevelési igényű diákok tanárai és szülei közötti együttműködést (Bacskai és mtsai, 2023), vagy az apák szerepét (Csák 2023).

A kutató- és fejlesztőmunkáról

A játék célja

Ahogy az elméleti áttekintésben is rávilágítottunk, a szülői részvétel kulcsfontosságú kutatási terület. A kutatócsoportunk célja a pedagógusok szülői bevonódást erősítő tevékenységének szakmai fejlesztése. Az eredményes iskolai gyakorlatok működési mechanizmusainak feltárásával olyan eljárásokat alakítunk ki, amelyek a pedagógusképzésbe és továbbképzésbe integrálva a pedagógus-szülő kooperáció fejlesztését segítik elő. Ilyen fejlesztő munka eredménye az általunk tervezett társasjáték, amellyel a célunk a tudás gyarapítása. A társasjáték révén megtapasztalhatják azokat a helyzeteket, amelyek az iskolák és a családok kapcsolattartásában kihívásként és erőforrásként jelennek meg. A játék segítségével bepillantást nyerhetnek a szülői bevonódás kérdéskörébe és fontosságába, hazai és nemzetközi jógyakorlataiba.

A társasjátékot elsősorban tanárjelölteknek, pedagógusképzésben részt vevő hallgatóknak és pedagógusoknak javasoljuk. Kiemelten ajánljuk a társasjátékot az iskolai segítő szakembereknek, továbbá a jelenleg felsőoktatásban tanuló, segítő hivatásra készülő hallgatók számára is (pl. pedagógus, pszichológus, szociális munkás). A társasjáték hasznos ismeretekkel gazdagíthatja továbbá a társadalomismereti tanulmányokat folytató hallgatók tudását is (pl. andragógus, kulturális mediátor, szociológus).

A társasjáték egyes elemei (ld. kvízkártyák) oktatási segédanyagként is alkalmazhatóak, egy-egy kurzus vagy tréning során, ugyanis a kérdések lehetőséget adnak oktatási, nevelési vagy kutatási helyzetek megvitatására. A játékban használt ismeretek a hazai és nemzetközi szakirodalmon, valamint a kutatócsoport kutatási eredményein és a kutatásba bevont pedagógusok tapasztalatain alapulnak.

További célként jelenik meg, hogy a résztvevők (akik elsősorban pedagógusok, segítő szakemberek, tanárjelöltek, pedagógusképzésben és egyéb társadalomtudományi területen tanulók) hosszú távon kamatoztatni tudják a megszerzett ismereteket. Az alábbi táblázatban foglaltuk össze, hogy az Epstein (2010) által kidolgozott dimenziók mentén hogyan profitálhatnak a megszerzett információk gyakorlatban való alkalmazásából a pedagógusok, a szakemberek.

1. táblázat. A szülői bevonódás pozitívuma a pedagógusok számára

Az otthoni nevelés támogatása	A tanulói viselkedés mozgatórugóinak megértése, a családok helyzetének, kultúrájának megismerése. Meggyőző érvelés, problémamentesebb tanulók. A családok erősségeinek felfedezése és a saját pedagógiai, fejlesztő tudásuk, képességeik kibontakoztatása.
Kommunikáció erősítése	A különféle társadalmi státusú, kultúrájú szülővel való kommunikálás képességének fejlődése. A szülői kapcsolathálók erejének felismerése és felhasználása. A tanulóival kapcsolatos nézetek előhívásának képessége is fejlődik.
Önkéntesség	A passzív családok bevonásának képessége fejlődik. Informális keretek között erősödik a bizalom. A szülők tehetségének felmérése, felismerése, aktivizálásuk révén a feladatok megosztása. A szülőtársak aktivizálása a segítségre szoruló tanulók, szülők támogatásában, terhek megosztása.
Az otthoni tanulás támogatása	A házi feladatok hatékonyabb megtervezése és a feladatok biztosabb elkészülése. A családi idő tiszteletben tartása miatt jobb kapcsolat a szülőkkel. Az egyszülős, a kétkeresős (leterhelt) és az alacsony státusú családok motivációs lehetőségeinek azonosítása.
Döntéshozatal, döntés előkészítésébe való bevonás	A szülők perspektíváinak megismerése a döntés előtt. Jobban becsülhető egy döntés kimenetele. A szülői képviselőkkel való közös munka révén reálisabb szülőkép.
Közösségi együttműködés	Az iskolai programok gazdagítása külső szereplőkkel, feladatmegosztás. Képesség a külső mentorok és partnerek bevonására. A tanulói jövőkép, az életcélok formálása révén könnyebb motiválás.

A játék kidolgozása és az első visszajelzések

A játék bekategorizálása

Az oktatási célú játékokat (*serious games*) nem szórakoztatásra tervezték. Az ilyen típusú játékok alacsony téttel jellemezhető környezetet biztosítanak a tanulók számára. Módosíthatják a tanulói magatartást és attitűdöket az oktatási célok érdekében, és támogathatják a tanulást (Abt, 1970; Cosimini és Collins, 2023).

Jesztl és Lencse (2018) a játékmechanizmusok alapján csoportosította a társasjátékokat. Ez alapján megkülönböztethetünk dobok-lépek (pl. Monopoly), mozgok-ütök (pl. Malom), licitálós (pl. Medici), területuraló (pl. Honfoglaló) vagy sorozatgyűjtős (pl. Römi), valamint versenyzős (pl. Formula D) és kooperatív játékokat (pl. Aranyásók). Azonban egyes társasjátékok akár több mechanizmust is tartalmaznak.

Az általunk fejlesztett társasjáték felnőtt társasjátéknak minősül, hiszen a játékosok sok döntési helyzettel találkoznak. Ugyanakkor kooperatív játék, ugyanis a játékosok

közösen nyernek vagy veszítenek. Nehézségi szintjét tekintve haladó, mivel a társasjáték komolyabb szellemi erőfeszítését igényel. A társasjátékban megjelenő karakterképességek, akciókártyák és a szcenáriók révén többször játszható. Abból kifolyólag, hogy a karakterek képességekkel rendelkeznek, és egy közös cél érdekében működnek együtt, így szimmetrikus játéknak tekinthető, s mivel a témáját tekintve egy nagy témát, a szülői bevonódás témáját öleli fel, ezért tematikus játék (Győri-Nádai és Győri, 2023).

A játékhelyzet

A társasjáték célja, hogy a tanévet szimbolizáló tíz kör alatt a játékosok egymással együttműködve megoldják a család és iskola közötti kapcsolattartás és a szülői bevonódás kihívásait. A kihívások olyan szituációkat, élethelyzeteket reprezentálnak, amelyek a valóságon, kutatási eredményeken és pedagógusi tapasztalatokon alapszanak. A kooperativitás mellett nagy szerepe van a szerencsének, amely olykor pozitív, olykor negatív változást hoz a játék menetébe. A társasjátékot 4–8 fő játszhatja egyidejűleg.

A játék a K.Ö.SZ.I. címet kapta, alcímként megmagyarázva: Kommunikáció és Összhang a Szülők és az Iskola között. Arra törekedtünk, hogy egy rövidebb, akár mozaikszóból álló, informatív címet adjunk a játéknak, amelynek pozitív kicsengése van, illetve első hallásra érdekes és emlékezetes legyen. Szerettük volna, ha a cím világosan közvetíti a kutatás és a játék célját, azaz a kommunikáció, a partneri kapcsolat és harmónia megerősítését a család és az iskola között. A „köszi” szó egyéb módon, a játék során is megjelenik (ld. később a „Köszi-index”).

A karakterkártyák és ezek kialakításának elméleti keretei

Minden játékos egy karakterként fog játszani. Az iskolai karakterek létrehozása a kutatócsoportunk eddigi munkáján és a nemzetközi szakirodalmon alapszik. A játékban nagy szerepet kapnak az igazgatók (Sheldon és mtsai, 2015), az alsó és felső tagozaton tanító és a középiskolában dolgozó pedagógusok, akik mellett megjelennek az iskolai segítő szakemberek (Csók és Pusztai, 2022), a mentorok (Godó és Hornyák, 2023) és egyéb iskolai dolgozók. A karakterek kialakításánál arra törekedtünk, hogy változatos módon jelenítsük meg az iskolai dolgozókat (nemek aránya, beosztások, attitűdök stb.), s a kitalált, olykor vicces nevekkel mutassuk be a karakterek „személyiségét”. Az iskolai karakterek négy különböző képességgel rendelkeznek, amelyeket 1-től 5-ig terjedő skálán jelöltünk a kártyalapon. A képességek: kommunikáció, összeköttetés, szakértelem és innováció. Ezen képességegyüttes révén jött létre a Köszi-index.

1. kép. Egy-egy példa a játékos karakterre, valamint szülőkártyára

A fejlesztés során szülőkártyákat is terveztünk, amelynek elméleti kiindulási alapja Smit és munkatársai (2007) tipológiája volt. A kutatásuk célja, hogy feltárják, mit várnak el a szülők különböző csoportjai az iskolától, s ezekre alapozva kidolgoztak stratégiákat a különböző típusú szülők bevonására. Ezt a tipológiát felhasználva alkottuk meg a szülőkártyákat, amelyek egy-egy szülőtípust testesítenek meg.

2. táblázat. Smit és mtsai (2007) részletes tipológiája

A TÁMOGATÓ	**A TÁVOLLEVŐ**
• **Iskolai végzettség:** alacsony/közepes • **Jellemzők:** elégedett és bevont, kész segíteni a gyakorlati ügyekben, hajlandó dolgozni, kiváló segítő kéz, kellemes partner, aktív, igény szerint elérhető, elegendő ideje van. • **Kulcsszavak:** segítőkész, kedves, szolid, barátságos, kreatív, szimpatikus, együttgondolkodó, harmonikus, támogató, felvilágosító, szolgálatkész, naiv, jól beállított. • **Alkalmas:** segítő tevékenységek, szülői bizottságok. • **Nem alkalmas:** iskolai tanácsadó testület vagy iskolaszék számára, ha előtte nem vett részt egy vagy több képzésen. • **Megközelítés módja:** a szolidaritás érzésére való hivatkozás, szövetség megléte, partnerség közös célokkal.	• **Iskolai végzettség:** alacsony/közepes • **Jellemzők:** nem tartja magát alkalmasnak a közreműködésre, esetleg csak akkor vesz részt, ha kifejezetten kérik, mérsékelten elégedetlen, nem érdekelt. Az iskola (már) nem élvez prioritást, az iskolaválasztást a véletlenre bízza, nem lehet vele kapcsolatba lépni, introvertált, megközelíthetetlen. • **Kulcsszavak:** magányos, kilépő, (szinte) nincs kapcsolata más szülőkkel, nincs baráti kapcsolata az iskolával, nem kommunikatív, kulturális szakadékkal küzd az eltérő kulturális háttér miatt. • **Alkalmas:** iskolai támogató hálózat, hídként szolgálhat más távolmaradó szülőkhöz vagy szülői csoporthoz. • **Nem alkalmas:** iskolai tanácsadó testület, iskolaszék vagy szülői bizottságok számára egy vagy több képzés elvégzése nélkül. • **Hogyan közelítsünk:** kapcsolat keresése, érdeklődés mutatása, beszélgetés kezdeményezése a kulturális háttérről és a gyerekekről, empátia kimutatása, felmérni, miben igényel segítséget, bizalom elnyerése.

A POLITIKUS

- **Képzettség:** közepes/magas
- **Jellemzők:** a döntések meghozatalában való részvétel, a befolyás kifejezésének és a bevonódás vágya; elégedett, amíg a szülő részt vehet a megbeszéléseken; kritikus fogyasztó; extrovertált; figyel az iskolaválasztás „demokratikus" minőségére.
- **Kulcsszavak:** kritikus, precíz, optimista, inspirálni akaró, meggyőző.
- **Alkalmas:** iskolai tanácsadó testület, iskolaszék.
- **Nem alkalmas:** segítő tevékenységek tényleges végzésére.
- **Hogyan közelítsünk:** felfigyelés az iskolapolitika befolyásolására, a meghallgatásra és a véleménynyilvánításra való vágyra; annak érdekében, hogy teljes mértékben kihasználjuk e szülő képességeit, kérjük fel, hogy a szülők nevében vegyen részt az iskolai tanácsadó testületben vagy az iskolaszékben.

A KARRIERISTA

- **Képzettség:** közepes/magas
- **Jellemzők:** a gyermeknevelés, a gyermekgondozás és az oktatás felelősségét az iskolára hárítja; egyablakos szemlélet; elégedett, amíg az iskola minden feladatot átvesz; kritikus az iskolaválasztással kapcsolatban; „az iskola a szülőkért van" hozzáállás, és a tanárokat a szülők meghosszabbításának tekinti.
- **Kulcsszavak:** távolságtartó, „nincs jó hír", üzletszerű, alapvetően csak elvesz, és nem ad semmit.
- **Alkalmas:** iskolai tanácsadó testület vagy iskolaszék, feltéve, hogy ez megfelel az egyén karrierlehetőségeinek.
- **Nem alkalmas:** időigényes segítő tevékenységekre.
- **Hogyan közelítsünk:** beszélgetés a munkáról, karrierről, oktatásról: az iskolai tanácsadó testület és az iskolaszék feladatainak megemlítése, kitérve az ezekben részt vevő érdekes emberekre, és hogy mit jelenthet a részvétel a karrier szempontjából.

A GYÖTRŐ

- **Iskolai végzettség:** magas
- **Jellemzők:** az iskola hozzáállása és saját oktatási tapasztalatai miatt sértettnek és félreértettnek érzi magát; kritikus fogyasztóként elítéli az iskola hibáit, irányíthatatlan rakéta az iskolai csapat számára; csak akkor elégedett, ha az iskola megrogy, és vállalja a felelősséget a nem optimális működésért.
- **Kulcsszavak:** mindentudó, rideg, érzéketlen, agresszív, konfliktusos, harcos, színpadias, türelmetlen.
- **Alkalmas:** iskolai tanácsadó testület, iskolaszék.
- **Nem alkalmas:** segítő tevékenységekre, szülői bizottságokra.
- **Hogyan közelítsünk:** valódi érdeklődés mutatása a szülő indítékai és a gyermeknevelléssel és oktatással kapcsolatos (új) elképzelései iránt; törekedjünk szakmaiságra, de ügyeljünk arra, hogy a szülő kényelmesen érezze magát; céljaink szem előtt tartása; felkészült hozzáállás; jó kérdések feltevése; köszönőlevél küldése találkozó után; jegyzetelés a beszélgetés alatt; a kommunikációs csatorna nyitva tartása.

A SZUPERSZÜLŐ

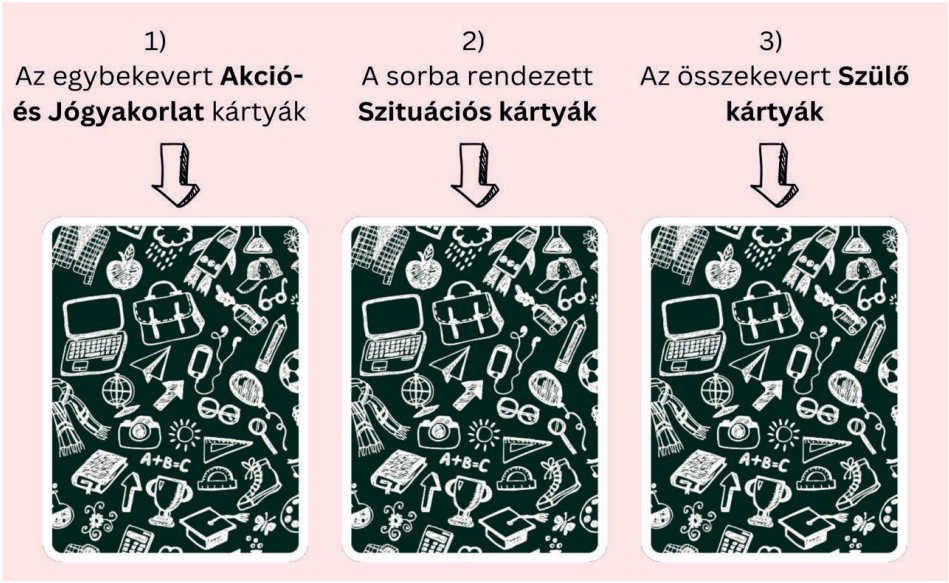
- **Iskolai végzettség:** magas
- **Jellemzők:** felelősséget érez a gyermeknevelésért és az oktatásért az iskolával együtt; hajlandó elfoglalt munkája mellett támogatni az iskolát; hajlandó hozzájárulni az iskolával való kapcsolattartáshoz; kritikusan gondolkodik az iskolával együtt; jó ötletekkel járul hozzá; hajlandó kihasználni saját hálózatait; akkor elégedett, ha az iskola mindent megtesz a saját gyermeke és a többi diák teljesítményéért és jólétéért.
- **Kulcsszavak:** lojális, ambiciózus, erősítő, innovatív, kommunikatív, inspiráló, sétáló enciklopédia, képes fejlődni.
- **Alkalmas:** problémák átgondolása, megoldások keresése, válságok kezelése, pénzszerzés, iskolaszék (elnök)
- **Nem alkalmas:** támogató iskolai hálózat.
- **Hogyan közelítsünk:** szívélyes érdeklődés mutatása a szülő gyermeknevelléssel és oktatással kapcsolatos véleménye és elvárásai iránt, a (nagyobb) bevonás szükségességének felmérése, e szülő ötleteire való nyitottság.

A játék előkészítése

Az előkészületeket a karakterkártyák keverésével és húzásával kezdjük. Keverés előtt ügyeljünk arra, hogy a pakliban mindenképpen szerepeljen legalább egy Igazgató karakter. Minden játékos egy lapot húz. Igazgató karakter csak egy játékos lehet, tehát ha több Igazgató karakter kerül felhúzásra, akkor azon személyek, akik Igazgató lapokat húztak, megbeszélik, hogy ki marad Igazgató, és ki(k) az(ok), aki(k) új karaktert húz(nak). Minden karakterhez tartoznak képességpontok és egy rövid leírás, így célszerű a karaktereknek bemutatkozni, hogy mindenki megismerje a játékostársa képességeit.

A második lépés az iskola „állapotának" beállítása. A játéktáblán három, 1-től 10-ig terjedő skála található, amelyek az iskola egyes jellemzőit takarják. A skálák a következők: szülői kapcsolattartás, iskolai eredményesség és presztízs. Ez az a három tulajdonság az, amire ügyelni kell, hogy minél magasabb értéket vegyen fel a játék végére. Ezt a három tulajdonságot szintén Epstein által kialakított dimenzióra és kutatási eredményeire vezettük vissza (Epstein, 2010). Ha először játszunk a játékkal, akkor érdemes a jelzőkorongokat minden skála esetében az ötödik egységre tenni. Annak érdekében, hogy a játékot többször tudják játszani, különböző nehézségi szinteket is kialakítottunk. Az iskola „állapotának" meghatározása az Országos Kompetenciamérés 2019. évi telephelyi adatbázisa alapján készült, a szülői aktivitás és eredményességi mutató alapján. Képzési típusonként 4 kategória alakult ki: (1) aktív szülői részvétel – eredményes iskola, (2) aktív szülői részvétel – nem eredményes iskola, (3) nem aktív szülői részvétel – eredményes iskola, (4) nem aktív szülői részvétel – nem eredményes iskola. A fenti kategóriákat azért tartottunk fontosnak beemelni a játékba, mert ezzel tudjuk a társasjáték nehézségi fokát is alakítani. Mind a négy iskolakategória külön alaphelyzetet takar a korábban említett három iskola jellemzőinek (szülői kapcsolattartás, iskolai eredményesség, presztízs) beállítása révén. Például a nem aktív szülők és nem eredményes iskola esetében a jelzőkorongokat a minden skála esetében a hármas egységre helyezzük.

Az iskola „állapotának" beállítása utána következik a többi kártya összekeverése és elhelyezése. A karakterkártyák mellett még három kártyatípus tartozik a játékhoz, amelyeket ki kell helyezni a játéktáblára. Az egyik az akció- és jógyakorlatokat, a másik a szituációs kártyákat tartalmazó pakli. A szituációs kártyáknak fontos szerepük van a játék előrehaladásában, így ezeket a kártyákat 1-től 10-ig beszámoztuk, s az adott körben mindig a körnek megfelelő sorszámmal ellátott kártyát kell felhúzni és felolvasni. A szituációs kártyák problémáinak megoldásához minden játékos kap egy tevékenységtáblázatot, amely kilenc lehetséges megoldást tartalmaz (Epstein, 2010). Ezek közül kell majd a játékosnak kiválasztani a legmegfelelőbb megoldást. A szülő karakterkártyákat szintén a játéktáblára kell kihelyezni, így három paklink lesz, amelyet a 2. kép szemléletet.



2. kép. A játéktáblán elhelyezendő három pakli

A játék menete

Miután a játékosok karaktereiket felhúzták, az iskola „állapotát” jelző skálákat beállították és a három paklit is összekeverve kihelyezték az asztalra, kezdődhet a játék. Az első lépés, hogy az Igazgató karakterrel rendelkező személy felhúzza az első szituációs kártyát, amely az adott hónaphoz tartozó (probléma)szituációt és annak az iskolára gyakorolt hatását tartalmazza. Miután felolvastuk a szituációt, az iskolára gyakorolt hatást jelöljük az iskola jellemzőit jelző skálán.

Ahhoz, hogy az adott hónap (probléma) szituációját a játékosok meg tudják oldani, támaszkodniuk kell a szülőkre. Így következő lépésként minden játékos kötelezően húz egy szülő kártyát. A szülő karakterkártyák a korábban bemutatott elméleti anyag szerint egyaránt rendelkeznek pozitív és negatív tulajdonságokkal. Fontos, hogy a szülők hatást gyakorolnak a játékosok karaktereire, tehát csökkentik vagy növelik a karakterek valamely képességét.

A (probléma)szituáció megoldásához, ahogy említettük, a játékosoknak egy tevékenységtábla áll a rendelkezésükre, amely kilenc megoldási lehetőséget kínál. A lehetséges tevékenységek közül kell a játékosoknak kiválasztani azt, amely véleményük szerint a legközelebb áll a (probléma)szituáció megoldásához. Az adott megoldási lehetőségek mindegyike tartalmazza a megvalósításához szükséges pontértéket.

A (probléma)szituáció megoldásához, ahogy említettük, a játékosoknak egy tevékenységtábla áll a rendelkezésükre, amely kilenc megoldási lehetőséget kínál. A lehetséges tevékenységek közül kell a játékosoknak kiválasztani azt, amely véleményük szerint a legközelebb áll a (probléma)szituáció megoldásához. Az adott megoldási lehetőségek

mindegyike tartalmazza a megvalósításához szükséges pontértéket. Például a szülők önkéntes munkára való ösztönzéséhez mint megoldáshoz a következő pontértékekre van szükség: Kommunikáció: 7, Összeköttetés: 7. Ezek a szükséges pontértékek minden esetben olyan magasak, hogy nincs olyan karakter, aki önmagában rendelkezne a megvalósításhoz szükséges pontértékekkel. A megoldáshoz maximum három karakter együttműködése szükséges, azaz az ő tulajdonságpontjuk fog összeadódni, de összeadásuk során a karakterekhez tartozó szülők hatásait figyelembe kell venni. Ha elegendő pontjuk van az adott tevékenység megvalósításához, akkor kifejti a pozitív hatását, s ezt a hatást az iskola jellemzőit jelző skálán jelölik. Azon karaktereknek, akik részt vettek a megoldásként kiválasztott tevékenység megvalósításában, el kell dobniuk szülőkártyájukat, és a következő körben újat kell húzniuk. A szülőkártyákat csak azoknak a karaktereknek kell eldobniuk, akik részt vettek a tevékenység megvalósításában. A többi karakternél mindaddig ott marad a szülőkártya, amíg részt nem vesznek egy tevékenység kivitelezésében. Ezzel a mechanizmussal szerettük volna prezentálni, hogy a pedagógusok és iskolai szakemberek mindig más-más szülőkkel dolgoznak együtt.

3. kép. A játékmenetet bemutató kártya

Egyéb mechanizmusok is érvényesülnek a játék során. Az egyik ilyen mechanizmus a korábban említett akció- és jógyakorlat kártyákhoz kapcsolódik. Egy-egy akció- és jógyakorlat kártyát minden hónapban kötelező húzni, azonban a játékosoknak közösen csak egyet kell. Az akciókártyák olyan váratlan események, melyek hatása mindig negatív a játék menetére nézve. A jógyakorlat kártyák ezzel szemben pozitív hatást gyakorolnak a játékra. A jógyakorlat kártyák hazai és nemzetközi, már létező és bevált jó gyakorlatot takarnak. Mindkét kártyatípus esetében az adott kártyán szereplő leírás alapján kell eljárni, s módosítani az iskola jellemzőit jelző skálát.

Az egyéb mechanizmushoz kapcsolódnak a kvízkártyák. A kvízkártyákat bármely hónapban opcionálisan lehet húzni, de körönként csak egy alkalommal. A kvízkártyákra a csoport közösen válaszolhat. Ha a játékosok úgy döntenek, élnek a kvízkártya lehetőségével, az Igazgató típusú karakterrel rendelkező játékos lesz az, aki a kvízkártyát ismerteti, és a játékosok által meghozott közös válasz helyességét is ő fogja ellenőrizni. A helyes válaszok minden esetben megtalálhatóak a kvízkártyákon. Megtalálhatóak benne zárt kérdések, s azon belül egyszerű választásos, igaz-hamis és párosító feladatok, továbbá kiegészítéses és nyílt, rövid választ igénylő feladatok. Ha a feladatot helyesen oldják meg a játékosok, akkor egy pontszámot hozzáadhatnak az általuk választott iskolai skálához (szülői kapcsolattartás, eredményesség, presztízs). Ezzel a kártyatípussal egyrészt az a célunk, hogy a játékosok helyes válasz után közösen hozzanak döntést, ezáltal befolyásolhatják a játék további menetét. Másrészt ezzel a kártyatípussal szerettük volna biztosítani azt, hogy a játékosok megismerkedjenek a szülői bevonódással kapcsolatos legfontosabb eredményekkel. A feladatok egyaránt tartalmaznak hazai és nemzetközi kutatási eredményekre vonatkozó kérdéseket, továbbá megjelennek olyanok, amelyek különböző aspektusból vizsgálják a szülői részvételt (pl. szülői bevonódás a sajátos nevelési igényű tanulók esetében, nemi különbségek a szülői bevonódásban, roma családok részvétele, szektorközi összehasonlítások, digitális nevelés stb.).

Visszajelzések

A társasjátékot eddig 25 pedagógus és 60 hallgató tesztelte. A játékosokat arra kértük, hogy egy 1-től 10-ig terjedő Likert-skálán értékeljék a társasjátékot. 38%-uk adta a legmagasabb pontszámot. A legalacsonyabb pontszám a 7-es volt (8%). A játékosoknak a társasjáték kooperatív jellege és a véleményformálás tetszett a legjobban, illetve a különböző karakterek (pl. influenszer anyuka). Rendkívül fontosnak tartották a témát, de azt is kiemelték, hogy különösen tetszett nekik, hogy a társasjáték humoros, de tanulságos helyzeteket teremtett.

A kérdőívben számos előremutató javaslatot tettek, amelyeket igyekeztünk beépíteni a játékba. A javaslatok közé tartozott a nagyszülők, idősebb testvérek, nevelőszülők vagy különböző etnikumú szülők hozzáadása a szülői kártyákhoz. A válaszadók többsége egyetértett azzal, hogy „a játék bemutatta azt a rendkívüli csapatmunkát, amely szükséges ahhoz, hogy egy iskola jól működjön, és ennek a csapatmunkának a szülők nélkülözhetetlen részét képezik”. A tesztelés első szakaszában a válaszadók gyakran kiemelték, hogy a játék hosszú, időigényes, ha többen játszanak. Ezért néhány nagyobb csoporttal (10-12 fő) végzett tesztelés után a társasjátékban részt vevők számát maximum 8 főre csökkentettük. Természetesen a játékot nagyobb létszámmal is lehet játszani, de akkor számolni kell azzal, hogy a játék több mint 60 percet vesz igénybe. Sok résztvevő pozitívnak találta a játékmester jelenlétét, de kiemelték, hogy a játékmesternek képesnek kell lennie a résztvevők közötti kommunikáció irányítására, és hogy a játékhoz fejlett vagy irányított vitakultúra szükséges. Ez a felismerés számunkra hasznos, mivel a társasjátékot elsősorban egyetemi kurzusokra terveztük, ahol valószínűleg az oktató

tölti be a játékvezető szerepét. A válaszadók többsége azt is jelezte, hogy érdemes lenne a kvízkártyákat és a jó gyakorlat kártyákat úgy kialakítani, hogy azok játékvezető nélkül is a lehető leginformatívabbak legyenek. Ezért a kvízkártyákat átdolgoztuk, így nemcsak a helyes megoldás szerepel rajtuk, hanem egy rövid magyarázat is, valamint egy QR-kód, amellyel beolvasható a megoldást tartalmazó eredeti cikk. Ugyanígy egy QR-kód segítségével elérhetők a jó gyakorlatokat alkalmazó iskolák honlapjai, vagy az adott jó gyakorlatokat részletező tanulmányok.

A kérdőív utolsó kérdése arra irányult, hogy milyen új dolgokat tanultak a játék során, illetve mi volt számukra újdonság:

> „Soha nem játszottam még ilyen játékkal, ami közvetlenül a tanároknak szólt, ez teljesen új élmény volt."

> „A különböző módszerek, bár mint kiderült, mert ezek a programok és részvételi formák Magyarországon nem annyira elterjedtek."

> „A szülőkkel való kapcsolatok sokfélesége."

> „A kvízkérdések sok hasznos ismeretet adtak, és a bennük szereplő kérdések/válaszok tartalma nagyon új volt számomra."

A kérdőívben számos előremutató javaslatot tettek, amelyeket igyekeztünk beépíteni a játékba. A javaslatok közé tartozott a nagyszülők, idősebb testvérek, nevelőszülők vagy különböző etnikumú szülők hozzáadása a szülői kártyákhoz. A válaszadók többsége egyetértett azzal, hogy „a játék bemutatta azt a rendkívüli csapatmunkát, amely szükséges ahhoz, hogy egy iskola jól működjön, és ennek a csapatmunkának a szülők nélkülözhetetlen részét képezik". A tesztelés első szakaszában a válaszadók gyakran kiemelték, hogy a játék hosszú, időigényes, ha többen játszanak.

Néhány válaszadó konkrét fogalmakat és kifejezéseket írt le, néhányan programokat neveztek meg, míg a legtöbb válaszadó a kvízkérdésekben szereplő információkat jegyezte le, de voltak olyan játékosok is, akik még soha nem játszottak hasonló kooperatív vagy karakteralapú játékkal, így számukra ez nyújtotta a legnagyobb újdonságot. A társasjáték tesztelése még folyamatban van.

Összegzés

Véleményünk szerint a társasjátékok használata egy kutatási téma, tananyag feldolgozásához számos előnnyel járhat az egyetemi hallgatók számára. Egyrészt erősítheti az elköteleződést azáltal, hogy a társasjátékok élményszerűbbé teszik a tanulást, hiszen szakítanak a hagyományos tanárközpontú, előadásra alapuló módszerekkel. A hallgatók aktívan részt vesznek a döntéshozatalban, a problémamegoldásban és a kritikai gondolkodásban, elősegítve ezzel a (kutatási) téma mélyebb megértését. Egyes társasjátékok, mint az általunk fejlesztett játék is, valós élethelyzeteket szimulálnak. Ez lehetővé teszi, hogy a hallgatók az elméleti ismereteket gyakorlati kontextusba helyezzék és alkalmazzák. Az általunk tervezett játék fő erőssége, hogy együttműködést és kommunikációt igényel. A hallgatók együtt dolgoznak, stratégiákat vitatnak meg, és megfogalmazzák

a véleményüket. Továbbá a játék gyakran összetett döntéshozatalt és stratégiát kíván. A hallgatóknak kritikusan kell gondolkodniuk lépéseikről, előre kell látniuk az eredményeket, és módosítaniuk kell stratégiáikat. Ezek a tényezők mind elősegítik a kritikus gondolkodást. Mindemellett lényeges, hogy a társasjátékok növelhetik a tanulási motivációt. A versengő vagy kooperatív elemek kihívást és sikerélményt keltenek, erősítik a tanulók belső motivációját. Figyelembe véve, hogy a hallgatók eltérő tanulási stílussal rendelkeznek, így a társasjáték a vizuális, auditív és kinesztetikus hallgatók számára is alkalmas, hiszen hatékonyabb tanulási környezetet biztosíthat. A társasjáték gyakran tartalmaz ismétlést, megerősítést és felidézést. Ezek az elemek hozzájárulnak a memória fejlesztéséhez, segítik a tanulókat abban, hogy jobban megőrizzék a kutatási témával kapcsolatos információkat. Az általunk tervezett társasjáték erősítheti a kutatási készségeket, hiszen ösztönözheti őket, hogy további kutatásokat végezzenek egy-egy releváns témában. Kimondottan a pedagógusképzésben motiválhatja a tanárjelölteket, hogy hasonló játékos módszereket alkalmazzanak a saját munkájukban is. Összefoglalva, a társasjátékok beépítése az egyetemi oktatásba dinamikus és hatékony tanulási környezetet teremt, amely számos kompetenciát fejleszt, miközben bővíti a résztvevők tudását. A társasjáték felsőoktatási kurzusokban való alkalmazása újszerű és hatékony megközelítést jelent a szülői részvételhez kapcsolódó ismeretek és készségek átadásában. Továbbá hatékony eszközként szolgálhat az empátia elősegítésében, a kommunikációs készségek fejlesztésében, és felkészítheti a jövő pedagógusait arra, hogy eligazodjanak a szülőkkel való pozitív partnerkapcsolatok kiépítésének komplexitása között.

Köszönetnyilvánítás, támogatás

A tanulmány alapját képező kutatást a MTA-DE-Családok és Tanárok Kooperációja Kutatócsoport hajtotta végre és a Magyar Tudományos Akadémia Közoktatás-fejlesztési Kutatási Programja támogatta. A Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával valósult meg. A Kulturális és Innovációs Minisztérium EKÖP-24-2 kódszámú Egyetemi Kutatói Ösztöndíj Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

Irodalom

Abt, C.C. (1970). *Serious games.* The Viking Press.

Aczél, Z. (2015. 09. 15.). A társasjáték-pedagógia filozófiája. *Taní-tani Online,* https://www.tani-tani.info/a_tarsasjatek_pedagogia_filozofiaja Utolsó letöltés: 2024. 01. 27.

Aldemir, T., Celik, B. & Kaplan, G. A (2018). Qualitative Investigation of Student Perceptions of Game Elements in a Gamified Course. *Computers in Human Behavior,* 78, 235–254. DOI: 10.1016/j.chb.2017.10.001

Bacskai, K. (2020). Az iskola és a család kapcsolata. *Kapocs, 3*(2), 13–22.

Bacskai, K., Dan, B. A., Szűcs, T., Sávai-Átyin, R., Hrabéczy, A., Kovács, K. E., Ridzig, G., Kiss, D. M. & Pusztai, G. (2023). Problémák és megoldások a sajátos nevelési igényű diákok tanárai és szülei közötti együttműködésben. *Iskolakultúra, 33*(9). DOI: 10.14232/iskkult.2023.9.3

Bochennek, K., Wittekindt, B., Zimmermann, S.-Y. & Klingebiel, T. K. (2007). More than mere games: a review of card and board games for medical education. *Medical Teacher, 29*(9), 941–948. DOI: 10.1080/01421590701749813

Boonk, L., Gijselaers, H. J., Ritzen, H. & Brand-Gruwel, S. (2018). A review of the relationship between parental involvement indicators and academic achievement. *Educational Research Review,* 24, 10–30. DOI: 10.1016/j.edurev.2018.02.001

Brydges, S. & Dembinski, H. E. (2019). Catalyze! Lowering the Activation Barriers to Undergraduate Students' Success in Chemistry: A Board Game for Teaching Assistants, *Journal of Chemical Education, 96*(3), 511–517. DOI: 10.1021/acs.jchemed.8b00544

Buchanan, T. & LeMoyne, T. (2020). Helicopter Parenting and the Moderating Impact of Gender and Single-Parent Family Structure on Self-Efficacy and Well-Being. *The Family Journal, 28*(3), 262–272. DOI: 10.1177/1066480720925829

Camacho-Sánchez, R., Rillo-Albert, A. & Lavega-Burgués, P. (2022). Gamified Digital Game-Based Learning as a Pedagogical Strategy: Student Academic Performance and Motivation. *Applied Sciences, 12*(21), 11214. DOI: 10.3390/app122111214

Cosimini, M. J. & Collins, J. (2023). Card and board game design for medical education: length and complexity considerations. *Korean Journal of Medical Education, 35*(3), 291–296. DOI: 10.3946/kjme.2023.267

Csák, Z. (2023). Types of Fathers' Home-based and School-based Involvement in a Hungarian Interview Study. *Central European Journal of Educational Research, 5*(1), 95–103. DOI: 10.37441/cejer/2023/5/1/12047

Csók, C. & Pusztai, G. (2022). Parents' and Teachers' Expectations of School Social Workers. *Social Sciences, 11*(10), 487. DOI: 10.3390/socsci11100487

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2012). Self-Determination Theory in Health Care and Its Relations to Motivational Interviewing: A Few Comments. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 9*(24), 1–6. DOI: 10.1186/1479-5868-9-24_

Eltahir, M. E., Alsalhi, N. R., Al-Qatawneh, S., AlQudah, H. A. & Jaradat, M. (2021). The Impact of Game-Based Learning (GBL) on Students' Motivation, Engagement and Academic Performance on an Arabic Language Grammar Course in Higher Education. *Education and Information Technologies,* 26, 3251–3278. DOI: 10.1007/s10639-020-10396-w

Engler, Á. (2020). Távolléti oktatás a családok aspektusából. *Civil Szemle, 17*(1), 117–132.

Eppmann, R., Bekk, M. & Klein, K. (2018). Gameful Experience in Gamification: Construction and Validation of a Gameful Experience Scale [GAMEX]. *Journal of Interactive Marketing,* 43, 98–115. DOI: 10.1016/j.intmar.2018.03.002

Epstein, J. L. (2010). School/Family/Community Partnerships: Caring for the Children We Share. *Phi Delta Kappan, 92*(3), 81–96. DOI: 10.1177/003172171009200326

Falim, A. S. & Prestiliano, J. (2018). The Use of Board Games as Learning Media of Project Time Management. *Journal of Nonformal Education, 4*(1), 69–78.

Fine, M. (1993). [Ap]parent Involvement: Reflections on Parents, Power, and Urban Public Schools. *Teachers College Record, 94*(4), 1–19. DOI: 10.1177/016146819309400402

Ge, X. & Ifenthaler, D. (2018). Designing Engaging Educational Games and Assessing Engagement in Game-Based Learning. In Zheng, R. & Gardner, M. K. (szerk.), *Handbook of Research on Serious Games for Educational Applications.* IGI Global. 253–272. DOI: 10.4018/978-1-5225-5198-0.ch001

Godó, K. & Hornyák, Á. (2023). A mentorálás vizsgálata az iskolai közösségben. In Bajzáth, A., Csányi, K. & Győri, J. (szerk.), *Elkötelezettség és rugalmasság: a neveléstudomány útjai az átalakuló világban.* Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Tudományos Bizottság Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar. 292.

Goodall, J. & Vorhaus, J. (2011). *Review of Best Practice in Parental Engagement.* Department for Education.

Győri-Nádai, R. & Győri, Z. (2023). *Mit játsszunk? Inspiráció és tudás a modern társasjátékok birodalmából.* Corvina Kiadó.

Hwang, G. J., Hung, C. M. & Chen, N. S. (2014). Improving Learning Achievements, Motivations and Problem-Solving Skills through a Peer Assessment-Based Game Development Approach. *Educational Technology Research and Development,* 62, 129–145. DOI: 10.1007/s11423-013-9320-7

Hwang, R. H., Lin, H. T., Sun, J. C. Y. & Wu, J. J. (2019). Improving Learning Achievement in Science Education for Elementary School Students via Blended Learning. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design, 9*(2), 44–62. DOI: 10.4018/IJOPCD.2019040104

Illeris, K. (2010). Towards a Contemporary and Comprehensive Theory of Learning. *International Journal of Lifelong Education, 22*(4), 396–406. DOI: 10.1080/02601370304837

Imre, N. (2017). A szülői részvétel szerepe a tanulók iskolai pályafutásának alakulásában. *Ph.D. értekezés.* ELTE PPK Neveléstudományi Doktori Iskola, Budapest.

Jesztl, J. & Lencse, M. (2018). *Társasjáték-pedagógia.* Demokratikus Ifjúságért Alapítvány.

Jesztl, J., Lencse, M., Kárpáti, Gy. A., Vastag, Zs., Zsille, K., Buzgó, É., Serbán, B., Bagó, S., Páll, G., Bolla, A., Heltai, J., Bödecs, P., Bödecs, A., Csatlós, M. & Kőszegi, B. (2016). *Játsszunk helyesen! A játékpedagógia helye a fiatal segítők társadalmi felelősségvállalásában.* Rogers Személyközpontú Oktatásért Alapítvány.

Juhász, V. & Radics, M. (2019). A kooperatív és kompetitív (társas)játékok a nem kognitív készségek fejlődésének szolgálatában. In: Döbör, A. & Juhász, V. (szerk.), *A nem kognitív készségek fejlesztése a munkaerőpiaci igények tükrében.* SZTE JGYPK Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó. 63–84.

Kangas, M. (2010). Creative and Playful Learning: Learning through Game Co-Creation and Games in a Playful Learning Environment. *Thinking Skills and Creativity, 5*(1), 1–15. DOI: 10.1016/j.tsc.2009.11.001

Karbownik, MS., Wiktorowska-Owczarek, A., Kowalczyk, E., Kwarta, P., Mokros, Ł. & Pietras, T. (2016). Board game versus lecturebased seminar in the teaching of pharmacology of antimicrobial drugs: a randomized controlled trial. *FEMS Microbiology Letters, 363*(7), fnw045. DOI: 10.1093/femsle/fnw045

Khalaf, B. K. & Zin, Z. B. M. (2018). Traditional and Inquiry-Based Learning Pedagogy: A Systematic Critical Review. *International Journal of Instruction, 11*(4), 545–564. DOI: 10.12973/iji.2018.11434a

Kocsis, Zs., Markos, V., Fazekas, E. & Pusztai, G. (2022). Az önkéntesség mint a szülők iskolai bevonódásának egy formája – szisztematikus szakirodalmi elemzés eredményeinek bemutatása. *Önkéntes Szemle, 2*(4), 57–87. DOI: 10.53585/OnkSzem.2022.4.57-87

Kövecsesné Gősi, V., Makkos, A., Lőrincz, I. & Bognár, A. (2023). *Felsőoktatás pedagógia a gyakorlatban. Módszertani Kézikönyv*. Széchenyi István Egyetem.

Lannert, J. & Szekszárdi, J. (2015). Miért nem érti egymást szülő és pedagógus*? Iskolakultúra, 25*(1), 15–34. DOI: 10.17543/ISKKULT.2015.1.15

Lencse, M. (2015. 06. 30.). Társasjátékok és kulcskompetenciák. *Taní-tani Online,* http://www.tani-tani.info/tarsasjatekok_es_kulcskompetenciak Utolsó letöltés: 2024. 01. 27.

Lim, G., Shelley, A. & Heo, D. (2019). The Regulation of Learning and Co-Creation of New Knowledge in Mobile Learning. *Knowledge Management & E-Learning, 11*(4), 449–484. DOI: 10.34105/j.kmel.2019.11.024

Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero-Puerta, M. A., Guerrero-Puerta, L., Alias, A., Aguilar-Parra, J. M. & Trigueros, R. (2021). Development and Validation of a Questionnaire on Motivation for Cooperative Playful Learning Strategies. *International Journal of Environment Research and Public Health, 18,* 960. DOI: 10.3390/ijerph18030960

Marton, E. (2019). A szülő és az iskola kapcsolata, szerepe a sikeres együttnevelés megvalósításában. *Ph.D. értekezés.* ELTE PPK Neveléstudományi Doktori Iskola, Budapest.

Mohanarajah, S. (2018). Increasing Intrinsic Motivation of Programming Students: Towards Fix and Play Educational Games. *Issues in Informing Science and Information Technology,* 15, 69–77. DOI: 10.28945/4027

OECD (2019). *PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Student's Lives.* OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/sites/acd78851-en/index.html?itemId=/content/publication/acd78851-en Utolsó letöltés: 2024. 01. 27. DOI: 10.1787/acd78851-en

Pepe, A. & Addimando, L. (2014). Teacher-parent relationships: Influence of gender and education on organizational parents' counterproductive behaviors. *European Journal of Psychology of Education, 29*(3), 503–519. DOI: 10.1007/s10212-014-0210-0

Perini, S., Luglietti, R., Margoudi, M., Oliveira, M. & Taisch, M. (2018). Learning and Motivational Effects of Digital Game-Based Learning (DGBL) for Manufacturing Education – The Life Cycle Assessment (LCA) Game. *Computers in Industry,* 102, 40–49. DOI: 10.1016/j.compind.2018.08.005

Pimentel, J., López, P., Correal, C., Cockcroft, A. & Andersson, N. (2022). Educational games created by medical students in a cultural safety training game jam: a qualitative descriptive study. *BMC Medical Education,* 22, 805. DOI: 10.1186/s12909-022-03875-w

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1, *On the Horizon, 9*(5), 1–6. DOI: 10.1108/10748120110424816

Pusztai, G. (2020). A reziliens szülővé válást támogató tényezők nyomában. *Kapocs, 3*(2), 53-66.

Shadach, E. & Ganor-Miller, O. (2013). The role of perceived parental over-involvement in student test anxiety. *European Journal of Psychology of Education, 28*(2), 585–596. DOI: 10.1007/s10212-012-0131-8

Sheldon, S. B. & Jung, S. B. (2015). *Exploring how school-family partnerships improve attendance: Principals, teachers, and program organization.* Paper presented at the 2015 Annual Conference of the American Educational Researchers Association in Chicago, IL.

Smit, F., Driessen, G., Sluiter, R. & Sleegers, P. (2007). Types of parents and school strategies aimed at the creation of effective partnerships. *International Journal of Parents in Education, 1*(0), 45–52. DOI: 10.54195/ijpe.18248

Subhash, S. & Cudney, E.A. (2018). Gamified Learning in Higher Education: A Systematic Review of the Literature. *Computer in Human Behavior,* 87, 192–206. DOI: 10.1016/j.chb.2018.05.028

Tang, S., Hanneghan, M. & El Rhalibi, A. (2009). Introduction to Games-Based Learning. In Conolly, T., Stansfield, M. & Boyle, L. (szerk.), *Games-Based Learning Advancements for Multi-Sensory Human Computer Interfaces: Techniques and Effective Practices.* IGI Global. 1–17. DOI: 10.4018/978-1-60566-360-9.ch001

Wang, L. C. & Chen, M. P. (2010). The Effects of Game Strategy and Preference-Matching on Flow Experience and Programming Performance in Game-Based Learning. *Innovations in Education and Teaching International, 47*(1), 39–52. DOI: 10.1080/14703290903525838

Watson, G. L., Sanders-Lawson, E. R. & McNeal, L. (2012). Understanding parental involvement in American public education. *International Journal of Humanities and Social Science, 2*(19), 41–50.

Absztrakt

A szülői részvétel hatását sokféleképpen mérték, s leggyakrabban a tanulmányi eredményre gyakorolt pozitív hatását támasztották alá, de egyéb járulékos előnyökről is beszélhetünk. A szülői bevonódást támogató nemzetközi programok tapasztalatai szerint nemcsak az iskolai színtéren látható javulás, hiszen a részt vevő családok a szülő-gyerek kapcsolat javulásáról, a szülők nevelési stílusának fejlődéséről számoltak be. Korábbi kutatásaink tapasztalatai azt mutatták, hogy a szülő-pedagógus kapcsolattartásban vannak fejlesztésre szoruló tényezők. A kutatócsoportunk célja feltárni az eredményes iskolai gyakorlatok működési mechanizmusait, s olyan eljárások kialakítása, amelyeket a pedagógusképzésbe integrálva a pedagógus-szülő kooperáció fejlesztését és a szülői gyermeknevelési kompetenciák erősítését eredményezik. Fejlesztőmunkánk eszköze egy általunk tervezett társasjáték, amelyet elsősorban tanárjelölteknek, pedagógusképzésben részt vevő hallgatóknak, illetve pedagógusoknak ajánlunk. Kiemelten javasoljuk a társasjátékot az iskolai segítő szakembereknek. A társasjáték segítségével a játékosok részletesebben megismerkedhetnek a szülői bevonódás kérdéskörével és fontosságával, bővíthetik tudásukat a szülői bevonódás hatásairól, a hazai és nemzetközi jó gyakorlatokról.

Kulcsszavak: szülői bevonódás, szülői részvétel, társasjáték, társasjáték-pedagógia

 https://doi.org/10.14232/iskkult.2025.3.20

tanulmány

Thékes István

Gál Ferenc Egyetem

A mesterséges intelligencia nyelvtanulásra gyakorolt hatása és annak empirikus vizsgálatai a hazai és a nemzetközi szakirodalom tükrében

A MI jelentős befolyást gyakorol számos területen, így a nyelvoktatásban is. Bár évek óta folynak kísérletek a nyelvoktatás MI-vel történő korszerűsítésére, hatásuk, leszámítva a digitális nyelvtanulási applikációkban tetten érhető fejlesztéseket, korlátozott maradt. Az MI potenciálja abban rejlik, hogy képes személyre szabni a digitális nyelvoktatást, csökkentve a diákok tanulásra fordított idejét, költségeit és kihívásait. Általánosságban elmondható, hogy az MI jelentősen javíthatja a nyelvtanulást, különösen azzal, hogy gyorsabbá teszi a személyre szabott tanítás folyamatát (ld. Ji, Han és Park, 2024).

Bevezető

Jelen tanulmányban arra teszek kísérletet, hogy a mesterséges intelligencia (MI) nyelvtanulásra gyakorolt hatásának empirikus vizsgálatait áttekintsem. Továbbá összevetem a közelmúltban megjelent tanulmányok következtetéseit, valamint az MI által támogatott nyelvtanulás komponenseit is elemzem. Ez a három komponens: (1) a chatbot használata, (2) gépi fordítás, és (3) a szöveggenerálás. Az empirikus tanulmányokat nyilvánosan elérhető tudományos adatbázisok átvizsgálását követően választottam ki. Szempont volt, hogy jelen évtizedben közölt tanulmány legyen, az MI és a nyelvtanulás kapcsolatát vizsgálva.

Mára világossá vált, amit 2022. november 30-tól, a ChatGPT megjelenése óta gyanítottunk, hogy az MI technológia sokkal gyorsabban fejlődik, mint bárki képzelte (Huang és mtsai, 2024). Az elmúlt időszakban számos tanulmány az MI-eszközök általános lehetőségeit tárgyalta a nyelvtanítás-nyelvtanulás kiegészítésére. Annak ellenére, hogy szakmai körökben bizonytalanságot okoz az MI által bekövetkező nyelvtanári szerepek esetleges megváltozása, jelenleg az a tudományos vélekedés, hogy az MI nem veszi el a nyelvpedagógusok munkáját (Woo és mtsai, 2024), míg az általános vélekedés ezzel szemben kissé pesszimistább. A tanároknak ugyanakkor folyamatosan fejleszteniük kell készségeiket, különben a technológiát jól kezelő emberek átvehetik a szakmában betöltött állásokat (Horváth, 2024). Hozzá kell azonban tenni azt is a kutatások alapján, hogy nem helyettesíthetőek teljes mértékben azok a szakmák, amelyekben emberek közötti

kommunikáció szükséges (ld. Autor, 2015; Bessen, 2018; Frey és Osborne, 2017). Bessen kijelenti, hogy

> „bár a közeljövőben a mesterséges intelligencia nem biztos, hogy általános munkanélküliséget okoz, egyes szakmákban valószínűleg megszünteti a munkahelyeket, míg más szakmákban új munkahelyeket teremt. […] a munkavállalók új foglalkozásokra való átképzésének szükségessége, néha új helyekre történő átköltöztetése, nagymértékben zavaró lehet, még akkor is, ha a teljes foglalkoztatási arány magas marad majd" (Bessen, 2018. 17.).

Ezzel szemben Frey és Osborne (2017) konkrét munkaerőpiaci szektorok helyzetét vizsgálták. Modelljük azt jósolja, hogy a szállítási és logisztikai foglalkozásokban dolgozók többsége, valamint az irodai és adminisztratív segédmunkások, illetve a termelési foglalkozásokban dolgozók nagy része veszélyeztetett. Még meglepőbb, hogy a szerzők azt találják, hogy a szolgáltatói foglalkozásokban foglalkoztatottak jelentős része – ahol az elmúlt évtizedekben a legtöbb munkahelynövekedés történt az Egyesült Államokban – nagyon kitett az automatizálásnak. Ezt a megállapítást tovább erősíti a szolgáltató robotok piacának közelmúltbeli növekedése, valamint az emberi munkaerő komparatív előnyének fokozatos csökkenése a mobilitást és kézügyességet igénylő feladatokban. A hagyományos és az MI-alapú személyre szabott tanulás ellentétes paradigmákat kínál az oktatás számára. Porter és Grippa (2020) szerint a hagyományos személyre szabott tanulás biztosítja az egyéni igényekre szabott oktatást, de a tanárok idő- és erőforráskorlátozásai miatt ezeket nehezen tudják széles körben megvalósítani.

A nyelvtanulásban az MI különböző formákban jelenik meg, például chatbotok (a szövegben szinonimaként használom a „csevegőrobot" és „MI-robot" terminológiát), virtuális nyelvtanárok, digitális nyelvtanulási applikációk (DNYA-k) és online kurzusok formájában, amelyek valós idejű visszajelzést és útmutatást nyújthatnak a tanulóknak, és az emberi nyelvtanárokkal való interakciókat gyakorlatilag szimulálni képesek (Kim, 2024; Lee és Lee, 2024). Használva az MI-alapú nyelvtanulási applikációkat, a nyelvtanulók számos beszédkészséget fejleszthetnek, beleértve a folyékony beszédet, a nyelvtani pontosságot, a kiejtést, a ritmust, a gondolatok szervezését, a hangos olvasást és a prezentációs készségeket. Számos kutató úgy véli, hogy ez erőteljes motivációt jelent a beszédgyakorláshoz, ami végső soron hatékonyabb tanulási eredményekhez vezet (Zou és mtsai, 2023). Az MI angolnyelv-tanításra gyakorolt hatását vizsgáló kutatások természetükből fakadóan frissek. A tudományos igényű tanulmányok mellett számos riportot olvashatunk és hallhatunk az MI nyelvtanulókra és nyelvtanárokra gyakorolt hatásáról. Ebben az írásban a nyelvtanárok által már a ChatGPT megjelenése előtt megfogalmazott aggályt is érintem, amely egy kérdésfeltevéssel fogható meg jól: Lesz-e szükség nyelvtanárra a jövőben?

Minden szakma képviselője, a jogászoktól a sofőrökig, felteszi magára vonatkoztatva ugyanezt a kérdést, arra keresve a választ, hogy kiváltja-e a munkánkat az MI. Az utóbbi időben megsokszorózódott az ezzel a dilemmával foglalkozó podcastek, vlogok és cikkek száma. A korszak sokat hivatkozott filozófusától, Yuval Noah Hararitól minden hónapban hallhatunk értekezést arról, hogyan forgathatja fel a munkafolyamatokat az MI. Hasonló vezérfonal érhető tetten Csepeli György (2023) *Ember 2.0* című könyvében, amelynek számos fejezete foglalkozik az MI felforgató (*disruptive*) mivoltával. Holmes, Bialik és Fadel (2019) szerint világszerte fel kell készíteni a diákok új generációit arra, hogy hozzászokjanak az MI által működtetett eszközökhöz, amelyek rövidesen minden területen a munkahelyi tevékenységek részévé válnak. Nem fogják kiváltani az emberi munkát, de mint minden „rendszerváltásnak", lesznek nyertesei és vesztesei. Azok lesznek a nyertesek például a nyelvpedagógiában, akik megfelelően tudják integrálni az

MI-t (ld. Lee és Lee, 2024). Huang és Rust (2022) rámutatnak, hogy az MI és az emberi intelligencia (HI) közötti együttműködést úgy lehet elérni, hogy (1) felismerik az MI és a humán intelligencia erősségeit, (2) az alacsonyabb szintű MI kiegészíti a magasabb szintű HI-t, és (3) az MI magasabb intelligenciaszintre kerül, amikor a HI automatizálja az alacsonyabb szintet.

Ami a nyelvtanárokat illeti, úgy vélem, hogy a világ egyes államai által fenntartott közoktatásokban a nyelvtanároknak hosszú ideig lesz még munkájuk, bár szerepük átalakulhat. Átrendeződés inkább a versenyszférában következhet be. Online már elérhetőek virtuális nyelvtanárok meglehetősen alacsony áron, valamint a DNYA-k is MI-alapú chatbotokat foglalnak magukba (Annamalai és mtsai, 2023).

Elképzelhető, hogy egyre nagyobb versenytársként jelennek meg ezek a virtuális tanárok a különórákat és nyelviskolai órákat tartó tanárokkal szemben. Továbbá egyre jobb minőségben elérhetőek olyan MI-támogatott alkalmazások, amelyek egy online meeting alkalmával például lehetővé teszik, hogy különböző nyelvi hátterű társalgó vagy tárgyaló partnerek anyanyelvükön beszélve a befogadó számára már azok anyanyelvén hallhatóak. Ez felveti azt a kérdést, hogy mekkora lesz majd az igény a nyelvtanulásra. Úgy vélem, hogy csökkenhet a nyelvet tanulni vágyók száma, amit amerikai egyetemi adatok már igazolnak is (Walsh, 2022). Számos adat igazolja, hogy a nagy nyelvi modellek (LLM) rövid időn belül forradalmasítják az angolnyelv-tanítást az elkövetkező években, elősegítve a személyre szabott nyelvoktatást (ld. Bonner, Lee és Frazier, 2023). Az LLM-ek a tanárok és a tanulók számára megkönnyíthetik számos olyan feladat elvégzését, mint például szövegek összefoglalása és nyelvi és stiláris javítása. Továbbá lehetségessé válik a nyelvtan és szintaktika automatikus helyreigazítása, narratív szövegek összeállítása, prezentációs jegyzetek készítése, tanítási ötletek generálása és az órán használt szövegek szintre hozása teszteléshez vagy olvasási gyakorlatokhoz.

A tanulmányban a hazai és a nemzetközi szakirodalomban megjelent cikkekből vonok le következtetéseket arra vonatkozóan, hogyan alakulhat át a nyelvpedagógusi szakma. A szó szerinti közlések és idézetek esetében az angol nyelvű szövegeket fordítottam le magyarra.

Általános áttekintés

Az MI jelentős befolyást gyakorol számos területen, így a nyelvoktatásban is. Bár évek óta folynak kísérletek a nyelvoktatás MI-vel történő korszerűsítésére, hatásuk, leszámítva a DNYA-kban tetten érhető fejlesztéseket, korlátozott maradt. A neurális hálózati képességek és az MI által vezérelt nyelvtanítás megjelenése azonban ígéretes a diákok, az oktatók és a vállalati szektor számára. Az MI potenciálja abban rejlik, hogy képes személyre szabni a digitális nyelvoktatást, csökkentve a diákok idejét, költségeit és kihívásait. Ezen túlmenően az MI-vel történő nyelvtanulás hagyományos oktatási intézményekbe történő beépítése számos előnnyel járhat. Általánosságban elmondható, hogy az MI jelentősen javíthatja a nyelvtanulást, különösen azzal, hogy gyorsabbá teszi a személyre szabott tanítás folyamatát (ld. Ji, Han és Park, 2024). Az MI integrálása kulcsfontosságú, mivel lehetővé teszi a személyre szabott tantervi interakciókat, amelyek hozzáférhetőbbé, vonzóbbá és relevánsabbá alakítják a nyelvoktatási tartalmat (Følstad és Brandtzaeg, 2020). A nyelvtanulásban az MI-eszközök az egyéni igények és a fejlődés alapján személyre szabott tapasztalatokat kínálnak, időt takarítva meg a tanulóknak célzott támogatás nyújtásával (De La Vall és Araya, 2023).

Az MI az interaktív nyelvtanulást is biztosítja, amivel az együttműködés és a kollaboráció is fejleszthető (ld. Dombi, Sydorenko és Timpe-Laughlin, 2024). Ezáltal

gyakorlatias és valós módszertant kínál a nyelvtanuláshoz. Az interaktív nyelvtanulási tevékenységek továbbá jelentősen javítják a tanulók beszédkészségét. Azok erősítik az önbizalmat, kedvező tanulási környezetet alakítanak ki, növelik a motivációt, és elősegítik az autentikus nyelvhasználatot (Omar és Mekael, 2020).

A ChatGPT 2022. november 30-i megjelenése indította el azt a folyamatot az oktatásban, ami azt a kétkedést hozta magával, hogy vajon hogyan alakulnak át a tanári szerepek az MI megjelenésével. Bár azelőtt is használtak a tanárok és tanulók gépi fordítóprogramokat, online feladatszerkesztő és értékelő rendszereket, valamint okos virtuális asszisztenst (Alexa, Siri, Bing), mégis a ChatGPT megjelenése hozta el a „vészcsengő" pillanatot. Nagy számban ekkor merült a fel a tanárokban a kérdés: Szükséges lesz-e a pedagógusi munka, amennyiben az MI ilyen hatékonysággal tud elvégezni korábban kizárólag szakértelmet igénylő feladatokat, mint például tanmenet összeállítás, feladatszerkesztés, értékelés, előadás megtartása, információközvetítés? Bár az elmúlt két évtized tudományos diskurzusában már jelen volt annak a problémának a tárgyalása, hogy milyen mértékben automatizálható a tanári munka, semminek nem volt ekkora hatása, mint a ChatGPT-nek.

Az elmúlt két évben két tudományos folyóirat is közölt egy-egy tematikus számot az MI oktatásban való megjelenésének a hatását vizsgáló tanulmányokból. Magyar nyelven az *Educatio* folyóirat 2024-ben megjelent első számában olvashatunk hazai kutatóktól tanulmányokat. Buda András (2024) a sokszínű MI-ről értekezett, míg Z. Karvalics László (2024) tágabb perspektívából az MI-t tudástámogató eszközként definiálva próbálta megfejteni a jövőbeni szerepét. Horváth László, Ollé János (2024) és Molnár Gyöngyvér (2024) kutatási területüknek megfelelően a pedagógiai tervezés, az e-learning keretrendszer és a mérés-értékelés szemszögéből elemezték az MI oktatásbeli jövőjét. A nyelvelsajátítást kutatók számára azonban a *Language Learning & Technology* c. folyóirat 2024. évi második tematikus számában találkozhatunk olyan kutatásokkal, amelyek specifikusan az MI nyelvpedagógiában megjelenő hatását vizsgálták. Míg Dombi, Sydorenko és Timpe-Laughlin (2024) a gép és személy közötti kommunikáció közötti különbségét vizsgálta a személy-személy közötti dialógusok tükrében, addig Huang és munkatársai (2024) az MI által támogatott hallás utáni szövegértés hatását elemezték. Szintén ebben a folyóiratszámban Ji, Han és Park (2024) az MI-tanár-diák interakcióról közöltek kutatási eredményeket. Ugyanezen kiadványban Lee és Lee (2024) az MI által támogatott személyre szabott nyelvtanulásról végzett metaanalízisét publikálta. Woo és munkatársai (2024) az MI által generált írásbeli képességeket, Zheng (2024) és munkatársai pedig az automatizált értékelést vetették össze a tanulók egymást kölcsönösen javító folyamtával.

Az MI nyelvtanulásra gyakorolt hatása – empirikus eredmények

Az elmúlt időszakban számos tudományos kutató és akár újságíró is foglalkozott az MI nyelvoktatásban betöltött szerepével és a nyelvtanárokkal való összehasonlításával. Az utóbbi időben megjelent tanulmányok és portálokon elérhető cikkek, valamint tudományos ismeretterjesztő interjúk értékes betekintést nyújtanak az oktatás MI-vel kapcsolatos dilemmáiba. Mindamellett lényeges azt is megjegyezni, hogy az MI az oktatásban folyamatosan fejlődik, és a témával kapcsolatos vélemények folyamatosan változnak.

Ami a hazai szakirodalmat illeti, Porkoláb és Fekete az a szerzőpáros, akiknek két cikkük jelent meg: egyik az *Iskolakultúra*, a másik az *Eruditio-Educatio* c. folyóiratban. Tudomásom szerint e két publikáción kívül nincs kizárólag csak az MI és nyelvtanulás kapcsolatát elemző, magyarul megjelent tanulmány. Ezekben a cikkekben kifejezetten az MI nyelvtanulásra gyakorolt hatását és annak kapcsolatát vizsgálja a magyar kutatópáros.

Az *Eruditio-Educatio* c. folyóiratban megjelent cikkben Fekete és Porkoláb (2023) az nyelvtanulásban megjelenő intelligens szimulációkat vizsgálják, értékelik az MI-alapú nyelvpedagógia hatását a motivációra és a tanulásra, és gyakorlati javaslatokat tesznek a nyelvtanároknak. Ezzel szemben az *Iskolakultúrá*ban megjelent tanulmány célja egy elméleti keret megalkotása volt (vö. Fekete és Porkoláb, 2023). A szerzők Ranalli, Link és Churdakov-Hudilainen (2016) alapján öt olyan területet azonosítottak, ahol az MI hatékonyan alkalmazható: (1) egyéni oktatás, (2) valós idejű visszajelzés, (3) rugalmas tanulási környezet, (4) interaktív tanulás és (5) folyamatos fejlesztés és változás. Továbbá megállapították, hogy

> „ezek alapján a tanulási rendszerek nemcsak a nyelvtanulás élményét javítják, hanem a tanulók motivációját és önbizalmát is növelik azáltal, hogy a tanulási tartalmat és tanulási stratégiáikat az érintettek képességeihez és fejlődéséhez igazítják" (Porkoláb és Fekete, 2023a. 70.).

Összegzésükben azt húzták alá, hogy az MI személyre szabhatja a tanulási tapasztalatokat, a differenciált nyelvoktatásban lesz nagy szerepe, valamint a nyelvpedagógusok számára biztosítja az oktatási gyakorlat javítását.

Fitria (2021) úgy érvel, hogy az MI hatékony tanulási légkört biztosít az angolnyelv-tanuláshoz. Az MI-vel lehetővé válik, hogy személyre szabott légkört teremtsen, amelyben a tanulók az érzékeiket használják az angol nyelvtudásuk párhuzamos gyakorlására, az aktuális angolnyelv-tudásuk szintjétől, szakmai igényeiktől vagy érdeklődési körüktől függően. Az MI valódi szimulációs párbeszédplatformot biztosít, és fejleszti a produktív készségeket.

A kutatók elsősorban arra kíváncsiak, hogy milyen módon alakulnak át a nyelvtanári szerepek, illetve a nyelvoktatásban megjelenő, MI által támogatott elemek hogyan hatnak a nyelvtanulókra. Ahogy fent hangsúlyoztam, a három elem a chatbot használatát, a gépi fordítás segítségül hívását és a szöveggenerálást foglalja magába.

A chatbot használatához szorosan kötődik a társalgásra képes mesterséges intelligencia minőségének és hatékonyságának elemzése. Ezt a lent hivatkozott tanulmányban (Ji, Han és Park, 2024) egyes kutatók már el is végezték. Bár már korábban is elérhetőek voltak MI-alapú társalgó eszközök, melyekkel a nyelvtanulók kommunikálni tudtak, az elmúlt egy évben látványos volt ezek fejlődése. Ezzel egyidőben a chatbotok nyelvtanulásra kifejtett hatásait is elkezdték vizsgálni a kutatók.

Huang és munkatársai (2024) kutatásában például, melyben 44 online környezetben tanuló és 43 tükrözött osztályteremben tanuló vett részt, a chatbotok által támogatott tanulás során történő beszédértés fejlődését vizsgálták. A kutatók kifejtik, hogy hogy a chatbottal támogatott online tanítási módszer segíthet leküzdeni azokat a kihívásokat, amelyekkel a tanárok hagyományosan küzdenek: a túlzott munkaterhelést és az egyes tanároktól elvárt magas szintű pedagógiai alkalmazkodási készségeket. Ebből arra következtetek, hogy a chatbot, ha megfelelő elméleti keret alapján gondosan kidolgozott, alternatívát nyújthat a nyelvtanároknak, hogy megszabaduljanak a túlzott munkaterheléstől, és jobban támogassák a diákok online tanulási elkötelezettségét.

Ami a gépi fordítás nyelvpedagógiában való használatát illeti, egy modellt fogok bemutatni, amely keretet biztosít a fordítás tanulási célból történő alkalmazásához (Munoz-Bassols és mtsai, 2023). Amennyiben a chatbotok használata a produktív, a gépi fordítás a receptív készségeket hivatott fejleszteni, a szöveggenerálás mindkét készséget egyszerre fejleszti. Egyrészt a szöveggenerálás gépi eszközzel, majd a kapott szöveg elolvasása a receptív, másrészt a generált szöveg kommunikációban történő használata már a produktív készségeket fejleszti (ld. Zimotti, Frances és Whitaker, 2024).

Ezzel szemben vannak olyan hangok, melyek szerint a nyelvtanárokat felváltja az MI. Az idegen nyelv tanítása és tanulása is könnyebbé vált a technológia és a digitális platformok fejlődésével. Ez azt jelentheti, hogy ha van egy eszköz az angolnyelv-tanításhoz, akkor talán nincs is szükségünk nyelvtanárra sem a tanteremben, sem online órán (Shin, 2018). Woo és munkatársai (2024) úgy vélik, hogy az MI használata elkerülhetetlen az angol nyelv oktatásában. Az angol az egyik leggyakoribb világnyelv, amely komplex nyelvtani szerkezettel rendelkezik, ezért annak tanulása mindig is nehéz volt (Mehrotra, 2019). Immáron több mint fél évszázada váltotta fel a nyelvtanra és fordításra épülő, hagyományos módszert a kommunikatív, feladatközpontú módszertan, és ugyanennyi ideje rukkolnak elő nyelvpedagógusok, kutatók vagy egyszerűen csak üzletemberek azzal, hogy megtalálták azt az egyetlenegy innovatív tanítási módszert, amellyel lerövidül a nyelvtanulás. Bár valóban jelentek meg kifejezetten hatékony, játékosított módszerek, eddig még nem találták fel a mindenki számára megfelelő metodikát. Thornbury (2017) már a hagyományos módszerek utáni (*post-method*) korszakról értekezik. Az MI bevonásával azonban valóban beköszönthet egy új korszak, amikor is a különböző nyelvtanulók a szorongásaikat hátrahagyva személyre szabottan tanulhatnak (Wang, 2019).

Ji, Han és Park (2024) társalgásra képes mesterséges intelligencia használatát vizsgálta idegennyelv-tanulók körében. A Google Assistantet alkalmazták, és a tanár, a tanulók, valamint az MI közötti interakciókra, amellett a tanár és a társalgásra képes mesterséges intelligencia közötti együttműködésre összpontosítottak. Két, 50 perces nyelvórán készített közösségihálózat- és tartalomelemzések segítségével azt találták, hogy a tanár és az MI jelentős szerepet játszott az osztálytermi interakciók során. A tanár különböző módon segítette elő a társalgás kezdetét, és folyamatosan hozzájárult a tanulók és az MI közötti társalgáshoz, emiatt a tanár és az MI közötti együttműködés hatékonynak bizonyult. Más digitális nyelvtanulási eszközökkel összehasonlítva egy társalgásra képes eszköz hatékonyabban erősíti a kommunikációt és az interakciót, lehetővé téve ezáltal a tanulók számára a természetes, beszélt nyelv használatát. A tanulmányhoz a Google Assistantet választották. A kutatók arra találtak bizonyítékot, hogy a tanár és az asszisztens között a tanulási tevékenységek elősegítése során az együttműködés nagyon hatékony volt.

Pokrivcakova (2024) az MI által támogatott eszközök három változatának elérhetőségéről beszél, amelyek a tanuló-, a tanár- és a rendszerközpontú MI-eszközökként azonosíthatók. A nyelvtanításban ez azt jelenti, hogy a nyelvtanuló és a nyelvtanár egyaránt megtalálhatja saját maga hasznára azokat az MI-alapú eszközöket, amelyekkel tanulnak/tanítanak.

Egy Malajziában elvégzett kutatásban (Mohammed, Aljanabi és Avci, 2023) a nyelvoktatásban használható chatbotokat mutatják be és azok hatékonyságát járják körbe. Az MI által támogatott botok (MI-botok) megjelenése a szerzők szerint a nyelvoktatásban lassú megindulást követően robbanásszerű volt. Először az MI-botok egyszerű társalgási chatbotokként jelentek meg, amelyek csak szöveges interakciókra voltak képesek a felhasználókkal. A kifinomult természetes feldolgozási módszerek megjelenése azonban átformálta ezeket a botokat, amelyek most már sokkal jobban képesek értelmezni a felhasználók által megadott nyelvi bemeneteket. Ez a fejlődés magasabb szintű, párbeszéddel megvalósuló kommunikációhoz és egyénileg megtanulható visszajelzéshez vezetett. A tanulórobotok a tanítás viselkedési mintáit a felhasználók interakcióinak megfelelően dinamikusan változtatják meg, és ezzel további támogatást nyújtanak a nyelvtanulási folyamathoz. A technológia és a nyelvoktatási módszerek fejlődési tendenciáinak tanulmányozása alapján megjósolható, hogy az MI-botok egyre fontosabb helyet foglalnak majd el a különböző országokból származó tanulók nyelvtanulási folyamataiban. Ahogy Mohammed, Aljanabi és Avci (2023) megállapítják, ezért a technológia és az oktatási módszertanok fejlődési tendenciáinak tanulmányozása alapján megjósolható, hogy az MI-botok egyre fontosabb szerepet fognak betölteni.

A digitális nyelvtanulási applikációkról röviden

A fent említett DNYA-k most már jelentős szerepet töltenek be a nyelvoktatási szegmensben. A fejlesztők egyre inkább az MI segítségével végzik a frissítésüket. A DNYA-k fejlesztői egyre jobb minőségű társalgásra képes mesterséges intelligenciát építenek be az applikációkba. Megfigyelhető, hogy ezek a tásalgásra képes eszközök már irányítani is tudják a párbeszédet szerepjátékokat, valós kommunikációs helyzeteket generálva. Azt gondolom, hogy a chatbotok nem fogják helyettesíteni a nyelvtanárokat, hanem számukra és a nyelvtanulók számára is gyors beszédgyakorlati helyzetek állíthatóak elő, sok felkészülési időt megspórolva. Hat olyan DNYA-ról írok rövid gondolatot, amelyek egy hazai értékelés (Thékes, 2023) szerint a legjobb tananyagstruktúrával és felhasználói élménnyel rendelkeznek: (1) Babbel, (2) Busuu, (3) FluentU, (4) Memrise, (5) Rocket Languages és a (6) magyar fejlesztésű Xeropan. Áttekintve ezeket a következő mondható el róluk jelenleg.

Babbel: a gyakori ismétlésekre helyezi a hangsúlyt gyors beszédfelismerő MI-alapú technológiával.

Busuu: Anyanyelvi beszélők szereplésével láthatóak a videóleckék. A tananyag MI-alapú és személyre szabott.

FluentU: Több ezer videóklip teszi szórakoztatóvá a tanulást. Rövid, 10-15 perces leckék könnyen követhető tananyagba ágyazva.

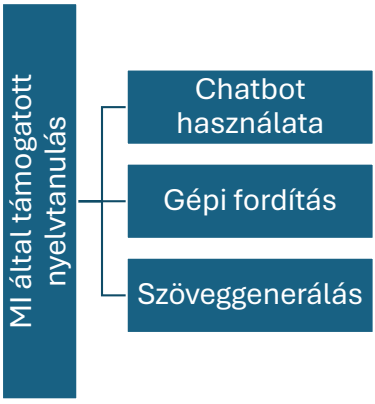
Memrise: Hatékony szókincs-elsajátítást tesz lehetővé. Az anyanyelvi beszélők videói teszik hitelessé.

Rocket Languages: A jól strukturált hangleckék fejlesztik a beszédkészséget. Nagyon átfogó tananyagról van szó.

Xeropan: A Xeropanról bebizonyosodott, hogy hatékony eszköz (ld. Thékes és Szilvássy, 2021). A 13 nyelvi szinten található leckecsoportok leckéi 10-15 percesek. A fejlesztők az MI segítségével fejlesztették legújabban a szaknyelvi kurzusokat (pl. üzleti, jogi, orvosi angol).

Az MI által támogatott nyelvtanulás három komponense

A szakirodalmat áttekintve az MI által támogatott nyelvtanulás három komponensét elemzem (1. ábra).



1. ábra. Az MI által támogatott nyelvtanulás három komponense

A tanulmányban a három komponens hatásait vizsgáló kutatásokat mutatok be, és amellett érvelek, hogy a jövőben folyamatosan ennek a három komponensnek a térnyerése lesz tapasztalható, amellett, hogy a nyelvtanári munka még hosszú ideig megmaradhat.

A chatbotok előnyei a nyelvtanulásban

Számos kutató úgy véli, hogy egy nyelv sajátosságainak teljes megértéséhez anyanyelvi beszélőkkel kell kapcsolatba lépni (Andreou és Galantomos, 2009). Az MI modellek azonban gyorsan növekvő pontossággal reprodukálják a valódi beszédet és beszélgetéseket. Egy nyelvtanuló chatbot személyre szabott, releváns információkkal tud válaszolni az üzenetekre. A nyelvtanulók élőnyelvi beszélgetéseket gyakorolhatnak segítségével anélkül, hogy megjelenne a nyelvtanulói szorongás.

A chatbotok egyik legjelentősebb előnye a nyelvtanulásban az azonnali visszajelzésre való képességük (Godwin-Jones, 2021). A hagyományos nyelvtanulási környezetekben a tanulóknak gyakran várniuk kell a tanári visszajelzésre, ami késleltetheti a fejlődésüket. A chatbotok ezzel szemben azonnal kijavíthatják a hibákat, javaslatokat tehetnek a javításra, és megerősíthetik a helyes nyelvhasználatot (Kim, 2024; Huang és mtsai, 2024). Ez az azonnaliság segít a tanulóknak a hibák valós idejű azonosításában és kijavításában, ezáltal felgyorsítva a tanulási folyamatot. Egy másik fontos lehetőség, amit a chatbotok kínálnak, a személyre szabhatóság. A fejlett chatbotok az MI segítségével testre szabják az interakciókat a tanuló tudásszintje, tanulási stílusa és tempója alapján (Klimová és Ibna Seraj, 2023). Ez az alkalmazkodóképesség biztosítja, hogy a tanulók az aktuális tudásszintjüknek megfelelő tartalmat kapjanak, így a tanulási élmény hatékonyabbá és vonzóbbá válik (Zimotti, Frances és Whiteker, 2024). A csevegőrobotok képesek szimulálni a valós életben zajló beszélgetéseket. Ezáltal lehetővé válik a tanulók számára, hogy az ítélkezéstől vagy a szégyentől való félelem nélkül gyakoroljanak.

A chatbotok egyik legjelentősebb előnye a nyelvtanulásban az azonnali visszajelzésre való képességük. A hagyományos nyelvtanulási környezetekben a tanulóknak gyakran várniuk kell a tanári visszajelzésre, ami késleltetheti a fejlődésüket. A chatbotok ezzel szemben azonnal kijavíthatják a hibákat, javaslatokat tehetnek a javításra, és megerősíthetik a helyes nyelvhasználatot. Ez az azonnaliság segít a tanulóknak a hibák valós idejű azonosításában és kijavításában, ezáltal felgyorsítva a tanulási folyamatot. Egy másik fontos lehetőség, amit a chatbotok kínálnak, a személyre szabhatóság. A fejlett chatbotok az MI segítségével testre szabják az interakciókat a tanuló tudásszintje, tanulási stílusa és tempója alapján. Ez az alkalmazkodóképesség biztosítja, hogy a tanulók az aktuális tudásszintjüknek megfelelő tartalmat kapjanak, így a tanulási élmény hatékonyabbá és vonzóbbá válik

A chatbotok továbbá lehetővé teszik azt is, hogy bárhol, bármikor lehessen tanulni és nyelvet gyakorolni. A nyelvtanulás mindenütt jelenlevő jelenségét az angol „*ubiqutious*" (mindenütt jelenlevő) szóval szokták a nemzetközi szakirodalomban jellemezni. Ez a rugalmasság különösen előnyös a mai világban, ahol a tanulóknak esetleg nincs idejük hagyományos órákon részt venni.

A gépi fordítás alkalmazhatósága a nyelvtanításban

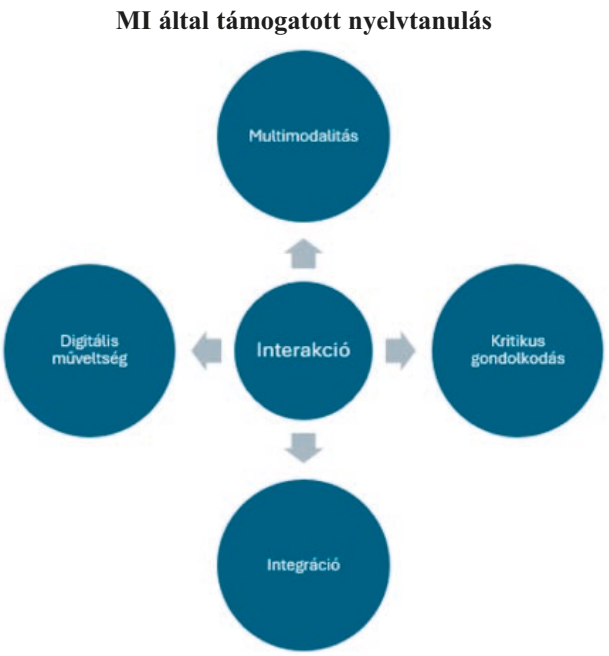
A gépi fordító eszközök használata hozzávetőlegesen 2015-ig olyan hasznos és időt megspóroló aktivitás volt, amely szintaktikai és lexikai hibái miatt néha – teljes joggal – humor tárgya volt. Bár esetenként még mindig beazonosítható morfoszintaktikai esetlenség, a Google Translate vagy akár az egyre népszerűbb DeepL egyre pontosabb automatizált fordításokat végez. Ez kihívásokat és egyben lehetőségeket is teremt a nyelvtanulók és az idegennyelv-oktatás szakmai közössége számára.

Urlaub és Dessein (2022) szakirodalmi áttekintésükben azokat a tanulmányokat elemezték kritikusan, amelyek a gépi fordítással történő nyelvtanulás folyamatait vizsgálták. Két, egymással összefüggő kutatási területre összpontosítottak: (1) a gépifordítás-eszközökkel kapcsolatos elképzelések az oktatók és a nyelvtanulók körében, (2) a gépifordítás-eszközök elemzése és a gépi fordítási eszközt használó nyelvoktatási módszertanok vizsgálata. A szerzők amellett érveltek, hogy ha a gépifordítás-eszközök oktatási technológiaként kerülnek alkalmazásra, az redukcionista nyelvtanuláshoz vezethet. Tanulmányukban rámutattak, hogy az olyan MI-technológiák, mint a neurális gépi fordítás, javítják a fordítások minőségét, és segítenek az idegen nyelvek elsajátításában. A gyors fordításokkal a nyelvtanulók azonnali információt kapnak az egyes szavak, szókapcsolatok és mondatok jelentését illetően.

Paterson (2023) szerint a gépi fordítás egy új nagy hozzáadott értékkel bíró nyelvpedagógiai eszköz, mivel segít a tanulóknak megtalálni és kijavítani a hibákat a gépi fordítású szövegben. Végső soron ez lehetővé teszi a diákok számára, hogy többet tanuljanak a nyelvről, és javítsák a szövegértési, a produktív írási képességüket és gyarapítsák szókincsüket.

Mivel a gépi fordítás folyamatos fejlődésével és egyre hatékonyabbá válásával a nyelvpedagógiában nélkülözhetetlen eszközzé vált annak használata, felmerült az igény egy tanulási keretrendszer kidolgozására. Ezt az új keretrendszert Munoz-Bassols és munkatársai (2023) dolgozták ki, és IMI+-nak nevezték el (2. ábra). A betűszó eső három tagja az angol Integration, Multimodality, Interaction szavak kezdőbetűiből áll. A pluszszal jelölt elemnek pedig a digitális műveltség és a kritikus gondolkodás a komponensei. Ennek a modellnek a komponensei a következők: technikai integráció, multimodalitás, interakció + digitális műveltség és kritikus gondolkodás. Szerintük a keretrendszer értékes kiindulópontként szolgál a gépi fordítás nyelvpedagógiában történő implementációjához. Hozzáteszik, hogy ezzel egyidőben az MI-alapú technológiák felé történő elmozdulást is támogatják. Úgy tekintenek erre a keretrendszerre, amely támogatja a fordítás tanmenetbe történő beépítését.

Az integrációval kapcsolatban azt fogalmazzák meg a szerzők, hogy a nyelvi fordítás olyan feladat, amivel egy nyelvi problémát lehet feloldani. Egész pontosan a fordítás nyelvorientált aktivitás, ami a kommunikációt célozza, megkönnyíteni azon felhasználók között, akik nem tudnak egymás nyelvén kommunikálni. Fusaroli és Morgagni (2013) szerint a fordítás azt teszi lehetővé számunkra, hogy cselekvéseket, percepciókat és attitűdöket koordináljunk, ezáltal tapasztalatokat osszunk meg. Így szerintük a „*languaging*", azaz „az aktív nyelvhasználat" nem lineáris cselekvés, hanem dinamikus, helyhez kötött, és interakcióból, valamint gyakorlati megvalósításból alakul ki. Eképpen a fordítás magától értetődően integrálható a nyelvtanításba, mivel annak óriási kognitív értéke van. A fordítás ugyanis megköveteli a fordító-nyelvtanulótól, hogy megértse a nyelvet, kritikusan reflektáljon és döntéseket hozzon. A szerzők szerint számos előny egyértelműen bizonyítja a fordításban mint pedagógiai paradigmában rejlő azon lehetőséget, hogy javítható általa a tanulási folyamat. Kiemelik, hogy az oktatási szakembereknek azonban óvatosnak kell lenniük, hogy a fordítást ne csak önmagáért használják.



2. ábra. A gépi fordítás nyelvtanításban történő használatának keretrendszere Munoz-Bassols és mtsai (2023) alapján

Mint minden pedagógiai beavatkozás esetében, a fordítás integrálásának világos tanulási eredményeken kell alapulnia, Arra a problémára kell választ találni, hogy a gépi fordítást milyen módszertannal alkalmazzák a nyelvtanulás hatékonyabbá tétele érdekében. Fontosnak tartom itt kiemelni, hogy a gépi fordítás nem egyenlő a tolmácsolással, mivel a tolmácsok kulturális kódokat is közvetítenek, és nem csupán szó szerinti fordítást végeznek, mint a ChatGPT.

Ami a másik komponenst, a multimodalitást illeti, kifejtik, hogy a szövegeket már nem lehet viszonylag rögzítettnek és stabilnak tekinteni. Az új médiumok változó lehetőségeivel együtt sokkal inkább képlékenyek a szövegek (Barton és Potts, 2013). Arra is figyelnünk kell, hogy a szövegek egyre inkább multimodális és interaktív jellegűvé válnak, vagyis új információfelvételi lehetőségeket biztosítanak az olvasók számára. Az IMI+ keretrendszer multimodális eleme annak figyelembevételére ösztönzi a pedagógusokat, hogy milyen szélesebb körű kompetenciák fejleszthetők és támogathatók az egyes fordítási módok által.

A modell harmadik komponense az interakció, amit a kutatók jelentéstartalmú és autentikus tapasztalatként értelmeznek. Szerintük a diákok bevonása a fordítási folyamatba megkönnyíti a célnyelvi értelmes interakciót is (Munoz-Basols és mtsai, 2023). Kiemelik továbbá, hogy az MI és az olyan platformok, mint a ChatGPT megjelenése azt tette lehetővé a tanulók számára, hogy úgy lépjenek interakcióba egy géppel, hogy közben autentikus nyelvvel találkoznak. Például a ChatGPT vagy bármely más hasonló chatbot képes különböző fordítási változatok létrehozására különböző célközönségek számára.

A figyelem eddig a fordítás egyik legfontosabb elemére vetült, mely szerint fontos, hogy a nyelvtanulás minden érintett számára élményt jelent. Az IMI+ keretrendszer sikeres megvalósítása érdekében azonban a digitális írástudás és a kritikai gondolkodási készségek fejlesztése is olyan alapvető elem, amelyet figyelembe kell venni.

A 21. századi tanulás keretrendszere a kommunikációval és az együttműködéssel együtt mindkét készségkészletet a 21. századi oktatási tapasztalat középpontjába helyezi. Nem szabad figyelmen kívül hagyni annak fontosságát, hogy a nyelvtanulási környezetekben a tanulási, tanítási és értékelési gyakorlatokat minden életkorban és -szakaszban ezekkel a készségekkel támaszthatjuk alá. A nyelvek, népek és kultúrák közötti közvetítés, amelyet különösen a fordítás multimodális formái tesznek lehetővé, bőséges lehetőséget kínál e készségek fejlesztésére.

Szöveggenerálás és annak hatása a nyelvtanulásra

A DNYA-kban elérhető lehetőségek mellett érdemes áttekinteni azokat a lehetséges eszközöket, amelyek szöveggenerálásra alkalmasak. Bár a DNYA-kban lehetséges szövegeket generálni, fejlesztve ezáltal a produktív szövegalkotási képességet, ezeken felül is érdemes áttekinteni azokat az MI-alapú alkalmazásokat, amelyeket nem kifejezetten a nyelvtanulásra hoztak létre, de kiválóan lehet velük gyakorolni és fejleszteni a nyelvi képességeket.

A most már mindenki által ismert, az OpenAI által fejlesztett ChatGPT egy MI-bot, amely a nyelvtanításhoz a bottal folytatott beszélgetés révén használható. Hangsúlyozni kell, hogy sem a ChatGPT-t, sem pedig a többi, itt felsorolandó alkalmazást nem a nyelvtanulás elősegítése céljából fejlesztették. A GPT (Generative Pre-trained Transformer) képes természetes nyelven beszélgetni a felhasználókkal, azonnal reagálni és utánozni a valós nyelvi alkalmazásokat.[1] A nyelvtanulók kérdésekre válaszolva beszélgetéseket folytathatnak a ChatGPT-vel, sőt, a nyelvtannal, a szóválasztással vagy a mondatszerkesztéssel kapcsolatos javításokat és tanácsokat is kaphatnak.

A ChatGPT nyelvpedagógiában való alkalmazhatóságát Zimotti, Frances és Whitaker (2024) vizsgálta. Oktatók körében végzett kutatásuk eredményei azt sugallják, hogy míg egyes oktatók aggódnak a visszaélések lehetősége miatt, mások elismerik, hogy a ChatGPT milyen előnyökkel járhat a nyelvtanulás szempontjából. Válaszadóik közül sokan nem tudják, vagy még nem tanították, hogyan kell MI-ellenőrzést végezni a feladatokon, míg mások a plágiumkereső szoftverek használatára hagyatkoznak, ami a plágium téves felismeréséhez vezethet. A szerzők szerint is a megjelenés kezdeti szakaszában nagy arányú fals pozitív érzékelés volt tapasztalható. A válaszadók egy másik jelentős csoportja különböző megoldásokat javasol, amelyek a kutatásalapú pedagógiai megközelítések és a személyre szabott utasítások előnyeit használják ki a ChatGPT-vel való visszaélések ellensúlyozására. Tanulmányuk eredménye azt mutatja, hogy az angolnyelv-oktatók többsége nyitott arra, hogy a ChatGPT-t használja a tanítási gyakorlatában, és 36%-uk már használta is az órákon. A válaszadók által hangsúlyozott felhasználási lehetőségek széleskörűek. A tanárok szerint tananyag létrehozására, a tanulóknak szánt visszajelzésre, ötletek generálására, fordításra és bonyolult szintaktikai szabályok magyarázatára hatékony a ChatGPT.

A Talkpal is MI-alapú nyelvtanulási alkalmazás, amely a „felhőben” működik, és a bármikor-bárhol tulajdonsága segíti a felhasználókat a nyelvtanulásban. Gyakorlatilag virtuális tanárokat kínál az alkalmazás, akik bármiről beszélgetnek a nyelvtanulókkal. Előnyei a skálázhatóság, az elérhetőség és az adaptibilitás. A Talkpal kifinomult algoritmusok segítségével vizsgálja a tanuló eredményeit, az általa preferált tanulási stílust, valamint az anyag tanulása során elért eredményeket. Figyelemre méltó, hogy a nyelvtanulási célok elérése érdekében releváns ajánlásokat, leckéket és visszajelzéseket kínál a felhasználónak.

A Google terméke, a korábban Bardnak hívott Gemini egy intelligens MI-robot, amelyet arra fejlesztettek ki, hogy intelligens adaptív tanulási és ajánlási mechanizmusok

segítségével segítse az embereket a nyelvtanulásban. A Geminit nyelvi szakemberek és gépi tanulással foglalkozó szakemberek tervezték, nem nyelvtanítási célzattal. A Gemini különböző MI-algoritmusokkal rendelkezik a tanuló interakcióinak megértéséhez, a teljesítmény értékeléséhez és annak felméréséhez, hogy milyen tanítási módszert kell beépíteni a tanuló egyedi tanulási igényeihez. A Gemini hasonlóan működik, mint a ChatGPT. Kiválóan alkalmazható az elmúlt két évtizedben sokat emlegetett, használt és kutatott, idegen nyelven folyó „különböző tantárgyi tananyagoktatás" (angolul CLIL) során. A CLIL-oktatásban részt vevő tanulók bármilyen tantárgyhoz tartozó kérdést tehetnek fel angol nyelven. Ezáltal fejlődnek az adott tantárgyi és a nyelvi képességei is.

A szakirodalomban egyetlen olyan, fent már hivatkozott tanulmányt találtam, amely kifejezetten az MI által támogatott szöveggenerálás hatását vizsgálta. Woo és munkatársai (2024) 23 hongkongi középiskolás tanulóval végeztek kutatást, akiknek MI által támogatott szöveggeneráló eszközzel kellett történeteket írniuk. Az egyes megírt történetek és a hozzájuk tartozó, MI által generált szövegek alapvető szerkezetét, szerveződését és szintaktikai összetettségét elemezték a kutatók szakértők segítségével. A szakértők pontozták az egyes történetek tartalmi, nyelvi minőségét és koherenciáját. Többszörös lineáris regresszió és klaszterelemzés alkalmazásával azt állapították meg, hogy mind az emberi szavak száma, mind az MI által generált szavak száma jelentősen hozzájárult az írás pontszámához. Az említett két statisztikai módszer segítségével egyes faktorok más faktorok általi befolyásolásának okát lehet vizsgálni, illetve homogén csoportokat tudunk adattömbökből kialakítani. A klaszterelemzések azt mutatták, hogy az MI-generált szöveg sokat segített a korábban gyengén teljesítő tanulók körében. Ebből azt valószínűsíthetjük, hogy érdemes az alacsonyabb nyelvi szinteken levőknek segítségül hívniuk a generált szövegalkotásra képes eszközöket.

A szakirodalomban egyetlen olyan, fent már hivatkozott tanulmányt találtam, amely kifejezetten az MI által támogatott szöveggenerálás hatását vizsgálta. Woo és munkatársai (2024) 23 hongkongi középiskolás tanulóval végeztek kutatást, akiknek MI által támogatott szöveggeneráló eszközzel kellett történeteket írniuk. Az egyes megírt történetek és a hozzájuk tartozó, MI által generált szövegek alapvető szerkezetét, szerveződését és szintaktikai összetettségét elemezték a kutatók szakértők segítségével. A szakértők pontozták az egyes történetek tartalmi, nyelvi minőségét és koherenciáját. Többszörös lineáris regresszió és klaszterelemzés alkalmazásával azt állapították meg, hogy mind az emberi szavak száma, mind az MI által generált szavak száma jelentősen hozzájárult az írás pontszámához.

Az MI további előnyei a nyelvtanulásban

A versenyszférában a vállalatok egyre gyakrabban támaszkodnak az MI-re az alkalmazottak képzése céljából. Általánosságban mondható, hogy egyre világosabbá válnak a gépi tanulás előnyei az oktatásban, és ez alól a nyelvtanulás sem kivétel (Porkoláb és Fekete, 2023). Ebben a szövegrészben összefoglalóan áttekintem azt a hat előnyt,

amelyet visszatérően, egymástól függetlenül meghivatkoznak kutatók, nyelvpedagógusok és nyelvtanulók egyaránt: (1) személyre szabottság, (2) azonnali visszajelzés nyújtása, (3) a sikertelenségtől való félelem csökkentése, (4) tanárok újraértelmezett szerepe, (5) a tanulási folyamatba történő mélyebb bevonódás és (6) személyre szabott tankönyvek. Ezeket az előnyöket már a tanulmány korábbi részében is érintettem.

Személyre szabottság

Az MI egyik legfontosabb előnye a tanulási élmény személyre szabása. Egy sok diák részvételével zajló nyelvórán a tanárok számára szinte lehetetlen olyan tanítási módszert találni, amely mindenkinek megfelel. Ha az MI-t használjuk az új nyelv tanulására, minden egyes tanuló igényeit ki lehet elégíteni. A pedagógusok hasznos adatokat gyűjthetnek a tanulókról, képességeikről és tanulási stílusukról. Megfelelő elemzés esetén ezek az adatok előrejelezhetik a jövőbeli teljesítményt, és könnyebbé teszik a személyre szabott oktatás megvalósítását. Az MI-alapú nyelvtanulási platformok lehetővé teszik a felhasználók számára, hogy saját tempójukban dolgozzanak. Az MI képes fáradtság és unalom nélkül megismételni a tananyagot, és a tanulókat olyan feladatokkal foglalkoztatni, amelyekben a legjobban teljesítenek, és bevonhat a tanulási folyamatba például a személyek által óhatatlanul is figyelmen kívül hagyott olyan tényezőket, mint a kulturális háttér.

Azonnali visszajelzés nyújtása

A hagyományos tanítási módszerek esetében a visszajelzés gyakran lassan érkezik. A tanároknak sok diák munkáját kell elolvasniuk és osztályozniuk, és sok időbe telhet, mire eredményt kapnak. Az MI által támogatott nyelvtanulás során a visszajelzés szinte azonnal érkezik. Az MI-alapú platformok a teszteket és a dolgozatokat a beadás után automatikusan osztályozzák, rámutatva a hibákra és azok javítására. Ennek eredményeképpen a diákok javíthatják a hibákat és mélyedhetnek el a tanultakban annak érdekében, hogy a jövőben elkerüljék ezeket a hibákat. Az MI-alapú nyelvtanulási megoldások a tanároknak is segítenek a tananyag gyengeségeinek feltárásában. A nyelvtanárok segítségükkel azonosíthatják a félrevezető kérdéseket, megmutathatják, hogyan lehet javítani rajtuk. Továbbá azonosíthatják, hogy kinek van szüksége további útmutatásra.

A sikertelenségtől való félelem csökkenése

A nyelvtanuló által elkövetett nyelvtani vagy lexikai hibák a nyelvelsajátítási folyamat természetes része. Sajnos a hibáktól való félelem negatívan befolyásolhatja magát ezt a folyamatot. Azok a diákok, akik szégyellik a hibákat, a tudásbéli hiányosságokat vagy a gyengébb iskolai osztályzatokat, negatív attitűdökkel rendelkeznek. A legjobb tanároknál is előfordulhat, hogy esetenként – pl. fáradtság vagy rossz hangulat miatt – a reálisnál szigorúbb értékelést végeznek egyes tanulók esetében. Ezzel szemben az MI a nyelvtanulásban nem dorgálja a tanulókat, nem hozza őket zavarba, és nem fenyegeti őket büntetéssel. Az MI gyorsan és hatékonyan értékeli a tanulókat anélkül, hogy szubjektív – akár negatív – ítéletet mondana.

Tanárok újraértelmezett szerepe

Még a legkifinomultabb nyelvtanár robot sem tudja teljesen helyettesíteni az emberi tanárokat. Az MI azonban újrafogalmazhatja a tanárok szerepét. Az MI-algoritmusok gyorsan és hatékonyan képesek elvégezni az osztályozást, a papírmunkát és más hétköznapi adminisztratív feladatokat, így a tanároknak több idejük maradhat a folyamatok koordinálására, a diákok mentorálására, a tehetséggondozásra és a felzárkóztatásra. A technikában jártas tanárok elemezhetik az algoritmusok által gyűjtött adatokat is.

A tanulási folyamatba történő mélyebb bevonódás

Az MI-alapú nyelvtanulásnak köszönhetően a diákok bárhol, a saját tempójukban tanulhatnak, saját céljaikat tűzhetik ki, és személyre szabott tanmenetet követhetnek. Az MI emellett segít olyan magával ragadó játékok, kvízek és egyéb tevékenységek kidolgozásában, amelyek a tanulók érdeklődési köréhez igazítják a leckéket.

Személyre szabott tankönyvek

Az emberek különböző módon és sebességgel tanulnak, ezért ésszerűtlen elvárni, hogy mindenki ugyanazt a tankönyvet kövesse, és egyformán sikeres legyen. A személyre szabott tankönyvek az egyéni fejlődés alapján alkalmazkodnak a tanulók igényeihez. A tankönyvek vagy tanmenetek testre szabása nagy értéket képvisel a tanárok számára. A tanárok feltölthetnek tartalmat egy MI rendszerbe, amely aztán tankönyveket képes generálni egy adott iskolára, kurzusra vagy tanulócsoportra szabottan.

Az előnyöket áttekintve végezetül feltettem a Gemininek azt a kérdést, amit a tanulmány elején megfogalmaztam: Lesz-e szükség nyelvtanárokra a jövőben? Ezt a választ kaptam:

> „Igen, valószínűleg mindig szükség lesz angol nyelvtanárokra. A MI jelentősen át fogja alakítani a nyelvtanárok szerepét. Bár nem fogja őket teljesen helyettesíteni, valószínűleg megváltoztatja a feladataikat és a diákokkal való kapcsolattartásukat. Íme néhány kulcsfontosságú mód:
> Bár a technológia segíthet a nyelvtanulásban, nem helyettesítheti teljesen az emberi tényezőt. Itt van, hogy miért:
> – Személyre szabott oktatás: A tanárok a tanulók egyéni igényeihez igazíthatják az órákat és olyan útmutatást és támogatást nyújthatnak, amelyet a MI nehezen tudna megismételni.
> – Kulturális megértés: Az angoltanárok betekintést nyújthatnak a nyugati kultúrába és történelembe, segítve a diákokat abban, hogy a nyelvet kontextusban értsék meg.
> – Soft Skills fejlesztése: A nyelvtan és a szókincs mellett az angoltanárok segíthetnek a tanulóknak fejleszteni az olyan fontos »puha« készségeket, mint a kommunikáció, a kritikus gondolkodás és a problémamegoldás.
> – Motiváció és elkötelezettség: Egy képzett tanár olyan magával ragadó tanulási környezetet tud teremteni, amely motiválja és inspirálja a diákokat.
> Még a technológia fejlődésével együtt is alapvető fontosságú marad az emberi interakció értéke az oktatásban. Az angoltanárok továbbra is fontos szerepet játszanak a nyelvtanulás jövőjének alakításában."

Ezek alapján a nyelvpedagógusok megnyugodhatnak, ugyanakkor az MI hatása és folyamatos fejlődése miatt szerepük átalakulása elkerülhetetlen lesz. A személyre szabott nyelvoktatás térnyerésének pedig tanúi lehetünk majd.

Következtetések

A tanulmányban az MI nyelvpedagógiában való megjelenésének problémáját jártam körbe. Javaslatot tettem egy MI által támogatott nyelvtanulási modellre, amelynek komponenseit is bemutattam a szakirodalom alapján. Már több mint egy évtizede annak, hogy megjelentek a digitális nyelvtanulási applikációk, és arról beszélhetünk, hogy a nyelvtanár nélküli önálló tanulás keretei létrejöttek. Olyannyira igaz ez, hogy ezeknek a DNYA-knak a hatását vizsgáló publikációk száma évről évre nőtt. Ugyanakkor a DNYA-k rohamos elterjedése – ami a Covid-19 járvány kezdetére tehető – sem kérdőjelezte meg a nyelvtanárok szükségességét, nem úgy, mint a ChatGPT indulásához köthető MI jelenléte. Kifejtettem, hogy a DNYA-k az elmúlt két évben egyre inkább az MI által támogatott fejlesztéseken estek át, és kézzelfogható minden népszerű applikáció chatbotjánál az a változás, amit az MI-nek köszönhetünk.

A DNYA-k megemlítésén túl ezeknek a chatbotoknak a hatását vizsgáló tanulmányokat tekintettem át, továbbá kitértem a gép fordítás nyelvpedagógiában történő alkalmazhatóságára. Láthatjuk, hogy az MI által támogatott nyelvtanulás hatásvizsgálatai nagyon frissek a szakirodalomban, és szerintem még nagyon az elején járunk annak, hogy beazonosíthatóvá váljon az a veszély, amivel a nyelvtanárok jelenleg szembenéznek. Jelenlegi véleményem szerint az MI olyan technológiai fejlesztésként fogható fel, ami bármely más szakmában jelen van. Egy nyelvpedagógiai konferencián elhangzott, autóversenyzéssel kapcsolatos hasonlatot érdemes felidézni. Gépkocsit sokan tudnak a világon vezetni. A forgalomban sok gyakorlott sofőr van, de csak nagyon kevesek képesek az autógyártás csúcstermékét: a versenyautókat jól vezetni. Az MI is csúcstechnológia, de csak kevesen lesznek képesek maximálisan kihasználni az előnyeit.

Egy paradigmaváltás küszöbén vagyunk. A nyelvtanításban eddig kettő hasonló paradigmaváltás volt: az 1980-as években a kommunikatív, feladatalapú nyelvoktatás megjelenése, míg húsz évvel ezelőtt a játékosítás (gamifikáció) jelentett elmozdulást. A közeli jövőben azt valószínűsíthetjük, hogy a nyelvtanárok közötti minőségi különbséget az fogja jelenteni, hogy ki mennyire képes hatékonyan használni az MI-t a nyelvoktatáshoz.

Mint ahogy a kommunikatív módszer 1980-as évekbeli térhódításakor a különbség a nyelvtanárok között rendezőelvként az volt, hogy ki volt képes elhagyni a nyelvtan-magyarázós metodikát, és az ezredfordulón a nyelvórák játékossá és élvezhetővé tétele volt a követelmény, úgy a harmadik évezred harmadik évtizedétől már az MI által támogatott eszközök bevonása lesz a döntő abban, hogy kiből válik hatékony nyelvtanár.

Irodalom

Andreou, G. & Galantomos, I. (2009). The Native Speaker Ideal in Foreign Language Teaching. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching, 6*(2), 200–208. DOI: https://doi.org/10.29140/tltl.v6n2.1136

Annamalai, N., Ab Rashid, R., Hashmi, U. M., Mohamed, M., Alqaryonti, M. H. & Sadeq, A. E. (2023). Using chatbots for English language learning in higher education. *Computers and Artificial Intelligence, 5*, 100–153. DOI: https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100153

Autor, D. H. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives, 29*(3), 3–30.

Barton, D. & Potts, D. (2013). Language learning online as a social practice. *TESOL Quarterly, 47*(4), 815–820. DOI: 10.1002/tesq.130

Bessen, J. E. (2018). AI and Jobs: The role of demand. *NBER Working Paper No. 24235*.

Bonner, E., Lege, R. & Frazier, E.F. (2020). Large language model-based artificial intelligence in the language classroom: practical ideas for teaching. *Teaching English with Technology, 23*(1), 23–41. DOI: 10.56297/BKAM1691/WIEO1749

Buda, A. (2024). A sokszínű mesterséges intelligencia. *Educatio, 33*(1), 1–12.

Csepeli, Gy. (2023). *Ember 2.0. A mesterséges intelligencia gazdasági és társadalmi hatásai*. Kossuth Kiadó.

De la Vall, R. R. F. & Araya, F. G. (2023). Exploring the benefits and challenges of AI-language learning tools. *International Journal of Social Sciences and Humanities Invention, 10*(1), 7569–7576. DOI: 10.18535/ijsshi/v10i01.02

Dombi, J., Sydorenko, T. & Timpe-Laughlin, V. (2024). Openings and closings in human-human versus human-spoken dialogue system conversations. *Language Learning and Technology, 28(*2), 30–58. DOI: https://hdl.handle.net/10125/73571

Fekete, T. & Porkoláb, Á. (2023). Intelligens szimulációk a nyelvtanulásban: Az AI-vezérelt pedagógia hatékonysága. *Eruditio-Educatio, 18*(4), 3–17. DOI: 10.36007/eruedu.2023.4.003-017

Fitria, T. N. (2021). The use technology based on artificial intelligence in english teaching and learning angol nyelvtanítás Echo. *The Journal of English Language Teaching in Foreign Language Context, 6*(2), 2013–240.

Folstad, A. & Brandtzaeg, P. B. (2020). Users" experiences with chatbots: findings from a questionnaire study. *Quality and User Experience, 5*(3), 1–15. DOI: https://doi.org/10.1007/s41233-020-00033-2

Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change, 114*, 254–280.

Fusaroli, R. & Morgagni, S. (2013). Thirty years after. *Journal of Cognitive Semiotics, 5*(1–2), 1–13.

Godwin-Jones, R. (2022). Partnering with AI: Intelligent writing assistance and instructed language learning. *Language Learning & Technology, 26*(2), 5–24. DOI: http://doi.org/10125/73474

Holmes, W., Bialik, M. & Wayne, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education Promises and Implications for Teaching.* The Center for Curriculum Redesign, Boston.

Horváth, L. (2024). A mesterséges intelligencia lehetőségei és kihívásai a pedagógiai tervezés folyamatában. *Educatio, 33*(1), 34–45. DOI: 10.1556/2063.33.2024.1.

Huang, M-H. & Rust, R.T. (2022). Artificial Intelligence in Service. *Journal of Service Research, 21*(2), 155–172 DOI: 10.1177/1094670517752459

Huang, W., Jia, C., Hew, K. F. & Guo, J. (2024). Using chatbots to support EFL listening decoding skills in a fully online environment. *Language Learning & Technology, 28*(2), 62–90. DOI: https://hdl.handle.net/10125/73572

Jao, C. Y., Yeh, H. C., Huang, W. R. & Chen, N. S. (2022). Using video dubbing to foster college students" English-speaking ability. *Computer Assisted Language Learning, 18*(2), 1–23. https://doi.org/10.1080/09588221.2022.2049824 DOI: 10.1080/09588221.2022.2049824

Ji, H., Han, I. & Park, S. (2024). Teaching foreign language with conversational AI: Teacher-student-AI interaction. *Language Learning & Technology, 28*(2), 91–108. DOI: https://hdl.handle.net/10125/73573

Kim, R. (2024). Effects of learner uptake following automatic corrective recast from artificial intelligence chatbots on the learning of English caused-motion construction. *Language Learning and Technology, 28*(2), 109–133. DOI: https://hdl.handle.net/10125/73574

Klimova, B. & Seraj, P.M.I. (2023). The use of chatbots in university EFL settings: Research trends and pedagogical implications. *Frontiers in Psychology, 22*(14), 1131506. DOI: https://hdl.handle.net/10125/73574

Lafford, B. A. (2023). Afterword. In Sanz, C. & Vidal, C. P. (szerk.), *Methods in Study Abroad Research: Past, Present and Future*. John Benjamins. 373–382.

Lee, H. & Lee, J. H. (2024). The effects of AI-guided individualized language learning: A meta-analysis. *Language Learning & Technology, 28*(2), 134–162. DOI: https://hdl.handle.net/10125/73575

Li, B., Pang, R., Zhang, Y., Sainath, T. N., Strohman, T., Haghani, P., Zhu, Y., Farris, B., Gaur, N. & Prasad, M. (2022). *Massively multilingual: A lifelong learning solution*. In ICASSP 2022–2022 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP). 6397–6401.

Mehrotra, D. D. (2019). *Basics of artificial intelligence & machine learning*. Notion Press.

Mohammed, S. Y., Aljanabi, M. & Avci, I. (2023). Revolutionizing language learning: How AI Bots enhance language acquisition. *Babylonian Journal of Artificial Intelligence, 2023*, 55–63. DOI: 10.1353/hpn.2023.a899427

Molnár, Gy. (2024). A mesterséges intelligencia hatása a mérés-értékelésre. *Educatio, 33*(1), 55–64 DOI: 10.1556/2063.33.2024.1.6

Munoz-Bassols, J. & Lafford, B. (2023). Potentialities of applied translation for language learning in the era of artificial intelligence. *Hispania, 2*(2), 171–194. DOI: 10.1353/hpn.2023.a899427

Ollé, J. (2024). A mesterséges intelligencia felhasználása az e-learning-alapú oktatási programfejlesztésekben. *Educatio, 33* (1), 46–54. DOI: 10.1556/2063.33.2024.1.5

Omar, F. R. & Mekael, H. F. (2020). Investigating EFL Teachers' Attitudes Towards the Use of Authentic Materials in Teaching English in Iraqi Kurdistan Region. *European Scientific Journal, 16*(23), 131. DOI: https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n23p131

Paterson, K. (2023). Machine translation in higher education: Perceptions, policy, and pedagogy. *TESOL Journal, 14*(2), 69–90. DOI: https://doi.org/10.1002/tesj.690

Pokrivcakova, S. (2024). Pre-service teachers' attitudes towards artificial intelligence and its integration into EFL teaching and learning. *Journal of Language and Cultural Education, 11*(3), 100–112. DOI: 10.2478/jolace-2023-0031

Porkoláb, Á. & Fekete, T. (2023). A mesterséges intelligencia alkalmazása a nyelvtanulásban. *Iskolakultúra, 33*(8), 67–80. DOI: https://doi.org/10.14232/iskkult.2023.8.67

Porter, B. & Grippa, F. (2020). A platform for ai-enabled real-time feedback to promote digital collaboration. *Sustainability, 12*(24), 10243. DOI: 10.3390/su122410243

Ranalli, J., Link, S. & Chukharev-Hudilainen, E. (2016). Automated writing evaluation for formative assessment of second language writing: Investigating the accuracy and usefulness of feedback as part of argument-based validation. *Educational Psychology, 37*, 336–362. DOI: 10.1080/01443410.2015.1136407

Shin, M.-H. (2018). How to use artificial intelligence in the English language learning classroom. *Indian Journal of Public Health Research & Development, 9*(9), 557. DOI: https://doi.org/10.5958/0976-5506.2018.01058.6

Test Prep Insight (2024). https://www.youtube.com/@TestPrepInsight Utolsó letöltés: 2024. 09. 15.

Thékes, I. (2023). *Számítógép által támogatott nyelvtanulás: applikációk, online felületek és feliratok*. Gerhardus Kiadó.

Thékes, I. & Szilvássy, O. (2021). The impact of Xeropan an online application assisting language learning on the processes of foreign language learning. *TEM Journal, 10*(2), 638–658.

Thornbury, S. (2017). *30 language teaching methods*. Cambridge University Press.

Urlaub P. & Dessein, E. (2022) Machine translation and foreign language education. *Frontiers in Artificial Intelligence, 5*, 936111. DOI: 10.3389/frai.2022.936111

Walsh, T. (2022). Fewer college students study a foreign language. *The Conversationsit*. https://theconversation.com/fewer-u-s-college-students-are-studying-a-foreign-language-and-that-spells-trouble-for-national-security-198135 Utolsó letöltés: 2024. 09. 02.

Wang, R. (2019). Research on Artificial Intelligence Promoting English Learning Change. *Proceedings of the 3rd International Conference on Economics and Management, Education, Humanities and Social Sciences* (EMEHSS 2019).

Woo, D. J., Susanto, H., Yeung, C. H., Guo, K. & Fung, A. K. Y. (2024). Exploring AI-Generated text in student writing: How does AI help? *Language Learning & Technology, 28*(2), 183–209. DOI: https://hdl.handle.net/10125/73577

Z. Karvalics, L. (2024). A mesterséges intelligencia mint tudáskörnyezet és tudásprotézis. *Educatio, 33*(1), 13–23. DOI: https://doi.org/10.1556/2063.33.2024.1.2

Zheng, C., Chen, X., Zhang, H. & Chai, C. S (2024). Automated versus peer assessment: Effects on learner' English public speaking. *Language Learning & Technology, 28*(2), 210–228. DOI: https://hdl.handle.net/10125/73577

Zimotti, G., Frances, C. & Whitaker, L. (2024). Perceptions about the surge of large language models like ChatGPT. *Technology in Language Teaching & Learning, 6*(2), 1–24. DOI: 10.29140/tltl.v6n1.1136

Zou, B., Guan, X., Shao, Y. & Chen, P. (2023b) Supporting speaking practice by social network-based interaction in artificial intelligence (AI)-assisted language learning. *Sustainability 15*, 2872. DOI: 10.3390/su15042872

Jegyzet

[1] Magyarra fordítva leginkább a GPT generatív előképzett szövegátalakításra képes eszközt jelent.

Absztrakt

A tanulmányban áttekintem a mesterséges intelligencia (MI) által támogatott nyelvtanulás friss szakirodalmát, elemzem annak komponenseit, valamint rámutatok előnyeire. Mára világossá vált, amit 2022 végén, a ChatGPT megjelenésekor gyanítottunk, hogy az MI technológia sokkal gyorsabban fejlődik, mint bárki képzelte (Huang és mtsai, 2024). Az elmúlt időszakban számos tanulmány tárgyalta az MI-eszközök általános lehetőségeit nyelvtanulás-nyelvtanítás kiegészítésére. Jelenleg az az általános vélekedés, hogy a tanároknak folyamatosan fejleszteniük kell készségeiket, különben a technológiát jól kezelő emberek átvehetik a szakmában betöltött állásokat (Horváth, 2024). Az MI angolnyelv-tanításra gyakorolt hatását vizsgáló kutatások természetükből fakadóan frissek. Egyrészről a bírálati rendszerrel működő folyóiratokban megjelent sok tudományos igényességű empirikus kutatás, másrészről a populáris médiában is olvashatunk és hallhatunk számos interjút, véleménycikket és előadást az MI-nyelvtanulás kapcsolatról. Ebben az írásban a nyelvtanárok által már a ChatGPT megjelenése előtt is megfogalmazott aggályra is rámutatok. Ez az aggály egy kérdésben fogható meg jól: Lesz-e szükség nyelvtanárra a jövőben? Amellett, hogy összevetem a közelmúltban megjelent tanulmányok következtetéseit, az MI által támogatott nyelvtanulás új komponenseit is elemzem.

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, nyelvtanulás, nyelvtanári szerepek

 https://doi.org/10.14232/iskkult.2025.3.38

Gaál Tekla

ELTE BTK Történelemtudományi Doktor Iskola, ATELIER Interdiszciplináris Történeti Doktori Program

Az ERASMUS program születésének története az európai felsőoktatási reform kezdetének tükrében

Az Európai Unió tagállamai számára kiemelt célkitűzés a felsőoktatás nemzetköziesítése, melynek egyik legfontosabb területe a hallgatói és oktatói mobilitás. Stratégiai feladat az európai felsőoktatási tér nemzetközi jellegének erősítése, hogy minél több hallgató és oktató vegyen részt a mobilitási programokban, ezáltal az EU nemzetközi szinten vonzó tanulási és kutatási célpont legyen, erősítve az európai felsőoktatási tér versenyképességét.

Bevezetés

A kitűzött célok elérése érkében az Európai Bizottság 1987-ben elindította az ERASMUS felsőoktatási mobilitási programot, melyet számos további intézkedés és vonatkozó program követett. A program célja a mobilitásban részt vevő hallgatók akadémiai tudásának bővítése, a munka világában való elhelyezkedési esélyeik növelése, idegennyelv-tudásuk, interkulturális, önismereti és önérvényesítési képességük, valamint európai identitásuk erősítése. Az Európai Felsőoktatási Térségben egyre inkább növekszik a mobilitás támogatása, a megszerzett kreditek automatikus, kölcsönös elismerése iránti elvárás, a hallgatók igénye pedig erősödik, hogy saját egyetemeiken kívül szerzett tudásukat be tudják számítani tanulmányaikba (Magyar Rektori Konferencia, 2019).

A nemzetközi és hazai felsőoktatás kérdései és problémái nem érthetőek meg anélkül, hogy ne tanulmányozzuk az Európai Unió szerepét. Miközben az európai országok oktatási rendszerei zárt nemzeti keretek között jöttek létre és működnek, az elmúlt évtizedekben komoly nyitás észlelhető egymás irányába, melynek következtében a nemzeti és közösségi hatások sajátos dinamikája, az uniós oktatási szerep fejlődéstörténete figyelhető meg (Halász, 2012). Az ERASMUS program születése korántsem volt könnyű folyamat. Az Európai Gazdasági Közösség akkori tagállamainak eltérő elképzelései voltak a pénzügyi és jogi szabályozásokat illetően, melynek eredményeként az Európai Bizottság rövid időre visszavonta előterjesztését, számolva annak veszélyével, hogy a program csupán elképzelés marad és soha nem fog elindulni (Feyen, 2017).

Jelen tanulmányban az ERASMUS program történetét vizsgálom az európai felsőoktatási reform tükrében, vázolom a nemzetközi mobilitás rövid történeti áttekintését, az Európai Gazdasági Közösség oktatáspolitikáját és európaizálódási folyamatát, az Erasmus program létrejöttének és elindításának fontos állomásait és a bolognai reform első szakaszát.

A legnépszerűbb európai program

Az ERASMUS program 2022-ben ünnepelte 35. évfordulóját. Fennállásának több mint negyed évszázados időszaka alatt az Európai Unió egyik leglátványosabb és legnépszerűbb kezdeményezésének lehettek tanúi mindazok, akik az európai felsőoktatási tér kialakításában és erősítésében aktív szerepet vállaltak, akár annak formálójaként, akár résztvevőjeként. 1987-ben 11 ország mintegy 3244 hallgatóval csatlakozott a programhoz, melybe 2022-ig több mint 13 millióan kapcsolódtak be az oktatás, a képzés, az ifjúság és a sport területéről (Erasmus+ Annual Report 2022, 2024). Az ERASMUS program célja a kezdetektől fogva, hogy segítse a résztvevőket a világ megismerésében, a tanulásban és a tapasztalatszerzésben, és hogy minél többeket ösztönözzön az aktív társadalmi szerepvállalásra.

Minden sikere ellenére fontos megemlíteni: a program sok ponton nem érte el a célkitűzéseket. A 2009-es Leuveni egyezmény előirányozta, hogy 2020-ra a felsőoktatásban tanuló hallgatók 20%-a szerezzen legalább 3 hónapos külföldi tapasztalatot. Köszönhetően a kifejezetten alacsony költségvetésnek, a részt vevő hallatók száma messze kevesebb, mint amennyit az Európai Közösség kezdetben meghatározott: 2012-ben a részt vevő országok felsőoktatási intézményeiben tanuló hallgatók 4%-a kapott ERASMUS ösztöndíjat (Feyen, Krzaklewska, 2012). A jóval alacsonyabb részvétel oka, számos egyéb mellett, az ösztöndíjbüdzsé kerete, melynek eredményeként az ERASMUS élményt nem mindenki engedheti meg magának. További problémaként meg kell említenünk a részképzés alatt megszerzett kreditek hazai intézményben való elismerésének nehézségeit, valamint, hogy a kinntartózkodás alatt az ERASMUS hallgatók kevésbé tudnak kapcsolódni a fogadó ország egyetemistáihoz. Minden nehézség ellenére az ERASMUS programnak vitathatatlan érdemei vannak az európai felsőoktatási intézmények egymás közti szakmai kapcsolati hálózatának erősödésében, nagy mértékben elősegített számos akadémiai együttműködést, és nem utolsósorban egyik jelentős előkészítője volt a bolognai folyamatok (Bolognai nyilatkozat, 1999) során megalkotott Európai Kreditátviteli Rendszernek (European Credit Transfer and Accumulation System, ECTS).

A programot a holland humanista és filozófus Erasmus Desiderius (1465–1536), ismertebb nevén Rotterdami Erasmus után nevezték el, aki számos országban élt és dolgozott. A tudós utazásai révén teremtette meg magának a lehetőséget a számára kitűzött ismeretek megszerzésére, és személyes jelenléttel gyűjtött tapasztalatokat távoli országokról. Az ERASMUS szó („**E**u**R**opean Community **A**ction **S**cheme for the **M**obility of **U**niversity **S**tudents") ugyanakkor akronima is, mely tartalmazza az Európai Bizottság céljait: a mobilitásban részt vevő hallgatók akadémiai tudásának bővítését, a munka világában való elhelyezkedési esélyeik növelését, idegennyelv-tudásuk, interkulturális, önismereti és önérvényesítési képeségük, valamint európai identitásuk erősítését. A mobilitás latin eredetű szó, jelentése: mozgékonyság, mozgathatóság, mozgásra, változékonyságra, változtatásra való képesség, jelenti továbbá az átvitt értelemben vett társadalmi mozgásokat is.

A nemzetközi mobilitás során a felsőoktatásban tanuló hallgatók tanulmányaik egy részét vagy egészét egy másik ország felsőoktatási intézményében végzik (tanulási, kreditszerzési vagy fokozatszerzési céllal), illetve a felsőoktatásban dolgozók oktatás, kutatás, tapasztalatszerzés, továbbképzés céljából egy másik ország felsőoktatási intézményébe látogatnak. A nemzetközi mobilitás mind fizikai, mind átvitt értelemben vett mozgást és mozgásra való képességet egyesít, utóbbi eredményezheti a társadalmak közötti mozgást is. Felsőoktatási mobilitásnak tekintünk legalább egy szemeszter idő alatt külföldön végzett egyetemi tanulmányokat vagy szakmai gyakorlatot. Az ún.

kreditmobilitás esetében a hallgatók részképzés keretében tanulmányaikhoz kapcsolódó kurzusokat látogatnak a másik országban, küldő egyetemük partneregyetemén, melyről sikeres teljesítés esetén kreditigazolást visznek haza, és ezzel a megszerzett kreditek beszámíthatóvá válnak tanulmányaikba. Az ún. diplomamobilitás során a hallgató hosszabb időt, vagy a program teljes idejét tölti a külföldi fogadóintézményben, teljes képzés keretében, melynek végén diplomát szerezhet.

Philosophica peregrinatio: az egyetemi mobilitás rövid európai története

A nemzetköziség és mobilitás összefüggése az oktatásban már az ókorban megfigyelhető volt (Rohonczi, 2017). Laskai Csókás Péter, 16. századi református lelkész, teológus, aki maga is több kiváló külföldi egyetemen tanult, teológiai enciklopédiájában (Brassó, 1581) *philosophica peregrinatió*ként defininálja és helyezi történeti perspektívába a tanulási céllal véghez vitt nemzetközi mobilitást.

> „Philosophica peregrinatio Definíció: philosophica peregrinatiónak nevezzük, ha azért kelünk útra, mert olyan helyeket akarunk meglátogatni, ahol úgy gondoljuk, hogy mind a tudományokban, mind az isteni, hitbéli dolgokban, mind a hét szabad művészet tanulmányozásában előbbre haladhatunk. Mivel a bölcsességet (sapientia) akarjuk a különböző helyeknek a felkeresésével növelni, ezért ezt a peregrinációt philosophicának hívjuk. Tézis: A philosophica peregrinatio amennyiben tisztességes és Isten dicsőségét szolgálja, megengedett és szabad."

Az idézet szöveget H. Hubert Gabriella *Laskai Csókás Péter peregrináció-elmélete 1581-ből* című cikkében teszi közzé. Laskai Platón példáját említi, aki Egyiptomot és Görögországot járta be annak érdekében, hogy minél több bölcsességre tegyen szert, míg a rómaiak azért mentek Athénba, hogy közelebbről megismerjék a görög irodalmat, és ezzel szellemüket erősítsék. A görög városállamokban komoly oktatási tevékenység folyt, külföldről hozott kiváló oktatókkal oktatási központokat működtettek, a római kor filozófiai iskoláiban pedig rendszeres volt görög filozófusok látogatása.

A görög–római antik kor hanyatlása után (Rohonczi, 2017) Európában a 11. század után indultak el kezdeményezések egyetemek vagy tudásközpontok létrehozására, a 14. század végén 31 egyetem működött (Mikonya, 2014). Az egyetemek tanárai és hallgatói hamar felismerték, hogy tudásukat legkiválóbban külföldi tanulmányutak segítségével mélyíthetik, így lényegében állíthatjuk: a felsőoktatás nemzetközi mobilitása mint olyan 700-800 éve ismert jelenség Európában. A reneszánsz korában már egyre többen döntöttek úgy, hogy külföldön folytatnak tanulmányokat, az újkorban pedig teljesen elfogadottá vált, hogy a tudás megszerzéséhez más kultúrák megismerésének igénye is párosult.

Magyarországon Nagy Lajos király ugyan a 14. században megalapította a pécsi egyetemet, később Zsigmond király és Mátyás király is létrehoztak egyetemeket, ám ezek az intézmények nem sokáig működtek, így a magyar diákoknak külföldre kellett menniük, amennyiben komolyabb tudás megszerzését tervezték. A magyar peregrinusok kis létszámú, elit csoportja képviselte azt az igényt, hogy meg kell ismerni és honosítani kell hazánkban az európai értékeket, ami segíteni fogja az ország szellemi felzárkózását is. A peregrinusok legfontosabb célja az ismeretek és a tudás megszerzése után a hazatérés volt, hogy tapasztalataikat, a reneszánsz, a humanizmus, a reformáció és a felvilágosodás eszméit hazájukban közvetíteni tudják. A 12. századtól az első világháborúig mintegy 100 000 magyar peregrinusról lehet tudni Bolognától Rómáig, Padovától Bécsig, Európa számos egyetemén (Szögi, 2011).

A középkori egyetemek az állam és az egyház együttműködésén alapultak, az újkor folyamán azonban, a felvilágosodás és a nemzetállamok kialakulásakor létrejött gazdasági, társadalmi és kulturális változások egyre inkább válságba jutottak. A tudományok öncélú művelése nem felelt már meg a felvilágosodás által pártolt elvárásoknak, miszerint az egyetemeknek társadalmi és politikai igényeket kell kielégíteni, a tudományos képzés feladata pedig az állam javának szolgálata. A humanizmus, a reformáció és az ellenreformáció egyetemi reformjai a középkori egyetem elvét erősítették: az egyetemek feladata egy adott tudásanyag hű átadása. A kutatás egyre inkább az egyetemeken kívülre került, az „igazi" tudományt tudományos társaságokban és újonnan alapított akadémiákon művelték (Fehér M., 2011). Ebben a válsághelyzetben született meg az ún. humboldti egyetemi modell, mely a berlini egyetem megalapítója, Wilhelm von Humboldt nevével fémjelzett koncepció: az egyetem társadalmi szerepét teljesen átgondolva új intézményes formát alapított. A filozófia kanti fogalmára mutató *universitas* egy olyan magasabb fokú tanintézményt jelent, ahol az oktatás és a kutatás egysége elválaszthatatlan. Humboldt szerint oktatni csak az tud, aki kutat is, az egyetemek nem elválaszthatatlanok a kutatástól, ellentétben az iskolával, mely kész, befejezett tudást ad át (Fehér M., 2011) A tudomány által pallérozott jellem különösen értékes az állam számára, ezért az államnak mindent el kell követnie annak érdekében, hogy támogassa a tudósok a kutatás és a tudomány iránti életre szóló vágyát és szabadságát, valamint a kutatás és az oktatás egységét. Humboldt reformelképzelései elsősorban az egyetemeket óvták az állam beavatkozásától: nem értett egyet a felvilágosodás azon törekvéseivel, hogy az egyetemek a politikusok és céhek kiszolgálója legyen. A művelődésről és a képzésről alkotott elképzelése a *Bildung durch Wissenschaft* elméletével volt szoros összefüggésben, mely a tudomány és az egyetemek elemi összefonódását, az „emberformáló" feladatot jelentette számára (Fehér M., 2011).

Magyarországon Nagy Lajos király ugyan a 14. században megalapította a pécsi egyetemet, később Zsigmond király és Mátyás király is létrehoztak egyetemeket, ám ezek az intézmények nem sokáig működtek, így a magyar diákoknak külföldre kellett menniük, amennyiben komolyabb tudás megszerzését tervezték. A magyar peregrinusok kis létszámú, elit csoportja képviselte azt az igényt, hogy meg kell ismerni és honosítani kell hazánkban az európai értékeket, ami segíteni fogja az ország szellemi felzárkózását is. A peregrinusok legfontosabb célja az ismeretek és a tudás megszerzése után a hazatérés volt, hogy tapasztalataikat, a reneszánsz, a humanizmus, a reformáció és a felvilágosodás eszméit hazájukban közvetíteni tudják. A 12. századtól az első világháborúig mintegy 100 000 magyar peregrinusról lehet tudni Bolognától Rómáig, Padovától Bécsig, Európa számos egyetemén.

A peregrinációt fontosnak tartotta a világi vezetés és az egyház is, így a költséges külföldi tartózkodásokat anyagi támogatással segítették, melyhez később a világi nemesség is csatlakozott. A támogatók szem előtt tartották, hogy a peregrináció kimagasló szellemi központokba, ne perifériákon működő intézményekbe irányuljon, megfelelő ideig tartson, illetve a megszerzett szellemi hatás tudásátadása megvalósuljon. A 20. század első felétől mindinkább érezhető volt a fejlett országokba irányuló mobilitás, a második

világháború után pedig globálisan intenzívvé váltak az ázsiai és afrikai országokból érkező mobilitások. Ulrich Teichler (2011) német szociológus, az európai felsőoktatás ismert kutatója szerint az ötvenes évek Európájának fő célja a nemzetek közti megértés erősítése és az előítélek gyengítése volt, amit többek között a nemzetközi mobilitás segítségével igyekeztek megvalósítani a döntéshozók. A hatvanas években a mobilitás iránti megnövekedett érdeklődés hatására kapacitásbővítést irányoztak elő az intézkedések, a kilencvenes évektől pedig a közös európai dimenzió megalkotásának elhatározása került középpontba. A legújabb szakaszban az oktatáspolitikák összehangolása jellemzi az európai mobilitás támogatására irányuló törekvéseket.

Bár a korábbi évszázadok peregrinációjának indítékai koronként változók, megfigyelhető, hogy a középkori és újkori akadémiai mobilitások számos olyan elemet tartalmaztak, melyek ma is hasonló érvénnyel bírnak: a tudás megszerzése és megosztása, világlátás, interkulturális ismeretek bővítése, nyelvtanulás és a tapasztalatok disszeminációja. Az Európai Unió nem tett mást, mint újra életre hívta az országokon átívelő tudás megszerzésének és a nemzetközi tudáscserének a lehetőségét. Meg kell említenünk ugyanakkor, hogy a hasonlóságok ellenére napjaink nemzetközi mobilitását nem tekinthetjük teljesen megegyezőnek a korábbi korok peregrinációjával. A mai egyetemi hallgatók mobilitása más tudatosság és más egyetemfelfogás mentén történik, célja nem kizárólag az idegen országokban megszerezhető ismeretlen tudás elsajátítása, hanem elsősorban annak intézményesített formában történő elismertetése, a hazai felsőoktatási intézményben folytatott tanulmányokba való beépítése (Halász, 2012).

Az ERASMUS program előtörténete és az alapozó évek

Az ERASMUS program születése nem volt könnyű folyamat. Az Európai Gazdasági Közösség akkori tagállamainak eltérő elképzelései voltak a pénzügyi és jogi szabályozásokat illetően, melynek eredményeként az Európai Bizottság rövid időre visszavonta előterjesztését, számolva annak veszélyével, hogy a program csupán elképzelés marad, és soha nem fog elindulni (Feyen, 2017). Névadója, Alan Smith (Feyen, 2017) az elődprogramként ismert Joint Study Program (JSP) koordinátora volt, majd ő lett a frissen megalapított ERASMUS iroda első vezetője, és ezzel annak adminisztratív felelőse. A fentiekben már bemutatott akronima a holland filozófus személyén keresztül egyszerre idézi fel a tanulási célból folytatott nemzetközi mobilitás történeti gyökereit, és foglalja magába az Európai Unió felsőoktatási céljait, erősítve a közös európai identitás érzését. Az „I am/was ERASMUS" pillanatok alatt ismert szlogenné vált a mobilitásban részt vevő hallgatók között, melyhez saját tapasztalatokkal és élményekkel tudtak kapcsolódni – így lett a program meglepően rövid idő alatt az európai felsőoktatási tér erős brandje.

Az Európai Közösség oktatáspolitikájának és az európaizálódási folyamatok fejlődéstörténetének vázolásához hasznos, ha figyelembe vesszük, a tématerület kutatói milyen periódusokat állapítottak meg. Dolgozatomban Halász Gábor szakaszolását követem, mely Luce Pépin (az Európai Bizottság oktatási információs központjának, a Eurydice-nek volt igazgatója) felosztását veszi alapul, támaszkodva az Európai Bizottság korábbi történeti összefoglalójára. „Előtörténetnek" nevezik az első időszakot, mely az ötvenes évek elejétől 1971-ig tartott, ezt követték az „alapozó évek", egyrészt 1986-ig, majd az Erasmus program indulásától 1992-ig. A harmadig szakasz 2000-ig tartott, melyet az „az egész életen át tartó tanulás" új oktatáspolitikai paradigma jellemez, a negyedik szakasz pedig a lisszaboni stratégiához köthető új politika implementálása (Halász, 2012).

Az ERASMUS 1987-es indítása előtt mozdulatlan állóvíz, egyfajta „euroszklerózis" (Feyen, 2017) jellemezte az európai integráció történetét. Az oktatás területén az

Európai Közösség a hatvanas években vált értelmezhetőbben aktívvá. A döntéshozók kevés figyelmet fordítottak oktatáspolitikai kérdésekre, a felsőoktatás pedig egyáltalán nem volt az érdeklődés központjában. Az Európai Közösségnek nem volt egységes oktatáspolitikája. Halász Gábor (2012) tabukorszaknak nevezi ezt az időszakot, tekintve, hogy az 1957-es római szerződés még csak említést sem tesz az oktatásról (*education*), bár az ezt megelőző 1951-es párizsi szerződésben a képzés (*training*) fogalma megjelenik. További érdekesség, hogy az Európai Atomenergia Közösséget létrehozó szerződésben már megjelenik az oktatás, egy európai egyetemi intézet létrehozásával kapcsolatban, tehát a célkitűzés nem az EGK, hanem az Euratom-szerződésbe került bele. Világos, hogy ennek oka a hidegháborús fenyegetettség volt, az intézkedésekbe megpróbálták bevonni az egyetemeket is, aminek fő kezdeményezői a nácizmus bukása után a német politikusok voltak. Walter Hallstein, az Európai Bizottság későbbi első elnöke komoly erőfeszítéseket tett annak érdekében, hogy az európai egyetem gondolata bekerüljön az alaptörvény szövegébe, melyben egy új európai elit kinevelésének lehetőségét látta. A római szerződésbe végül nem, hanem az atomenergiával foglalkozó megállapodás szövegébe került be egy közös atomenergia kutatóintézet javaslatának formájában. Ez volt az Európai Közösség első közös oktatási kezdeményezése, és az, hogy lényegében kudarcot vallott, sokáig meghatározó volt a tagállamok oktatáshoz való viszonyulása tekintetében (Halász, 2012).

A közös európai oktatásügy kifejezetten lassú kialakulásának fő oka, hogy az oktatásügy az a szakpolitikai terület, melyet a tagállamok saját hatáskörben igyekeznek tartani, és nem szívesen adnak belőle jogosultságokat az EU intézményeinek. Az oktatás fontos eszköz a tagállamok kormányainak kezében, segítségével hatással tudnak lenni a polgárokra, az oktatási rendszer szerkezetével és működtetésével befolyást tudnak gyakorolni a társadalomra. A nemzetfelettiség elvét képviselő Európai Bizottság egyre növekvő erejét több tagállam bizalmatlanul figyelte, többek között De Gaulle francia elnök, aki határozottan elutasította, hogy az oktatás területén a közösségi szerep domináns legyen.

A közös európai oktatásügy kifejezetten lassú kialakulásának fő oka, hogy az oktatásügy az a szakpolitikai terület, melyet a tagállamok saját hatáskörben igyekeznek tartani, és nem szívesen adnak belőle jogosultságokat az EU intézményeinek. Az oktatás fontos eszköz a tagállamok kormányainak kezében, segítségével hatással tudnak lenni a polgárokra, az oktatási rendszer szerkezetével és működtetésével befolyást tudnak gyakorolni a társadalomra. A nemzetfelettiség elvét képviselő Európai Bizottság egyre növekvő erejét több tagállam bizalmatlanul figyelte, többek között De Gaulle francia elnök, aki határozottan elutasította, hogy az oktatás területén a közösségi szerep domináns legyen. Másfelől az oktatáspolitika, akárcsak a szociális politika, társadalmi előnyökhöz vagy más pénzügyi juttatásokhoz köthető, mint például az egyetemi hallgatóknak megállapított ösztöndíjtámogatás, vagy hogy egyes országokban ingyenes, egyes országokban viszont tandíjköteles a felsőoktatás. Mindezek jelentős számú hallgatói mobilitás során komoly terhet jelenthetnek az egyetemi hallgatók körében népszerű országok számára. Nem csoda tehát, hogy a közös európai oktáspolitika csak kis lépésekben és akadozva kezdett körvonalazódni.

A tagállamok ellenállása dacára a hatvanas évek végéig két jelentős esemény érintette közvetlenül az oktatás európaizálódását. Az egyik a közös szakképzési politika elve, melyet a római szerződés 128-as cikke tartalmaz. A másik annak a jogszabálynak a születése, mely kimondja az Európai Közösség területén való szabad mozgást, valamint azt, hogy a más tagállamokban munkát vállaló polgárok gyermekei számára ugyanolyan iskolázási feltételeket kell biztosítani, mint saját polgáraik gyermekei számára. A közös oktatáspolitika kialakulásában ez utóbbi intézkedésnek komoly húzóereje volt (Halász, 2012).

Az uniós történelem kiemelkedő eseménye az 1969-es csúcstalálkozó volt, ahol a tagállamok kormányfői közösen köteleződtek el az európai integráció mellett. A hetvenes években fogalmazódott meg a közösségi oktatáspolitika gondolata, az ez időben született szakpolitikai írások ugyanakkor, bár együttműködésről beszéltek, egyértelműen elutasították a tagállamok oktatási rendszereinek harmonizálását. Az addigra 9 tagállamból (Németország, Franciaország, Olaszország, Hollandia, Belgium, Luxemburg, Dánia, Írország, Egyesült Királyság) álló Közösség 1976 elején fogadta el hat pontból álló cselekvési tervét, mely az egyes országok között mozgó dolgozók gyermekeinek oktatásáról, az európai oktatási rendszerek közötti és a felsőoktatás területén kialakítani kívánt együttműködésről, az idegen nyelvek oktatásáról és az oktatás területén megvalósítandó esélyegyenlőségről szólt. 1972-ben létrejött Firenzében az Európai Egyetemi Intézet, ami az európai fejlődés egyik elit referenciaközpontja lett.

A hetvenes évek közepén kirobbanó olajválság következtében összeomlott a Nyugat-Európára az ötvenes évek óta jellemző jóléti modell. A válság fiatalok tömeges munkanélküliségét eredményezte, társadalmi feszültségekhez vezetve. Nyilvánvalóvá vált, az oktatás csak akkor tudja bármilyen szinten is támogatni a probléma megoldását, ha gyökeres változásokon megy keresztül, elsősorban az oktatás és a munka világa közötti kapcsolat újragondolása mentén. 1976-ban létrejött a tagállamok oktatási minisztereiből álló Oktatási Bizottság, mely fő feladatául az ifjúsági munkanélküliség kezelését tűzte ki. A későbbiekben azonban látni fogjuk, a tagállamok miniszterei hosszú ideig nagyfokú bizalmatlanságot tanúsítottak a közösségi oktatáspolitika irányába tartó kezdeményezésekkel szemben, többek között a nyolcvanas évek közepére körvonalazódott ERASMUS programmal szemben is. Az Európai Közösség föderalista támogatói már korábban felismerték, az oktatásügy az a terület, melynek segítségével előre lehet mozdítani az európai integráció ügyét. Erre a meglátásra leginkább a nacionalizmus-kutatások mutattak rá, megállapítva, hogy Németországban és Olaszországban az oktatásnak komoly szerepe volt a közös identitás kialakításában (Klose, 2017).

Az ötvenes évektől körvonalazódni látszik az oktatás által formált európai *démosz* gondolata, ami az Európai Közösség létezésének legitimációját jelentette. A demokratikus hiányokat kritizálók szerint az EK-ban nem született meg a támogató polgárság, kormánya ugyan van a Közösségnek, de polgárai nélkül bármilyen kormány ereje kevés. Ezt a kérdést több neves gondolkodó is boncolgatta. Jürgen Habermas német filozófus és szociológus szerint az Európai Uniónak nincs egészséges közszférája, azaz olyan hálózata, mely az összes tagállam polgára számára egyenlő lehetőséget biztosít a politikai kommunikációban való részvételre (Habermas, 2001).

Nyilvánvalóvá vált a vezetők számára, hogy az Európai Közösség nem fog működni az unió polgárainak támogatása nélkül, elérkezett tehát az idő, hogy olyan újításokat, programokat vezessenek be, melyek segítségével Európa polgárai nem csupán szemlélői, hanem résztvevői lesznek az európai integráció kialakításának. Ez volt az egyik fő téma többek között 1984-ben Fontainebleu-ban az Európai Tanács ülésén, ahol a tagállamok megállapodtak: olyan programokkal kell reflektálniuk a Közösség polgárainak elvárásaira, melyek erősítik az európai identitás gondolatát, mind az unión belül, mind az egész világ felé (Adonnino, 1985). 1984-ben 10 tagországa volt az Európai Unónak: Belgium,

Franciaország, Nyugat-Németország, Olaszország, Luxembourg, Hollandia, Dánia, Írország, az Egyesült Királyság és Görögország. 1987-re, mire az Erasmus program elindult csatlakozott Spanyolország és Portugália. A Közösség akkori 10 tagországa létrehozta az Adonnino-bizottságot (Adonnino Committee), fő feladataként pedig a „Polgárok Európájának" (A People's Europe) létrehozását tűzte ki célul. Az ad hoc bizottság elnökének az olasz kereszténydemokrata uniós parlementi képviselőt, Pietro Adonninót választották meg. A bizottság záró beszámolóját, az ún. Adonnino-jelentést az Európai Tanács milánói ülésén fogadták el 1985 júniusában.

Nyilvánvalóvá vált a vezetők számára, hogy az Európai Közösség nem fog működni az unió polgárainak támogatása nélkül, elérkezett tehát az idő, hogy olyan újításokat, programokat vezessenek be, melyek segítségével Európa polgárai nem csupán szemlélői, hanem résztvevői lesznek az európai integráció kialakításának. Ez volt az egyik fő téma többek között 1984-ben Fontainebleu-ban az Európai Tanács ülésén, ahol a tagállamok megállapodtak: olyan programokkal kell reflektálniuk a Közösség polgárainak elvárásaira, melyek erősítik az európai identitás gondolatát, mind az unión belül, mind az egész világ felé.

Ez a jelentés javasolja egyebek mellett a közös európai zászló, az európai himnusz és egy évente széles körben megrendezésre kerülő Európa-nap javaslatát. Robert Schuman francia külügyminiszter 1950. május 9-én tárta a világ elé tervét, amely később Schuman-nyilatkozatként vált híressé. Schuman azt javasolta, hogy az alapító tagállamok (azaz Franciaország, Nyugat-Németország, Olaszország, Hollandia, Belgium és Luxemburg) szén- és acéltermelésüket rendeljék egy közös főhatóság, az Európai Szén- és Acélközösség (ESZAK) alá. Az ESZAK volt az első nemzetek feletti európai intézmény, amely ma az Európai Unió néven ismert. Az Európa-nap időpontját a Schuman-nyilatkozat alapján május 9-re jelölték ki, és ezzel ezt a napot tekintik az európai integráció kezdetének. A közösségi intézmények május 9-ét munkaszüneti nappá tették már 1962-ben, igaz, hogy csak a saját alkalmazottak számára (Európai Parlament Alkotmányügyi Bizottságának beszámolója, 2007).

A bizottság javaslatokat tett továbbá az oktatásüggyel, egészségüggyel, kábítószerekkel, terrorizmussal és népszerű szociális témákkal kapcsolatos európai együttműködés kialakítására is, amelyek jóval tovább mutattak a korábban megszokott, hagyományos közös piaci felfogás elsődlegesen gazdasági indíttatásán. Koncepciójuk szerint ezek a témák (kommunikáció, kultúra, közösségi szimbólumok) nagyobb valószínűséggel keltik fel a polgárok érdeklődését, és arra ösztönzik őket, hogy erősebb kapcsolódást alakítsanak ki az Európai Közösség iránt (Adonnino Report, 1985).

A jelentés kiemeli: az európai ifjúságnak kulcsszerepet kell adni a közös európai identitás kialakításában, melyet az egyetemek közti együttműködések aktivizálásával és az egyetemisták országhatárokon átívelő mobilitásával kell megteremteni. A hallgatói mobilitás segíti az idegennyelv-tanulást, a másik tagország intézményében szerzett tudás erősíti a nemzetek egymás közti megértését, és ezzel az európai integrációt. Adonnino bizottsága átfogó, egyetemek közti felsőoktatási program megalkotását kezdeményezi, és szorgalmazza a közös európai felsőoktatási kreditrendszer lehetőségének vizsgálatát.

Látható, hogy az ERASMUS program ma is ismeretes akcióterve lényegében az Adonnino-jelentés javaslatai alapján rajzolódott ki, melyek (1) az európai egyetemi hálózat

létrehozása és működtetése, (2) az ERASMUS ösztöndíjprogram, (3) a tanulmányok elismerésének elősegítése: az európai kreditátviteli rendszer (ECTS) kialakítása, (4) kiegészítő intézkedések. Ezeket részletesen a továbbiakban mutatom be.

Út az ERASMUS programig

Bár az Adonnino-jelentés volt kétségkívül az ERASMUS első hivatalos politikai előfutára, az ezt megelőző időszakokban született néhány kezdeményezés és fejlesztés a felsőoktatás területén, melyek mentén szép lassan körvonalazódott a program születése. Elsőként az intézmények közötti együttműködések szükségessége fogalmazódott meg. A nyolcvanas évek közepétől a felsőoktatás integrációja egyre nagyobb szerepet kapott az Európai Közösség célkitűzései között, 1984-ben az Európai Parlement a felsőoktatás területén szorosabb együttműködésre szólította fel tagállamait (Feyen, 2017).

Az Európai Közösség Bírósága komoly újító erőfeszítéseket tett annak érdekében, hogy megteremtse a Bizottság felsőoktatási politikájához szükséges törvényi kereteket. Ennek első lépése az 1985-ös „Gravier-ügy" kezelése volt. A francia egyetemi hallgató, Françoise Gravier az Európai Bírósághoz fordult, és diszkriminációval vádolta a belgiumi Liège-i Egyetemet, hogy a külföldi jelentkezők számára más felvételi szabályokat állapítottak meg, mint a hazai jelentkezők esetében. A Gravier-ügy eredményeként az Európai Bíróság döntést hozott, miszerint az Európai Közösség tagállamaiban minden diák azonos feltételek között juthat szakképzéshez (Római szerződések, 128. cikk, 1957). Ez a Közösség összes tagországára kiterjedő szabályozás volt az első lépés a közös európai felsőoktatási térség létrehozásának irányába (Feyen, 2017). Mindemellett fontos szerepe volt az akkori uniós politikai szereposztásnak is: erre az időszakra esik Jacques Delors francia kereszténydemokrata politikus elnöksége, aki sorban 8. elnöke volt az Európai Bizottságnak, és elkötelezetten támogatta a felsőoktatási reformokat, Peter Sutherland akkori oktatásügyi biztos pedig felismerte és élt a kedvező politikai klíma lehetőségével.

Ahogy az Adonnino-jelentés is utal rá, az egyetemek közti együttműködés és a felsőoktatási mobilitás terén az Európai Tanácsnak voltak már korábbi tapasztalatai, az 1976-ban indított akciótervnek, a Joint Study Programme-nak (JSP) köszönhetően. A hetvenes évek előtt az oktatás kizárólag a tagállamok saját hatáskörébe tartozott, a nemzetek feletti együttműködés igénye, a közösségi politika ez idáig nem merült fel hangsúlyosan. 1974-ben a tagállamok oktatási miniszterei megállapodtak: lépésről lépésre fejlesztéseket kezdeményeznek a közös európai felsőoktatás kialakításának érdekében. A Joint Study Program alapvető célja az volt, hogy európai felsőoktatási intézmények közösen fejlesszenek ki oktatási és kutatási programokat. A 22 pontból álló akcióterv kiemelten tárgyalta annak szükségességét, hogy egyetemi hallgatók és oktatók egy adott időszakot egy másik tagországban működő partneregyetem valamelyikén töltsenek. Ennek alapjául az egyetemek között megkötött együttműködési megállapodások szolgáltak. A program mintegy 10 éve alatt közel 600 egyetemközi együttműködés született, mely megfelelően erős bázis lett a célul kitűzött európai felsőoktatási hálózat kiépítéséhez, majd később egyenes úton segítette elő az ERASMUS program többezer megállapodásának létrejöttét.

Az 1976-os akcióterv lényegében az ERASMUS „blueprintje" volt, elsőként szorgalmazva az egyetemi hallgatók és oktatók Európai Közösségen belüli szabad mozgását, az egyetemi tanulmányok és diplomák határokon átívelő akadémiai elismerését. A JSP és az ERASMUS közötti lényeges különbség az, hogy előbbi nem tartalmazott ösztöndíj-támogatást a mobilitásban részt vevők számára (Schink, 1993). Ha összehasonlítjuk a két programot, megállapíthatjuk, hogy az ERASMUS 4 akciópontja fellelhető a JSP célkitűzései között is. Jelentősége nem csupán abban rejlik, hogy a több száz egyetemi

együttműködés egyfajta kikövezett utat mutatott az ERASMUS számára, hanem leginkább abban, hogy felhívta a döntéshozók és az európai felsőoktatási térség szereplőinek figyelmét az együttműködés és a közös hálózat kiépítésének szükségességére, valamint pozitív tapasztalatként szolgált az Európai Bizottság számára, mely a további történések és döntések szempontjából elengedhetetlen fontossággal bírt.

Az ERASMUS program megszületése és elindulása

Az ERASMUS megalkotói tehát a Joint Study Programme elemeit vették és fejlesztették tovább egy nagyobb volumenű felsőoktatási mobilitási program kidolgozásához. Két területen mindenképpen nagyobb, illetve más dimenzióban gondolkodtak: ezek a mobilitásban részt vevő hallgatók száma és a rendelkezésre álló ösztöndíj-támogatás voltak. Az ERASMUS program indulása előtt az Európai Közösség egyetemi hallgatóinak csupán 0,5%-a folytatott külföldön bizonyos ideig egyetemi tanulmányokat. Ezt az Európai Bizottság politikai problémaként értelmezte és artikulálta (Schink, 1993). Az ERASMUS program erre válaszul tűzte ki célul, hogy 1992-re 10%-ra kell emelni a külföldi mobilitásban részt vevő hallgatók számát. A vállalás meglehetősen ambiciózus volt, és ahogy számítani lehetett rá, nem is sikerült teljesíteni, mégis jelentős motivációs erővel és pozitív hatással bírt a program megvalósításának különböző szakaszaiban (Feyen, 2017).

A mobilitásban részt vevő hallgatók számának tervezett emeléséhez 175 millió ECU-t (European Currency Unit, az Európai Közösség valutaegysége) építettek be az ERASMUS költségtervébe az első 3 évre, melyből 25 milliót az első évben szándékoztak elkölteni. Ahogy Benjamin Feyen az ERASMUS történetével foglakozó tanulmányában (2017) kiemeli, ez az összeg nevetségesen alacsony összehasonlítva például a Közösség agrárköltségvetésével: nem több mint annak 4 napi kiadása. Az ERASMUS terv kidolgozói tisztában voltak vele, értelmezhető ösztöndíjtámogatás beépítse nélkül nemhogy nem lesz több a program, mint elődje, de sikertelensége is lényegében előre borítékolható.

Ennek értelmében került 1985. december 18-án benyújtásra az Európai Bizottsághoz a Sofia Corradi, felnőttoktatással foglakozó olasz egyetemi oktató (akit az Erasmus program kitalálójaként tartanak számon) által kezdeményezett ERASMUS programterv, melyet a Bizottság 1986. január 3-án továbbított az Európai Tanács felé. A benyújtott programtervet az Európai Parlament, a Gazdasági és a Szociális Bizottság is támogatta, a tagországok körében azonban heves vitákat váltott ki az előterjesztés. Nem meglepő módon ennek oka elsősorban a költségterv és a tervezet jogi keretrendszere volt, de nem volt egyetértés a program időtartamára és adminisztrációjára vonatkozóan sem (Feyen, 2017).

Az ERASMUS jogalapja eredetileg az Európai Közösség Szerződésének (Római szerződések) 128-as cikke, mely a „Françoise Gravier kontra Liège város" ügy döntése során született *Megkülönböztetésmentesség: szakképzésbe való bejutás* címen. Az Európai Közösség Bírósága a „*vocational traning*" megnevezést vonatkoztatta a felsőoktatásban népszerű szakmai gyakorlatra is, mely nagymértékben támogathatja az európai munkaerőpiac harmonikus fejlődését, megfogalmazva ezzel, hogy a szakképzést a felsőoktatás egyik formájának kell tekinteni. A tagállamok közül néhányan nem akarták elfogadni, hogy az ERASMUS program az alapszerződés 128-as cikke alapján elindítható legyen, és javasolták a 235-ös cikk alkalmazását, mely kimondta:

> „Ha a Közösség fellépése bizonyul szükségesnek ahhoz, hogy a közös piac működése során a Közösség valamely célkitűzése megvalósuljon, és e szerződés nem biztosítja a szükséges hatáskört, a Tanács a Bizottság javaslata alapján és a

> Közgyűléssel folytatott konzultációt követően egyhangúlag meghozza a megfelelő rendelkezéseket." (Római szerződések, 1957)

A 235-ös cikk tehát egyhangú döntéshozatalt ír elő, mely jóval nagyobb hatalmat biztosítana a tagállamoknak a program további sorsát illetően, mint a 128-as cikk. A Bizottság ezért úgy döntött, kihagyja a 235-ös cikket, sejtve, hogy a költségvetési vita során, egyhangú döntés esetén a nagyobb összeget befizető tagállamok akadályokat gördíthetnek a program elfogadása elé (Feyen, 2017).

A vita során Nyugat-Németország és az Egyesült Királyság nyíltan fejezte ki ellenérzéseit a benyújtott programtervvel kapcsolatban. A német tartózkodás oka abban rejlik, hogy Nyugat-Németországban az oktatásügy szinte minden területén tartományi hatáskörben van, az ERASMUS program pedig egyértelműen a közösségi oktatáspolitika megerősítését segíti, ezért a tartományi képviselők hatáskörük gyengítésének veszélyét látták benne.

Mintegy 10 hónapnyi vita után a tagállamok oktatási miniszterei 1986 novemberében úgy döntöttek, a 128-as cikk mellé felveszik a 235-ös cikket, valamint francia, angol és német hatásra több mint kétharmadával csökkentették a program költségvetését (175 millióról 50 millióra), ellehetetlenítve ezzel a hallgatóknak szánt ösztöndíjtámogatás lehetőségét (Feyen, 2017).

A tagállamok módosító döntése elfogadhatatlan volt a Bizottság számára. Manel Marín González, a Bizottság foglalkoztatási, szociális és oktatási területért felelős tagja, Jacques Delors bizottsági elnökkel való konzultációja után formálisan visszavonta az ERASMUS program előterjesztését, mely bár veszélyes akciónak tűnt, mégis jobb döntés volt a program egészét illetően, mint a lényegében megvágott javaslat elfogadását kockáztatni.

Mindeközben az európai közvélemény élénk érdeklődéssel követte a program körül kialakult vitát, és az előterjesztés visszavonása után Nyugat-Németországot, Franciaországot és az Egyesült Királyságot egyértelműen azzal vádolta, hogy nem akarják támogatni a kisebb tagállamok diákjainak mobilitását. A közvélemény erős támogatását kihasználva Delors elnök és Marín biztos még abban az évben, 1986 decemberében újra előterjesztette a programot az Európai Tanács londoni ülésére, abban bízva, hogy a civil nyomás hatására a tagállamok miniszterei új esélyt adnak az eredeti programtervnek. A helyzet érzékenységét jobban értő miniszterelnökök ugyanakkor támogatásukat ígérték, mely emlékezetes példája lett annak, a Bizottság hogyan tudja érvényesíteni akaratát és tudja mobilizálni a miniszterelnököket miniszterekkel szemben, akik sokszor túlságosan saját területükre fókuszálnak, és nem mutatnak kellő nyitottságot a társadalom egészét érintő fejlesztő intézkedések iránt (Halász, 2012). Az ismeretes pozitív fordulatban kiemelt szerepe volt Mitterrand francia elnöknek és Chirac miniszterelnöknek is, akiknél az AEGEE (Assosiation des Ètats Généraux des Étudiants de l'Europe) európai diákszervezet erősen lobbizott annak érdekében, hogy az ERASMUS programtervezet eredeti formájában, leginkább a hallgatói ösztöndíjtámogatás lehetőségével együtt kerüljön elfogadásra.

Újabb 5 hónap vita eredményeként, kompromisszumok mentén, valamint a 128-as és 235-ös cikkek alapján, a tagállamok 1987. május 14-én elfogadták az előterjesztés mind a 4 akciópontját, 3 év időtartamra, 85 millió ECU költségvetéssel. Ez az összeg szintén az eredeti 175 millió és a tagállamok által először javasolt 50 millió közti elfogadható kompromisszumnak bizonyult. 1987. június 15-én döntés született a program indításáról, mely még abban az évben, július 1-én hatályba lépett (Corradi, 2015). Az ERASMUS program indulásának évében az Európai Bizottság költségvetésében megtízszereződött a felsőoktatásra fordított összeg (Rohonczi, 2017).

Az ERASMUS program akcióterve

A European Communitiy Action Scheme for the Mobility of University Students (ERASMUS) program indításáról 7 cikkben rendelkezik az Európai Közösség, és 4 akciótervben írja le célkitűzéseit (Official Journal of the European Communities, 1987):

Az 1-es számú akciópont az európai egyetemi hálózat megteremtését veszi célba. A hálózat olyan tagországi egyetemekből áll, melyek az ERASMUS program keretében együttműködési megállapodásokat kötnek hallgatói és oktatói cserékre, a partneregyetemen szerzett tudás elismerése mellett. Az egyetemközi megállapodások lehetővé teszik minden hallgató számára, hogy legalább egy másik tagország felsőoktatási intézményében tanulmányokat folytassanak tanulmányaik teljes elismerése mellett, mely bekerül diplomájukba vagy felsőfokú képesítésükbe. Az egyetemközi megállapodások az oktatók számára is tartalmaznak cserelehetőséget, annak érdekében, hogy a hallgatói mobilitások feltételei és a tanulmányok elismerése a lehető legmagasabb szinten legyenek előkészítve. Előnyt élveznek azok a programok, melyek teljes elismerés mellett tanrendjükbe beépítik a külföldi tanulmányokat. A részt vevő egyetemek évente 10 000 és 25 000 ECU közötti támogatásban részesülhetnek. Az Európai Közösség anyagi eszközökkel támogatja az oktatói és munkatársi mobilitást, annak érdekében, hogy a közös programok megfelelően legyenek előkészítve és lebonyolítva, a résztvevőknek lehetőségük legyen szakmai tapasztalataikat megosztani egymással, és közös kurzusokat létrehozni.

A program második akciópontja kimondja, az EK közvetlen anyagi támogatást nyújt az együttműködésben részt vevő egyetemek számára, melyet a tagállamok erre a feladatra kijelölt intézményei adminisztrálnak. Az összeg függ a tagországokban tanuló egyetemisták teljes létszámától. A kijelölt tagállami intézmények minden diák számára egy évre maximum 5000 ECU-t ítélhetnek meg. Az összeg a mobilitás költségeit támogatja (utazási költségek, idegen nyelvi felkészülés, lakhatási többletköltségek). A támogatás odaítélése során elsőbbséget élveznek az unió országainak hallgatói, külön megállapodás keretében ugyanakkor lehetőség van más országok hallgatóit is támogatni. Anyagi támogatás csak abban az esetben jár, amennyiben a küldő egyetem garantálja a megszerzett tudás teljes elismerését. A fogadóintézmények tandíjmentességet biztosítanak a mobilitásban részt vevő hallgatóknak.

A program második akciópontja kimondja, az EK közvetlen anyagi támogatást nyújt az együttműködésben részt vevő egyetemek számára, melyet a tagállamok erre a feladatra kijelölt intézményei adminisztrálnak. Az összeg függ a tagországokban tanuló egyetemisták teljes létszámától. A kijelölt tagállami intézmények minden diák számára egy évre maximum 5000 ECU-t ítélhetnek meg. Az összeg a mobilitás költségeit támogatja (utazási költségek, idegen nyelvi felkészülés, lakhatási többletköltségek). A támogatás odaítélése során elsőbbséget élveznek az unió országainak hallgatói, külön megállapodás keretében ugyanakkor lehetőség van más országok hallgatóit is támogatni. Anyagi támogatás csak abban az esetben jár, amennyiben a küldő egyetem garantálja a megszerzett tudás teljes elismerését. A fogadóintézmények tandíjmentességet biztosítanak a mobilitásban részt vevő hallgatóknak. Ösztöndíj

támogatás egy szemeszterre, maximum egy évre adható, mely általában nem lehet az egyetemi tanulmányok első éve.

A harmadik akciópont intézkedései a diploma és a mobilitás alatt megszerzett tudás elismerését szorgalmazzák. Az Európai Közösség önkéntes és kísérleti alapon támogatja azokat a felsőoktatási intézményeket, melyek részt vesznek az Európai Közösség kreditátviteli rendszerének kialakításában, melynek lényege, hogy azok a hallgatók, akik külföldi partneregyetemen szereztek tudást vagy végeztek szakmai gyakorlatot, kreditet kapjanak érte. Az Európai Közösség maximum évi 20 000 ECU támogatásban részesíti azokat az egyetemeket, akik részt vesznek ennek kidolgozásában, további évei maximum 20 000 ECU támogatás nyújtható azoknak az intézményeknek, akik munkájukkal támogatják ezt a folyamatot (információátadás, digitalizálás). További évi maximum 20 000 ECU támogatásban részesülhetnek azok a projektek, melyek során a tagállamok egyetemei közös curriculumok kidolgozását vállalják, melyek támogatják a megszerzett tudás országhatárokon átívelő elismerését, valamint segítik a tudás és tapasztalat megosztását a partnerintézmények között.

Az ERASMUS program negyedik akciópontja a Közösségen belüli hallgatói mobilitást támogató kiegészítő intézkedéseket tartalmaz, melyek: 20 000 ECU támogatást kaphatnak egyetemek rövid, intenzív programok szervezésére, több partnerintézmény részvételével, melyek során magas szintű előadássorozatokat látogathatnak a részt vevő hallgatók. Az ERASMUS program népszerűsítéséhez és a felsőoktatási intézmények láthatóságának növeléséhez a program további támogatást nyújt egyetemi egyesületek és konzorciumok, publikációk és díjak létesítésére, annak érdekében, hogy az innovatív európai együttműködéseket elősegítse, azok eredményeit széles körben megismertetése.

A program keretében nyújtott ösztöndíj három lépcsőben jut el a hallgatókhoz. Az Európai Közösség, majd annak jogutódja, az Európai Unió a részt vevő országok nemzeti ügynökségeinek állapít meg támogatást, az adott országban felsőoktatási intézményben tanuló hallgatók és oktatók száma, valamint a megélhetési költségek és a mobilitási eredmények alapján. A felsőoktatási intézmények nemzeti ügynökségüknél pályázzák meg ERASMUS-költségvetésüket, majd ezt követően pályáztatják saját hallgatóikat és munkatársaikat a mobilitási ösztöndíjra.

Összegzés

Az Európai Közösség kezdeti oktatáspolitikájának, valamint az ERASMUS program előtörténetének és alapozó éveinek tanulmányozása során látható, hogy az unió saját szerepét inkább az innováció és a fejlesztés területén állapította meg, célja a problémamegoldó tudás támogatása, olyan modellek és minták indítása, melyek jelentős átalakulásokat eredményezhetnek a tagállamok nemzeti oktatási szerkezetében. Nélkülözve a szabályozás és a szankcionálás hatalmi eszközeit, a közösségi oktatáspolitika finomabb, intelligensebb módon igyekezett hatást gyakorolni az európai integráció folyamatára, és megtenni az első lépéseket a versenyképes európai oktatási tér kialakításának irányába (Halász, 2012).

A kutatás további szakaszában az Unió új oktatási paradigmáját, az egységes európai felsőoktatási tér létrejöttét biztosítani hivatott bolognai folyamat és az ERASMUS program kapcsolatát vizsgálom, különös tekintettel a külföldi partneregyetemen szerzett kreditek elismerésének problematikájára, mely az elmúlt években a magyarországi nemzetközi felsőoktatási mobilitás egyik fontos kérdésévé vált.

Irodalom

Adonnino, P. (1985). A People's Europe. Reports from the ad hoc Committee. *Bulletin of the European Communities, Supplement 7/85*. Office for Official Publications of the European Communities.

The „Adonnino Report" – Report to the European Council by the ad hoc committee „On a People's Europe". (1985). A 10.04 COM 85, SN/2536/3/85.

Erasmus+ Annual Report 2022 (2024). European Comission.

Az Európai Parlament Alkotmányügyi Bizottságának beszámolója (2007). https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:301:0003:0013:HU:PDF Utolsó letöltés: 2023. 05. 19.

Barakonyi, K. (2009, szerk.). *Bologna „Hungaricum" – Diagnózis és terápia*. Új Mandátum.

Bolognai Nyilatkozat (The Bologna Declaration of 19 June 1999. Joint Declaration of the European Ministers of Education)

Corradi, S. (2015). *Student Mobility in Higher Education. Erasmus and Erasmus Plus*. University Roma.

Derényi, A. & Temesi, J. (2016, szerk.). *A magyar felsőoktatás 1988 és 2014 között*. Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet.

Fehér, M. I. (2014). Az egyetem humboldti eszméje és a német idealizmus. *Magyar Filozófiai Szemle, 58*(3).

Feyen, B. & Krzaklewska, E. (2013, szerk.). *The ERASMUS Phenomenon – Symbol of a New European Generation?* Peter Lang Edition. DOI: 10.3726/978-3-653-03007-5

Feyen, B. (2013). The Making of a Succcess Story: The Creation of the ERASMUS Programme in the Historical Context. In Feyen, B. & Krzaklewska, E. (szerk.), *The ERASMUS Phenomenon – Symbol of a New European Generation?* Peter Lang Edition.

Habermas, J. (2001). Why Europe Needs a Constitution. *New Left Review,* 11, 5–26

Halász, G. (2012). *Oktatás az Európai Unióban. Tanulás és együttműködés*. Új Mandátum Könyvkiadó.

Hrubos, I. (2021). *A bolognai tornyok üzenete*. Gondolat Kiadó.

H. Hubert, G. (1993). Laskai Csókás Péter peregrináció-elmélete 1581-ből. In: *Régi és új peregrináció. Magyarok külföldön, külföldiek Magyarországon*. Nemzetközi Magyar Filológiai Társaság – Scriptum Kft.

Klose, U. (2013). The New Role of the ERASMUS Programme in the Knowledge Society. In Feyen, B. & Krzaklewska, E. (szerk.), *The ERASMUS Phenomenon – Symbol of a New European Generation?* Peter Lang Edition.

Mikonya, Gy. (2014). *Az európai egyetemek története, 1230–1700*. ELTE Eötvös Kiadó.

Official Journal of the European Communities, 1987, No. L. 166/20: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31987D0327

Olay, Cs. (2010). A szabadság egyeteme és az egyetem szabadsága. *Holmi, 22*(8).

Rohonczi E. (2017). A mobilitások szerepe a felsőoktatás nemzetköziesítésében. *Nem publikált PhD-értekezés*. Soproni Egyetem.

Római szerződések: https://www.parlament.hu/irom37/9171/alapszerzodes/i_11957e-hu.pdf

Schink, G. (1993). *Kompetenzerweiterung im Handlungssystem der Europäischen Gemeinschaft: Eigendynamik und „Policy Entrepreneurs". Eine Analyse am Beispiel von Bildung und Ausbildung*. Nomos.

Szögi, L. (2011). A 19. századi egyetemjárás kutatásának új eredményei. *Historia Critica,* 187–197.

Teichler, U. (2001). Changes of ERASMUS Under the Umbrella of SOCRATES. *Journal of Studies in International Education, 5*(3), 201–227. DOI: 10.1177/102831530153003

Absztrakt

Az Európai Unió tagállamai számára kiemelt célkitűzés a felsőoktatás nemzetköziesítése, melynek egyik legfontosabb területe a hallgatói és oktatói mobilitás. Stratégiai feladat az európai felsőoktatási tér nemzetközi jellegének erősítése, hogy minél több hallgató és oktató vegyen részt a mobilitási programokban, ezáltal az EU nemzetközi szinten vonzó tanulási és kutatási célpont legyen, erősítve az európai felsőoktatási tér versenyképességét. A kitűzött célok elérése érdekében az Európai Bizottság 1987-ben elindította az ERASMUS programot. A nemzetközi és hazai felsőoktatás kérdései és problémái nem érthetőek meg anélkül, hogy ne tanulmányozzuk az Európai Unió szerepét. Miközben az európai országok oktatási rendszerei zárt nemzeti keretek között működnek, az elmúlt évtizedekben komoly nyitás észlelhető egymás irányába, melynek következtében a nemzeti és közösségi hatások sajátos dinamikája, az uniós oktatási szerep fejlődéstörténete figyelhető meg. Tanulmányomban az ERASMUS program születésének történetét vizsgálom az európai felsőoktatási reform tükrében. Jelen dolgozatomban a nemzetközi mobilitás rövid történeti áttekintését, az Európai Gazdasági Közösség oktatáspolitikáját és európaizálódási folyamatát, az ERASMUS program létrejöttének és elindításának fontos állomásait vázolom.

Kulcsszavak: európai felsőoktatási tér, Erasmus program, európai identitás

 https://doi.org/10.14232/iskkult.2025.3.52

tanulmány

Csapóné Horváth Andrea[1] – Csapó Enikő[2]

[1] Széchenyi István Egyetem ACSJ Pedagógiai, Humán- és Társadalomtudományi Kar
[2] ELTE PPK

Egyetemi hallgatók tanulmányi célú migrációja

A felsőoktatási intézmények stratégiájának fókuszában világviszonylatban a nemzetköziesítés és ehhez kapcsolódóan a nemzetközi hallgatói mobilitás áll. Jelen tanulmány ezt a témát vizsgálja globális szinten, illetve magyarországi viszonylatban, és ad átfogó képet az aktuális tendenciákról, kitérve a tanulmányi célú migrációt befolyásoló tényezőkre, a mobilitással kapcsolatos hallgatói motivációkra, továbbá a tanulmányok során fellépő nehézségekre.

Bevezetés

Napjaink modern társadalmában egyre fontosabbá válik a személyes karrierépítés éppúgy, mint a munkaerőpiacon betöltött kedvező pozíció megszerzése. Ennek megfelelően a felsőoktatási intézmények prioritásként kezelik a munkaerőpiaci versenyképességhez szükséges kompetenciák elsajátításának biztosítását hallgatóik számára. Ennek lényeges eleme a tanulmányi célú migráció, amely világszerte egyre nagyobb jelentőséggel bír. A felsőoktatás nemzetközivé válása felgyorsult, ami magával hozza az egyetemi angol nyelvű programok gyors bővülését is; folyamatosan nő a hazájukon kívül angol nyelven tanuló fiatalok száma. Az UNESCO Statisztikai Intézete adatai alapján 2021-ben majd' 6,4 millió nemzetközi hallgató tanult világszerte, szemben a 2000-ben mért 2 millióval (UIS, 2023). A külföldi tanulmányok során szerzett tapasztalatokat, új ismereteket a hallgatók kamatoztatni tudják további egyetemi pályájukon, valamint jövőbeni tevékenységeik során a munka világában. Egy külföldi felsőoktatási intézményben eltöltött képzés lehetővé teszi a személyes szakmai kapcsolatok bővítését is, ami nélkülözhetetlen többek között a szakmai látókör szélesítéséhez.

Dolgozatunkban a tanulmányi célú migráció folyamatát vizsgáljuk globális szinten, illetve magyarországi viszonylatban. Átfogó képet kívánunk adni a jelen tendenciáiról, a nemzetköziesítés felsőoktatásban betöltött szerepéről, valamint az erősödő globalizáció felsőoktatásra gyakorolt hatásairól. Vajon mik azok a motívumok, amelyek meghatározó szerepet játszanak abban, hogy a hallgatók hazájukon kívül akarják megszerezni diplomájukat? Jelen tanulmány célja, hogy választ adjon erre a kérdésre, miközben kitér a hallgatók által preferált tudományterületekre is.

A hallgatói mobilitás esetében meg kell különböztetnünk a részképzésre (kreditmobilitás), illetve a teljes képzésre érkező hallgatókat (diplomamobilitás). Dolgozatunk célcsoportja azok a hallgatók, akik tanulmányaikat teljes egészében egy külföldi egyetemen végzik. Nem vizsgáljuk a nemzetközi együttműködések, csereprogramok (Erasmus, Erasmus +, Ceepus, Erasmus Pro vagy a legújabb magyarországi támogatási

forma, a Pannónia program) keretén belül létrejövő rövid periódusú külföldi tartózkodásokat.

Szekunder kutatást végeztünk: a hozzáférhető legfrissebb statisztikák, statisztikai adatbázisok, továbbá magyar, illetve angol nyelvű tanulmányok nyújtottak lehetőséget a téma szisztematikus tanulmányozására és elemzésére.

A jelen tendenciái

Az egyetemi hallgatók mozgása a nemzetközi térben napjainkra egyre elterjedtebb jelenséggé vált. A mobilitási programokban részt vevő fiatalok aránya a huszadik század közepe óta folyamatosan emelkedik: míg 1950-ben 107 589 diák tanult külföldön, addig az ezredfordulót követő első évtized végére ez a szám hozzávetőlegesen elérte a 2,6 millió főt. További becslések szerint a világ egyetemein tanulók száma 2025-re eléri a 250 millió főt; ebből a külföldi állampolgárságú hallgatókra vonatkozóan 8 milliós növekedésre lehet számítani (OECD, 2017).

A nemzetközi felsőoktatási színteret számos tényező alakítja: ilyenek a társadalmi és gazdasági változások, demográfiai tényezők, geopolitikai folyamatok vagy akár a 2016-ban bekövetkezett Brexit az Egyesült Királyságban. A 21. század elején Észak-Amerika vált a nemzetközi hallgatói mobilitás központjává, megelőzve ezzel Európát. Emellett az ázsiai országok – többek között Japán, Kína, Dél-Korea, Hongkong, Szingapúr – is jelentős változáson mentek át a felsőoktatás terén a 20. század végére; mind a hallgatószámban, mind a kutatási produktumokat illetően egyre nagyobb előretörés figyelhető meg esetükben (Tőzsér és Péterfi, 2020). Miközben a főbb nyugati országok (pl. Németország, Franciaország) továbbra is népszerű desztinációknak számítanak a hallgatók körében, addig egyre több fejlődő ország igyekszik célponttá válni a növekvő nemzetközi hallgatóság számára.

Jelen írás elsősorban a közelmúlt és a jelen folyamatait kívánja feltárni, amikor is új jelenségekkel, tendenciákkal kell számolni. Ezek egyike, hogy Kína egyre jobban előretör a kimenő hallgatói mobilitást illetően, ugyanis a magas munkanélküliség a fiatalok körében 2024-ben növelni fogja a külföldi tanulmányok iránti keresletet. A világ országaiban egyre nagyobb az igény a világszínvonalú oktatás iránt, és a nemzetközi oktatásnak folyamatosan nő az értéke a globális munkaerőpiacon. Mindez hozzájárul ahhoz, hogy a felsőoktatási intézmények értékrendjében világszerte prioritásként jelenik meg a nemzetköziesítés. Az egyetemek nemzetközi versenyképességük és sok esetben túlélésük érdekében kiemelten kezelik ezt a témát.

Kijelenthető, hogy a felsőoktatás nemzetköziesedése a felsőoktatás-politika egyik legfontosabb stratégiai területe, amely kulcsfontosságú szerepet játszik az élet számos területén a gazdaságtól kezdődően a politikán át az oktatásig. Filep és Lukács (2021. 37.) szerint „a nemzetköziesítés folyamata a globális láthatóság megteremtésének eszköze". Knight úgy véli, hogy bár az intézmények különbözőképpen értelmezik és célozzák meg a nemzetközivé válást, ez mégis a tevékenységek, politikák, szolgáltatások olyan körét jelenti, „amelyek nemzetközi és interkulturális dimenziót integrálnak az intézmény oktatási, kutatási és szolgáltatási funkcióiba" (Knight, 1994. 1.).

A stratégiai partnerség, valamint a közös képzési programok kialakítása világszerte jelentősen hozzájárul mind a kifelé irányuló hallgatói mobilitás tendenciáinak erősödéséhez, mind a befelé irányuló (belső) mobilitást erősítő intézményfejlesztéshez. A közös képzési programok által az adott ország felsőoktatási intézményei nemzetközi viszonylatban nagyobb népszerűségre, elismertségre tesznek szert a hallgatók körében. Ugyanakkor a nemzetköziesedés folyamata a hallgatói mobilitás mellett a tudományos élet számos területén is megjelenik: többek között az oktatói mobilitásban, a felsőoktatási

rendszerek kölcsönhatásában, a nemzetköziesítési stratégiák vizsgálatában, a versenyelőnyök feltérképezésében, továbbá a nemzeti és szubnacionális/regionális szakpolitikák nemzetköziesedést vizsgáló elemzéseiben (Erdei, 2018). A nemzetköziesedéssel kapcsolatos törekvéseket a magyar egyetemek is kiemelt stratégiai kérdésnek tekintik. Ennek központi eleme a világgazdasági trendekkel összhangban álló „keleti nyitás" gazdaságpolitikája, melynek megfelelően hazánk angol nyelven induló képzéseinek fókuszában elsősorban az ázsiai (főként kínai) hallgatók toborzása áll.

A nemzetköziesítéssel összhangban világszerte növekszik az egyetemi angol nyelvű képzések (*ETPs*) száma. Míg 2001-ben 725, 2007-ben 2389, addig 2014-ben már 8089 angol nyelvű képzés közül választhattak a hallgatók Európa egyetemein (Wächter és Maiworm, 2014). Ez a szám folyamatosan növekvő tendenciát mutat: 2024-ben már 18 988 (British Council, 2024). A British Council jelentése szerint 2024-ben a nem angolszász országokban (az Egyesült Államokon, Kanadán, Ausztrálián és az Egyesült Királyságon, azaz a *„Big Four"*-on kívül) összesen 40 786 angol nyelvű képzési programot indítottak, ami a 2019-es adatokkal összevetve 48%-os növekedést jelent. A legtöbb képzést az üzleti és menedzsment, mérnöki és technológiai szakok, társadalomtudományok, valamint a természettudományok területén kínálják. Tekintettel a mesterséges intelligencia, a gépi tanulás, illetve a digitális készségek iránti nagyfokú érdeklődésre, nagy valószínűséggel növekedni fognak a számítástechnikához és IT-hez kapcsolódó képzések.

Az angol nyelvű képzések számának emelkedése magával hozza a külföldön tanuló fiatalok számának növekedését is; ez évente átlagosan 5,4%-os emelkedést jelent. Különösen az ázsiai térségben nőtt meg az igény az angol nyelvi kompetenciák fejlesztésére, valamint a nemzetközivé válás és a nemzetközi hallgatói toborzási célok előmozdítására. Kínában 2017-ben 10,5%-kal emelkedett a külföldi beiratkozások száma, de India is bejelentette, hogy 2023-ig 200 000 hallgatót kíván fogadni. Mindez arra utal, hogy az ázsiai országok a nemzetközi hallgatók „küldő" piacáról a „fogadó" piacra állnak át. Hasonlóképpen, a közel-keleti felsőoktatási intézmények is jelentős érdeklődést mutatnak az angol nyelvű képzések iránt, amelyek közül néhány az Egyesült Királyság egyetemeivel való együttműködésben vagy transznacionális oktatási keretek között valósul meg. Európában az angol nyelvű képzések számát tekintve Írország, Németország és Hollandia állnak a vezető helyen (ld. 1. táblázat).

Magyarországon is növekvő tendencia figyelhető meg: 2017-ben 214, 2019-ben 368, 2021-ben 397, 2024-ben viszont már 440 angol nyelvű képzés szerepel az ország kínálatában. Ugyanakkor a British Council Studyportals statisztikai adatai azt sugallják, hogy az európai térségben stagnál az angol nyelvű képzési programok száma, és a '20-as évek végére Ázsia, különösen a kínai régió, megelőzi Európát a kínált képzések teljes számát tekintve. A fenti megállapítást alátámasztják a táblázat adatai is, miszerint Kína meghároszorozta, de Malajzia is több mint kétszeresére emelte 2024-ben angol nyelvű képzéseinek kínálatát. Dánia még 2021-ben úgy döntött, hogy csökkenti felsőoktatási intézményei által kínált angol nyelvű képzési programjainak számát, míg Hollandia 2023-ban tervezte ugyanezt a lépést megtenni. Mindkét országnak az a célja, hogy korlátozza a nemzetközi hallgatók beáramlását. Nyilvánvaló, hogy az országok újraértékelték nemzetközivé válásuk céljait, és kevésbé a hallgatók vonzására, sokkal inkább a tudományos kiválóság biztosítására helyezik a hangsúlyt. Hasonlóképpen, a négy nagy (*the Big Four*) tanulmányi célország közül három olyan politikát vezetett be, amely globálisan korlátozza a nemzetközi hallgatói mobilitást. Ausztrália a nemzetközi hallgatók összlétszámának korlátozását tűzte ki célul, Kanada regionális korlátozásokat vezetett be, az Egyesült Királyság pedig szigorította vízumszabályozását. Az új kihívások nagy valószínűséggel változásokhoz vezetnek mind a szakpolitikai kereteket, mind az intézményi működést illetően, amelyek jelentős hatást gyakorolnak a nemzetközi oktatás minőségére,

1. táblázat. Angol nyelvű képzések a „Big Four" országain kívül (Forrás: British Council 2024-es adatai alapján)

Ország	Angol nyelvű képzések száma	
	2019. január	2024. március
1. Dél-Afrika	1833	2772
2. Írország	2314	2595
3. Németország	1906	2269
4. Kína	750	2296
5. Malajzia	973	2397
6. Hollandia	1946	2104
7. Új-Zéland	1150	2128
8. Törökország	1035	1602
9. Franciaország	1020	1323
10. Spanyolország	1157	1027
11. India	363	1610
12. Olaszország	831	1212
13. Svédország	933	1019
14. Hong Kong	689	1116
15. Lengyelország	515	642
…	…	…
31. Magyarország	**368**	**440**

fenntarthatóságára és fejlődésére. A potenciális változások ellenére ugyanakkor a világ számos régiójában tovább nő a leendő nemzetközi hallgatók számára felkínált angol nyelvű képzési programok száma, amelyek továbbra is minőségi oktatásra törekszenek (British Council, 2024).

A tanulmányi célú migráció kapcsán jól megfigyelhető az a tendencia, hogy a nemzetközi hallgatók áramlása a globális perifériáról vagy a fejlődő, félperiférikus országokból az iparosodott, fejlett centrumországokba irányul. A nemzetközi tanulmányi mobilitásban 2021-ben világszerte 6 387 488 fő vett részt. A 2. táblázat szemlélteti a TOP 10 küldő és befogadó országot; összehasonlításként a hazai adatok is szerepelnek a táblázatban. Beszédes adat, hogy a résztvevők 16%-a esetében a küldő ország Kína. A fejlődő országokból, mint India vagy akár Vietnám, is egyre több hallgató folytat(ott) tanulmányokat a fejlett gazdag országokban, mint az USA, az Egyesült Királyság vagy

A tanulmányi célú migráció kapcsán jól megfigyelhető az a tendencia, hogy a nemzetközi hallgatók áramlása a globális perifériáról vagy a fejlődő, félperiférikus országokból az iparosodott, fejlett centrumországokba irányul. A nemzetközi tanulmányi mobilitásban 2021-ben világszerte 6 387 488 fő vett részt. A 2. táblázat szemlélteti a TOP 10 küldő és befogadó országot; összehasonlításként a hazai adatok is szerepelnek a táblázatban. Beszédes adat, hogy a résztvevők 16%-a esetében a küldő ország Kína.

akár Németország. Százalékos megoszlásban ez azt jelenti, hogy az összes hallgató 44%-a Ázsiából érkezett (az európaiak aránya a kibocsátást tekintve mindössze 20%), és az összes hallgató 62%-a Európában talált befogadó egyetemre (Ázsiát a diákok mindössze 23%-a választotta). A befogadó országok között Oroszország is meglehetősen sok hallgatót fogadott; ez nagy mértékben magyarázható a szovjet utódállamok diákjainak jelenlétével.

2. táblázat. A legnagyobb küldő és befogadó országok (Forrás: UNESCO 2021-es adatai alapján)

Küldő ország	Résztvevők (fő)	Befogadó ország	Résztvevők (fő)
Kína	1 021 303	USA	833 204
India	508 174	Egyesült Királyság és Írország	600 589
Vietnám	137 022	Ausztrália	378 439
Németország	126 359	Németország	376 359
Üzbegisztán	109 945	Kanada	312 630
Franciaország	105 790	Oroszország	321 845
USA	102 691	Franciaország	252 856
Szíria	99 050	Törökország	224 048
Kazahsztán	91 860	Kína	221 653
Korea	90 196	Japán	216 241
…	…	…	…
Magyarország	**13 764**	**Magyarország**	**37 925**

Shields és Edwards (2010) a tanulmányaikat külföldön folytatók számának gyors növekedését a felsőoktatás felértékelődésével magyarázza. A jelenség erősödéséhez nagy mértékben hozzájárult a tudásalapú gazdaság kialakulása, mely szerint a termelés egyre nagyobb tudományos és műszaki szakértelmet követel meg. Ez magával hozza a felsőoktatás globális expanzióját.

A Magyarországon tanuló nemzetközi és a külföldön tanuló magyar hallgatók aránya is folyamatosan növekvő tendenciát mutat. A 2013-ban bevezetett Stipendium Hungaricum keretében Magyarország kormánya átvállalja a támogatott hallgatók képzési önköltségét, ezzel is elősegítve a külföldről érkező hallgatók létszámának növekedését, a magyar felsőoktatás nemzetköziesítését, minőségfejlesztését, és az egyetemek kulturális sokszínűségének növelését. 2024-re Magyarország több mint kilencven állammal kötött megállapodást, amelyek fiataljai pályázhatnak Stipendium Hungaricum ösztöndíjra. A 2023/2024-es tanévhez viszonyítva a 2024/2025-ös tanévben 16%-os növekedés figyelhető meg a pályázók számát tekintve. Ez azt jelenti, hogy a jelenlegi tanévre több mint 66 000 pályázat érkezett: a pályázók 60%-a ázsiai, 36%-a pedig afrikai hallgató. A fennmaradó 4%-ot az európai, dél-amerikai és észak-amerikai nemzetközi hallgatók teszik ki (TKA, 2024). A kormány által kezdeményezett másik bilaterális, viszonyosság nélküli támogatási rendszer, az Ösztöndíjprogram Keresztény Fiataloknak keretében is egyre több külföldi hallgató érkezik hazánkba.

A pozitív változások ellenére ugyanakkor az ország mobilitási szintje alacsonynak értékelhető az OECD-országok körében (Tőzsér és Péterfi, 2020).

Globalizáció a felsőoktatásban

A nemzetköziesedés és a felsőoktatási globalizáció két egymással szorosan összefüggő fogalom. A nemzetköziesedés egy folyamat, amely a különböző nemzetek és intézmények közötti kapcsolatrendszer bővülését foglalja magába, amelyet tudatosan tervezni, irányítani kell. A globalizáció pedig Hrubos (2022. 589.) megfogalmazása szerint „széles gazdasági, technológiai és tudományos trend, amely közvetlenül hat a felsőoktatásra is". A globalizáció értelmében a világ egyetemei jelentős gazdasági, technológiai és tudományos fejlődésen mennek keresztül, melynek fontos részét képezik a nemzetköziesítési politikák és programok. A nemzetköziesítés egy intézmény fejlesztését, a képzés színvonalának emelését sokféleképpen szolgálhatja; ennek egyik módja a nemzetközi hallgatói mobilitás. A nemzetközi felsőoktatási mobilitás a globális civilizáció szerves részét képezi, amely fontos szerepet játszik a közös nemzetközi értékrend formálódásában, a tudományos és racionális gondolkodásmód kialakításában, valamint a kulturális értékek országok közötti megismertetésében egyaránt (Bándy, 2014).

Makroszinten a nemzetközi hallgatói migráció a globalizáció következményének tekinthető (De Wit, 2020; Yang, 2022).

Bár a globalizáció hatásaival kapcsolatos várakozások és tapasztalatok többnyire pozitívak, célszerű kitérni a jelenség bizonyos negatív következményeire is. A hallgatói mobilitás által a nemzetközi hallgatók fontos kulturális értékeket oszthatnak meg egymással, ugyanakkor a mozgás egyirányúsága a befogadó ország értékeivel való azonosulást idézhet elő. Ez a jelenség főként a gazdaságilag fejletlenebb keleti országok esetében figyelhető meg, ahol nagyobb hangsúlyt fektetnek a külföldön végzett tanulmányokra (Hrubos, 2022). Ezen országok esetében negatív hatásként megfigyelhető az „agyelszívás" jelensége is, miszerint tanulmányaik befejezését követően a mobil hallgatók a hazatérés helyett nagy valószínűséggel vállalnak munkát a fogadó országban. Ez a tendencia negatívan befolyásolhatja a fejletlenebb gazdaságú országok jövőképét a szellemi élet területén. Ugyanakkor a negatív hatások ellenére is világviszonylatban a hallgatók jelentős része él az egyetemek által biztosított mobilitási lehetőségekkel. Ez többek között annak köszönhető, hogy a külföldön szerzett szakmai tapasztalat felbecsülhetetlen előnyöket biztosít a mobil hallgatók számára mind a hazai, mind a nemzetközi munkaerőpiaci versenyben (Vaicekauskas és mtsai, 2013).

A nemzetközi hallgatói mobilitást befolyásoló tényezők

A hallgatók tanulmányi mobilitását a szocio-demográfiai háttértől a fogadóintézményekkel kapcsolatos információhiányig számos tényező befolyásolja. Amint arra több kutatás is rávilágít (Kasza, 2010; Knut és Tamara, 2014; Tót, 2005), a tanulmányi célú migráció egyik fő befolyásolási tényezője a viszonylag szűkös pénzügyi keret. Ugyanakkor a hallgatók hajlamosak befektetni a külföldi oktatásba, ha a vélt előnyök meghaladják a külföldi oktatással járó költségeket (Yang, 2022). A finanszírozási nehézségekhez kapcsolódóan a hallgatók mobilitása nagy mértékben függ továbbá a társadalmi-családi háttértől, ebből következően a szülők iskolai végzettségétől. A 2010-ben végzett Diplomás kutatás eredményei kimutatták, hogy azon hallgatók, akiknek szülei felsőfokú végzettséggel rendelkeznek, nagyobb eséllyel tanulnak külföldön, mint az alacsony iskolázottságú családi háttérrel rendelkező társaik. A magasabb iskolai végzettséggel egyúttal nő a szülők tájékozottsága és nyitottsága a külföldi tanulmányok iránt. Ennek köszönhetően ezek a hallgatók magasabb arányban tartoznak az átlagos vagy az átlagosnál kismértékben magasabb társadalmi státuszú csoportba.

A külföldön folytatott tanulmányoknak magasabb a társadalmi értéke mind a nyelvismeret, mind a kulturális tőke megszerzése terén. A hallgatók egy része célként tekint a már meglévő nyelvtudása fejlesztésére, javítására. Egy 2014-es külföldi kutatás szerint az idegennyelv-ismeret és ezáltal a külföldi tanulmányokra való nyitottság eltérő arányban figyelhető meg a nemek között. A hallgatók sztereotípia szerint nők, fehérek, valamint gazdaságilag stabil szülői háttérrel rendelkeznek (Knut és Tamara, 2014). A női hallgatók magasabb aránya mind Magyarországon, mind Európa legtöbb országában megfigyelhető tendencia. Ez többek között az egyes tudományterületek nemek szerinti diverzitásával magyarázható. Az említett 2014-es kutatás eredménye egy érdekes ellentétre világít rá: bár a nyelvtudás és a tanulmányi szint növekedésével nő az önbizalom is a külföldi tanulmányok megkezdéséhez, mégis az alapképzést végző hallgatók mutatnak nagyobb hajlandóságot tanulmányaik külföldön történő elvégzésére, illetve folytatására. A tanulmány kiemeli azt is, hogy azon hallgatók, akik már részt vettek külföldi képzésen, nagyobb eséllyel fognak újra élni ezzel a lehetőséggel.

Végül a nemzetközi mobilitás egyik legjelentősebb akadályát a mobilitási folyamathoz kapcsolódó ügyintézés nehézsége képezi. A diplomamobilis nemzetközi hallgatók megérkezve fogadóintézményükbe számos problémával találják szemben magukat, mint például a kurzusokhoz kapcsolódó információk hiánya, de a tanulmányi időszakra vonatkozó egyértelmű ügyrend sem mindig átlátható számukra. Sok esetben nem megfelelő a fogadó felsőoktatási intézmény nyelvi tájképének kialakítása sem, így az nem tudja segíteni őket a tájékozódásban, a szükséges információkhoz jutásban vagy az otthonosság érzésének kialakulásában.

A mobilitással kapcsolatos hallgatói motivációk és elvárások

Tokas és munkatársai (2023) meglátásai szerint a motivációk nem mindig gazdasági jellegűek, hanem inkább személyes, társadalmi, kulturális és pszichológiai tényezők kombinációi. A nemzetközi hallgatók motivációi az utóbbi évtizedben sokkal összetettebbé váltak (Beine és mtsai, 2014). A továbbiakban számba vesszük a főbb mozgatórugókat, amelyek a hallgatókat arra motiválják, hogy külföldi egyetemen végezzék tanulmányaikat és szerezzenek diplomát.

Az egyik ilyen lényeges elem, hogy külföldön végzett tanulmányaik során a hallgatóknak lehetőségük nyílik arra, hogy a globális hallgatói közösség, valamint a nemzetközi folyamatok résztvevői legyenek. Megszerzett nemzetközi tapaszatalataik révén olyan „mobilitási tőkére" tesznek szert, amely nagymértékben hozzájárul személyes és tudományos fejlődésükhöz. A hallgatók árnyaltabb képet kapnak saját motivációjukról és érdeklődési körükről, ezáltal a mobilitási programok jelentősen hozzájárulnak az önmegvalósításhoz, valamint a továbbtanulási irány és a karrierút pontosabb meghatározásához. Megtapasztalhatják a nemzetközi együttműködés fontosságát, továbbá olyan új kompetenciákra tehetnek szert, amelyek a későbbiekben segíthetik szakmai előmenetelüket a globális munkaerőpiacon. A külföldi tanulmányok hozzásegíthetik a diákokat olyan interkulturális készségek fejlesztéséhez, mint a jó vezetői és problémamegoldó készség, valamint a hatékony kommunikáció idegen nyelvi környezetben. A külföldön tanulmányokat folytatott hallgatók gyakran több önbizalommal vállalnak munkát multikulturális környezetben, mint hazai tanulmányokat végző társaik.

A külföldi továbbtanulás lényeges motivációs erői közé sorolható a fogadó ország kultúrájának és oktatásának megismerése, amely összefüggésben lehet a diákok jövőbeli karrierelvárásaival, azon belül külföldi letelepedési szándékaival és külföldi munkavállalási terveivel. A letelepedés motivációja egyben szorosan összefügg a hallgatók társas, kulturális és munkaerőpiaci elvárásaival (Hetesi és Kéri, 2018).

További lényeges mobilitási meghatározó tényező a származási ország képzési palettája. Vannak ugyanis országok, amelyekben az oktatási lehetőségek erősen korlátozottak, például nincs mérnökképzés vagy akár orvosi tanulmányokat sem lehet folytatni (Beine és mtsai, 2014). Ebben az esetben a hallgató motivációja egyértelmű: kénytelen külföldi egyetemen elsajátítani a tudást. A tanulmányi célú migráció itt humán tőke megszerzésére irányul. Az oktatás minőségében is eltérések vannak az egyes országok között. A hallgatók egy részét az motiválja, hogy olyan országban tanuljon, amelyben magas szintű oktatásban részesül, hogy aztán a legjobb tudással felvértezve térjen vissza származási országába. Az ösztönzi őket, hogy minél jobban tudják kamatoztatni hazájukban a külföldön elsajátított készségeket, megszerzett tudásukat; ebben az esetben „agyelnyerésről" (*brain gain*) beszélhetünk.

A hallgatók növekvő hányada számára fontos kitétel a külföldi egyetem kiválasztásánál annak presztízse, a nemzetközi felsőoktatási intézmények rangsorában elfoglalt helye. Ahhoz, hogy a kiválasztott felsőoktatási intézménybe bekerüljenek, hajlandóak akár nagyobb anyagi áldozatot is meghozni.

A nemzetközi hallgatók nemcsak a felsőoktatás jövőbeli megtérülésére összpontosítanak, amikor külföldi egyetemet választanak maguknak, hanem figyelembe veszik azt a környezetet is, amelyben tanulni fognak (Insch és Sun, 2013). A környezeten kívül ugyanígy fontos motivációs tényező az országválasztásnál a kínált ösztöndíj-lehetőségek, illetve a megélhetési költségek várható alakulása. Döntésüknél fontos szempont, hogy ez utóbbiak ne haladják meg a hazai költségeket.

Végül, de nem utolsósorban, sok nemzetközi hallgató számára a legfontosabb motívumok az utazás, a kaland, az izgalom, a felfedezés öröme, külföldi barátságok kialakítása, egy új kultúra megismerése.

Kijelenthető, hogy a hallgatók alapvetően pozitív elvárásokkal kezdik meg külföldi tanulmányaikat. Viszont a fogadó ország kultúrájának, alapvető normáinak tiszteletben tartása, valamint a szabályok betartása rendkívüli alkalmazkodóképességet követel meg a kiutazó hallgatóktól. Amint arra Bell (2016) kutatása is rávilágít, a nemzetközi hallgatók egyaránt kötnek pozitív reményeket, elvárásokat és negatív érzéseket a tanulmányúthoz. Az idegen kultúra megismerése iránti motiváció mellett a diákok többsége a tapasztalatszerzést emelte ki célként, amelyet a világban való tájékozottsággal hoz összefüggésbe. A külföldi tartózkodáshoz fűződő aggodalmak ellenére a hallgatók jellemzően pozitívnak ítélik meg az otthoni környezettől való elszakadást, és pozitív irányú változást remélnek saját, személyes fejlődésükben is. Összességében elmondható, hogy az idegen környezetbe való beilleszkedés nehézségei ellenére a hallgatók többsége pozitív élményként tekint külföldi tanulmányaira (Bell, 2016).

Magyarország szerepe a nemzetközi mobilitásban

A nemzetközi hallgatók száma a magyar felsőoktatásban is növekvő tendenciát mutat. Míg 2015-ben 8,8%, 2020-ban 13,2%, addig 2024-ben már 13,96% volt a külföldi diákok aránya a magyar felsőoktatási rendszerben (FIR OSAP, 2024). A magyar egyetemek nemzetköziesedési folyamatának erősödését jelzi a küldő országok számának folyamatos emelkedése. Ennek megfelelően 2013/14-ben 152, 2016-ban 160, a 2020-as évben pedig már 164 ország diákjai választották Magyarországot célországnak. Berács (2011) a küldő országok mentén három csoportba sorolja a hazánkba érkező külföldi hallgatókat. Az első csoport a szomszédos országok hallgatóit tartja számon, amelynek jelentős hányadát teszik ki a határon túli magyar egyetemi hallgatók. A második csoportba az európai országok szélesebb köre sorolható, végül a harmadik csoportot a más földrészekről érkező hallgatók köre alkotja. Ez utóbbi kategóriából kiemelkednek a nagy

népességszámmal rendelkező országok, mint Kína, Irán és Nigéria. Esetükben azonban a nemzetközi mobilitás a tudástranszfer mellett a nyugati társadalmakhoz történő felzárkózást is biztosítja. A fejlettebb, nagyobb létszámú nemzetközi hallgatóval rendelkező küldő országok közé tartozik többek között az Amerikai Egyesült Államok, Németország, Japán és Dél-Korea. Az Ázsiából, illetve Afrikából érkező nemzetközi hallgatók mobilitását nagymértékben segíti a déli és keleti nyitás politikája értelmében létrehozott, korábban már említett Stipendium Hungaricum állami ösztöndíjrendszer.

A Központi Statisztikai Hivatal adatai szerint 2022-ben a legnagyobb küldő országok Németország (3,3 ezer fő), Kína (2,3 ezer fő), Irán (1,9 ezer fő), Románia (1,7 ezer fő), Szerbia (1,4 ezer fő) és Szlovákia (1,2 ezer fő) voltak. A külföldi hallgatók hozzávetőlegesen egyharmada ezen országok valamelyikéből érkezett Magyarországra tanulni (KSH, 2022). Ha összevetjük ezeket az adatokat a KSH legfrissebb, 2024-es adataival, látható, hogy a Németországból érkező hallgatók száma stagnál (3,383 ezer fő), viszont a fentebb felsorolt fő küldő országok hallgatói létszámai emelkedtek: Kína 2,5 ezer fő, Irán 2,2 ezer fő, Szerbia 1,9 ezer fő, Szlovákia 1,7 ezer fő. A legnagyobb létszámnövekedés Románia esetében mutatkozik, a hallgatók száma két év alatt 3 ezer főre emelkedett; nagy valószínűséggel a magyar anyanyelvű hallgatók közül kerül ki ez a többség (KSH, 2024).

A hazánkban tanuló külföldi hallgatók motivációi és egyetemválasztási preferenciái

A külföldi tanulmányút melletti döntést számos pozitív és negatív tényező befolyásolja, melyek hatással vannak a hallgatók ország-, illetve intézményválasztására egyaránt. Böcskei és munkatársai (2019) kérdőíves kutatásuk során Magyarországon tanulmányokat folytató diplomakredites és részképzésben részt vevő nemzetközi hallgatók motivációit vizsgálták. A kutatók választ kerestek arra a kérdésre, hogy a hallgatók miért döntöttek a külföldi tanulmányok mellett. Bár a válaszadók 57,8%-a úgy érezte, hogy nehezebb külföldön megszerezni a diplomát, ennek ellenére mégis a külföldi (magyarországi) továbbtanulást választotta. A hallgatók egyik legfontosabb motivációs tényezőként magát a külföldön szerzett diplomát és annak értékét nevezték meg, amely karrierlehetőségek széles spektrumát teszi számukra elérhetővé. Ennek megfelelően az afrikai, amerikai és ázsiai hallgatók több mint 70%-a tartja kiemelt jelentőségűnek a külföldi diplomát jövőbeli karrierje szempontjából. Ez alól kivételt képeznek az európai egyetemisták, mivel esetükben a hallgatók 35%-a kevésbé tartja meghatározó tényezőnek a külföldi diplomát a későbbi karrier szempontjából. Emellett az is megfigyelhető, hogy a fizetés és a jövőbeli jobb kereseti lehetőség a karrierlehetőségnél gyengébb ösztönző erővel bír a megkérdezett Magyarországon tanuló fiatalok körében.

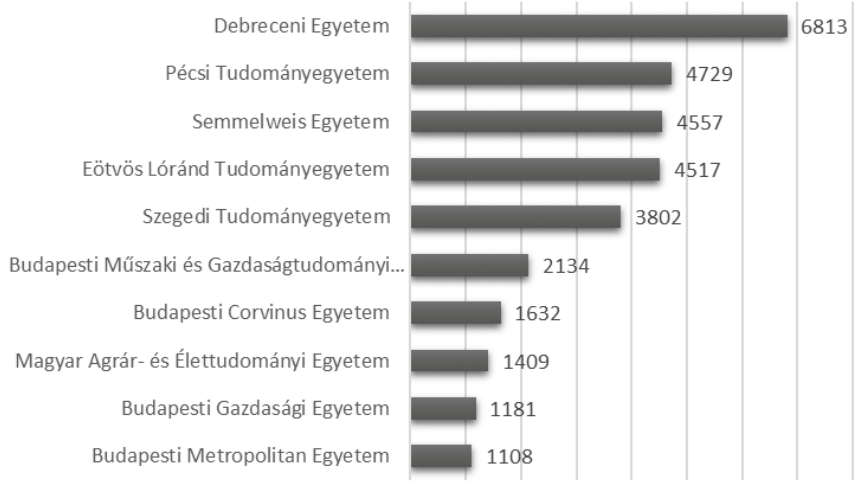
A célország kiválasztása során a hallgatók számára fontos szempontként jelenik még meg a biztonságos és befogadó környezet, az ösztöndíj-lehetőségek, a kedvező megélhetési költségek, a közlekedés színvonala, valamint a célország földrajzi helyzete. Ez utóbbi az adott intézmény szempontjából is meghatározó tényező. Magyarország egyetemei jellemzően nagyvárosokban helyezkednek el, és széles képzési kínálatot biztosítanak a hazánkban tanuló külföldi egyetemisták számára (Böcskei és mtsai, 2019). Fontos megjegyezni azonban, hogy a földrajzi közelség jellemzően a szomszédos országokból érkező hallgatók esetében jelenik meg motiváló tényezőként. Következésképp a román és ukrán hallgatók a Debreceni Egyetemen, a szerbek a Szegedi Tudományegyetemen, míg a szlovák hallgatók az Eötvös Loránd Tudományegyetemen tanulnak tovább nagyobb arányban (Császár és mtsai, 2021).

Amint arra több kutatás is rávilágít (Böcskei és mtsai, 2019; Dukai, 2019; Faubl és mtsai, 2017; Hetesi és Kéri, 2018), a rokonoktól, ismerősöktől, barátoktól való tájékozódásnak kiemelt szerepe van mind az ország, mind a fogadóintézmény kiválasztásában.

Emellett a hallgatók figyelembe veszik az egyetem hírnevét, az általa biztosított diploma nemzetközi elismertségét, valamint az elhelyezkedési lehetőségeket. A diákok oktatással kapcsolatos elvárásai között nagy súllyal jelenik meg a képzés nyelve. A Magyarországon tanuló nemzetközi hallgatók 75%-a angol, 25%-a magyar nyelvű kurzusokon vesz részt. A magyar nyelvű képzést jellemzően a szomszédos országokból érkező magyar anyanyelvű hallgatók preferálják.

Berács (2011) kutatása alapján a Magyarországot célországként megjelölő nemzetközi hallgatók többsége a fővárosban, valamint három vidéki egyetemen: Debrecenben, Szegeden és Pécsett tanul, mivel ezek a nagy felsőoktatási központok rendelkeznek orvosi karral. A magyar orvosi képzés sok külföldi fiatal számára vonzó lehetőség, ami többek között a képzés magas színvonalának és a diploma széleskörű nemzetközi elismertségének köszönhető. Emellett fontos megjegyezni, hogy a fizetendő tandíj és a megélhetési költség is alacsonyabb hazánkban, mint a nyugati országokban (Faubl és mtsai, 2017). A legtöbben az általánosorvos-, fogorvos- és gyógyszerészképzést preferálják, ugyanakkor népszerűek a külföldi fiatalok körében az egészségtudományi képzések is: a népegészségügyi, gyógytornász és ápoló képzés. Az orvosképzésben tanulók többsége a Semmelweis Egyetemet választja, illetve kisebb arányban a Debreceni, Pécsi és a Szegedi Tudományegyetemen tanul tovább. Ezen felsőoktatási intézmények külföldi hallgatói között nagy számban vannak jelen német, illetve osztrák hallgatók, mivel – a Debreceni Egyetem kivételével – a másik három egyetem orvosképzése német nyelven is elérhető.

Az ezredforduló utáni időszaktól kezdve folyamatos emelkedést mutat a különböző szakirányokat preferáló hallgatók száma; az orvosképzés és egyéb egészségügyi képzések mellett egyre nagyobb szerep jut a műszaki és gazdasági területeknek. A gazdálkodástudomány területén a fővárosi székhelyű Eötvös Lóránd Tudományegyetem (ELTE), a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME), a Budapesti Corvinus Egyetem (BCE), valamint a gödöllői központú Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) képzési kínálata különösen vonzó a külföldi egyetemisták számára. A Budapesti Metropolitan Egyetemen (METU) a külföldi fiatalok a művészeti, az üzleti, kommunikációs, illetve a turizmussal kapcsolatos képzéseket keresik. A nemzetközi hallgatók aktuális egyetemválasztási preferenciáit a 1. ábra szemlélteti (az ezer főnél több nemzetközi hallgatót oktató egyetemek felsorolásával).



1. ábra. Külföldi hallgatók megoszlása a magyar egyetemeken a Felsőoktatási Információs Rendszer 2024. márciusi adatai alapján (egyetem/fő)

A külföldi egyetemi hallgatók aránya gyors növekedést mutat a gazdasági és műszaki területen, illetve az informatikai (mérnökinformatika, programtervező informatika) és mérnöki (gépészmérnök, építőmérnök, villamosmérnök) képzéseken. Míg a műszaki és gazdaságtudományi képzéseken főként ázsiaiak, addig a műszaki, agrár és informatikai szakirányokon az afrikai hallgatók vannak többségben. Az amerikai hallgatók számára szintén a műszaki, agrár és gazdasági képzések a meghatározóak. A bölcsész és természettudományos területen jellemzően alacsonyabb a külföldi hallgatók aránya. A bölcsészettudományi képzéseken az európai országokból érkező diákok vannak túlsúlyban. A Magyarországon tanuló nemzetközi hallgatók közel fele Európából érkezik, majd őket követik az Ázsiából és Afrikából jövők. Az amerikai, ausztrál és óceániai hallgatók lényegesen alacsonyabb arányban vannak jelen a magyar felsőoktatási rendszerben.

A 2024-es év tavaszi szemeszterében a nemzetközi hallgatók 36%-a alapképzési, 15%-a mesterképzési, 28%-a pedig osztatlan képzési tanulmányait végezte Magyarországon. Ez utóbbi a jog, orvos- és tanárképzést foglalja magába. Emellett 8%-ot tett ki a doktori képzésben részt vevők aránya (FIR OSAP, 2024).

Hegedűs (2023) kutatása szerint a Magyarországon tanuló külföldi fiatalok számára kiemelten fontos a magyar kultúráról való ismereteik bővítése, valamint fogadóegyetemük városának és a helyiek mindennapjainak megismerése. Ehhez kapcsolódóan azonban többségük jelentős nyelvi akadályokba ütközik. Faubl és munkatársai (2017) kutatásában a külföldi diákok közel 70%-a a nyelvi nehézségeket említette elsődleges hátráltató tényezőként, további 14,5% számára pedig a szociális élet kialakítása jelent komolyabb problémát magyarországi tartózkodásuk során. A nyelvi nehézségek viszont a kulturális különbségek erősödéséhez vezethetnek, és negatív irányban befolyásolhatják a magyarokról kialakult képet.

A nemzetközi hallgatók számának folyamatos növekedése pozitív hatással van mind a magyar felsőoktatási intézményekre, mind az egyetemi városokra. A külföldi hallgatók arányának növekedése ugyanis nemcsak az egyetemek vonzerejét növeli, hanem Magyarország számára kedvező helyet biztosít a nemzetközi rangsorokban is.

A nemzetközi hallgatók magyarországi tanulmányaik során fellépő nehézségei

Külföldön tartózkodásuk kezdetén a hallgatók számos kihívással és nehézséggel szembesülnek: ilyenek a nyelvi problémák és a kulturális különbségek.

Hegedűs (2023) kutatása szerint a Magyarországon tanuló külföldi fiatalok számára kiemelten fontos a magyar kultúráról való ismereteik bővítése, valamint fogadóegyetemük városának és a helyiek mindennapjainak megismerése. Ehhez kapcsolódóan azonban többségük jelentős nyelvi akadályokba ütközik. Faubl és munkatársai (2017) kutatásában a külföldi diákok közel 70%-a a nyelvi nehézségeket említette elsődleges hátráltató tényezőként, további 14,5% számára pedig a szociális élet kialakítása jelent komolyabb problémát magyarországi tartózkodásuk során. A nyelvi nehézségek viszont a kulturális különbségek erősödéséhez vezethetnek, és negatív irányban befolyásolhatják a magyarokról kialakult képet (Hegedűs, 2023). Ezt elkerülendő az egyetemeknek

törekedniük kell arra, hogy segítsék a külföldi hallgatók beilleszkedését, a mindennapi életben való boldogulását, illetve hogy biztosítsák a magyar nyelvvel és kultúrával való találkozás lehetőségét. Példaként álljon itt a győri Széchenyi István Egyetem, ahol az angol nyelvű programokra járó külföldi hallgatók a 2019/2020-as tanévtől kezdve kötelezően tanulnak magyarul heti 3 órában 2 féléven keresztül a „Magyar nyelv és kultúra" tantárgy keretében. Ezt egészítik ki a Magyar Filmklub és a Magyar Klub szabadidős rendezvényei, melyek 2022 elején indultak.

A szocializáció folyamata mind az egyetemen kívül a mindennapokban, mind a magyar hallgatótársak körében nehézségekbe ütközik. A magyar hallgatókkal való kommunikációban a magyarok kezdeményezőkészségének és bátorságának hiánya az, ami még jelentős akadályokat állít a szocializáció elé. A hátráltató tényezők rangsorolásában a nyelvi akadályokat a helyi bürokrácia és az adott városba, lakókörnyezetbe való beilleszkedés körülményessége követi. Nagy hátrányt jelent a külföldi fiatalok számára, hogy a szolgáltatások többsége nem érhető el angol nyelven, így az adminisztratív feladatok ellátásában is problémáik adódnak emiatt.

Külföldi továbbtanulás a magyar hallgatók körében

A külföldi továbbtanulás a magyar fiatalok körében is egyre népszerűbb. A 2022–2023-as tanév során a tanulmányaikat országhatáron kívüli egyetemen folytató magyar hallgatók száma meghaladta a 16 000 főt, amely a hazai felsőoktatási intézmények magyar hallgatóinak mintegy 7%-át teszi ki. 2024 őszére ez a szám mintegy ezer fővel nőtt. A megfelelő külföldi fogadóintézménybe való bekerüléshez többek között az Engame Akadémia nyújt segítséget a magyar hallgatóknak. Az intézmény oktatási vezetője szerint ugyanakkor Magyarország gazdasági helyzete és ezáltal a családok kedvezőtlenebb jövedelmi helyzete jelentős hátráltató tényező a külföldi továbbtanulásban gondolkodó fiatalok számára (BI, 2023).

A 2023/24-es tanévben a leggyakoribb célország Ausztria (3862 fő), Németország (2986 fő), valamint Hollandia (2926 fő) volt. A magyar hallgatók számára fontos motiváló tényezőként jelenik meg az idegennyelv-tanulás, a kedvező tandíj, az ingyenes képzések, a széles kurzusválaszték angol nyelven, illetve a fogadóintézmény presztízse. Ennek megfelelően a hallgatók különösen vonzónak találják, ha a választott felsőoktatási intézmény a világ legszínvonalasabb Top 200 egyeteme között szerepel. A magyar hallgatók körében a legnépszerűbbek a rotterdami székhelyű Erasmus Egyetem, az Amszterdami Egyetem, a Leideni Egyetem és a Maastrichti Egyetem, amelyek világszínvonalban is kiemelkedő jelentőségű felsőoktatási intézmények. A 2024-es QS-rangsorban például az Erasmus Egyetem a 176. helyen, míg a Leideni Egyetem a 126. helyen szerepel. Hollandia többek között ennek és jelentős számú angol nyelvű képzésének, valamint megfizethető éves tandíjának köszönheti gyorsan növekvő népszerűségét. Ez magyarázatul szolgál arra, hogy a Hollandiában tanuló magyar hallgatók száma a 2017–2024 közötti időszakban több mint háromszorosára nőtt: a 2017/2018-as tanévben még csak 853 főről beszélhettünk. Hollandia ezzel megelőzte az Egyesült Királyságot a magyar hallgatók preferencialistáján, ugyanis a szigetországban tanuló magyar fiatalok száma rohamos csökkenést mutat. Ez annak ellenére megfigyelhető, hogy a magyar hallgatók számára az angliai és skóciai egyetemek a színvonalas oktatás mellett kiváló kutatási lehetőségeket is biztosítottak, továbbá a jobb munkalehetőségek reménye és a multikulturális környezet is jelentős ösztönző hatással bírt (Somos és mtsai, 2022). A hallgatók számának folyamatos csökkenése a 2021-ben bekövetkező Brexitnek, illetve a 2020–2021 között zajló Covid-19 pandémia időszakának köszönhető. A változások eredményeként ugyanis Angliában, Walesben és Észak-Írországban eltörölték

a kedvezményes tandíjat, illetve a diákkölcsön felvételének lehetőségét. Skóciában szintén megszűnt az ingyenes oktatás.

A magyar hallgatók célországai között a skandináv országok is egyre nagyobb súllyal vannak jelen; Dánia például az ötödik leggyakrabban választott desztináció. A dán egyetemek magas színvonalú, tandíjmentes oktatást biztosítanak a fiatalok számára, valamint a földrajzi közelség is pozitív befolyással van a magyar hallgatók döntésére. Bár az országban a megélhetés a hazai körülményekhez képest költségesebb, a Magyarországról érkező hallgatók száma a korábbi években már meghaladta az ezer főt. A Brexit következtében várhatóan számos más országban (pl. Finnország, Egyesült Államok) is emelkedésnek indul a magyar hallgatók számaránya (BI, 2023).

Kutatásunk fókuszában az a kérdés állt, hogy mik azok a motiváló tényezők, amelyek a hallgatókat arra ösztönzik, hogy külföldön tanuljanak. Míg a korábbi években az volt az általános nézet, hogy a hallgatókat elsősorban gazdasági motivációk vezérlik, amikor külföldi tanulmányok mellett döntenek, mára más motívumok kerültek előtérbe. A nemzetközi hallgatókat olyan nem gazdasági tényezők is motiválják, mint például a szociokulturális környezet, interkulturalitás vagy éppen a nemzetközi tapasztalatszerzés. Egyre lényegesebbnek tartják a felsőoktatás minőségét, ennek megfelelően igyekeznek jó hírű egyetemeket választani tanulmányaik helyszínéül. Fontos számukra a globális kulturális tőke megszerzése épp úgy, mint a személyes és társadalmi tőke felhalmozása. Úgy véljük, hogy a hallgatói mobilitási motivációk sikeres azonosítására, azok megértésére és elemzésére a mobilitási program minden résztvevőjének különös figyelmet kell(ene) fordítania.

Összegzés

Dolgozatunkban a tanulmányi célú migrációt vizsgáltuk globális kontextusban, kitérve a nemzetköziesítés fontosságára és a jelen tendenciáira, továbbá elemeztük Magyarország küldő országként és célországként betöltött szerepét a nemzetközi mobilitásban. A tanulmányban tárgyalt és összegzett irodalmak, továbbá kutatások alapján kijelenthető, hogy a nemzetköziesítés folyamata a mai modern felsőoktatási rendszerek legmeghatározóbb eleme, amely jelentős befolyással van az egyes országok társadalmi és gazdasági fejlettségére egyaránt. A globális felsőoktatási térség nemzetköziesedése lehetőségek széles tárházát nyitja meg az ambiciózus, tanulni vágyó fiatalok számára, ezáltal értékes nemzetközi tudást biztosítva számukra. A nemzetköziesedés által kialakuló multikulturális környezet különböző kultúrákat hoz közelebb egymáshoz az egyetemek falain belül. Magyarország a külföldi továbbtanulást tervező fiatalok körében egyre fontosabb célországként szerepel a nemzetközi ranglistán. Az országban tanuló külföldi hallgatók jelentős hányada érkezik az ázsiai, közel-keleti és afrikai kontinensről, amely a magyar kormány által bevezetett „keleti nyitás” politikájának köszönhető. A nemzetközi trendekhez igazodva a magyar hallgatók aránya a külföldi felsőoktatási intézményekben szintén emelkedést mutat, különösen Németország, Ausztria és Hollandia esetében.

Kutatásunk fókuszában az a kérdés állt, hogy mik azok a motiváló tényezők, amelyek a hallgatókat arra ösztönzik, hogy külföldön tanuljanak. Míg a korábbi években az volt

az általános nézet, hogy a hallgatókat elsősorban gazdasági motivációk vezérlik, amikor külföldi tanulmányok mellett döntenek, mára más motívumok kerültek előtérbe. A nemzetközi hallgatókat olyan nem gazdasági tényezők is motiválják, mint például a szociokulturális környezet, interkulturalitás vagy éppen a nemzetközi tapasztalatszerzés. Egyre lényegesebbnek tartják a felsőoktatás minőségét, ennek megfelelően igyekeznek jó hírű egyetemeket választani tanulmányaik helyszínéül. Fontos számukra a globális kulturális tőke megszerzése épp úgy, mint a személyes és társadalmi tőke felhalmozása. Úgy véljük, hogy a hallgatói mobilitási motivációk sikeres azonosítására, azok megértésére és elemzésére a mobilitási program minden résztvevőjének különös figyelmet kell(ene) fordítania. Különösen igaz ez napjainkban, amikor nagy a verseny a nemzetközi hallgatók vonzása érdekében.

A továbbiakban a téma aktualitása és a nemzetközi mobilitás folyamatának gyors ütemű és állandó változása okán tervezzük a kutatást több aspektust figyelembe véve kiterjeszteni, a nemzetközi tanulmányi migráció vizsgálatának más szegmensét is bevonva a kutatásba. Ezek egyike a demográfiai trendek vizsgálata. Napjainkra egyre inkább eltűnnek a földrajzi távolságok, ami előrevetíti azt a kérdést, hogy ennek tükrében átalakulnak-e a nemzetközi hallgatói mobilitás súlypontjai. Az európai országok demográfiai problémákkal küzdenek. Vajon az ázsiai, afrikai országok hallgatói diplomamobilitása megoldást jelent(het) erre a problémára? Másik, bár szűken értelmezett, mégis fontos Magyarországot érintő kérdés, hogy mit kell(ene) még tennie az országnak, valamint konkrétan az egyes felsőoktatási intézményeknek a nemzetközi hallgatók számának növelése érdekében. A meglévő stratégiai megfontolásokon, a nemzetközi munka koordinációs tartalmának fejlesztésén etc. túl nem lenne-e célszerű az idegen nyelvű képzési paletta bővítése? Érdemes lenne ezen elgondolkodni, hiszen a nemzetközi oktatás iránti kereslet várhatóan növekedni fog, és a külföldön szerzett készségek, kompetenciák és globális szemléletmód értéke egyre inkább felértékelődik.

Irodalom

Bándy, K. (2014). A magasan képzett magyar munkaerő migrációs hajlandósága és a tanulmányi mozgás, mint motivációs tényező. *PhD-értekezés*. Széchenyi István Egyetem Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola, Győr.

Beine, M., Noel, R. & Ragot, L. (2014). Determinants of the international mobility of students. *Economics of Education Review, 41*(3), 40–54. DOI: 10.1016/j.econedurev.2014.03.003

Bell, R. (2016). Concerns and expectations of students participating in study abroad programmes: Blogging to reveal the dynamic student voice. *Journal of Research in International Education, 15*(3), 196–207. DOI: 10.1177/1475240916669028

Berács, J. (2011). Diák mobilitás és Magyarország vonzereje. In Berács, J., Hrubos, I. & Temesi, J. (szerk.), *„Magyar Felsőoktatás 2010" Konferencia dokumentumok*. NFKK FÜZETEK 6. 44–54.

BI (2023). Több mint 16 ezer magyar diák tanul külföldön: Hollandia már leelőzte az Egyesült Királyságot. *HVG*, https://hvg.hu/elet/20231019_Tobb_mint_16_ezer_magyar_diak_tanul_kulfoldon_Hollandia_lett_az_elso_szamu_celorszag Utolsó letöltés: 2023. 12. 10.

Böcskei, E., Bács, Z., Kovács, B., Tarnóczi, T. & Fenyves, V. (2019). A nemzetközi diplomamobilitás stratégiai irányvonalai – a Magyarországon tanulmányokat folytató külföldi hallgatók motiváció, valamint a külföldi tanulmányokat befolyásoló tényezők vizsgálata. *Competitio, 2019*(1–2), 3–38. DOI: 10.21845/comp/2019/1-2/1

British Council © Studyportals Analytics and Consulting Team. (2024). *Mapping English-taught Programmes Worldwide.* https://takeielts.britishcouncil.org/sites/default/files/mapping_english-taught_programmes_worldwide_0.pdf Utolsó letöltés: 2024. 06. 10.

De Wit, H. (2020). Internationalization of higher education: The need for a more ethical and qualitative approach. *Journal of International Students, 10*(1), 1–4. DOI: 10.32674/jis.v10i1.1893

Dukai, E. (2019). Egyetemválasztás és elégedettségi vizsgálat a Pécsi Tudományegyetemen tanuló külhoni fiatalok körében. *Köztes-Európa, 2019*(1), 93–113.

Erdei, L. A. (2018). Nemzetköziesítés a Mesterképzésben. *Educatio, 27*(3), 490–497. DOI: 10.1556/2063.27.2018.3.11

Faubl, N., M. Császár, Zs., Wusching, Á., T. & Füzesi, Zs. (2017). Pécsett és Debrecenben tanuló külföldi orvostanhallgatók: egyetemválasztási és beilleszkedési kérdések. *METSZETEK, 2017*(2), 22–43. DOI: 10.18392/metsz/2017/3/1

Filep, B. & Lukács, E. (2021). A Széchenyi István Egyetem nemzetköziesítése a világjárvány előtt és után. *Polgári Szemle, 2021*(1–3), 30–49. DOI: 10.24307/psz.2021.0704

FIR OSAP (2024). *Országos létszámstatisztika. Intézményi létszámstatisztika. Képzési létszámstatisztika.* https://firstat.oh.gov.hu/

Hegedűs, A. (2023). Multilingualism, culture, museum learning. *Hungarian Educational Research Journal, 13*(3), 443–456. DOI: 10.1556/063.2022.00154

Hetesi, E. & Kéri, A. (2018). Miért jönnek Magyarországra és mit várnak tőlünk a külföldi hallgatók? Magyarországon tanuló külföldi hallgatók motivációi és elvárásai. *Marketing & Menedzsment, 52*(1), 47–65. https://journals.lib.pte.hu/index.php/mm/article/view/274 Utolsó letöltés: 2024. 06. 05.

Hrubos, I. (2022). Utak a globális felsőoktatási térség felé. *Educatio, 31*(4), 587–599. DOI: 10.1556/2063.31.2022.4.5

Insch, A. & Sun, B. (2013). University students' needs and satisfaction with their host city. *Journal of Place Management and Development, 6*(3), 178–191. DOI: 10.1108/JPMD-03-2013-0004

Kasza, G. (2010). *Helyzetkép a nemzetközi hallgatói mobilitásról. Jellegzetességek és problémák a Diplomás kutatás 2010 eredményeihez kapcsolódva.* 177–192. https://www.felvi.hu/pub_bin/dload/DPR/dprfuzet4/Pages177_192_Kasza.pdf Utolsó letöltés: 2024. 03. 05.

Knight, J. (1994). *Internationalization: Elements and Checkpoints*. CBIE Research No 7 Canadian Bureau for International Education. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED549823.pdf Utolsó letöltés: 2024. 03. 05.

Knut, P. & Tamara, P. (2014). The social norm to study abroad: determinants and effects. *Higher Education*, *69*(6), 885–900. DOI: 10.1007/s10734-014-9811-4

Központi Statisztikai Hivatal (2022). *Oktatási adatok, 2022/2023. A nappali felsőfokú alap-, mester- és osztatlan képzésben részt vevő külföldi hallgatók számának és arányának alakulása.* https://ksh.hu/s/helyzetkep-2022/#/kiadvany/oktatasi-adatok-2022-2023/a-nappali-felsofoku-alap-mester-es-osztatlan-kepzesben-reszt-vevo-kulfoldi-hallgatok-szamanak-es-aranyanak-alakulasa

Központi Statisztikai Hivatal (2024). *Külföldi hallgatók száma országok szerint.* https://statinfo.ksh.hu/Statinfo/QueryServlet?ha=HC1008

M. Császár, Zs., Teperics, K. & Köves, K. (2021). Nemzetközi hallgatói mobilitás a magyar felsőoktatásban. *Modern Geográfia, 16*(2), 67–86. DOI: 10.15170/MG.2021.16.02.04

OECD (2017). *Education at a Glance 2017: OECD Indicators.* OECD Publishing. DOI: 10.1787/eag-2017-en

Shields, R. & Edwards, M. R. (2010). Student Mobility and Emerging Hubs in Global Higher Education. In Portnoi, L. M., Rust, V. D. & Bagley, S. S. (szerk.), *Higher Education, Policy, and the Global Competition Phenomenon.* Palgrave Macmillan. DOI: 10.1057/9780230106130_17

Somos, M., Dusa, Á. R. & Dabney-Fekete, I. D. (2022). *Magyar diákok külföldi továbbtanulási tervei*. Preprint. DOI: 10.13140/RG.2.2.24026.82886

Tempus Közalapítvány (2024). *Stipendium Hungaricum. Your chance to excel.* https://stipendiumhungaricum.hu/

Tokas, S., Sharma, A., Mishra, R. & Yadav, R. (2023). Non-Economic Motivations behind International Student Mobility: An Interdisciplinary Perspective. *Journal of International Students 13*(2), 155–171. DOI: 10.32674/jis.v13i2.4577

Tót, É. (2005). Magyar hallgatók külföldön. *Educatio*, *2005*(2), 302–319.

Tőzsér, A. & Péterfi, P. (2020). A felsőoktatásban részt vevő hallgatók földrajzi mobilitása. *Educatio, 29*(3), 487–494. DOI: 10.1556/2063.29.2020.3.11

UNESCO Institute for Statistics (2023). *Number and rates of international mobile students (inbound and outbound).* https://data.uis.unesco.org/ Utolsó letöltés: 2024. 06. 20.

Vaicekauskas, T., Duoba, K. & Kumpikaite-Valiuniene, V. (2013). The role of international mobility in students' core competences development. *Economics and Management, 18*(4), 847–856. DOI: 10.5755/j01.em.18.4.5686

Wächter, B. & Maiworm, F. (2014). *English-Taught Programmes in European Higher Education.* Lemmens Medien GmbH.

Yang, P. (2022). China in the global field of international student mobility: an analysis of economic, human and symbolic capitals. *Compare: A Journal of Comparative and International Education, 52*(2), 308–326. DOI: 10.1080/03057925.2020.1764334

Absztrakt

A nemzetközi mobilitásban részt vevő hallgatók száma évről évre nő, a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet 2025-re már 8 millió főt prognosztizál (OECD, 2017). Ez számos területre van kihatással: elősegíti a közös nemzetközi értékrend formálódását, hozzájárul a tudományos és racionális gondolkodásmód kialakításához, valamint lehetőséget teremt a különböző kultúrák közötti értékek megismertetésére. Dolgozatunkban a tanulmányi célú migráció folyamatát vizsgáljuk globális szinten, illetve magyarországi viszonylatban. A szekunder források és a hozzáférhető legfrissebb statisztikai adatok elemzése mentén felépülő kutatás során feltárjuk a tanulmányi célú migrációról rendelkezésre álló ismereteket. Mind nemzetközi szinten, mind magyarországi viszonylatban ismertetjük a jelen tendenciáit, beleértve a nemzetköziesítést, amely a felsőoktatási intézmények stratégiájában világszerte prioritást élvez. Felsőoktatási színtéren a nemzetköziesedési folyamatok fókuszában még mindig a tanulmányi célú hallgatói mobilitás áll. Megvizsgáljuk, hogy mik a nemzetközi hallgatók motivációi, és mely tudományterületek azok, amelyek a legkeresettebbek körükben. A hallgatói mobilitás növekvő volumene előrevetíti a kérdést, hogy vajon miben látják a diákok a nemzetközi mobilitás előnyeit, hasznát, illetve annak esetleges hátrányait; ennek is utánajárunk. A tanulmányban tárgyalt és összegzett irodalmak, továbbá korábbi kutatások alapján kijelenthető, hogy a globális felsőoktatási térség nemzetköziesedése lehetőségek széles tárházát nyitja meg az ambiciózus, tanulni vágyó fiatalok számára, ezáltal értékes nemzetközi tudást biztosítva számukra.

Kulcsszavak: felsőoktatás, nemzetköziesítés, nemzetközi hallgatói mobilitás

 https://doi.org/10.14232/iskkult.2025.3.68

szemle

Kibernetikai állatkert az iskolában

Az 1950-es, '60-as évek állatmodelljei (vagy műállatai) nagy érdeklődést váltottak ki diákokból, a tanári ankétok résztvevőiből és a sajtó képviselőiből egyaránt. Ezek bemutatása is hozzájárult a digitális kultúra megjelenéséhez a közoktatásban. Néhány kiemelkedő tanár nyomában a ma már sokkal szélesebb körben terjedő robotika sem nélkülözi az „állatvilágból" vett példákat.

Bevezetés

A kibernetika (*cybernetics*) vagy magyar szakkifejezéssel irányítástechnika, szabályozástechnika alapjait Norbert Wiener fektette le – és ő is adott nevet az új tudománynak 1948-ban írt könyvével (Wiener, 1948). Az új tudomány az élő szervezetet hasonlította össze az élettelennel, az élő szervezetet modellezte gépi úton.

Scholz (1966) Georg Klaust idézve a kibernetikát ily módon definiálja: „A lehető dinamikus önszabályozó rendszerek és azok rész-rendszerei összefüggésének elmélete". Szergej Szoboljev nyomán ad egy másik definíciót is: „A kibernetika az információk átvitele, feldolgozása és megőrzése folyamatainak tudománya."

A mai szemmel az informatika és a robotika közös ősének nevezhető tudományág fókuszában a „számítás, irányítás gépekkel" való megvalósítása áll (Németh, 1964). A rendszerint fizika, matematika, mérnöki tudományok vagy akár az orvostudomány, pszichiátria, neurofiziológia irányából „érkező" kibernetikusok által megépített gépeknek számos fajtája van. A Nemes Tihamér posztumusz megjelent, nagy hatású munkájában írt összegzés szerint a kibernetikai gépek közé tartoztak a logikai gépek, a statisztikai gépek, a digitális, elektronikus számológépek, a külvilággal leadó kapcsolatban álló egységek (effektorokat helyettesítők), a külvilággal felvevő kapcsolatban álló egységek (receptorokat helyettesítők), a receptoros, effektoros készülékek, melyekben a központi vezérlést ember végzi, az önálló automaták és az egyes életjelenségeket utánzó modellek (Nemes, 1960). A Nemes által felsoroltakat kiegészíthetjük az analóg és digitális számítógépekkel is (a számítógép szó igazán már Nemes halála után vált elfogadottá).

A kibernetika az 1950-es, 1960-as években jelentősen átalakította az élő és élettelen világról alkotott elképzeléseinket (Kline, 2015), és a Sztálin halála utáni években a világ keleti felén – és így Magyarországon is – kilépett a „veszélyes polgári áltudomány" státuszából, elfogadottá, sőt a jövő fejlődése szempontjából kulcsfontosságúként emlegetetté vált (Czibor, 1968). A közoktatás első olyan tanárai, akik bemutatták tanulóiknak a kibernetikát, bátran tekinthetők a digitális kultúra úttörőinek a pedagógia területén (Somogyvári és mtsai, 2023).

Hazánkban is egyre több tanár és pedagógiával foglalkozó szakember kezdett el foglalkozni a kibernetikával mint paradigmával (Csató, 1973; Scholz, 1966) – és a kibernetika több nézőpontból is megjelent a pedagógusok érdeklődésének homlokterében. Az a pedagógus, aki az érettségire készülő diákjainak valamilyen módon demonstrálni, szemléltetni tudta a kibernetikai gépek egyikét-másikát (Kovács, 1967), olyan tudást alapozott meg, amely az egyetemi tanulmányaik során és a későbbi pályájukon válhatott hasznossá. Felfedezték azt is, hogy a kibernetikai módszerek közvetlenül is hasznosíthatóak a pedagógiában,

leginkább a tanító-, oktató- vagy feleltetőgépekkel érhetőek el eredmények, tehát a kibernetika az oktatástechnológia részeként segítheti a tanárt. A cél az, hogy egy nemzet rendelkezésre álló tanárai minél több diákot, polgárt tudjanak oktatni, fejleszteni (Kovács, 1969), tehát a kibernetikai módszerekkel és különösen a különböző tanítógépekkel a tudáshoz való hozzáférést, a tanítás folyamatát kívánták gyorsítani egy olyan korszerűnek tartott eszközpalettával, amely automatizálja a tanítás folyamatának egy részét (Drasny és Németh, 1966; Somogyvári, 2014; Szűts, 2020; Tarján, 1960; Vajda, 1962. 05. 27.).

Scholz Gyula idézett művében korfestő módon írja:

> „Az önprogramozás és önképzés elve a jelenkori automatikában egyike a leghaladóbb elveknek és ezért tüzetesebben kell foglalkoznunk vele. Erre felhasználjuk szemléltetésként az 'ember kibernetikája' területét, és szem előtt kell tartani, hogy bizonyos fokig minden elmondott tény az élőlények egész világára érvényes."

Az oktatási informatika periódusainak van egy világjelenségként leírható evolúciója (Aslan és Reigeluth, 2011), amely Magyarországra is alkalmazható. A programozott oktatás, a tanítógépek hulláma után az egyre inkább elérhetővé váló mini-, majd mikroszámítógépek oktatásban való használata terjedt el (Hámori, 1980). Pálvölgyi Lajos 1980-ból visszatekintve már egyértelműen túlzó „csodavárásnak" tartja a '60-as évek pedagógus szakirodalmában a „kibernetikai pedagógia" fogadtatását, amelytől a teljes neveléstudomány azonnali „kibernetizálását" várták – és ez a kísérlet sokak szemében megbukott. Valójában viszont „pedagógiai kibernetikává", a pedagógiát támogató oktatógépek, oktatóprogramok, szervezési formák, az „iskolai informatika" széles tárházává vált (Pálvölgyi, 1980). A kibernetikának a rendszerszemlélet jellege viszont időtállónak tekinthető a pedagógia világában is. Tehát nem csupán a gépek, oktatástechnológiai eszközök megjelenése az érdekes, de a szemléletmód is, melyben a tanítás-tanulás összefüggéseinek vizsgálata és az oktatási struktúra jellemzésére is alkalmas rendszerszemléletű terminológia használata is jellemző (Lükő, 2012).

Az 1960-as évekbeli magyar szakirodalomban találunk olyan példát, amely kiemeli, hogy „a kibernetika módszerei – elsősorban a modellek, illetve az algoritmusok – alapvetően szükségesek ahhoz, hogy az ismeretanyag elsajátításának az útját a legracionálisabban tudjuk meghatározni" (Bencsik, 1968). Bencsik az idézett művében sajátosan a szakképzés perspektívájából elemez bonyolultabb pedagógiai modelleket, a meghatározása viszont bármilyen modellre alkalmazható: „valamilyen objektum reprodukált tulajdonságai hasonlósági törvények szerint speciálisan megkonstruált analógia alapján."

Célmeghatározásom szerint jelen cikkben a magyarországi állatmodellekről adok egy történeti áttekintést, elsősorban – de nem kizárólagosan – a közoktatás szférájából vett példákkal.

A témát azért is aktuálisnak látom, mert a kibernetika alapvető vizsgálódásait szemléltető állatmodellek jellegzetességei (beleértve a környezet érzékelését, a receptorokat – és akár a fizikai megjelenést is) visszaköszönnek azokban a robotikai tárgyakban, amelyek már napjainkban, a 21. század iskoláiban válnak egyre elfogadottabbakká.

Állatmodellek

Muszka és Király (1958) népszerű tanulmányukban felidézik, hogy 1956-ban Namurben (Belgiumban) került sor a kibernetika egyik első, nagy hatású nemzetközi konferenciájára, amelyen mintegy 30 ország tudósai mutatták be a témához kapcsolódó alkotásaikat, beleértve a megépített modelleket is. Leírásuk szerint a legnagyobb visszhangja az osztrák Heinz Zemanek bemutatójának volt: „útibőröndjéből egy mű-teknősbéka mászott ki

az előadóterem asztalára, követte a mozgó fényforrást, s erős hangra vagy tapsra mozdulatlanná dermedt, megijedt. A szerző a pavlovi kutatásokból jól ismert feltételes reflexet is bemutatta modelljén." Muszka és Király a zemaneki teknősbéka elődeit a strasbourgi székesegyház óráján lévő kakasig, a 18. századi, francia Vaucanson „Műkacsájáig" és a svájci órásmesterek „automatáiig" vezetik vissza.

A 20. század modelljei közül a Philips-féle műkutyát (1928), Th. Ross útvesztőben a kivezető utat megtaláló modelljét (1938), W. R. Ashby brit pszichiáter és kibernetikai pionír a környezethez való alkalmazkodást bemutató modelljeit (Homeostat, Machina sopora), valamint William Grey-Walter amerikai születésű brit neurofiziológus az éber érdeklődést modellező kísérleteit (pl. Machina speculatrix) említik.

Muszka és Király is kiemeli fentebb említett cikkében, hogy az első magyar állatmodell Ángyán András fiziológus és Bányász Béla mérnök munkája 1955-ből.

Lissák (1956) a kibernetikát a neurofiziológia szempontjából, tudományos igénnyel bemutató, Magyarországon kimondottan korainak számító tanulmányában részletesen is ismerteti a két említett konstruktőr munkáját:

> „A budapesti Orvostudományi Egyetem Élettani Intézetében Ángyán dr. és Bányász mérnök egy viszonylag egyszerű elektronikus modellt szerkesztettek, mellyel a magatartás, emlékezés, tanulás alapelemeit valósítják meg emberen végzett kísérletekkel párhuzamba állítva. Különböző érzékszervi ingerek (fény, hang) hatására a külső körülményektől függően változó feltétlen, illetőleg az ingerhatások kapcsolása révén kialakítható feltételes reflex jellegű magatartást szemléltetnek. Egyéb egyszerű szemléltető modellekkel szemben e készüléknek abban látják a jelentőségét, hogy a feladatokat olyan elektronikus kapcsolással oldja meg, amely elvben a pavlovi feltételes reflex kapcsolásában szereplő, eddig ismert legfontosabb idegfolyamatokat logikus egymásutánjukban és kölcsönhatásukban valósítja meg elektronikusan is. A készülék szerkesztői remélik, hogy az időállandók kísérletesen ellenőrzött szabályozása révén a konstrukció elvi támpontot nyújthat normális és kóros magasabb első és második jelzőrendszerű (akaratlagos és absztrakciós) folyamatok értelmezéséhez. A készülék jelen formájában egy kísérletesen továbbfejleszthető kiindulást jelent és örvendetes kezdeményezésnek tekinthető."

A 2016-ban elhunyt Reuben Hoggett kitűnő internetes adatbázisa, a Cybernetic Zoo[1] Ángyán András több alkotását is említi (Machina Reproducatrix, 1958 és Machina Combinatrix, 1959 – utóbbi már Heinz Zemanekkel és Hans Kretz-cel közösen, Bécsben).

Ángyán és Bányász állatmodellje a tudományos élet egy szűkebb köre számára volt csak ismert már a maga korában is. Talán az alkotók nem is törekedtek arra, hogy a művükből „szenzációt" csináljanak. Szeged városában akadtak viszont olyan követőik, akiknél megjelent a népszerűsítés, ismeretterjesztés, szemléltetés igénye – mindaz, ami nemcsak a publicisztikai szféra, de a pedagógusok figyelmét is felkelti.

A Szegedi Katicabogár

Az informatikatörténeti szakirodalom elsősorban Muszka Dániel nevéhez köti a Szegedi Katicabogár nevű állatmodellt (1956–57), amely a Kalmár László professzor nevével fémjelzett szegedi kibernetikai iskola talán legismertebb, emblematikus alkotása (Képes és Álló, 2013).

A kerekeken guruló Katicabogár fotocellái révén követi a zseblámpa fényét. Pettyei lenyomhatóak, ezt fájdalomként detektálja, és sípszóval jelzi, hogy baj érte – egészen addig nem is hajlandó megmozdulni, amíg „meg nem simogatják", lenyomva ezzel a

bogárhátán lévő érzékelőt. A Katica hallja a sípszót, és be is tanítható annak követésére is, amíg csak kondenzátor-memóriája el nem felejti azt. A Katicabogárnak „lökhárítója" is van, az ütközést érzékelve szintén fájdalmat jelez – és leáll.

A Szegedi Katicabogarat a Budapesti Ipari Vásáron is bemutatták (Szabó, 2016), ahol a korszak véleményformálói, legmagasabb rangú politikusai is megtekintették, sőt megmutatták külföldi vendégeiknek. Az állatmodell tehát egyfajta országimázs-formáló lett, mutatván, hogy a magyar tudomány egy életszerű gép megalkotására is képes. Volt a Szegedi Katicabogárnak egy olyan tulajdonsága, amelyet nehéz egy szaktanulmány keretei között jól adatolni és bizonyítani: hogy szerethető volt. A hétpettyes katicabogarat formázó állatmodell így nemcsak az eredeti célkitűzésnek felelt meg (a pavlovi feltételes reflexek gépi modellezésének), de az emóciók felkeltésével is emlékezetes maradt.

Röviden idézek néhányat a Katicabogárról megjelent, népszerű cikkekből. Morvay (1957. 12. 18.) a *Délmagyarország* hasábjain így lelkesedik:

> „Az elektronikus állatmodell nem valami játékszer, hanem segít a pszichológiai oktatásban és a természetfeletti erőkbe vetett hiedelem eloszlatásában is. A jövő felé is mutat, mert lépést jelent előre a termelés automatizálásának megvalósításában. A hétpettyes tehát a tudomány újabb gyakorlati sikere."

Az *Érdekes Újság* című periodika megszólaltatja a Katicabogár mindkét alkotóját (b. g., 1958. 03. 15.), ekképpen:

> „A szegedi egyetemen Tettamanti Béla professzor Neveléstudományi-Lélektani Intézetének laboratóriumában óriási katicabogár pihen a padlón. […] Király József adjunktus, a furcsa kis szörnyeteg szellemi apja erős fényű villanylámpával a katicabogár szemébe világít és erre valami történik, meghökkentő és félelmetes. […] Muszka Dániel, a szegedi egyetem Bolyai Intézetének munkatársa, aki Király József elméleti számításai alapján megépítette a katicabogarat, olyan kormányszerkezetet alkalmazott, amilyen még a világ egyetlen elektronikus modelljén sem látható.
>
> – Mi a gyakorlati haszna a modellnek?
>
> – Demonstráció az egyetemi oktatásban, a kibernetika tudománya által felvetett hasonlóságok vizsgálata az elektronikus gép és az idegrendszer között; végül olyan ipari vagy mezőgazdasági gépek építéséhez vezethet, amelyek automatikusan alkalmazkodnak a környezet változásaihoz, a nyersanyag minőségéhez, illetve az energia ingadozásaihoz.
>
> A két tudós nem állt meg a katicabogárnál. Neurológus bevonásával tervezik az emberi és állati agy elemi építőkövének, a neuronnak a modelljét, amelyben miniatűr neoncsövek felvillanásai jelzik az impulzus útját. Nem is túlzottan merész felvetés, hogy nemsokára a laboratórium titokzatos világában szemmel is láthatóvá válik a sok millió éves titok, a gondolat útja."

A Neveléstudományi-Lélektani Intézetben dolgozó Király József pszichológus és a Kalmár László professzor köréhez tartozó Muszka Dániel kibernetikus közös műveként született Katicabogár demonstrációs célját minden publicisztika kiemeli.

A pavlovi feltételes reflex demonstrálása pedig messze nem tét nélküli. Az 1950-es években a feltételes reflex felfedezésének pedagógiai jelentőségében a nevelhetőség fiziológiai igazolását látták, azt a megfigyelést, hogy a külső környezet – „az embernél a nevelés társadalmi jelensége" – döntő mértékben szól bele a fejlődésbe (Kalmár, 1952). Tanulságos az is, hogy a neves orvosprofesszor, Grastyán Endre – jóval később, 1983-ban tartott előadásában – a tanulás mechanizmusának kísérletes vizsgálatára szintén

a különböző feltételes reflexek bemutatását használja szemléltetésként, az emberi megismerés és tanulás folyamatainak egyes részleteit így hozva közelebb a hallgatóságához (Grastyán, 2000).

A Móra Ferenc Múzeumnak, majd az Informatikatörténeti Múzeum Alapítványnak köszönhetően a Szegedi Katicabogár máig fennmaradt, sőt, a 2018-ban elhunyt Muszka Dániel irányításával több működő modellje is készült a későbbiekben. Még a 2010-es (London) és 2020-as években (Oxford) is bemutatták külföldi, kibernetikai-robotikai témájú múzeumi eseményeken – a Neumann Társaság szegedi állandó kiállításán pedig a működő modellje állandó múzeumpedagógiai bemutatók tárgya.[2]

A pavlovi feltételes reflex demonstrálása pedig messze nem tét nélküli. Az 1950-es években a feltételes reflex felfedezésének pedagógiai jelentőségében a nevelhetőség fiziológiai igazolását látták, azt a megfigyelést, hogy a külső környezet – „az embernél a nevelés társadalmi jelensége" – döntő mértékben szól bele a fejlődésbe. Tanulságos az is, hogy a neves orvosprofesszor, Grastyán Endre – jóval később, 1983-ban tartott előadásában – a tanulás mechanizmusának kísérletes vizsgálatára szintén a különböző feltételes reflexek bemutatását használja szemléltetésként, az emberi megismerés és tanulás folyamatainak egyes részleteit így hozva közelebb a hallgatóságához.

A Műegér

Kovács Mihály (1916–2016) piarista szerzetest az első magyar középiskolai informatikatanárnak tartják, az 1958–59-es tanévben indított kibernetika szakköre (amely egy időben kezdődött az első hazai számítógépek felélesztésével) pedig tematika és módszertan szempontjából is nagy hatást gyakorolt a későbbi kibernetikai szakkörökre (Somogyvári és mtsai, 2023).

A budapesti Piarista Gimnázium (Mikszáth tér) egyetemi szemináriumokhoz hasonló légkörben tartott szakköri foglalkozásain a diákok maguk építhették meg a demonstrációs eszközöket, elsősorban kibernetikai játékokat (Görbe, 2017; Nádasi, 2016).

A szakkörben – Kovács Mihály és a programozott oktatás iránt kiemelkedő érdeklődést tanúsító tanártársa, Terényi Lajos útmutatásai alapján – tanító-feleltető gép is készült, a Didaktomat (Somogyvári, 2014).

A kibernetika szemléletes példájaként az 1960-as évek elején elkészült egy speciális állatmodell is, a Műegér. Az ilyen jellegű műállatokat Nemes Tihamér idézett műve „labirint-megfejtő gépnek" nevezi (Nemes, 1960). A labirintusból kitaláló egérke külföldi mintapéldáját az információelmélet atyjának is tartott Claude Shannon építette meg az 1950-es évek elején (Theseus).

Magyar változatának, a Műegérnek a diák alkotói Shannon egerét csak hírből ismerték – és a pár újsághír alapján teljesen maguk találták ki a gép működési elveit és felépítését. Az alkotók Káli István, Vesztergombi Ferenc és Vesztergombi György voltak. (Vesztergombi György [1943–2016] később fizikus lett, a magyar nagyenergiás fizikai kutatások fontos alakja – így a Kovács-szakkör pályaorientációs hasznát jól példázza személyével.)

Káli István készítette el a Műegér-pálya mechanikai részét, vele egy beszélgetést is felvettem, amelyben részletesen mesél a gép építésével járó kihívásokról (Képes, 2024). Ritka siker egy kamaszfiú számára, hogy róla egy portré is megjelent a *Magyar Vasutas*

című lapban (*Minden vágya – vasutas kibernetikussá lenni)*, melyben szintén beszámol a Műegérről:

> „Közel 1000 munkaóra alatt építettük fel a 25 elkerített részből álló játékasztalon a falak változtatásával tetszésszerintivé alakítható logikai játékgépet, amely a szakirodalomban 'labirintus' vagy 'útvesztő' néven ismeretes. […] Egy tárgyat, a könnyebb érthetőség miatt a mi esetünkben egy sztaniolpapírba göngyölt 'sajtot' kell megtalálni a 'műegérnek'. A játék lényege, hogy az útvesztő valamelyik pontján kitett sajtot a műegér önmagától megtalálja. Ha a sajt helyét változatlanul hagyjuk, az egér másodszorra már falbaütközés nélkül, egész kis idő alatt a legrövidebb úton jut el a sajthoz, mert már 'megtanulta' a helyes utat."

Az újságíró így foglalja össze a gép felépítését:

> „Megtudtuk még, hogy a gép három egységből áll, s a játékasztalon két kis egyenáramú motor segítségével, a műegér alatt lévő elektromágnes bármelyik kockába elvihető. A vezérlőegységbe a fiúk három programot építettek. Az elsőnél a mágnes keresi az egeret. A másik kettővel az egér keresi meg a sajtot. Az emlékező egység, a memória tárolja a helyes utat. A kis kibernetikai 'csoda' egyébként 75 jelfogóból álló emlékező egységből, valamint a 3 vonalkeresőből és 30 jelfogóból álló vezérlő egységből tevődik össze. Az elektromotort és az elektromágnest is házilag készítették" (i. n., 1963. 05. 16.).

Az 1962–63-as tanév legsikeresebb kibernetikai játékának nevezhető Műegeret több jelentős helyszínen is bemutatták:

> „Gépünkkel játszott és gépünkben gyönyörködött az 1963. évi tavaszi Fizikatanári Ankét többszáz résztvevője. A TV júniusi bemutatóján igen izgultunk, hogy nem lesz-e valami műszaki hiba, mert akkor még 'élő' adások voltak és a közel félmázsás szerkezet nem igen kedvelte az ide-oda való hurcolást a mindig sietős taxin"

– idézi fel maga Kovács Mihály egy visszaemlékezésében (Kovács, 1994).

A Műegér még évtizedekkel később is benn maradt a köztudatban – és a Kovács Mihállyal kapcsolatos emlékezések, kiállítások jelképe lett úgy is, hogy maga a jelentős súlyú berendezés nem maradt fenn, szemben a szakkör jó pár más alkotásával (Molnár, 2016. 06. 04.).

A Műteknősbéka

A cikkemben bemutatott példák alapján feltehetően más iskolák más tanárai is inspirálódtak. Az 1960-as évek szakköri világának számos oktatója és alkotása még felfedezésre vár, e sorok írója is kutatásokat folytat a szféra jobb megismerésének érdekében. Van azonban egy kibernetikai szemléltető tárgy, amely a maga fizikai valójában is előkerült 2024-ben.

2013-ban, a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum főmuzeológusaként rendeztem *A kibernetika hőskora* című kiállításomat Túrkevén, a Finta Múzeum Vadász Pál Kiállítótermében. A tárlaton több más, korai eszköz mellett Muszka Dániel Szegedi Katicabogarának működő modelljét is bemutattuk.

Legnagyobb meglepetésemre a megnyitóra érkező idősebb látogatók mind felismerték – illetve szinte egyöntetűen az alábbi kommentárt fűzték hozzá: „Ez olyan, mint a

Műteknősbéka". Meglepődtem, mert Zemanek teknősbékája egyáltalán nem közismert Magyarországon.

Később tudtam meg, hogy a túrkevei Ványai Ambrus Gimnáziumban tanított Simon László (1934-2002) – és ő készítette el Műteknősbékáját, amely a tanítványai körében jól ismert volt. Újabb 11 évnek kellett eltelnie, hogy egy újabb kiállításom (*School-Computer – A digitális kultúra kezdetei a magyar közoktatásban*, Informatika Történeti Múzeum Alapítvány, 2024, a Nemzeti Kulturális Alap támogatásával) apropóján felkeressen Simon László lánya, Simon Gabriella tanárnő, aki átadta a gyűjteményünk számára az eredeti Műteknősbékát.

Simon Lászlót az Eötvös Loránd Fizikai Társulat Mikola Sándor-emlékdíjjal tüntette ki 1967-ben. A méltatás kiváló szertárfejlesztő munkáját emeli ki, továbbá irodalmi tevékenységét és tanítványait akvitizáló, kísérletezésen alapuló, eredményes fizikatanári munkáját méltatja:

> „Simon László sok év óta igen eredményesen szerepelt a társulat eszközkiállításain. Több igen jó módszertani cikket is írt. Saját tanításai gyakorlatában céltudatosan törekszik a frontális tanulói kísérletezés minél szélesebb körű bevezetésére. Főleg a hullámtan és az atomfizika tanításával kapcsolatosan készített, legtöbb esetben a saját ötletei alapján, kísérleti eszközöket" (B. I., 1967).

Simon olyan fizikatanár, aki a kisvárosi iskola és az akkori taneszköz-ellátási rendszer szerény lehetőségeit tágítja – és a szakköröseit bevonva építi új eszközeit. Az 1987-ben Apáczai-díjjal is kitüntetett pedagógusról az 1980-as években is többször cikkezik a megyei sajtó. Az alábbi publicisztika (Tál, 1985. 03. 22.) rávilágít Simon László motivációira és a túrkevei Műteknősbéka előzményére is:

> „Jó két évtizeddel ezelőtt mindössze egy üveg szekrényből, s benne néhány tárgyból állt a túrkevei gimnázium fizikaszertára. Simon László frissdiplomás pedagógus először elképedt a látványon, majd úgy döntött, nem várja ölbetett kézzel a taneszközöket, amit lehet, elkészíti ő maga.
>
> A szertár jelenleg párját ritkítja, egyedi oktatástechnikai eszközök sorakoznak a polcokon, a korszerű szaktanteremben ugyancsak egyedi bútorzat. Simon László életműve ez, illetve húsz év munkájának a gyümölcse. A legrégibb eszközök az oktató- illetve feleltetőgépek, majd ezeket követte az országos hírűvé vált kibernetikus állatmodell, egy teknősbéka. Az ötletet annak idején a BNV-n látta a fiatal matematika-fizika szakos pedagógus. Egyetemi oktatók készítettek egy katicabogarat, amely járni tudott. Simon László teknősbékája már ennél is többet produkált, követte a fényt, képes volt kikerülni az útjába került akadályokat, erős hangra, simogatásra megállt."

A tanár úrral való beszélgetés alapján készült publicisztika túloz, a Teknősbéka nem szárnyalja igazán túl előképét, a Szegedi Katicabogarat, de igen színvonalasan követi. A kutatói-egyetemi szféra „médiasztárrá" lett egyik csúcsalkotásának módszerei így szivárognak el a középiskolai szférába, a mintából egy jól használható új tárgy lett. (Az, hogy közel 60 év után előkerült, kiállításrendezői pályám egyik legszebb élménye.)

A Műteknősbéka felépítését, beleértve egyes tervrajzait is, meglehetősen jól dokumentálta az alkotója a *Rádiótechnika* lapban (Simon, 1969):

> „A modell egy középiskolai fizikai szakkörben oktatási, illetve demonstrációs célra készült. Megépítésekor az volt a célunk, hogy fejlesszük a tanulók technikai és manuális készségét, megszerettessük az elektronikát és a fizikát, betekintést adjunk

a kibernetikába, bizonyítsuk az elektronika és a biológia összefonódását, valamint felhasználjuk a modellt egyes biológiai folyamatok demonstrálására.

A modell egy teknősbéka formáját ölti és adott biológiai folyamatokat (így például az inger, ingerelhetőség, érzékelés, reflex, feltételes reflex és fototropizmus) elektronikus folyamatokkal valósít meg.

[…] A teknősbéka többek között 22 tranzisztort, 5 germániumdiódát, 1 fotoellenállást, 7 jelfogót és két elektromotort tartalmaz. Súlya a telepekkel együtt nem éri el a 3 kg-ot sem. […] A telepek 4 db. 1.5 V-os, sorbakapcsolt rúdelemből és 2 db. 4.5 V-os párhuzamosan kapcsolt laposelemből állnak. Az utóbbi elemek a motorok áramellátását biztosítják. […] A modell 'orra' lényegében egy konnektor bakelit része, amelyben két 'szem' és a 'tapogató szerv' van elhelyezve. A 'teknő' papírból, kasírozással készült. A mikrofon, a fotoellenállás, a jelzőlámpa és az érintő huzalok a 'teknőre' vannak rögzítve".

Sajnos arról már jóval kevesebb nyom van, hogy az állatmodell megépítése és bemutatása milyen hatással volt a diákokra. Megkerestem Simon László egyik egykori tanítványát, Tóth Juditot, aki az alábbi szubjektív gondolatokkal egészítette ki az általam írtakat:

„A szenvedélyes kíváncsiság, tudásvágy, az új dolgok kipróbálásának szándéka jellemezte. Ez vezette a kibernetikai kísérleteihez is. Tudomásunk volt a próbálkozásáról, az alkotás folyamatát persze közvetlenül a fizika szakkörösökkel osztotta meg, s őket vonta be a munkába. (Sajnos a közvetlen résztvevők már nem élnek.) Úgy emlékszem, harmadik osztályos korunkban, 1967 körül lett készen a teknős és tanár úr igazi – szinte gyermeki – örömmel mutatta be nekünk fizika órán. Persze el is magyarázta a működését, és örült, hogy volt az osztályban néhány értő tanítvány. Mi, – humán érdeklődésűek– inkább az érdekességet, játékosságot láttuk benne. Nem tudom, hogyan jutott a TV szerkesztőségének tudomására a sikeres alkotás, tény, hogy eljöttek Túrkevére és riportot készítettek tanár úrról, a fizika szakkörről, a kibernetikus teknősről. A bemutatás – azt hiszem – a híradó rövid, színes blokkjában volt, az időpontra nem emlékszem. Mindenesetre nagy büszkeség volt – akkor még különösen –, hogy iskolánk, tanárunk szerepelt országos nyilvánosság előtt. Ennyit tudtam felidézni 55 év távlatából.**"**

Az Állatkert benépesül

A Szegedi Katicabogár modelljét és most már a túrkevei Műteknősbékát is rendszeresen bemutatom tárlatvezetéseimen (a School-Computer kiállítás kapcsán közel 20 általános és középiskolai csoportnak tartottam vezetést a tárlat második helyszínén, Budapesten, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Báthory utcai székházában). A diákokkal való párbeszédre épülő foglalkozásokon szó van az állatmodellekről – és megkérdezem őket, hogy milyen mai tárgyra emlékezteti őket a fizikai nyomást, ütközést érzékelő modell. Az obligát válasz: a robotporszívó. 2024-re valóban kereskedelmi forgalomban kapható takarító robot, amely leginkább valamilyen őskori páncélos rákra emlékeztet.

Most, hogy kézzelfogható távolságba kerültek a robotok, azok az oktatásban is megjelentek – és már 20 éves távlat alapján kimondható, hogy az óvodai és alsó tagozatos, általános iskolai oktatásban kiváló eredmények érhetőek el velük (Aknai, 2018; Aknai és Fehér, 2022).

Az 1970-es évek közepétől, de tömeges méretekben az 1980-as évek első felétől kezdődik a személyi számítógépek iskolákban való felhasználásának korszaka. Az 1980-as években az oktatásra legeredményesebben használt programozási nyelv a BASIC. Nagy

távolságból rátekintve azt láthatjuk, hogy a ’80-as évek tanára programozót nevel, az 1990-es évek tanára talán már inkább alkalmazót nevel, hiszen a személyi számítógépek funkciói, felhasználásuk körei is szélesednek, változnak. A sok szempontból az állatmodellek logikus folytatásának tekinthető robotok (Nemes Tihamér osztályozása szerint az „önálló automaták” családjába tartozna mindkettő) szórványosan jelennek meg oktatási intézményekben mint egyes ipari robotkar-modellek és padlórobotok.

A robotvezérlés logikájához is elengedhetetlen gondolkodásmódot ad át a Logo-pedagógia (Farkas, 2003; Kőrösné, 2006; Kőrösné, 2021; Papert, 1988). Kőrösné (2006) szerint a Logo „bár egy teljes értékű, strukturált programnyelv, ennél sokkal többet jelent. Tulajdonképpen egy olyan pedagógiai környezetet, „mikrovilágot” valósít meg, amelyben a gyermekek maguk tehetnek felfedezéseket, miközben észrevétlenül, minden kényszer és „bemagolás” nélkül számos új ismeret birtokába jutnak. A kisgyermek azáltal, hogy parancsot ad a képernyőteknőcnek, rögtön ellenőrizheti gondolkodásának és cselekedeteinek következményét. Megfigyelheti utasításainak hatását, majd módosíthatja azokat céljának tökéletesebb megvalósítása érdekében.”

A „teknőcgrafika” során egy (vagy több) szimbolikus teknőcöt irányít a programozó (a gyermek) a képernyőn (vagy akár fizikai formában a padlón). Az „üres lapon” megjelenő „teknősbéka” különböző irányokba mozgatható a képernyőn, rajzol, de akár „drámapedagógia” alapja is lehet (Farkas, 2003). Alapesetben tehát „teknősbékánk” egy képernyőn irányítható virtuális állatka, de lényegében nem több, mint egy kurzor. Mégsem áll ez a pedagógia és ez a logika távol a padlórobotok világától. Papert már az 1960-as években felhívta a figyelmet a robotikai tevékenységekben rejlő komoly pedagógiai potenciálra, jelesül arra, hogy az ilyen jellegű foglalkozások javítják a tanítás hatékonyságát (Aknai és Fehér, 2022).

A Logo-teknősbéka egyértelműen része a robotállatok („teknősök” és „egerek”) evolúciójának – és sok szempontból forradalmi változást indított el. Barbara Hof tanulmánya – amely az állatmodelleket a pedagógia, a pszichológia és a mesterségesintelligencia-kutatás kontextusában vizsgálja – jelentős fordulatra mutat rá a LOGO-t megalkotó Seymour Papert kapcsán. Míg a korábbi állatmodellek az emberi tanulás, viselkedés modellezésére használt eszközök voltak a kibernetika és az elsősorban Burrhus Frederic Skinner nevéhez fűződő behaviorizmus illusztrációjaként, addig Papert – Jean Piaget konstruktivista tanuláselméletétől megihletve – már olyan állatmodellre törekedik, amely az önálló, kreatív, játékos tanulási folyamat interaktív eszköze.

A Logo-teknősbéka egyértelműen része a robotállatok („teknősök” és „egerek”) evolúciójának – és sok szempontból forradalmi változást indított el. Barbara Hof tanulmánya – amely az állatmodelleket a pedagógia, a pszichológia és a mesterségesintelligencia-kutatás kontextusában vizsgálja – jelentős fordulatra mutat rá a LOGO-t megalkotó Seymour Papert kapcsán. Míg a korábbi állatmodellek az emberi tanulás, viselkedés modellezésére használt eszközök voltak a kibernetika és az elsősorban Burrhus Frederic Skinner nevéhez fűződő behaviorizmus illusztrációjaként, addig Papert – Jean Piaget konstruktivista tanuláselméletétől megihletve – már olyan állatmodellre törekedik, amely az önálló, kreatív, játékos tanulási folyamat interaktív eszköze (Hof, 2020).

A 2000-es évektől valóban, tömeggyártásban is elérhető közelségbe kerültek a padlórobotok. Ezek esetében egy szőnyegen, akár „útvesztőben" valódi kis gépeket irányíthatunk. Az óvodapedagógiában és közoktatásban legismertebb padlórobot a 2004 óta gyártott Bee-bot (Robotméhecske), de egyébként kereskedelmi forgalomban kapható teljesen hasonló robot katicabogár is… Sajnos nem magyar fejlesztés, de a magyar iskolákban is használt tanító-gondolkodtató játék, amely programozható, fejleszti a kreativitást – és van egy emocionálisan is megragadható tulajdonsága: mivel egy állatot modellez, szeretetre méltó, kötődünk hozzá. Az oktatásban használt robotokról számos meggyőző szakirodalom áll rendelkezésre (Aknai, 2020; Aknai és Fehér, 2019; Fehér és Aknai, 2019) – és a „robotállatkák" immár visszafordíthatatlanul részei a tanári palettának.

A cikkünkben említett, „emblematikus" Szegedi Katicabogár pedig mint „ihletőforrás" többször is megjelent a magyar robotikai tehetséggondozásban. 2019. november 8. és 10. között az európai országok között elsőként Magyarország, Győr adott otthont a World Robot Olympiad (WRO) világversenynek. A versenyhez kapcsolódó kiállításon a magyar versenyzők – Rozgonyi Borus Ferenc és Kuspi Zsolt felkészítőtanárok vezetésével – egy LEGO-robotkaticával tisztelegtek az egy évvel korábban elhunyt dr. Muszka Dániel előtt (NJSZT 2019). 2023-ban pedig az általános és középiskolás korosztálynak rendezett Magyar Ifjúsági Robot Kupa nyíregyházi versenyén, a Robotszínház kategóriában nyert egy robotkatica-bemutató. A Simon Béláné dr. Balogh Ágnes és Szalacsi Roland által mentorált Hu-More Bot csapat pályamunkája szintén a „Muszka-féle" állatmodell előtt tisztelgett, hangsúlyt helyezve a profi prezentációra és a robot-ember kooperációra (NJSZT, 2023). A magyar robotkaticákat utána a RoboCupJunior nemzetközi versenyén is bemutatták.

2024-ben az Országos Grafikus Programozási Verseny (OGPV), korábbi nevén országos LOGO verseny Kovács Mihály nevét vette fel. A Kovács Mihály Országos Grafikus Programozási Versenyen indulók, résztvevők talán utánanéznek annak, hogy honnan indult az a „labirintus", amit úgy hívunk: digitális kultúra.

Összegzés

A pedagógiai szakirodalom az '50-es, '60-as évek klasszikus kibernetikai gépei közül elsősorban a tanítógépek, oktatógépek megjelenését mutatja be, hiszen a kibernetikai pedagógiai paradigma szempontjából azok a legrelevánsabb és legátfogóbb kísérletek. A történeti megemlékezésnek és úttörő tanár példaképek felmutatásának is szánt cikkemben ismertetett néhány, a maga korában közfigyelmet érdemlő példa viszont azt mutatja, hogy a kibernetikai állatmodellek iskolai bemutatása is előfordult. Az állatmodellek esetén a szemléltetés és a modellezés pedagógiai igénye immanens – s a kész műállat az élővilágban megfigyelhető egyes viselkedéseket mutatja be: figyelemre méltó módon magát a tanulást is.

A kibernetikai állatmodellek egyben a mai, széles körben elterjedt, kereskedelmi forgalomban kapható, háztartási (pl. robotporszívó) és oktatási (pl. padlórobot) robotok előzményei is. Feltehetően a kor diákja – ahogy a Műteknősbéka kapcsán idézett egykori tanítvány írja – elsősorban „az érdekességet, játékosságot" látta bennük, a megépítésüket viszont sokkal mélyebb szándék vezérelte a kibernetika (és részben a biológia) egyes nagyon fontos alapvetéseinek a megértetésére. Bár a cikkben részletesen nem tértem ki az akkori általános műszaki fejlettségi színvonalra, a technikai megvalósítás mindegyik esetben kiemelkedő teljesítmény volt a korabeli technika bázisán – a publicisztikai szféra érdeklődése részben ennek is volt köszönhető.

Szeretném tanulmányommal a további kutatásokat is ösztönözni, elsősorban a korszerű robotikaoktatás irányából vizsgálva a kérdéskört. Kibernetikai állatkert ma már

az egész világ – mondhatnánk, Shakespeare híres mondását parafrazeálva. Tanulmányomban szándékosan nem említettem számos más „állatforma robotot", amelyek már Magyarországon is ismertek (néhány kiragadott példa: a SZTAKI-ban és az Óbudai Egyetemen használt „robotkutyák"), de úgy látom, a kibernetika napjainkban vált igazán jelenvalóvá.

Nem említettem a '90-es évek végének nemzetközi divattermékét, a tamagocsit sem, a japán állatmodell (!) játék alighanem több bosszúságot okozott a tanároknak, mint örömet, hiszen az elektronikus állatkákat még az óra közben is „etették" a „gazdáik".

Az állatot ugyanis etetni, gondozni kell, azaz: kötődni hozzá. Ez az emóció még inkább érdekessé tehette a sajtó számára is az állatmodell gépeket. Mint szemléltető (demonstrációs) eszközök pedig a kibernetika, robotika alapjait mutatták be a diákoknak és a tanári ankétok résztvevőinek.

Képes Gábor

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Neveléstudományi Doktori Iskola,
Neumann János Számítógéptudományi Társaság

Köszönetnyilvánítás, támogatás

Tanulmányom megírása kapcsán ezúton is köszönetet mondok témavezetőimnek, Somogyvári Lajosnak és Szűts Zoltánnak – és kedves kollégámnak, Szabó Máténak, velük évek óta dolgozunk közösen a magyar digitális kultúra történetének feltérképezésén. Köszönöm Simon Gabriellának (Simon László lányának), aki az édesapjával kapcsolatos emlékeit és forrásait megismertette velem. Hálát adok a sorsnak, hogy Kovács Mihályt és Muszka Dánielt személyesen is ismerhettem, így néhány gondolatukat és talán a szemléletmódjukat közvetíteni tudtam.

Írásom címével Reuben Hoggett előtt szeretnék tisztelegni, aki önszorgalomból egy igen jól használható nemzetközi adatbázist hozott létre az állatmodellekről és a robotika történetéről.

Irodalom

b. g. (1958. 03. 15.). Műkaticabogár. *Érdekes Újság, 3*(11), 4.

i. n. (1963. 05. 16.). Minden vágya – vasutas kibernetikussá lenni. *Magyar Vasutas,* 5.

Aknai, D. O. & Fehér, P. (2019). *Kalandozások robotméhecskével – problémamegoldás, gondolkodás-fejlesztés padlórobotokkal*. Debreceni Egyetemi Kiadó – IKT MasterMinds Kutatócsoport.

Aknai, D. O. (2018). Problémamegoldó gondolkodás fejlesztése Bee-Bottal, Blue-bottal értelmi sérült gyerekeknél. In Endrődy-Nagy, O. & Fehérvári, A. (szerk.), *Innováció – Kutatás – Pedagógusok.* HERA Évkönyvek V. Magyar Nevelés- és Oktatáskutatók Egyesülete. 505-515.

Aknai, D. O. (2020). A robotika szerepe az SNI-tanulók fejlesztésében. *Gyermeknevelés, 8*(2), 146–163. DOI: 10.31074/gyntf.2020.2.146.163

Aknai, D. O. & Fehér, P. (2022). Robotok alkalmazásának legújabb eredményei az általános iskolában – Nemzetközi kitekintés. In Molnár, Gy. & Tóth, E. (szerk.), *Új kutatások a neveléstudományokban 2022: A neveléstudomány válaszai a jövő kihívásaira.* SZTE Neveléstudományi Intézet – MTA PTB. 149–163.

Aslen, S. & Reigeluth, C. M. (2011). A Trip to the Past and Future of Educational Computing: Understaning Its Evolution. *Contemporary Educational Techolony, 2*(1), 1–17. DOI: 10.30935/cedtech/6040

Bencsik, I. (1968). Pedagógiai modellek alkalmazása a szakképzésben. *Audio-Vizuális Közlemények,* 2, 48–57.

B. I. (1967). Középiskolai fizikatanárok ankétja (1967). *A Fizika Tanítása,* 4, 124–125.

Czibor, V. (1968). Századunk tudománya: A kibernetika. *Pajtás,* 35, 306–307.

Csató, I. (1973). A kibernetika és az oktatás. *Tájékoztató – Filozófia, Politikai gazdaságtan, Tudományos szocializmus,* 2, 101–116.

Drasny, J. & Németh, P. (1966). Taníthatók-e a gépek? *Természet Világa,* 5, 226–227.

Farkas, K. (2003). Logo-pedagógia, Pedagógiai informatika, tanítás a Logóval. *Iskolakultúra, 13(*10), 21–37.

Fehér, P. & Aknai, D. O. (2019). *Wandering Robots in Hungarian Primary Schools: a case study.* Paper on ECER Conference, Hamburg, 2019. szeptember 2–6. https://eera-ecer.de/ecer-programmes/conference/24/contribution/49025

Görbe, L. (2007). *Kovács Mihály piarista tanár*. Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum.

Grastyán, E. (2000). A tanulás optimalizálása idegfiziológiai ismeretek tükrében. *Parlando,* 3–4, 25–28.

Hámori, M. (1983). *Tanulás és tanítás számítógéppel*. Tankönyvkiadó.

Hof, B. (2020). The turtle and the mouse: how constructivist learning theory shaped artificial intelligence and educational technology in the 1960s. *History of Education,* 49, 93–111. DOI: 10.1080/0046760X.2020.1826053

Hogget, R. (é. n.): *Cybernetic Zoo.* cyberneticzoo.com, letöltés: 2024. 10. 26.

Kalmár, E. (1952). A pavlovi tanok alapfogalma: a feltételes reflex. *Köznevelés,* 114, 458–460.

Képes, G. & Álló, G. (2013). *A jövő múltja*. Neumann János Számítógép-tudományi Társaság.

Képes, G. (2024). *Káli István piarista öregdiák, a Műegér egyik építője.* https://www.youtube.com/watch?v=2zT5CPciDBY Utolsó letöltés: 2024. 10. 26.

Kline, R. R. (2015). *The Cybernetics Moment*. Johns Hopkins University Press.

Kovács, M. (1967). *Kibernetikai játékok és modellek*. Táncsics.

Kovács, M. (1969). *Néhány kibernetikai játékgép*. Tankönyvkiadó.

Kovács, M. (1994). Atomfizika, számítástechnika a Piarista Gimnáziumban (1950-92). *Fizikai Szemle,* 1. https://epa.oszk.hu/00300/00342/00050/kov9401.html Utolsó letöltés: 2025. 03. 11.

Kőrösné Mikis, M. (2006). IKT az oktatás kezdő szakaszában. *A Tanító,* 6, 11–13.

Kőrösné Mikis, M. (2021). Digitális oktatás – a hőskortól a pandémiáig. *Fejlesztő Pedagógia,* 1–3, 93–101.

Lissák, K. (1956). Kibernetika a neurofiziológia szempontjából. *Magyar Tudomány,* 4–6, 181–189.

Lükő, I. (2012). A tanítás-tanulás rendszerszemléletű modellje egy volt tanítvány nézőpontjából. *Új Pedagógiai Szemle,* 9, 50–66.

Molnár, Cs. (2016. 06. 04.). Műegér a labirintusban. *Magyar Nemzet,* 22–23.

Morvay, S. (1957. 12. 18.). Az okos, feltételes reflexet utánzó óriási mesterséges katicabogár. *Délmagyarország,* 4.

Muszka, D. & Király, D. [Feltehetően elírás és a társszerző Király József lehet – megjegyzés: K. G.] (1958). A műkutya, a műkaticabogár és társaik. A kibernetika állatmodelljei. *Élet és Tudomány, 12*(28), 875–878.

Nádasi, A. (2006). In memoriam Kovács Mihály. *Könyv és Nevelés,* 3. olvasas.opkm.hu/Plugins/KonyvEsNeveles/index.php?view=articlePrint&id=720

Nemes, T. (1962). *Kibernetikai gépek*. Akadémiai Kiadó.

Németh, P. (1964). *Út a kibernetikához*. Táncsics.

NJSZT (2019). *A magyar robotkatica is részt vett a World Robot Olympiadon.* Sajtóközlemény. https://njszt.hu/hu/news/2019-11-13/magyar-robotkatica-reszt-vett-world-robot-olympiadon Utolsó letöltés: 2024. 10. 20.

NJSZT (2023). *Magyar robotkaticák rajzanak tovább a nemzetközi versenyre.* Sajtóközlemény. https://njszt.hu/hu/news/2023-04-03/magyar-robotkaticak-rajzanak-tovabb-nemzetkozi-versenyre Utolsó letöltés: 2024. 10. 22.

Papert, S. (1988). *Észrengés*. SZÁMALK.

Pálvölgyi, L. (1980). A kibernetikai pedagógiától a pedagógiai kibernetikáig. *Pedagógiai Szemle,* 151–159.

Scholz, Gy. (1966). Kibernetikai eljárások felhasználásának lehetőségei a pedagógiában. *Pedagógiai Szemle,* 1, 398–408.

Simon, L. (1969). Kibernetikus állatmodell. *Rádiótechnika,* 1, 23–26.

Somogyvári, L. (2014). Tanítógépek Magyarországon a hatvanas években. *Létünk,* 1, 93–104.

Somogyvári, L., Szabó, M. & Képes, G. (2023). *How Computers Entered the Classroom in Hungary: A Long Journey from the Late 1950s into the 1980s* In Flury, C. & Geiss, M. (szerk.), *How Computers Entered the Classroom, 1960–2000: Historical Perspectives*. De Gruyter. 39–73. DOI: 10.1515/9783110780147-003

Szabó, M. (2016). The M-3 in Budapest and Szeged. *Proceedings of the IEEE, 104*(10), 2062–2069. DOI: 10.1109/JPROC.2016.2601164

Szűts, Z. (2020). *A digitális pedagógia elmélete*. Akadémiai Kiadó. DOI: 10.1556/9789634545859

Tál, G. (1985. 03. 22.). A teknősbékától a számítógépig. *Szolnok Megyei Néplap,* 4.

Tál, G. (1987). Egy pálya „fix" pontjai – A tanár úr segítője a kibernetikus teknős. *Szolnok Megyei Néplap.*

Tarján, R. (1960). Útban a tanuló gépek megvalósítása felé… *Élet és Tudomány,* 1., 6–9.

Vajda, P. (1962. 05. 27.). Tudósok a katedrán, kibernetikai berendezések a pedagógia szolgálatában. *Népszabadság,* 9.

Wiener, N. (1948). *Cybernetics of Control and Communication in the Animal and the Machine*. MIT Press. [Új kiadás: 2019.] DOI: 10.7551/mitpress/11810.001.0001

Jegyzetek

1 cyberneticzoo.com

2 Ld. ajovomultja.hu, itf.njszt.hu

Absztrakt

A kibernetika az 1950-es, 1960-as években jelent meg Magyarországon. A kibernetikai paradigma feltűnt a pedagógiában is, a kibernetika módszereit megpróbálták felhasználni az oktatásban. Felvetődött az igény arra is, hogy szemléltető eszközökkel hozzák közelebb az új tudományt a diákokhoz. Az eredetileg a kutatói, egyetemi szférához köthető első kibernetikai állatmodelleknek lettek követői a magyar középiskolai szférában is. A kibernetikai szakkörökhöz kapcsolódó állatmodellekre a magyar sajtó is felfigyelt. A tudományos ismeretterjesztés céljára is használt demonstrációs eszközök az informatikai gondolkodás korai megjelenései a magyar oktatásban. A tanulmány néhány kiemelkedő magyar példával mutatja be az állatmodelleket. Katicabogár Szegeden, Egér Budapesten, Teknősbéka Túrkevén – egy egyetemi és két középiskolai példa szemléleti, hogy a robotika előzményei nem is álltak távol az 1960-as évek emberétől. Az állatmodellek nyomában jelentek meg az oktatórobotok. Az oktatórobotok fejlesztésében az állatmodellek és a Papert-féle LOGO-pedagógia is inspirációként szolgált. A magyar iskolákban is használt robotméhecskék mellett saját tervezésű készleteket is készítenek a robotikaversenyek szereplői. Néhány esetben közvetlen tisztelgés is megfigyelhető a korai kibernetikusok iránt. Az állatmodellekre úgy gondolunk, mint a robotika előzményeire. A szemlélőre ma is hatást gyakorolnak, mert nemcsak tudományos felépítésük, de a fizikai megjelenésük is érdekes. Élő szervezetekre emlékeztetnek, ezért voltak újszerűek a maguk korában – és ezért inspirálóak még napjainkban is. A tanulmány egy narratív történeti visszatekintés a magyarországi állatmodellekről, elsősorban – de nem kizárólagosan – a közoktatás szférájából vett példákkal.

Kulcsszavak: kibernetika, informatikatanítás, robotika, állatmodell, szakkör

 https://doi.org/10.14232/iskkult.2025.3.81

Fenntartható fejlődés a hedonizmus árnyékában

A fenntarthatóság és a hedonizmus éles ellentétben állnak egymással. Ez az antonímia nehezíti a pedagógusok fenntarthatóságra neveléssel kapcsolatos munkáját. Érdemes feltárni a hedonizmus és a fenntarthatóság közötti viszonyrendszer eredetét és következményeit, valamint rámutatni a lehetséges megoldásokra, arany középutat keresve. Párhuzamosan egy mikrokutatás eredményei feltárják a pályán lévő pedagógusok témához való hozzáállását.

Bevezető

Ferenc pápa a 2023-as magyarországi látogatásán kiemelte beszédében, hogy

> „a szabadságot veszély fenyegeti. Hogyan? Mindenekelőtt elegáns öltözetbe bújtatott észrevétlen módszerrel, az elkábító fogyasztói szemlélet által, melynek következtében megelégszik az ember egy kis anyagi jóléttel, és a múltat felejtve az egyénre szabott jelen felszínén »úszik«.”

Ez a világiasság veszélyes hajszolását jelenti, amit a fogyasztói társadalom táplál, és rendkívül ártalmas következményekkel járhat. A konzumerizmus a szabadság téveszméjének tekinthető. A hedonizmus lényege az örömkeresés, és mi lehetne nagyobb öröm, mint a szabadság érzete, klímaaggodalomtól mentesen. Pedagógiai szempontból ezt a paradoxont feloldhatónak vélem: ha a kritikus gondolkodást és az értékalapú oktatást előtérbe helyezzük, a fogyasztás és a fenntarthatóság közti szakadék csökkenthető. A hedonista életmód teljes globális megszüntetése nem tűnik reális célkitűzésnek, ezért az arany középút tűnik kiegyensúlyozott, előremutató stratégiának. Ha a pedagógusok munkájukat úgy strukturáljak, hogy azok nemcsak az anyagi javakra, hanem a közösségépítésre, az interperszonális kapcsolatok fejlesztésére, valamint a személyes törekvésekre is összpontosítanak, akkor enyhülhet a fogyasztói társadalom túlzott igénye, és egy fenntarthatóbb életmód kezdhet kirajzolódni. Vida úgy fogalmazott, hogy „a 21. századra az emberiség hármas szorításban vergődik”. A társadalmi, gazdasági és környezeti válság katalizátorként hatnak egymásra. A fenntartható fejlődésre csak akkor van remény, ha a bioszféra korlátait végre komolyan vesszük. Sikeres kiútkeresés a rendszerszemléletben rejlik (Vida, 2012). Vida leírja az emberi tevékenység hatását – ami sokszor visszafordíthatatlan – a Föld ökoszisztémájára. A hedonista szemlélet gyakran összefügg a túlzott fogyasztással, ez pedig az antropocén korszakban komoly környezeti problémákat okoz, mint például az éghajlatváltozás vagy az erőforrások kimerülése (Vida, 2012). Az antropocén korszak gondjai motiválhatnak minket, hogy újraértékeljük etikai prioritásainkat. Így a hedonizmus szembekerülhet azzal a szükséglettel, hogy olyan fenntartható döntéseket hozzunk, amelyek túlmutatnak az egyéni

élvezeteken. A dilemmák megoldásának egyik módja lehet az, hogy az emberek átértékelik, milyen tevékenységeket találnak örömtelinek. Ebben a szemléletváltásban a pedagógusok a felnövekvő generációknak rendszerszemléletű gondolkodás segítségével helyes irányt mutathatnak.

A biodiverzitás és a fogyasztói társadalom kapcsolata

Az emberi tevékenységek hatására az ökológiai szolgáltatások szünet nélkül romlanak, mivel az ember kizsákmányolja a környezetét. Ennek következtében a természeti erőforrások gyorsan kimerülnek, a fenntartó és szabályozó funkciók előre nem látható módon válnak instabillá, és a kulturális szerepvállalás is fokozatosan eltűnik. A helyi ökológiai rendszerek megváltozása nemcsak a természeti környezetet érinti, hanem a közösségi interakciókat és a kulturális értékek fenntartását is, ami különösen jelentős, ha a természet elveszíti közösségi és rekreációs szerepét. Például a gullah vagy gicsi közösség az Egyesült Államok délkeleti partvidékén él, és kultúrájuk szorosan kötődik a helyi természeti erőforrásokhoz, mint például az édesfűből fonott kosarak készítése. Az ipari fejlesztések és az éghajlatváltozás azonban megnehezítette hozzáférésüket ezekhez a forrásokhoz, ami veszélyezteti kulturális örökségüket és hagyományaikat, amelyek identitásuk alapját képezik (Ghahramani és mtsai, 2020). Gazdasági és ipari tevékenységek, valamint a bolygónk lakossága rengeteg környezetszennyező kemikáliát, hulladékot, valamint levegő-, víz- és talajszennyező anyagot termel, amelyek együttesen a fosszilis energiahordozók mennyiségének csökkenésével összekapcsolva katasztrofális körülményeket teremthetnek (Orbán, 2015). Természetvédelmi szakemberek egyre inkább felismerik, hogy az emberi magatartás az a fő tényező, ami veszélyezteti a biológiai sokféleséget és a környezetet (Veríssimo és mtsai, 2017).

A fogyasztói társadalom által generált túlzott fogyasztás nagy szerepet játszik a biodiverzitás csökkenésében. Olyan mechanizmusokat gerjeszt, amelyek közvetlenül vagy közvetve veszélyeztetik az élővilág sokféleségét, és káros hatással vannak az ökoszisztémákra (Hayder és mtsai, 2022).

Például az erdőirtás és más egyéb élőhelyek elvesztése azért következik be, mert a fogyasztói igények kiszolgálására újabb és újabb termőterületeket létesítenek természetközeli élőhelyek rovására, mint például a pálmaolaj-ültetvények, az összefüggő, monokultúrás mezőgazdasági területek vagy a szarvasmarha-legelők. Ezenkívül a túlzott fogyasztás serkenti a túlhalászást és az illegális vadászatot, amelyek az élőlények populációinak összeomlásához és a fajok kipusztulásához vezethetnek. A fogyasztói társadalom által preferált termékek gyártása gyakran agrokémiai vegyszerek használatát igényli, melyek környezeti szennyezést okoznak, és károsítják a talajt és a vízrendszereket, továbbá befolyásolják a természetes élőhelyeket. Számszerű adatokban kifejezve is érzékelhető a probléma. Vida hivatkozik Ceballos, Ehrlich és Dirzo felmérésére és Smil munkájára, és példaként hozza, hogy a Földön élő gerinces szárazföldi állatfajok egyedszáma és elterjedése 32%-kal csökkent 1900 és 2015 között. A szárazföldi gerincesek össztömege a jégkorszak vége óta, az elmúlt tízezer évben viszonylag stabil maradt, azonban az élővilág összetétele radikális változáson ment keresztül. Míg a pleisztocén végén az ember és háziállatai elenyésző szerepet játszottak a szárazföldi gerincesek össztömegét tekintve, a 19. század végére arányuk 75%-ra nőtt, elsősorban a vadon élő fajok számának csökkenése következtében (Vida, 2019).

A biodiverzitás megőrzése társadalmi és gazdasági jelentőséggel egyaránt bír, mivel közvetlen hatással van az ökoszisztéma-szolgáltatásoktól függő ágazatokban. Az egészséges élelmiszerek, természetes gyógymódok, a levegő tisztasága bizonyos betegségek kockázatát képes csökkenteni. Piaci lehetőségeket is rejt magában, gondolhatunk itt az

ökológiai gazdálkodásra vagy az ökoturizmusra, melyek jelentős profitot tudnak termelni (Kovács és Bela, 2015). Társadalmi és gazdasági szempontból egyaránt sorakoztatható megannyi példa a biológiai sokféleség megőrzésének érdekében. Látható, hogy ehhez össztársadalmi attitűdváltásra lenne szükség, ez azonban utópikus gondolat a konzumerizmus világban.

Az 1990-es évek végére az árudiverzitás túlnőtte a biodiverzitás mértékét. Ez azt jelenti, hogy a kereskedelmi termékek diverzitása meghaladta a globális biológiai diverzitást (The Onion, 1998. 10. 21.). Egy környezetvédelmi tanulmány alapján, amelyet az EPA készített az ENSZ Globális Fejlődési Hatásvizsgálati Munkacsoportjával közösen, Földünk túl van azon a ponton, hogy a fogyasztói termékek széles spektruma túlszárnyalja a Föld bolygón élő fajok számát. A tanulmány szerint ez a jelenség részben a biodiverzitás regressziójának köszönhető, miközben az árudiverzitás exponenciálisan növekszik, több mint 200 millió új vásárlási alternatívát teremtve az elmúlt években. Az ökológiai egyensúly megváltozása mellett egyes evolúcióbiológusok és ökoszisztéma-szakértők úgy vélik, hogy a fajok kihalásával párhuzamosan megjelenő új termékek potenciálisan pótolhatják az elveszett ökológiai funkciókat. A vízszűrők és a specifikus táplálékkiegészítők piacra dobása például válasz lehet egyes környezeti funkciók elvesztésére (The Onion, 1998. 10. 21.).

A 2030-ig terjedő időszakra vonatkozó nemzeti biológiaisokféleség-megőrzési stratégia kimondja, hogy a rövid távú gazdasági prioritások túlsúlya érvényesül a közép- és hosszú távú környezeti, társadalmi és gazdasági érdekekkel szemben. Globálisan a természeti erőforrásokra alapozott versenyképes növekedés jelenti a fő célkitűzést, miközben a jelenlegi fogyasztói társadalom nem áll készen a biológiai sokféleség hosszú távú megőrzéséhez elengedhetetlen szemléletváltásra. Továbbá a biodiverzitás védelmének szempontjai nem, vagy csak nem megfelelő mértékben integrálódnak a különböző ágazati politikákba (Nemzeti Biodiverzitás Stratégia, 2023).

A fogyasztói magatartás megváltoztatása jelentené a megoldást a biodiverzitás megőrzése érdekében. Azonban ez a változás összetett és nehézkes folyamat, mivel sokszor az olcsóbb vagy kényelmesebb alternatívák előnyben részesülnek a fenntarthatóbb lehetőségekkel szemben. Az emberi tevékenységek hatásainak kezelése jelentős paradigmaváltást követel meg a jelenlegi gyakorlatok terén, és olyan marketingtechnikák bevezetését igényli, amelyek befolyásolják az emberi preferenciákat és viselkedést (Wright és mtsai, 2015).

Hogyan befolyásolhatjuk a fiatalokat, amikor a média, különösen a reklámok és tévéműsorok intenzíven ösztönzik a fogyasztást? A csatornák jelentős része reklámokból él, melyek mindent el akarnak adni, ami a fogyasztói társadalomra jellemző. A reklámok gyakran megtévesztő üzeneteket közvetítenek, például azt, hogy „minél többet vásárolsz, annál többet spórolsz" vagy „vegyél minél többet, »mert megérdemled«". A szórakoztató és főzőműsorok, mint a *Fald fel Amerikát!*, *A pokol konyhája* az amerikai kultúra vagy helyi specialitások fogyasztásra csábítanak, miközben a gyerekek már fiatalon a márkás termékekhez és modern technológiákhoz, mint a mobiltelefonok és tabletek, ragaszkodnak, és egyre inkább az autóval való közlekedést részesítik előnyben még az óvodába vagy iskolába jutáshoz is.

Azonban, ha elemezzük a média és a marketing hatásait a mai fiatal generációra, számos ígéretes lehetőséget láthatunk. A vállalatok etikus- és fenntarthatómarketing-stratégiái elősegítik a fogyasztók környezeti felelősségérzetének növekedését, ami hosszabb távon kedvezően hat az adott márkára és a társadalomra egyaránt (Aslam és munkatársai, 2022). Amennyiben a fenntartható fejlődés elvei integrálásra kerülnek a marketingstratégiákba, új potenciál jelenik meg a biológiai sokféleség megőrzése és a környezetvédelem terén. Trivedi és munkatársai (2018) szerint a fenntartható marketing kommunikációjának egyik kulcsfontosságú tényezője a hitelesség és átláthatóság, mivel a fogyasztók

könnyen észlelhetik, ha egy márka kommunikációja nem áll összhangban a cselekvésekkel. Az őszinte és átlátható fenntarthatósági üzenetek hitelességet és fogyasztói lojalitást építenek (Trivedi és mtsai, 2018). Az effektív és célzott kommunikáció révén a fenntarthatóságra ösztönözhetjük a fiatalokat, és tudatosíthatjuk bennük a környezetvédelem fontosságát. Ezáltal a fiatalok hajlandóbbak lehetnek a környezetbarát termékek és szolgáltatások megvásárlására, valamint részt vehetnek a társadalmi és környezeti kezdeményezésekben. A tudományos alapokon nyugvó kutatások és a célzott marketingstratégiák összekapcsolása segíthet abban, hogy a fiatalokat aktív résztvevőkké változtassuk a fenntarthatósági erőfeszítésekben, hozzájárulva ezzel a biológiai sokféleség megőrzéséhez és a környezetvédelemhez.

Fenntartható hedonizmus mint megoldási alternatíva

Az oktatás egyik lefontosabb célja a tanulók fejlődésének és tudásának elősegítése. E szellemben a társadalom iránti felelősségvállalásnak is kiemelt szerepet kell szánni. Számomra a 21. század oktatási rendszerének legnagyobb kihívása a népszerű, de korántsem előremutató értékrendek, mint pl. a hedonizmus és a konzumerizmus kritikus vizsgálata a fenntarthatóság jegyében.

A társadalmi felelősségvállalás kulcsfontosságú a hosszan tartó fenntarthatóság szempontjából, de ez a cél nehezen érhető el olyan világban, ahol az individuális élvezetek, a materiális javak gyűjtögetése és a fogyasztásra ösztönző társadalmi normák dominálnak. A helyzetkép, legyen szó belföldi vagy nemzetközi viszonylatról, igen komor; ahogy a fogyasztói mentalitás terjed, úgy halványul el a Föld öngyógyító képességének reménye. Zsákutcában gyorsításnak tekinthető a gazdasági és társadalmi működésünk egyetemes szinten, melyet jól tükröz a túlfogyasztás napjának változása. A világ erőforrásai és a természeti rendszerek képtelenek fenntartani a jelenlegi fogyasztási mintát hosszú távon. Ez a jelenség szó szerint fenntarthatatlan.

Azzal, hogy a 20. század második felében a fogyasztás a fejlett ipari országok központi dogmája, életelve, az élet lényegi, meghatározó eleme lett, visszafordíthatatlan folyamatok indultak meg (Kerekes és mtsai, 2004). Ezt a folyamatot az egyén, a fogyasztó generálja vagy legalábbis szolgálja ki.

A fogyasztó egy racionális döntéshozó, akinek céljai között szerepel az anyagi jólét és a fizikai jólét (Hetesi, 2004. 267–281.), valamint bizonyos szinten a mentális és spirituális jóllét egyaránt. A jólét megvalósításához gyakran pazarló, individualista életmód társul. Ez az egocentrikus hozzáállás sokszor ösztönszinten valósul meg, anélkül, hogy a hosszú távú, káros következményeket felmérné az egyén.

A fogyasztás serkentéséhez tökéletes mankó a hedonizmus. A hedonizmus ókori görög filozófiai irányzat, mely szerint a legfontosabb az életben az örömök megélése. A 21. századi felfogás szerint a hedonizmus nem más, mint az élvezet hajhászása felfokozott és mértéktelen önzőséggel megfűszerezve. A közgazdászok szerint is a vágyak hajtják előre a világot (Lelkes, 2022). Amikor a hedonizmus párosul a konzumerizmussal, akkor az élvezetek hajszolása az anyagi javak és szolgáltatások fogyasztásával valósul meg. Ilyenkor az emberek az öröm és boldogság forrását elsősorban vásárlással, több, sokszor felesleges termék birtoklásában és fogyasztásában találják meg. Amikor az emberek a boldogságot a fogyasztással azonosítják, akkor nehéz kiutat találni ebből az önpusztító folyamatból.

Véleményem szerint a hedonizmus addig nehezen összeegyeztethető a fenntartható gondolkodásmóddal, ameddig megmarad annál az alaptételnél, melyet Fáy filozófiai nézeteiben is kifejt, hogy a legfőbb érték a gyönyör és az élvezet, még ha az rosszból ered is (Fáy, 1999).

A fenntartható fejlődés és a hedonizmus látszólag ellentmondanak egymásnak. A fenntartható fejlődés a társadalmi, gazdasági és környezeti szempontokat összeegyeztető fejlődési modell, ami a jelen társadalom szükségleteit elégíti ki anélkül, hogy veszélybe sodorná a jövő generációk lehetőségeit a környezet és az erőforrások megtartására. Sokszor tapasztaljuk, hogy a hedonista életstílus egyet jelent az erőforrások pazarló felhasználásával és a környezet károsításával. Feltételezhető, hogy a hedonista nem veszi figyelembe a hosszú távú következményeket a mértéktelen fogyasztásának. Így máris megvan az ellentét a fenntartható fejlődés alapelvével, amely az erőforrások megfelelő kezelését és a környezeti stabilitást célozza meg.

Létezik egy koncepció, ami arra keresi a választ, hogyan lehet az emberi boldogság és elégedettség elérésének módját keresni a fenntartható életmód és a társadalmi felelősségvállalás keretein belül. Ez a fenntartható hedonizmus. Az alapgondolata az, hogy nem kell lemondanunk az élet örömeiről és a boldogságról ahhoz, hogy fenntartható módon éljünk. A mértéktelenség és a tudatosság egyensúlyára törekszik. Úgy kell élvezni az életet, hogy az ne járjon túlzott erőforrásfelhasználással vagy környezetkárosítással. Lelkes Orsolya a fenntartható hedonizmust így fogalmazta meg: Elsőre úgy tűnik, választanunk kell a kényelmes élet és a helyes életmód között. Két ellentmondásos vágy húz minket: az egyik, hogy élvezzük az életet, a másik, hogy megőrizzük a környezetünket. A kulcs, hogy megtaláljuk a módját, hogyan lehetünk boldogok anélkül, hogy túlzott terhet rónánk a bolygóra. Szükségünk van egy olyan megközelítésre, ami örömet szerez, de közben senkinek sem árt, és a Föld jövőjét sem veszélyezteti. Azaz meg kell találni a boldogságkeresés és az etikus életvitel közötti harmóniát (Lelkes, 2022).

A társadalmilag felelős és környezettudatos fogyasztói réteg kialakulása azokban az országokban valósulhat meg, ahol az adott ország gazdasági és társadalmi fejlettségi szintje megfelelő. Először egy olyan fogyasztói rétegnek kell kialakulnia, amelynek már nem csupán a Maslow-féle szükségletek kielégítése a fő cél, és az szerez számukra örömöt, hanem az örömforrás a magasabb társadalmi célok elérésében mutatkozik meg (Deák, 2014).

Magyarország esetében elmondható, hogy hiába van jelen a nemzetközi konferenciákon, és a szigorú szabályozások és standardok hiába szolgálják a fenntartható fejlődés céljait, ha a gazdaságunk jelenlegi fejlődési metódusával ellentétben áll. A gazdasági struktúránk még mindig a fogyasztás állandó növelésén alapszik. Gazdasági rendszerünk az újdonságvágyra, a természeti javak teljes kizsákmányolására és a „beépített elavulás" elvére épül. A nyugati államokhoz képest még mindig lépéshátrányban vagyunk, mert a gazdasági, technológiai háttér kevésbé fejlett, és a társadalmunk is csak most lépett be a „fogyasztó" társadalomba, és a magyar vásárlók még csak most kezdik el igazán hedonista módon telíteni magukat (Deák, 2014). Gazdasági válság idején sem észrevehető, hogy a fogyasztói magatartásban nagy változás lépne fel. A nem fenntartható hozzáállás országos szinten megfigyelhető. Néhány példa a teljesség igénye nélkül: Magyarországon a zöldhulladék égetése még mindig bevett szokás, és a háztartási fűtési szokások nagymértékben hozzájárulnak a lokális légszennyezéshez. Hiába cserélik le az egyik hipermarketben a műanyagzacskókat, ha átsétálva a „kék" boltból a „sárga" boltba, a vásárlók eszeveszett módon zacskózzák még azt a zöldséget is, amit nem kellene. A sort folytathatnám, de így is jól érzékelhető a probléma. Több tanulmány rámutatott az alulról jövő kezdeményezések fontosságára. A szocializáció lehet a kulcs, a jövő generációiban nagyobb a potenciál, hogy a szemléletformálás eléri a célját, és megvalósítható az a fenntartható (akár hedonista) életvezetési stílus és értékrend, ami megmenti bolygónkat, és esélyt biztosít fajunk földi létezésére a jövőben.

Oktatással és neveléssel a hedonizmuson túl a fenntarthatóság felé

A Z és az alfa generációk már születésüktől fogva a fogyasztói társadalom elvei szerint szocializálódnak. Gyakori jelenség egy étteremben vagy egy kulturális eseményen, hogy a szülők a mobiltelefont az alig óvodás korú gyerek kezébe nyomják, mert hedonista módon szeretnének enni egy jót, vagy élvezni szabadidejüket. A gyerekek is „hedonizálódnak", és csak úgy szívják magukba a káros magatartásmintákat. A képernyő rabjaivá válnak egyhamar, majd a reklámok, a média, az újabbnál újabb játékok és a mértékteleség ördögi körében találják magukat. Persze kivételek mindig vannak, de én most a nagy átlagra gondolok. A „nagy átlagnak" is szerepet kell majd vállalnia a globális problémák megoldásában.

A kulturális adaptáció és a családi struktúrák változása nehezen képes a gyorsaságot igénylő globális paradigmaváltás lekövetésére. Az emberek természetüknél fogva nem szívesen lépnek ki a komfortzónájukból és alkalmazkodnak új helyzetekhez. Azonban, ha a társadalmi körülmények megkövetelik, és a változásokhoz megfelelő támogatást és iránymutatást kapnak, mint például a Covid-19 járvány idején tapasztalhattuk, akkor képesek viszonylag rövid idő alatt jelentős változtatásokat eszközölni életükben. A globális problémák eszkalálódása jelzi, hogy az idő sürget, így szükséges, hogy megtaláljuk azt a középutat, mely lehetővé teszi a faj és az egyed fenntartható és optimális túlélését. Ez reprezentálja a kortárs társadalmi kihívások egyik legfőbb kérdését (Lelkes, 2020).

Az edukációs rendszerek és pedagógusok előtt álló fő kérdés, hogy miként és hol tudják formálni a tanulók kollektív gondolkodásmódját és konzumerizmuson alapuló értékrendjét. Itt az iskolának és tanárainak kulcsszerepük van: fontos, hogy az oktatási folyamat részeként hatékonyan felkészítsék a fiatalokat a jövőbeli kihívásokra, és fejlesszék azokat a kompetenciákat, melyek a felelős, tudatos felnőtté váláshoz szükségesek. Ezt szolgálhatja egy olyan pedagógiai paradigmaváltás, amely minden szinten áthatja az oktatást és nevelést. Ez magában foglalhatja a környezeti kérdések kiemelését az oktatásban, amely hozzájárul a diákok fenntarthatósági ismereteinek elmélyítéséhez és az ehhez kapcsolódó elköteleződés erősítéséhez. Az iskolákban megvalósíthatók fenntartható tematikájú tantárgyak, projektek vagy osztálytermi környezet kialakítása, ahol a tanulók közvetlenül tapasztalhatják meg a fenntarthatóság fontosságát.

A pedagógusok iránymutatása a mindennapi élet és a fogyasztási szokások terén, olyan témák érintésével, mint a tudatos vásárlás, az erőforrások megfontolt használata, biodiverzitáscsökkenés kérdésköre, a hulladék csökkentése és az újrahasznosítás, illetve az energiatakarékosság, elősegítheti a diákokban a fenntartható fejlődés iránti elköteleződés kialakítását (Homoki, 2017). Az iskolai nevelés alapvető célja, hogy támogassa a tanulókat értékrendjük és felelősségteljes döntéshozatali képességük formálásában, megmutatva nekik, hogy a személyes boldogság és a társadalmi, valamint környezeti felelősségvállalás összeegyeztethető. A projektmunka lehet hathatós, a tanulókban a tudatos és aktív szerepvállalást erősítő módszer, lehetőséget biztosíthat a diákok számára, hogy részt vegyenek fenntarthatósági kampányokban, közösségi projektekben vagy önkéntes munkákban, ezen keresztül megértve és felfedezve a felelősségvállalás iránti belső motivációjukat. A korai nevelés kritikus szerepet játszik abban, hogy a gyerekek megértsék a hedonizmus és konzumerizmus csapdáit, és felismerjék a társadalmi összefogás jelentőségét. Ennek érdekében a környezettudatosság alapelveinek bemutatása, mint például az ökológiai lábnyom koncepciója és annak gyakorlati kiszámítása, kiváló eszköz lehet. Bevonhatjuk őket játékos tevékenységekbe, melyek során megtanulják, hogyan csökkenthetik saját környezeti hatásukat. A hulladékcsökkentés, a szelektív hulladékgyűjtés fontosságának megértetése, valamint a biodiverzitás

megóvásának kérdésköre is alapvető témák. Az ilyen típusú interaktív és élményalapú tanulás elengedhetetlen ahhoz, hogy a gyerekek tudatos és felelős döntéshozókká váljanak a fenntarthatóság szempontjából.

Magyarországi pedagógusok fenntarthatósági attitűdvizsgálata

A vizsgálat célja

A tanárok személyes meggyőződései és szemléletmódja jelentős hatással van arra, hogy milyen témák kerülnek előtérbe a fenntarthatóságra nevelés során, és milyen módszereket alkalmaznak a tanárok. Különösen a természettudományos tárgyakat tanító pedagógusok foglalkoznak ezzel a kérdéskörrel. Számos kutatás bizonyítja, hogy a fenntarthatóságra nevelés pozitív hatással van a tanulók környezeti ismereteire, problémamegoldó képességére, valamint a környezettel kapcsolatos attitűdjére és viselkedésére (Mónus, 2020). Amennyiben a tanárok elkötelezettek a fenntarthatóság iránt, nagyobb valószínűséggel építik be ezt a témát a mindennapi oktatási-nevelési tevékenységükbe, ezáltal elősegítve a diákok kritikai gondolkodásának és problémamegoldó képességeinek fejlődését ezen a területen. Ezen felül a tanárok mint szociális modellek fontos szerepet töltenek be az iskolai szocializációs színtereken, így amikor fenntartható viselkedésformákat demonstrálnak, a diákok attitűdformálásában is részt vesznek, ezzel hozzájárulva a diákok személyes és szociális fejlődéséhez, miközben erősítik az etikus döntéshozatal és a felelősségteljes cselekvés normáit. A tanárok fenntarthatósági attitűdjének felmérése azzal a céllal készült, hogy rávilágítson, mely területeken szükséges további pedagógiai képzés vagy támogatás a fenntarthatósági oktatás hatékonyságának növelése érdekében.

A kutatás módszere

Az attitűdkérdőív összeállításánál Lengyelné (2013) kutatásmódszertani munkáját vettem alapul. A kérdések megfogalmazásakor az egyértelműség, érthetőség és a rövidség, a válaszelemek összeállításánál a semleges válaszok eliminálása volt fő szempont.

A kérdőív a pedagógusok fenntarthatósági attitűdjének vizsgálatára korlátozódik. A kérdések a demográfiai adatok felvétele mellett részletesen kitérnek arra, hogy a kitöltő pedagógusok mennyire integrálják a fenntarthatóság témáit tanóráikba, milyen típusú tanórán kívüli programokat szerveznek e témakörben, valamint a fenntarthatóság oktatásának hatékonyságát hogyan értékelik. Emellett felmérik a pedagógusok saját környezettudatos magatartását és hozzáállását, beleértve a mindennapi életvitelük és a környezeti problémák iránti elkötelezettségüket. A kérdőívet a Google Forms alkalmazással készítettem el, mely online volt elérhető. A kérdőív terjesztése egy széles körben használt közösségimédia-platformon és e-mailben történt, melynek célja volt 300 iskola vezetőjének megszólítása, hogy a felmérést munkatársai körében is terjesszék. Az iskolaminta kialakításakor regionális reprezentativitásra törekedtem, így azonos számú általános és középiskolát választottam ki minden régióból. A mintába alapítványi, állami és egyházi fenntartású intézmények egyaránt bekerültek. A kitöltésben pedagógus végzettségű és abban a munkakörben is dolgozó személyek vettek részt. Az űrlapot 206 fő töltötte ki a 2023/2024-es tanév idején. A beérkezett válaszok adatait alapstatisztikai mutatók segítségével értékeltem, helyenként figyelembe véve az életkori különbségeket és az oktatási intézmények típusát. SPSS szoftver segítségével korrelációs kapcsolatokat kerestem az demográfiai adatok és a fenntarthatóságra nevelés iskolai jelenléte között.

Eredmények

A vizsgálatban részt vevő 206 pedagógus általános iskolai vagy középiskolai munkaviszonnyal rendelkezik. Közülük 172 nő, 34 férfi. A KSH adatai szerint a 2022/2023-as tanévben a köznevelés, a szakképzés területén dolgozó, fő munkaviszony keretében pedagógus munkakörben alkalmazottak száma 30 649 fő, ebből 30 501 nő, tehát 99%-a nő (KSH, 2022).[1] Így a kérdőív kitöltésében részt vevők nemek szerinti eloszlása megalapozottnak tekinthető. A válaszadók 3,9%-a Gyakornok, 39,8%-a Pedagógus I., 43,2%-a Pedagógus II., 12,1%-a Mesterfokozattal rendelkezik, 1%-a pedig Pedagógiai asszisztensként vagy végzettség nélküliként került foglalkoztatásra. A minősítés fokozata kiemelten fontos, mivel a pedagógusok 7. számú kompetenciája, amely a környezeti nevelésben mutatott jártasságot, a fenntarthatóság értékrendjének hiteles képviseletét és a környezettudatossághoz kapcsolódó attitűdök átadását foglalja magában, fontos szerepet játszik a pedagógus minősítési rendszerben. Ebből arra következtethetünk, hogy a pedagógusok a környezeti nevelés és a fenntarthatóság oktatásáról rendelkeznek bizonyos ismeretekkel, mivel magasabb minősítési fokozat eléréséhez a pedagógus kompetenciák megléte elengedhetetlen.

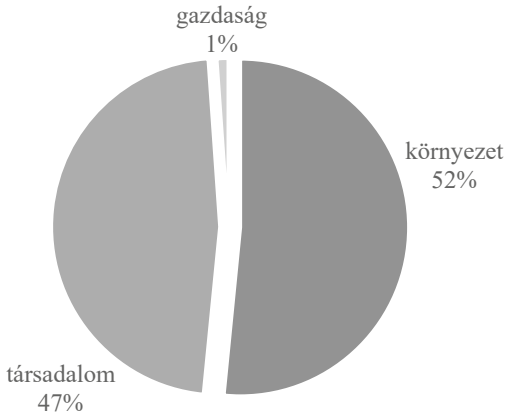
Arra a kérdésre, hogy integrálják-e a környezeti problémákkal kapcsolatos híreket a tanóráikba, a válaszadók 79,6%-a igennel, 20,4%-a nemmel válaszolt. A kérdésre érkezett válaszokat összevetettem a minősítési fokozatokokkal (1. táblázat). A táblázatból kiolvasható, hogy a minősítési fokozatokban való előrehaladás során a Pedagógus I. fokozattal rendelkezők ¼-e, a Pedagógus II. fokozatúak, illetve a Mesterpedagógusok 1/5-e nem viszi be az óráira a környezeti problémákkal kapcsolatos híreket. Minél magasabb minősítési fokozattal rendelkezik, annál nagyobb figyelmet fordít a környezeti problémák tanórai integrálására. Hozzá kell tenni, hogy a válaszok önbevalláson alapulnak, ezért aki több minősítési eljáráson esett át, az a pedagógus tudatában van annak, hogy mi a jó válasz, ami befolyásolhatta a válaszadásában.

1. táblázat. Környezeti problémákkal kapcsolatos témák megjelenítése a tanórák során (fő)

Minősítési fokozat	Igen	Nem
Gyakornok	3	5
Pedagógus I.	64	18
Pedagógus II.	74	15
Mesterpedagógus	21	4
Összesen	**162**	**42**

A válaszadók megjelölhették és kiegészíthettek azokat a témákat, amelyeket a fenntarthatósághoz kapcsolva témaként bevisznek az óráikra. A válaszokat a fenntarthatóság természet, társadalom és gazdaság hármas egységébe csoportosítottam. A csoportosítás során a kérdőívben megjelölt témákon túl kiegészíthették a válaszlehetőségeket a kitöltők. A beérkezett válaszokat témák szerint rendeztem. Az élelmezési problémákat, népességnövekedést és egészségügyi károsodásokat a társadalom kategóriába soroltam. A gazdasági témakörbe kerültek a fenntartható és körforgásos gazdaság, a zöld technológiák és a fogyasztói társadalom gazdasági hatásai. A természet témakörében szerepel

1 https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/oktatasi-adatok-2022-2023-elozetes-adatok/index.html#tovbbiadatokinformcik Utolsó letöltés: 2024. 04. 14.



1. ábra. Témák típusai a tanórákon (Saját szerkesztés)

a globális felmelegedés, a biodiverzitás csökkenése, a talajerózió, a megújuló és nem megújuló energia, valamint a hulladékszennyezés. Utóbbi besorolása jelentett nehézséget, végül a természet kategóriába került, mivel a beérkezett válaszokból következtethető, hogy a hulladékkezelést a pedagógusok inkább a környezetszennyezés, mintsem a gazdasági hatások szempontjából tárgyalják a tanórákon. Eszerint a kitöltők a környezet és a társadalomhoz szorosan kapcsolódó témákat kezelik prioritásként (1. ábra). A környezet témában a legtöbb válasz a bioszféra diverzitásának gyors ütemű csökkenése, az üvegházhatás és a talajerózió témakörben került megjelölésre. Társadalom és fenntarthatóság területén a népességnövekedés, élelmezési problémák és egészségkárosodás a gyakori. Gazdasággal kapcsolatos témák 1% arányban jelennek meg. Ebben az esetben a hulladékkezelés, a szelektív hulladékgyűjtés valószínűsíthető, hogy a környezeti kategória válasz elemei közt jelennek meg. A megjelölt témák nem fedik le teljesen a fenntarthatóság összes témakörét. Feltehető, hogy a pedagógusok a népszerűbb és általuk is kellő mélységben ismert kérdésköröket építik be az oktatási-nevelési tevékenységükbe. Ezért válhat szükségessé a pedagógusképzésben egy egységes képzés a fenntarthatóság és a fenntarthatóságra nevelés ismeretanyagának minél szélesebb körű elsajátítására. A fenntarthatóság nem izolált téma, amit a természettudományokat oktató pedagógusok birtokolhatnak csak, hanem átfogóan érinti a társadalomtudományokat és a humán tudományokat egyaránt. A pedagógusoknak képesnek kell lenniük ezeket a területeket összekapcsolni. A fenntarthatóság komplex és interdiszciplináris jellegéből adódóan a pedagógusoknak széles körű tudással kell rendelkezniük a témával kapcsolatban. A hiányos szakmai háttér esetén előfordulhat, hogy a diákok számára pontatlan, felületes vagy elavult információk kerülnek átadásra. Emellett a pedagógusok nem minden esetben rendelkeznek megfelelő módszertani eszközökkel ahhoz, hogy a diákokat aktív részvételre motiválják, és elmélyítsék a fenntarthatóság iránti érdeklődésüket. A tanárképzés során történő egységes és átfogó képzés révén biztosíthatni lehetne, hogy a leendő pedagógusok elsajátítsák a szükséges tudományos alapokat és ismereteket ahhoz, hogy hatékonyan tudják integrálni a fenntarthatóság témakörét a tanítási-tanulási folyamatba. Egy ilyen képzés során a pedagógusjelöltek megismerhetik a fenntarthatóság elméleti alapjait, a kapcsolódó globális kihívásokat, valamint a fenntarthatóságra nevelés hatékony módszereit és eszközeit.

A kapcsolatvizsgálat során, amelyet Pearson-féle korrelációelemzéssel végeztünk, statisztikailag szignifikáns kapcsolatot találtunk az iskolatípus és a pedagógusok által a tanulók téma iránti fogékonyságáról alkotott vélemény között ($p < 0,05$). Azonban a

korrelációs együttható (r = 0,033) rendkívül gyenge kapcsolatot jelez. Az eredmények alapján az általános iskola alsó tagozatában a tanulók nagyobb érdeklődést mutatnak a fenntarthatósági témák iránt, mint középiskolában. Ez alighanem az életkori sajátosságokhoz köthető. A környezettel kapcsolatos alapvető attitűdök már az egészen korai gyermekkorban kialakulnak, a gyermekek szemlélete azonban folyamatosan alakulhat, ezért minden életkorra külön figyelmet kell fordítani (Homoki, 2011). A középiskolai tanárok gyakran nem rendelkeznek a fenntarthatóság oktatásához szükséges módszertani támogatással és idővel, különösen a tananyagterhek és a szoros tantárgyi keretek miatt. Ezzel szemben az alsóbb évfolyamokon nagyobb hangsúlyt kapnak a fenntarthatósági kérdések, mivel ott az oktatási rendszer gyakrabban biztosítja a szabadabb, kreatívabb tanítási lehetőségeket. A témák típusait illetően elmondható, hogy az általános iskola felső tagozatán és a gimnáziumokban több fenntarthatósággal kapcsolatos résztémát érintenek a válaszadók, mint alsóbb tagozatban. A településtípus méretének növekedésével a fenntarthatósággal kapcsolatos témák mennyisége is változik. A nagyvárosokban, megyeszékhelyeken több típusú témával foglalkoznak a pedagógusok. A fővárosban dolgozó tanárok kiemelkedően nagy témarepertoárt jelöltek meg, ami örvendetes. Ennek a jelenségnek egyik oka lehet az, hogy a nagyobb városoknak megannyi környezeti és szociális kihívással kell szembenézniük, mint például légszennyezés, közlekedési problémák, szociális egyenlőtlenségek és erőforráshiány. Úgy gondolom, hogy ezek a helyi problémák érzékenyebbé tehetik a pedagógusokat, és a lokális összefüggések nagyobb hangsúlyt kaphatnak a tanórákon.

Az aktuális környezeti hírek bevonása segít a diákoknak megérteni, hogy az általuk tanultak hogyan kapcsolódnak a valós világhoz. Ez növeli a tananyag relevanciáját, és segíti a diákokat abban, hogy megértsék, miként alkalmazhatók az elméleti ismeretek a gyakorlatban. A környezeti problémák megvitatása segíti a diákokat abban, hogy kreatív megoldásokat gondoljanak ki, és közösen dolgozzanak a problémák megoldásán. Ez támogatja a kooperatív tanulást és a csapatmunkát, különösen kooperatív munkaformák alkalmazásakor. Pedagógiai szempontból fontos az is, hogy a környezeti problémák megismerése és megértése növeli a diákok érzékenységét és empátiáját a környezet iránt, ez a fenntartható jövő iránti elkötelezettségük kialakításában segíthet.

A kitöltő pedagógusok 67%-a találkozott a képzése vagy továbbképzése során fenntarthatóságra vagy környezeti nevelésre vonatkozó tananyaggal, 33%-uk viszont nem. A pedagógusképzés tantárgykörében a fenntarthatóságra nevelés és a környezeti nevelés hangsúlya évről évre fokozódik (Dudok, 2022). Például az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Természettudományi Karán földrajz, kémia és fizika tanárképzésen is van Fenntarthatóság tantárgy. Az oktatás modernizációjához szervesen hozzátartozik a globális kihívások által támasztott követelmények integrálása (Balogh és mtsai, 2021). A tanárképzésnek felkell vérteznie a pedagógusokat azzal az ismeret- és kompetenciahalmazzal, amellyel képesek a környezeti problémák összetettségét és ellentmondásait megérteni, és ezáltal eredményesen felkészíteni a diákokat, hogy tudatos és felelősségteljes emberként tudjanak betagozódni a társadalomba, és képesek legyenek környezettudatos döntéseket hozni.

Az adatok elemzése alapján a kérdőívet kitöltő pedagógusok kifejezetten fontosnak tartják a környezeti problémák megoldását. Az átlagérték 5,6, ami szintén a fontosság magas szintjét jelzi (2. ábra). A skála jobbra tolódik, tehát a pedagógusok közössége általában proaktív hozzáállást tanúsít a környezetvédelmi kérdésekhez, és valószínűleg támogatják vagy részt vesznek a környezeti problémák megoldását célzó kezdeményezésekben. A válaszadók általában elkötelezettek a környezetük védelme iránt, melyet a kitöltő pedagógusok cselekvésükkel is megerősítenek.

2. ábra. Pedagógusok érzékenysége a környezeti problémák iránt (%) (Saját szerkesztés)

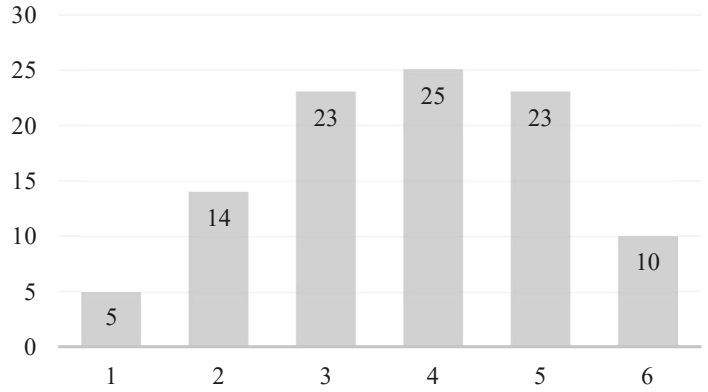
2. táblázat. Környezettudatos és fenntartható életmódra vonatkozó állítások

Állítások	Medián
A tanórákra való felkészülés során mindig odafigyelek az oda illő környezeti problémák beépítésére.	**4**
Fontosnak tartom a tanulók ismereteinek bővítését a környezet és az emberi tevékenység összefüggéseivel kapcsolatban.	**5**
Magam is fokozottan környezettudatos életmódot folytatok.	**5**
Fontos számomra, hogy a fenntarthatóság szellemében éljem a mindennapjaimat.	**5**
Saját feladatomnak tartom az iskolában a környezeti nevelés megvalósítását.	**4**

A kérdőív számos kérdése esetén ugyanez a tendencia megerősítésre talál. Az értékek magas gyakorisága megbízhatóan mutatja, hogy az attitűdöket valódi viselkedésminták igazolják (2. táblázat). A pedagógusok erős elkötelezettséget mutatnak a fenntarthatóság és környezeti nevelés iránt, különösen a saját életmódjukban és a diákok ismeretanyagának bővítésében. A pedagógusok sokszor példaképként szolgálnak, viselkedésük és hozzáállásuk befolyásholhatja a diákokat, és közvetett módon részét képezi a fenntarthatóságra nevelésnek, és ezzel hozzájárulhat az adott közösség környezeti tudatosságának növeléséhez.

Az erkölcsi elköteleződés, illetőleg a normák megléte ugyan még nem jelentenek automatikusan cselekvést, de közvetlen kapcsolatban állnak a gyakorlati megvalósulással (European Social Survey, 2016). Erre támaszkodva feltételezhetjük, hogy az elköteleződés a cselekvéssel, a cselekvés pedig a téma iskolai megjelenésével is kapcsolatba hozható. Tehát ha a pedagógus egyéni attitűdje erőteljes, akkor hatékonyabban tudja átadni azt a diákok számára is. A pedagógus személyes egyéni cselekedetei, gondolkodása megalapozza azt a felvetést, hogy a tanórákra is hasonló lelkesedéssel és hatékonysággal viszi be a fenntarthatóságot. Habár a pedagógusok saját hétköznapi életükben fontosnak tartják a fenntarthatóságot, az iskolában ezt különböző okok miatt nem tudják ugyanolyan mértékben beépíteni a tanítási-tanulási folyamatba. Hogy mit képes egy tanár megvalósítani a fenntarthatósági nevelésből, sok tényezőtől függ: az adott félévi tananyagtól, attól, hogy mennyire illeszthető hozzá a fenntarthatósági témakör, az iskolai időkerettől, illetve attól, hogy milyen módon tudja feldolgozni az anyagot. A „Meg tudom valósítani a

fenntarthatóságra nevelést a tanított tantárgyaimon belül" állítás esetében az eredmények már nem mutattak erőteljes eltolódást a magasabb értékek irányába, az átlag 3,78 (3. ábra).



3. ábra. A fenntarthatóságra nevelés megvalósítása a tanított tantárgyon belül (%) (Saját szerkesztés)

A Pearson-féle korrelációelemzés alapján statisztikailag szignifikáns kapcsolat mutatkozott a kitöltő életkora és aközött, hogy mennyire érzi magát felelősnek a környezeti problémák növekedésében ($p < 0,05$). Az eredmények szerint az életkor növekedésével a felelősségérzet szintje szignifikánsan emelkedik, azonban a korreláció mértéke ($r = 0,014$) nagyon gyenge. Feltételezik, hogy az idősebb generációk nagyobb felelősséget éreznek a környezeti problémákért, mert ez a kihívás az ő életük során vált globális méretűvé, és esetlegesen úgy érzik, hogy nekik nagy szerepük volt ebben (Meyers ésClayton, 2015). Emiatt valószínű, hogy az idősebb pedagógusok a fenntarthatóságra nevelést még fontosabbnak tartják, mint fiatalabb kollégáik, mivel számukra ez a felelősségérzet mélyebb elkötelezettséget jelent.

A nyílt végű kérdések elemzéséből az derül ki, hogy bár a pedagógusok egyéni szinten egységesen magas cselekvési hajlandóságot mutatnak, megosztottak abban, mennyire tartják fontosnak a fenntarthatóság mélyebb szintű beépítését az oktatásba. Sokan támogatnák a pedagógusképzésben a fenntarthatóságra nevelés megerősítését, de aggódnak az oktatói utánpótlás és a tanárképzés minősége miatt.

> „A pedagógusképzésben nincs jelen, vagy csak kevés szakon a környezettudatosságra nevelés. Ezt kellene még erősíteni. De mivel kevés a jelentkező a pedagógus pályára, így az egyetemeknek nincs esélye kiválasztani a tényleg pedagógusnak való jelölteket, így komoly mértékben »felhígul« a tanártársadalom, ami a nevelés-oktatás minőségére is rányomja bélyegét."

Több kitöltő aggódását fejezte ki az óraszámok növekedése és a túlterheltség miatt. A kitöltők közül egy nyelvtanár jelezte, hogy szerinte a nagyhatalmaknak nagyobb felelősségük van a környezeti kérdésekben, és nehéz a diákokat kis lépésekre motiválni, ha úgy érzik, össztársadalmi szinten, a világ vezetői nem törődnek eléggé a jövőjükkel. Kutatások szerint a diákok motivációját a környezeti felelősségvállalásra nagyban befolyásolja a társadalmi és vezetői példamutatás. Ryan és Deci önmeghatározás-elmélete szerint az autonóm, belső motiváció elősegíti a tartós elkötelezettséget (Ryan és Deci, 2000). Ha a diákok azt látják, hogy a vezetők nem foglalkoznak komolyan a fenntarthatósággal, csökkentheti hitüket abban, hogy egyéni erőfeszítéseik számítanak.

Összegzés

A fenntarthatóságra nevelés nagy kihívást jelent a fogyasztói világ értékei és a hedonista szemlélet mellett. A kutatásban részt vevő pedagógusok attitűdje a fenntarthatóság iránt általában pozitív. Jelentős különbségek figyelhetők meg abban, hogy az egyes tantárgyakat tanító pedagógusok mennyire és milyen mértékben építik be a fenntarthatóságra nevelést oktatási gyakorlatukba. A természettudományos tárgyakat tanító tanárok gyakrabban és mélyebben integrálják a fenntarthatósági témákat az óráikba, míg a humán tárgyak oktatói általában kisebb mértékben. Az eredmények alapján a tanárok óráik 20–50%-ában foglalkoznak fenntarthatósági kérdésekkel, ez nagyban függ a tantárgytól és a pedagógus egyéni elköteleződésétől. A diákok korosztályonként eltérő fogékonyságot mutatnak a fenntarthatóság iránt, különösen az alsó és felső tagozatos általános iskolások, valamint a középiskolások körében. A pedagógusképzésben fontos lenne olyan módszertani képzés, amely korcsoportokra szabottan segíti a tanárokat a fenntarthatósági témák tanításában, különös figyelmet fordítva arra, hogy miként alakíthatják a diákok szemléletét. Ezzel a diákok mélyebb érdeklődést mutatnának, és kialakulhatna bennük a hosszú távú elköteleződés a fenntarthatóság iránt.

A kérdőívet kitöltők közül többen megfogalmazták, hogy a fenntarthatóság fontos számukra, de az oktatási rendszer jelenlegi állapota nem ad kellő teret arra, hogy e témát prioritásként kezeljék. A meglévő tárgyakban való integráció, a pedagógusképzés fejlesztése és a rendszer átalakítása lehetnének a lehetséges megoldások a fenntarthatóság oktatásának előmozdítására.

Az emberiség számos területen ért el kimagasló eredményeket. A tudomány és a technológia terén például olyan mérföldköveket értünk el, mint a Marson végzett planetáris kutatások. A gazdaság folyamatos és mondhatni exponenciális növekedésének tanúi vagyunk, ami az ipari forradalmak során tapasztalható technológiai fejlődésnek köszönhető. Azonban a civilizációnk fenntarthatóságának és a bioszféra egyensúlyának megőrzése céljából az emberiség még mindig nem talált megoldást a biztonságos és fenntartható életforma kialakítására (Lelkes, 2020). A fenntarthatóság alapelveinek hatékony közvetítése érdekében fontos, hogy ezt a szemléletet már a pedagógusképzés szintjén beépítsük. Ez egyfajta alulról jövő szerveződést jelenthet, ahol a leendő pedagógusok, akik a közeljövőben sajátítják el a pedagógiai alapjait, átesnek egy olyan környezeti nevelési és fenntarthatósági attitűdformáló folyamaton, amit a szükséges módszertani és tudományos háttér is alátámaszt. Ezzel az ökoszisztéma-szolgáltatások megbecsülésére nevelve hozzájárulhatnak e koncepció sikeréhez.

Gelencsér András szerint életképes megoldást kell keresni, aminek első lépése az, hogy mielőbb vissza kellene szerezni az energia és az anyag értékét és becsületét, ami már rég elveszett. Mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy pazarló és eldobható társadalomban élünk:

> „a múlt embere anélkül, hogy fizikát tanult volna, az anyag-energia ekvivalenciával is tisztában volt. Mivel maga termelte élelmét és készítette használati tárgyait, pontosan tudta, hogy az mennyi erőfeszítésébe és energiájába került. A ma emberének fogalma sincs arról, hogy az általa elfogyasztott élelmiszer, az általa használt, majd eldobott különleges anyagok előállításához milyen hatalmas mennyiségű energiára van szükség" (Gelencsér, 2022).

Az oktatás segítségével újraértékelhetjük és visszaadhatjuk a természeti környezet valódi értékét és tiszteletét a társadalomban. A szemléletmód általános megváltozásának útján már előrelépést tettünk. Amennyiben az oktatási rendszer keretein belül sikerülne

a szükséges feltételeket megteremteni, ígéretes jövőt kezdhetnénk el előkészíteni. Az attitűdvizsgálat eredményeire támaszkodva feltételezhetjük, hogy a pedagógusok készen állnak e kihívásra. Mónus Ferencet idézve a felsőoktatásban is a közoktatáshoz hasonló a kép: papíron a környezeti nevelési és fenntarthatóságra nevelési elemek megjelennek, de megvalósulásuk néhány szaktól eltekintve nagyon gyakran oktatófüggő (Mónus, 2020). A pedagógusképzés felértékelődése esetén valószínűsíthető, hogy a fiatal pedagógusok biztosabb tárgyi tudással, kompetenciákkal, és módszertani repertoárral tudnának belépni az oktatásba, munkájukat eredményesebben végezhetnék ezen a területen. A kimeneti követelmények között nem csak decentralizáltan, hanem külön mérendő faktorként kellene kiemelni a fenntarthatóságra nevelést.

Nyitrai Tímea Laura

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem
Neveléstudományi Doktori Iskola

Köszönetnyilvánítás, támogatás

A Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-23-I kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült. Dr. Homoki Erika és Prof. dr. Orbán Sándor támogató és iránymutató munkáját szeretném megköszönni, akik segítettek az empirikus kutatás eredményeit és a hedonizmus és fenntarthatóság filozofikus irányvonalait feltárni.

Irodalom

Aslam, S., Murtaza, S. A., Szakács, A., Molnár, E. (2022). Green marketing approaches and their impact on green purchase intentions: Mediating role of green brand image and consumer beliefs towards the environment. *Sustainability, 14*(18), 11703. https://doi.org/10.3390/su141811703 Utolsó letöltés: 2024. 10. 13. DOI: 10.3390/su141811703

Balogh, R., Tóth, Cs., Varga, A., Huszár, Zs., Mónus, F. & Nguyen Luu, L. A. (2021). *Globális felelősségvállalásra nevelés a magyar pedagógusképzésben.* HAND Szövetség. Utolsó letöltés: 2024. 10. 13.

Deák, Z. (2014). Fenntarthatóság és a fogyasztói társadalom Magyarországon. *GRADUS,* 126–132. Utolsó letöltés: 2023. 05. 27. http://real.mtak.hu/110826/1/2014_2_AGR_020_DEAK.pdf

Dudok, F. (2022). Környezeti nevelés és fenntarthatóság. *Kultúratudományi Szemle, 4*(3–4), 161. DOI: 10.15170/KSZ.2022.04.03-04.12

European Social Survey (2016). *ESS round 8 module on climate change and energy.* Question design final module in template ESS ERIC headquarters c/o City University London, London.

Fáy, L. (1999). Rendhagyó filozófiaóra IV. *Iskolakultúra, 9*(3), 47–61. Utolsó letöltés: 2023. 05. 19. https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/19021/18811

Gelencsér, A. (2022). *Ábrándok bűvöletében: A fenntartható fejlődés korlátai.* Akadémiai Kiadó. https://mersz.hu/hivatkozas/m1017ab_39_p2/#m1017ab_39_p2 Utolsó letöltés: 2023. 05. 27.)

Ghahramani, L., McArdle, K. & Fatorić, S. (2020). Minority community resilience and cultural heritage preservation: A case study of the Gullah Geechee community. *Sustainability, 12*(6), 2266. DOI: 10.3390/su12062266

Haider, V., Essl, F., Zulka, K. P. & Schindler, S. (2022). Achieving Transformative Change in Food Consumption in Austria: A Survey on Opportunities and Obstacles. *Sustainability, 14*(14), 8685. DOI: 10.3390/su14148685

Hetesi, E. (2004). *A fogyasztás szociológiája.* JATEPress. 267–281.

Homoki, E., Sütő, L. & Mika, J. (2017). A Fenntartható Fejlődési Célok (2016–2030) hasznosítása a földrajz felsőoktatásban. In Fodorné Tóth, K. (szerk.), *Felsőoktatás, életen át tartó tanulás és az ENSZ fenntartható fejlesztési célok megvalósítása.* MELLearN – Felsőoktatási Hálózat az Életen át tartó tanulásért Egyesület. 66–79.

Kerekes, S., Búzás, G., Fabula, J., Hazayné dr. Ladányi, É., Hubai, J., Kobjakov, Z., … Vass, N. (2004). *A környezet-gazdaságtan alapjai.* Perfekt Gazdasági Tanácsadó Oktató és Kiadó Részvénytársadág.

Kovács, E. & Bela, Gy. (2015). Az ökoszisztémák és a biodiverzitás megőrzésének társadalmi és gazdasági jelentősége néhány példával illusztrálva. *Természetvédelmi Közlemények,* 21, 151–159.

Lelkes, O. (2022). *Fenntartható hedonizmus – Boldog élet, amely nem méreg(drága) a Földnek.* HVG könyvek.

Lengyelné Molnár, T. (2013). *Kutatástervezés.* Eszterházy Károly Főiskola.

Meyers, G. E. & Clayton, S. (2015). *Conservation psychology: Understanding and promoting human care for nature.* Wiley/Blackwell Publishers.

Mónus, F. (2020). *A fenntarthatóságra nevelés trendjei, lehetőségei és gyakorlata a közép- és felsőoktatásban.* CHERD Hungary.

Nemzeti Biodiverzitás Stratégia (2023). = *A biológiai sokféleség megőrzésének 2030-ig szóló nemzeti stratégiája.* Magyar Kormány. https://kormany.hu/hirek/elfogadtak-a-3-nemzeti-biodiverzitas-strategiat Utolsó letöltés: 2024. 03. 31.

Orbán, S. (2015). Modern ökológiai szemlélet a környezeti nevelésben. In Mika, J. & Pajtókné Tari, I. (szerk.), *Környezeti nevelés és tudatformálás.* Eszterházy Károly Főiskola Líceum Kiadó. 103–112.

Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 54–67. DOI: 10.1006/ceps.1999.1020

The Onion (1998. 10. 21.). Consumer-product diversity now exceeds biodiversity. The Onion. https://www.theonion.com/consumer-product-diversity-now-exceeds-biodiversity-1819564919 Utolsó letöltés: 2024. 03. 31.

Trivedi, R., Patel, J. D. & Savalia, J. R. (2018). Pro-environmental behavior, recycling, and media exposure: The mediation of environmental consciousness. *Journal of Cleaner Production, 213*, 1030–1038. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.187 (Letöltve: 2024. 10. 23.)

Veríssimo, D., Bianchessi, A., Arrivillaga, A., Cadiz, F. C., Mancao, R. & Green, K. (2017). Does It Work for Biodiversity? Experiences and Challenges in the Evaluation of Social Marketing Campaigns. *Social Marketing Quarterly, 24*(1), 18–34. DOI: 10.1177/1524500417734806

Vida, G. (2012). Honnan hová Homo? Az Antropocén korszak gondjai. *Studia Physiologica,* 18, 64–65.

Vida, G. (2018). Csökkenő biodiverzitás, növekvő gazdaság. Meddig. In Tardy, J. & Dévai, Gy. (szerk), *A biodiverzitásról másképp.* Magyar Természettudományi Társulat. 14–25.

Wright, A. J., Veríssimo, D., Pilfold, K., Parsons, E., Ventre, K., Cousins, J., Jefferson, R., Koldewey, H., Llewellyn, F. & McKinley, E. (2015). Competitive outreach in the 21st century: Why we need conservation marketing. *Ocean & Coastal Management, 115*, 41–48. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2015.06.029

Absztrakt

A hedonizmus, azaz az élvezetek hajszolása, erőteljesen befolyásolja a mai világ fogyasztási szokásait. Ez a jelenség akadályt képez a fenntartható életmódra való áttérés előtt, ami pedig egyre fontosabb lenne a globális kihívások miatt. Az élvezeti értékek előtérbe helyezése nehezíti a környezettudatos gondolkodás és magatartás kialakulását, amely létfontosságú lenne ahhoz, hogy egy fenntarthatóbb jövő felé haladhassunk. A mai fiatal generáció feladata lesz a kihívásokra megoldást találni, ehhez viszont az őket oktató pedagógusok tevékenysége felértékelődik. Nekik most kell reagálni és a fenntartható fejlődés felé orientálni őket.

A tanulmány bemutatja a hedonizmus és a túlzott fogyasztás problémáit, továbbá vizsgálja, hogyan befolyásolják ezek a jelenségek a biológiai sokféleséget, és milyen kapcsolatban állnak a fenntarthatósággal. Ebben a kontextusban megvizsgáltam a pedagógia terén felmerülő akadályokat és lehetőségeket egyaránt. Ismertetem egy empirikus vizsgálat eredményeit, amely a magyarországi pedagógusok fenntartható attitűdvizsgálata mellet feltárja a fenntarthatóság oktatási rendszerben történő megjelenésének értékelését. A kutatás során arra a következtetésre jutottam, hogy nem feltétlenül kell teljes mértékben ellentmondanunk a hedonizmusnak. Létezik egyfajta arany középút, amely a gondolkodásmód megújításával segítheti az embereket a fenntartható viselkedés felé irányítani. Az attitűdkutatás eredményei azt mutatják, hogy a tanárok többsége kész és nyitott erre a változásra, de ehhez a képzési rendszerben és az oktatás szerkezetében további fejlesztésekre van szükség.

Kulcsszavak: fenntarthatóság, hedonizmus, konzumerizmus, oktatás, pedagógus

A nőnevelés történetének finom szövetében

Szűts-Novák R.: Mikro-(nő)történet – Gyertyánffy István és Imre Sándor egodokumentumai a 19–20. századi nőképről, feminizmusról és nőnevelésről

Gyertyánffy István nevéhez tantervek kidolgozása, módszertani segédletek és tankönyvek megalkotása köthető, míg Imre Sándor közoktatásügyi minisztériumi államtitkárként, a Magyar Pedagógia szerkesztőjeként is az elfeledett gondolkodók táborát erősíti. A kötet méltó rehabilitálása a munkásságuknak, és alapos feltárása Imre levélírásainak és Gyertyánffy naplójának.

Szűts-Novák Rita Gyertyánffy István és Imre Sándor egodokumentumait feldolgozó disszertációja átdolgozva, kibővítve könyv formájában is megjelent 2024-ben a Gondolat Kiadónál. A szerző a 19–20. századi nőnevelést és feminizmust, valamint a magukról a nőkről alkotott vélekedést állította a középpontba, ami a neveléstörténet, illetve a nőkép változásainak vizsgálói számára nyújthat segítséget.

A könyv kvalitatív kutatásának alapját az Országos Széchényi Könyvtár kéziratári állományában lévő, eddig publikálatlan dokumentumok képezték, fókuszban Gertyánffy és Imre pedagógiájával és a rájuk hatással lévő kulturális közeggel. A könyv hiánypótló alkotásként hozzájárul a két pedagógus munkásságának komplexebb feldolgozásához.

A cím is rávilágít, hogy a könyvnek nem célja a teljes 19–20. századi magyar nőnevelés történetét bemutatni, azonban a dualizmus korától a világháborúk közti időszakig sokat formálódó vallási és erkölcsi értékek hatását a nőképre és a nőnevelési trendekre kielégítően feltárja (Szűts-Novák, 2019c, 2023a, 2023c). Gyertyánffy István nevéhez tantervek kidolgozása, módszertani segédletek és tankönyvek megalkotása köthető, míg Imre Sándor közoktatásügyi minisztériumi államtitkárként, a *Magyar Pedagógia* szerkesztőjeként is az elfeledett gondolkodók táborát erősíti. A kötet méltó rehabilitálása a munkásságuknak, és alapos feltárása Imre levélírásainak és Gyertyánffy naplójának, amelyek feldolgozására a szerző már korábban is sikerrel tett több ízben is próbát (Szűts-Novák, 2019a, 2019b, 2019d, 2021, 2023b, 2024).

Szűts-Novák Rita mikrohistorizáló eszközökkel tárja fel a kutatási eredményeket, bemutatva az akkori élet valóságát. Az egodokumentumok feltárása olyan kutatási módszer, amely tudatosan magában foglalja a személyes források, jelen esetben a levelek és naplók szerzőinek szubjektív perspektíváját, miközben lehetőséget nyújt egyedi élettörténetek és tapasztalatok feltárására. A mikrohistorizációs módszer azonban korlátokkal rendelkezhet azáltal, hogy nem kínál átfogó, makrotörténeti összképet, csupán az egyének személyes

nézőpontjának és tapasztalatainak rekonstrukcióját teszi lehetővé. A vizsgált könyv több meghatározó szerző munkásságát is felvillantja, akik jelentős befolyást gyakoroltak a 19–20. századi női szerepek kialakulására. Noha Imre és Gyertyánffy nézetei részletes elemzés tárgyát képezik, a többi szerző gondolatai inkább érintőlegesen kerülnek bemutatásra. A távolról indított átfogó kutatásokkal szemben a könyv eredetiségét az adja, hogy a szerző nem hagyja, hogy a kor emberei arc nélküli személyek maradjanak (Szűts-Novák, 2022). A dokumentumelemzés során feltárásra kerültek a levelek keletkezési körülményei, a kor oktatáspolitikája és a levelek fogadtatása is. A kutatási módszer megfogalmazása után kronologikusan ismerhetjük meg a nőnevelési nézetek változását. A könyv a nőnevelés hazai trendjeit ismerteti először, ahol számos jelentős példát hoz a korábbi nőneveléstörténeti kutatásokra (Kéri, 2015. 7–8.; Rébay, 2017; Virág, 2010).

Imre Sándor munkásságát az egyén erkölcsi fejlesztése jellemezte, a háború idején felvetődő etikai kérdéseket a tudomány oktatása fölé helyezte, és kiemelt szerepet tulajdonított a Széchenyi által is képviselt nemzetnevelési elveknek. Bár a 20. század második feléig nem beszélhetünk nőtörténetírásról, a nők oktatásának kérdése és a hivatásuk meghatározása folyamatos vitákat gerjesztett a sajtóban (Pukánszky, 2013. 129–133.). Szűts-Novák a Gyertyánffy- és Imre-kéziratok mellett nagy hangsúlyt fektet az adott téma korábbi kutatásainak és a szerzők jelentősebb kortársainak is.

A női gyermekkép végigvonul a könyvön: az emancipáció híveit laza erkölcsűnek bélyegezte meg a közvélekedés, és olyan foglalkozást tartottak ideálisnak a nőknek, amivel az otthonmaradásukat és anyai-hitvesi szerepüket biztosíthatták. Alexander Bernát megnyilatkozása alapján a könyv azt is kiemelte, hogy a nőkre az érzelmek által lehet hatni, így lehet őket elvezetni az objektív racionalitásig. Beniczky hasonlóképpen ellenezte a nő felnőtt gyermeki vagy divathölgyi szerepét, azonban a nő hivatását ő is a feleségi-szülői szerepben látta. A könyv itt olyan, a reformpedagógiával kapcsolatban álló híres gondolkodók nézeteit is ismerteti, mint Ellen Key vagy Erismann.

A források alapján Gyertyánffy maga is a konzervatív gondolkodók álláspontját támogatta, miszerint a lány ne tanuljon zenét, táncot vagy nyelveket, mert rossz háziasszony válik belőle. Kiss Áron eközben a fűző káros egészségügyi hatásaira hívta fel a figyelmet. A 19. század végének nőideálját a rousseau-i tanok adták, miszerint a nő Ádám oldalbordája csupán, ezzel megtestesítve a tradicionális vallásos elvárásokat. Ez a szerep kiegészült a sajtóban és tankönyvekben presszionált házias nő idealizált képével és a családi élet magasztalásával.

Szűts-Novák a paradigmaváltást egy új szemlélet megjelenésére teszi, miszerint a tanulás vágya belső igényként jelent meg a nőkben. Ehhez az újító felfogáshoz csatlakozott Imre Sándor is, aki megcáfolta a tudatlan pedagógia tézisét, és reformokat sürgetett az általános műveltség terjesztéséért a nők körében. A könyv szakmai hitelességéhez hozzájárul, hogy a századfordulós reformtörekvések ismertetése mellett keményen kimondja az igazságot: a női oktatás teljes elterjedéséhez és egyenjogúságához több évtizedre volt szükség amellett, hogy a művelt nő szörnyetegként való ábrázolása sokáig a kövülete maradt a közvélekedésnek.

A századforduló nőnevelési ideológiáját összekapcsolták Magyarországon a hazafisággal. Imre Sándor is a nemzet fennmaradásának legfontosabb eszközeként a kultúrát tartotta számon. A kor nőképét jelentősen formálta Szűts-Novák szerint, hogy a lányok mintaképeit a családban, a fiúkét viszont a közéletben látták. A könyv olyan neves gondolkodók álláspontját is felsorolja a fejezetben, mint Csávossy Elemér vagy Karácsony Sándor.

A gazdasági helyzet is változást sürgetett, ugyanis a férfi sok esetben nem tudta eltartani egyedül a családját, és a nő is dolgozni kényszerült, ehhez azonban sem a népiskola, sem a polgári leányiskola nem

alkalmazkodott, így fogalmazódott meg az ipariskola gondolata. A lányoktatást tovább nehezítette, hogy a lányok közül csak a tehetősek kerültek középiskolába, a fiúk esetében viszont egyáltalán nem volt szelekció.

A könyv kronologikus felépítését a háború időszaka követi. Az I. világháború alatt a nő hivatása ambivalens helyzetbe került, hiszen a nők nem katonáskodhattak, és ezen asszociáció mentén nem is részesülhettek politikai jogokban. Gyertyánffy szintén ellenezte, hogy a nőknek szavazati jogokat adjanak. A korabeli közvélemény alapján a nőideál továbbra is a keresztény elvek és régi hagyományok voltak, vagyis az anya-feleség-honleány hármasában rejlett a nő hivatása. Ellen Key azonban felvetette azt a problémát, hogy az ideális nő csak a férfi álomképében létezik, nem reálisak az elvárások, és a nők megfelelési vágyból próbálják (egyébként sikertelenül) arra szabni magukat. Neményi Erzsébet a munka és anyaság összeegyeztethetősége mellett érvelt, Perczelné Kozma Flóra pedig a szabad fejlődésre predesztinált egyéniség kibontakoztatását sürgette a nőknek, egyszerre konzervatív és reformgondolatokkal, mindezt a keresztény értékek megtartásával. A vallásos szemlélet az irodalom és olvasás terén is hatással volt a nőkre. A szépirodalom megannyi terméke kártékonynak lett bélyegezve a nők számára (mint például Flaubert és más francia szerzők művei), különösen a hölgyek jellemét, hitéletét és erkölcsét féltették ezektől a könyvektől. A kutatás közöl népszámlálási statisztikákat a nők iskolázottságával kapcsolatban, és kimutatható, hogy az olvasni tudás bár emelkedett az évek során, de a nőket továbbra is nagyobb százalékban érintette az analfabetizmus.

Szűts-Novák Rita olyan összefüggésekre mutat rá, mint hogy Gyertyánffy rousseau-i természetközeliség iránti nyitottsága valójában a későbbi reformpedagógia előfutáraként definiálható, a férfi mégis tartott a reformok gondolatától, nehogy az „ifjú" pedagógia hadat üzenjen a régi, megszokott oktatási módszereknek. Bár Gyertyánffy egy sokkal konzervatívabb nézőpontból szemlélte a nők oktatásügyét, a kutatás kimondja, hogy Imre Sándorral mindketten a holisztikus nemzeti nőnevelésben látták a megoldást, valamint mindketten a gyakorlat és a mérések hívei voltak, és hatottak egymás pedagógiájára.

A könyv utolsó nagyobb egységét az I. világháborút követő évtized nőképének és lánynevelésének elemzése adja. A két világháború közti időszakról elmondható, hogy a nők munkába állása haladt előre, azonban a független és határozott nő ideájának továbbra is nemet parancsoltak. Az ekkoriban legnépszerűbbnek számító szakmák a nők számára a tanár, tanító, hivatalnok, orvos és gyógyszerész voltak 1935-ben, és folyamatosan emelkedett az egyetemet végzett nők száma. Gyertyánffy pedagógiáját tekintve alátámasztja a pedagógus konzervatív szellemiségét, hogy nem tartotta helyesnek a nők egyetemi végzettséget szerzését.

A könyv összegzésében megerősítésre és nyomatékosításra kerülnek a korábbi fejezetekben kifejtett releváns eredmények, és a további kutatási lehetőségekkel fenntartja a szerző a tudományos diskurzust. A módszertani megközelítés átfogó képet ad Gyertyánffy és Imre munkásságáról, hozzájárulásuk az oktatás ügyéhez cseppet sem elhanyagolandó. Természetesen több korabeli nőneveléssel foglalkozó szakember meglátása és nézőpontja nem került bele ebbe a könyvbe, néhányan pedig csupán érintőlegesen. A könyv végig megtartja a fókuszát, és nem érződik terjengősnek sem. A mű alapos vizsgálatot kínál, a további nőnevelők nézeteinek aspektusa további kutatáshoz – immár makrohistorizációs feltárással – is lehetőséget ad.

Összegzésként elmondhatjuk, hogy ez a kötet hozzájárul a meglévő szakirodalomhoz azáltal, hogy eddig még feltáratlan és publikálatlan egodokumentumokat vizsgál és helyez kontextusba. Az eredmények új távlatokat nyitnak meg a nőnevelés iránt érdeklődő kutatók számára, hiszen az állítások megalapozottak, a források hitelesek,

a bemutatás nem túl általános. A szerző célja egyértelműen az volt a könyvvel, hogy a mikrohistorizálás módszerével tárja az olvasó elé a két neves pedagógus életpályáját, valamint a vizsgált időszak nőnevelésről alkotott főbb nézeteit, és ezt az írói ígéretet maradéktalanul meg is tartja. A könyv képes volt új szempontokat bevinni a nőnevelést kutató tudományos diskurzusba, és ajánlott olvasmány mindazok számára, akik a feminizmus történetével, a nőképpel, illetve neveléstörténettel foglalkoznak.

Szűts-Novák, R. (2024). *Mikro-(nő)történet: Gyertyánffy István és Imre Sándor egodokumentumai a 19–20. századi nőképről, feminizmusról és nőnevelésről*. Gondolat Kiadó.

Aux Eliza

EKKE Neveléstudományi Doktori Iskola

Irodalom

Kéri, K. (2015). *Női élet, leánynevelés az újkorban – Válogatott tanulmányok*. Gondolat Kiadó.

Pukánszky, B. (2013). *A nőnevelés története.* Gondolat Kiadó.

Rébay, M. (2017, szerk.). *„...szelíd, de szigorú és egyben nagyon igazságos bánásmódban...": arisztokraták nevelése-oktatása Magyarországon a XIX-XX. században.* Belvedere Meridionale. DOI: 10.14232/belvbook.2017.58532

Szűts-Novák, R. (2019a). „Ez az út, az igazság, az élet" – Imre Sándor nemzetneveléssel kapcsolatos fogalomrendszere módosulása az első világháborút követő években (1919–1929). In M. Pelesz, N. (szerk.), *Tudomány, oktatás, kultúra a két világháború közötti Magyarországon*. Radnóti Szegedi Öröksége Alapítvány. 103–118.

Szűts-Novák, R. (2021). A nőnevelés és feminizmus dilemmája Gyertyánffy István pedagógiájában. In Medovarszki, I. (szerk.), *Tantárgy-pedagógiai kaleidoszkóp: 2021 – Pedagógiai, neveléstudományi és szakmódszertani tanulmányok*. Magánkiadás. 15–29.

Szűts-Novák, R. (2019b). Az Imre Sándor-kultusz – A pedagógus munkásságának szakirodalmi vetülete. *Közelítések,* 1–2, 45–52.

Szűts-Novák, R. (2019c). Szendrey Júlia (1828–1868) költőnő romantikus gyermekképe. *Korunk,* 84–96.

Szűts-Novák, R. (2019d). Új utak az Imre Sándor-kutatásban: Imre Sándor művelődéspedagógus Pintér Jenő irodalomtörténészhez írott leveleinek (1913–1940) biográfiai jelentősége. *Közelítések,* 3–4, 104–117.

Szűts-Novák, R. (2022). Levelezés-kutatás, mint primer neveléstörténeti forrás – A Magyar Szemle két világháború közötti oktatáspolitikai és nemzetnevelő szerepe Imre Sándor levelezésének kontextusában. *Korunk,* 97–106.

Szűts-Novák, R. (2023a). A nemi egyenlőtlenségek áthidalásának kísérlete: A reformpedagógia jelentős magyar női alakjai: Nemesné Müller Márta és Családi Iskolájának körei. *CivilSzemle,* különszám, 163–174.

Szűts-Novák, R. (2023b) Berta Ilona nőnevelési működése Gyertyánffy István Epilógusa nőképének alapján. *Korunk,* 34, 104–112.

Szűts-Novák, R. (2024) A hagyományos női szereprepertoár és a reformtörekvések megjelenésének ambivalenciája Gyertyánffy István munkáiban. *Iskolakultúra,* 34(6), 71–86. DOI: 10.14232/iskkult.2024.6.71

Szűts-Novák, R. (2023c). A hazai lányregény-irodalom mélységei egy századfordulós nőíró, Fried Margit (leány)nevelő tevékenysége és életútja alapján. *Acta Universitatis de Carolo Eszterházy Nominatae. Sectio Litterarum / az Eszterházy Károly Egyetem tudományos közleményei. Tanulmányok az irodalomtudomány köréből,* 25, 39–56. DOI: 10.46440/ActaUnivEszterhazyLitterarum.2023.39

Virág, I. (2020). Nőnevelés - arisztokrata tradíciók. *Iskolakultúra, 30*(3), 58–73.

Abstracts

Communication and Harmony between Parents and Schools. The Improvement of Family and School Keeping in Touch by Boardgames

Zsófia Kocsis– Dániel Bodnár– Zsolt Csák– Gabriella Pusztai

Abstract

The definition of parental involvement has been frequently researched by many different methods. Although not exclusively, in most cases the studies found positive consequences: besides the improvement of students' grades there are also many other advantages. According to international programs supporting parental involvement, beneficial changes happen not only in schools but in the students' homes, as well. Participating families reported on the betterment of parent-child relationships and the development in parents' upbringing techniques. Our previous research has shown that the intensity of parent-teacher communication is below the expected level. Our research group's goal is to examine the mechanisms of successful school practices and to form new processes that can be integrated into teacher training and postgraduate training to enhance teacher–parent cooperation and strengthen parental upbringing competences. The boardgame is highly recommended for teacher trainees and teachers, and, in addition, for school support staff members too. It provides a detailed view on parental involvement, emphasizing its questions and importance, while letting the players broaden their knowledge in the topic and about Hungarian and international good practices as well.

Keywords: parental involvement; parental engagement; boardgame; boardgame pedagogy

Investigation on the Impact AI is Having on Language Learning and its Empirical Research in Light of National and International Literature

István Thékes

Abstract

In this paper, recent literature is reviewed on artificial intelligence (AI)-assisted language learning and the advantages and disadvantages of the changes brought about by the continuous development of digital language learning applications (DNYAs) are discussed. It has now become clear, as was suspected when ChatGPT was released in late 2022, that AI technology is developing much faster than anyone imagined (Huang et al., 2024). Recently, a number of studies have discussed the general potential of AI tools to complement language learning-language teaching. Currently, the general consensus is that teachers need to keep improving their skills, otherwise people who are good at using technology may take over jobs in the profession (Horváth, 2024). Research on the impact of AI on English language teaching is recent by nature. On the one hand, thorough empirical research has been conducted with scientific rigour, but on the other hand, the initial fervour has brought with it many studies of questionable scientific rigour and thoroughness. In this paper, address the concerns expressed by language teachers even before the advent of ChatGPT are addressed. This concern is well captured in one question: will language teachers be needed in the future? To answer this question, conclusions of recent studies are drawn together and a new model of language learning supported by AI is proposed. The three components of the model are: use of chatbot, machine translation, text generation.

Keywords: artificial intelligence; language learning

The Birth of ERASMUS Programme in the Light of the European Higher Education Reform's Starting Years

Tekla Gaál

Abstract

Internationalisation of higher education is a key objective for the Member States of the European Union. Student and teacher mobility is one of the most important areas of this. It is a strategic challenge to strengthen the international character of the European Higher Education Area in order to increase the number of students and teachers participating in mobility programmes, thus making the EU an internationally attractive destination for learning and research and strengthening the competitiveness of the European Higher Education Area. To achieve these objectives, the European Commission launched the ERASMUS programme in 1987. The problems of national and international higher education cannot be understood without studying the role of the European Union. While the education systems of EU countries have developed and functioned within closed national frameworks, in recent decades there has been a significant opening up towards each other. History of the birth of the ERASMUS programme is examined in the context of the reform of European higher education. A brief historical overview is provided of international mobility, the education policy and Europeanisation process of the European Economic Community, and the important stages in the creation and launch of the ERASMUS programme.

Keywords: European Higher Education Area; Erasmus program; European identity

Migration of Students for Study Purposes

Andrea Csapóné Horváth– Enikő Csapó

Abstract

The number of internationally mobile students is increasing yearly, with the Organisation for Economic Co-operation and Development predicting 8 million students by 2025 (OECD, 2017). This has implications in many areas: it helps to shape a usual international set of values, contributes to scientific and rational thinking, and provides opportunities to learn about values across cultures. In this paper, the process of migration for study at the global level and in Hungary are examined. The available knowledge on student migration is explored by analysing secondary sources and the most recent statistical data obtainable. Furthermore, current trends are described, both at the international level and in the Hungarian context, including internationalisation, which is a priority in the strategies of higher education institutions worldwide. In higher education, internationalisation processes still focus on student mobility for study purposes. Also, the motivations of international students and the disciplines that are most in demand are investigated. The increasing volume of student mobility raises the question of what students perceive as the advantages, benefits and potential drawbacks of international mobility, which is in focus of this study as well. Based on the literature discussed and summarised in this paper, as well as previous research, the internationalisation of the global higher education area opens up a wide range of opportunities for ambitious young people with a desire to learn, thus providing them with valuable international knowledge.

Keywords: higher education, internationalisation, international student mobility

Cybernetic Zoo in School

Gábor Képes

Abstract

Cybernetics emerged in Hungary during the 1950s and 1960s. The cybernetic paradigm also appeared in pedagogy, as educators attempted to utilize the methods of cybernetics in teaching. There was a demand to bring this new science closer to students using visual aids. The first cybernetic animal models, initially created in research and university settings, found followers in Hungarian secondary schools as well. The cybernetic models associated with cybernetic clubs caught the attention of the Hungarian press. These demonstration tools, used for scientific education, were among the early appearances of computational thinking in Hungarian education. The study showcases some prominent Hungarian examples of animal models. Ladybird in Szeged, Mouse in Budapest, and Tortoise in Túrkeve—one university and two secondary school examples illustrate that the predecessors of robotics were not far removed from the people of the 1960s. Educational robots followed in the footsteps of animal models. The development of educational robots was inspired by these animal models and Papert's LOGO pedagogy. In addition to the robotic bees used in Hungarian schools, custom-designed kits are also produced by participants in robotics competitions. In some cases, direct tributes to early cyberneticists can be observed. Animal models are considered the predecessors of robotics. They still captivate observers today, not only due to their scientific construction but also because of their physical appearance. Resembling living organisms, they were innovative for their time—and remain inspiring even today.

Keywords: cybernetics, robotics, animal models, cybernetic clubs, teaching informational technology

Sustainable Development in the Shadow of Hedonism

Tímea Laura Nyitrai

Abstract

Hedonism, or the pursuit of pleasure, significantly influences today's consumer habits. This phenomenon poses a barrier to transitioning to a sustainable lifestyle, which is increasingly important due to global challenges. Prioritizing pleasurable values hinders the development of environmentally conscious thinking and behaviour, which are crucial for moving towards a more sustainable future. The task of addressing these challenges will fall on the young generation, making the role of their educators increasingly important. Educators must act now to orient students towards sustainable development. The study presents the problems of hedonism and excessive consumption and examines how these phenomena affect biodiversity and their relationship with sustainability. In this context, I explored both the obstacles and opportunities in the field of pedagogy. Results of an empirical study that investigates the sustainable attitudes of Hungarian teachers are presented and the integration of sustainability into the education system are evaluated. The research concludes that it is not necessarily required to completely contradict hedonism. There exists a golden mean that, through a renewal of mindset, can help guide people towards sustainable behaviour. The attitude research results show that most teachers are ready and open to this change, but further developments in the training system and the structure of education are needed.

Keywords: sustainability; hedonism; consumerism; education; teacher

szerkesztőség

Szerkesztőség:
Szegedi Tudományegyetem
Bölcsészet- és Társadalomtudományi
Kar Dékáni Hivatal,
6722 Szeged Egyetem u 2.
e-mail: iskolakultura@iskolakultura.hu

Elektronikus változat,
közlési feltételek:
www.iskolakultura.hu

HU ISSN 1215 5233

Lapzárta: 2025. február 15.

iskolakultúra könyvek

15. *H. Nagy Péter* (2002, szerk.): Ady-értelmezések
16. *Kéri Katalin* (2002): Nevelésügy a középkori iszlámban
17. *Géczi János* (2003): Rózsahagyományok
18. *Kocsis Mihály* (2003): A tanárképzés megítélése
19. *Gelencsér Gábor* (2003): Filmolvasókönyv
20. *Takács Viola* (2003): Baranya megyei tanulók tudásstruktúrája
21. *Lajtai L. László* (2004): Nemzetkép és iskola, 1777–1888
22. *Franyó István* (2004): Biológiai műveltségünk
23. *Golnhofer Erzsébet* (2004): Pedagógiai nézetek Magyarországon, 1945–1948
24. *Bárdos Jenő* (2004): Nyelvpedagógiai tanulmányok
25. *Kamarás István* (2005): Olvasásügy
26. *Géczi János* (2005): Pedagógiai tudásátadás
27. *Révay Valéria* (2005, szerk.): Nyelvészeti tanulmányok
28. *Pukánszky Béla* (2005, 2006): Gyermekszemlélet a 19. században
29. *Szépe György – Medve Anna* (2005, 2006, szerk.): Anyanyelvi nevelési tanulmányok I.
30. *B. Nagy Ágnes – Medve Anna – Szépe György* (2006, szerk.): Anyanyelvi nevelési tanulmányok II.
31. *Géczi János* (2006): Az iskola kultúrája: nevelés és tudomány
32. *Kelemen Elemér* (2007): A tanító a történelem sodrában. Tanulmányok a magyar tanítóság 19–20. századi történetéből
33. *Medve Anna – Szépe György* (2008, szerk.): Anyanyelvi nevelési tanumányok III.
34. *Boros János* (2009): Filozófia!
35. *Hoffmann Zsuzsanna* (2009): Antik nevelés
36. *Orbán Jolán* (2010): Jacques Derrida szakmai hitvallása
37. *Boros János* (2010): A tudomány, a tudás és az egyetem
38. *Géczi János* (2010): Sajtó, kép, neveléstörténet
39. *Révay Valéria* (2010): A nyelvhasználat szintjei a XVII–XIX. században Északkelet-Magyarországon
40. *Medve Anna – Farkas Judit – Szabó Veronika* (2010): 4×12 mondat
41. *Koltai Zsuzsa* (2011): A múzeumi kultúraközvetítés változó világa
42. *Boros János* (2011): Demokrácia és szabadság
43. *Érfalvy Lívia* (2012): Kosztolányi írásművészete
44. *Nagy Péter Tibor* (2012): Oktatás, -történet, -szociológia
45. *Horváth József* (2012): Íráspedagógiai tanulmányok
46. *Boros János* (2013): Időszerű etika
47. *Boros János* (2014): Szenvedély és szükségszerűség
48. *Mészáros György* (2014): Szubkultúrák és iskolai nevelés
49. *Bence Erika* (2015): Virtuális irodalomtörténet
50. *Mekis D. János* (2015): Auctor ante portas
51. *Boros János* (2016): Etika és politika
52. *Racsko Réka* (2017): Digitális átállás az oktatásban.

Kocsis Zsófia, Bodnár Dániel, Csák Zsolt és Pusztai Gabriella

K.Ö.SZ.I. – Kommunikáció és Összhang a Szülők és az Iskola között. A család és iskola kapcsolattartásának fejlesztése társasjáték által

A társasjáték révén megtapasztalhatják azokat a helyzeteket, amelyek az iskolák és a családok kapcsolattartásában kihívásként és erőforrásként jelennek meg. A játék segítségével bepillantást nyerhetnek a szülői bevonódás kérdéskörébe és fontosságába, hazai és nemzetközi jógyakorlataiba. A társasjátékot elsősorban tanárjelölteknek, pedagógusképzésben részt vevő hallgatóknak és pedagógusoknak javasoljuk. Kiemelten ajánljuk a társasjátékot az iskolai segítő szakembereknek, továbbá a jelenleg felsőoktatásban tanuló, segítő hivatásra készülő hallgatók számára is (pl. pedagógus, pszichológus, szociális munkás). A társasjáték hasznos ismeretekkel gazdagíthatja továbbá a társadalomismereti tanulmányokat folytató hallgatók tudását is (pl. andragógus, kulturális mediátor, szociológus).

Thékes István

A mesterséges intelligencia nyelvtanulásra gyakorolt hatása és annak empirikus vizsgálatai a hazai és a nemzetközi szakirodalom tükrében

Egy paradigmaváltás küszöbén vagyunk. A nyelvtanításban eddig kettő hasonló paradigmaváltás volt: az 1980-as években a kommunikatív, feladatalapú nyelvoktatás megjelenése, míg húsz évvel ezelőtt a játékosítás (gamifikáció) jelentett elmozdulást. A közeli jövőben azt valószínűsíthetjük, hogy a nyelvtanárok közötti minőségi különbséget az fogja jelenteni, hogy ki mennyire képes hatékonyan használni az MI-t a nyelvoktatáshoz. Mint ahogy a kommunikatív módszer 1980-as évekbeli térhódításakor a különbség a nyelvtanárok között rendezőelvként az volt, hogy ki volt képes elhagyni a nyelvtan-magyarázós metodikát, és az ezredfordulón a nyelvórák játékossá és élvezhetővé tétele volt a követelmény, úgy a harmadik évezred harmadik évtizedétől már az MI által támogatott eszközök bevonása lesz a döntő abban, hogy kiből válik hatékony nyelvtanár.

Csapóné Horváth Andrea és Csapó Enikő

Egyetemi hallgatók tanulmányi célú migrációja

A magyar egyetemek nemzetköziesedési folyamatának erősödését jelzi a küldő országok számának folyamatos emelkedése. Ennek megfelelően 2013/14-ben 152, 2016-ban 160, a 2020-as évben pedig már 164 ország diákjai választották Magyarországot célországnak. Berács (2011) a küldő országok mentén három csoportba sorolja a hazánkba érkező külföldi hallgatókat. Az első csoport a szomszédos országok hallgatóit tartja számon, amelynek jelentős hányadát teszik ki a határon túli magyar egyetemi hallgatók. A második csoportba az európai országok szélesebb köre sorolható, végül a harmadik csoportot a más földrészekről érkező hallgatók köre alkotja. Ez utóbbi kategóriából kiemelkednek a nagy népességszámmal rendelkező országok, mint Kína, Irán és Nigéria. Esetükben azonban a nemzetközi mobilitás a tudástranszfer mellett a nyugati társadalmakhoz történő felzárkózást is biztosítja.

Képes Gábor

Kibernetikai állatkert az iskolában

Az oktatási informatika periódusainak van egy világjelenségként leírható evolúciója (Aslan és Reigeluth, 2011), amely Magyarországra is alkalmazható. A programozott oktatás, a tanítógépek hulláma után az egyre inkább elérhetővé váló mini-, majd mikroszámítógépek oktatásban való használata terjedt el (Hámori, 1980). Pálvölgyi Lajos 1980-ból visszatekintve már egyértelműen túlzó „csodavárásnak" tartja a '60-as évek pedagógus szakirodalmában a „kibernetikai pedagógia" fogadtatását, amelytől a teljes neveléstudomány azonnali „kibernetizálását" várták – és ez a kísérlet sokak szemében megbukott. Valójában viszont „pedagógiai kibernetikává", a pedagógiát támogató oktatógépek, oktatóprogramok, szervezési formák, az „iskolai informatika" széles tárházává vált (Pálvölgyi, 1980). A kibernetikának a rendszerszemlélet jellege viszont időtállónak tekinthető a pedagógia világában is.