



Kis Norbert

Értékmentés másként – Z generáció és mesterséges intelligencia az egyetemeken

Ez a tanulmány az egyetemek és az oktatás jövőjéről töpreng a Z generáció és a mesterséges intelligencia kihívásairól is elmélkedve. Mindezt Horváth Attila professzor úr előtt tisztelegve, aki reneszánsz tanáregyénisége karunknak és egyetemünknek, és aki példaképként szolgálhat a tanulmányban bemutatott javaslatokhoz. Az írás az egyetemi tudásátadás és kultúraformálás értékeinek megőrzése mellett érvel, azaz „értékmentés másként” abban a korban, amikor a digitális tudásterek és a mesterséges intelligencia elbizonytalanítja az egyetemi oktatás és a tudományos kutatás bevett gyakorlatait. Bízom abban, hogy a tisztelgő kötet olvasóinál értő figyelemre találnak e tanulmány következtetései, és az ünnepelt is örömet leli bennük.

Válság van?

Ha két magyar egyetemi oktató beszélgetni kezd, nagy valószínűséggel eljutnak arra a pontra, hogy bizony a hagyományos egyetemi tudásátadás módszerei a mai fiataloknál egyre kevésbé működnek. Valami megváltozott. Az előadásokon a laptopjukkal dolgozó hallgatóknak beszélnek, a szemináriumokon szintén passzív szemlélőknek magyaráznak, a vizsgák pedig inkább szenvedéstörténetek, mintsem a tudás ünnepei. Az aggasztó jelenség persze nem teljesen új keletű. Már Eötvös Loránd bemutatta azt a feszültséget, amely az életbe rohanó fiatalság igényei és az egyetem tudományra oktató és nevelő konvenciói között munkál.¹ A róla elnevezett egyetem (ELTE) oktatóinak 1980-as években napvilágot látott dolgozata az oktatás személyességének erősítését a kiscsoportos foglalkozásokban látta.² *Minden korban jelen van a tanító generációk tudáskultúrája és az új generációk tanulási*

¹ EÖTVÖS 1985: 18.

² BÁRD–KÉRI 1981: 107–134.

kultúrája közötti különbségből eredő dilemma. Napjainkban ezt a jelenséget a Z generációs (1996–2010 között születettek) hallgatókra vonatkoztatjuk. A Z-sek generációs jellemzését a generációkutatás felívelő tudománya szolgáltatja. A generációkutatás alapvetése, hogy a térben és időben változó társadalmi és technológiai környezet korszakokat jelöl ki, amelyek általánosítható jellemzők (generációs tulajdonságok)³ mentén határozzák meg egy generáció gondolkodásmódját és viselkedését. A *boomer* (1943–1960 között születettek), az *X* (1961–1981), az *Y* (1982–1995), a *Z* és az *alfa* (2010 után) generáció karakterológiáját alapvetően meghatározza a kommunikációs technológiai környezet. A *boomerek* médiafaktora a rádió volt, az *X*-eseké a tévé, az *Y*-korszaké a videó és a PC, a *Z* az internet és a közösségi média, az *alfa* az okoseszközök nemzedéke. Minden ma élő generációt meghatároz a mesterséges intelligencia (MI) térnyerése. A *Z* generáció, a mai egyetemisták általános jellemzéséről gazdag szakirodalom áll rendelkezésre.⁴ A *Z* generáció az elmélet szerint életét „bedrótozva” éli, szimultán több médium felhasználója. Tagjai „beleszülettek” az internet világába, amely emberi kapcsolataikat és kommunikációjukat is átalakította, az *online* világ kitágította énjük határait, és *online* identitást formált. Az *offline* vagy „való” világban konfliktuskezelési készségük hiányos (például indulatkezelési nehézségek, agresszió, a tekintélyhez való megváltozott viszony). Mostanáig az egyetemi oktatásban kevésbé tudatosultak ezek a generációs tulajdonságok a 2010-es évek elejétől az egyetemekre érkező *Z*-sekkel kapcsolatban. Pedig *kulcskérdés megérteni a Z generáció gondolkodását és viselkedését*, máskülönben mindenkit kudarcélmény érhet, az oktatókat és a hallgatókat is. Gyakori válasz persze erre a felvetésre, hogy nem a hozott tulajdonságokra kell koncentrálni, hanem arra kell a hallgatókat rávezetni az egyetemen, hogy a klasszikus képességeket fejlesszék a bevett tanulási módszerekkel, és ezáltal is javítsák generációs „gyengeségeiket”. *Nem kétség, hogy az oktatás, azaz a tudásátadás és a képességfejlesztés egyetemi konvencióit nem szabad mindenestül elhajítani.* Ezek lényegét jelentik a tudóssá válás és a szellemi munka küzdelmei, 90 perces előadásokra kitartóan figyelni és jegyzetelni, a napokon át tartó tanulás és a monotoniatűrés, a tankönyvek és bonyolult információtömegek megértése, memorizálása, a vizsgázás és a tanári tekintély tisztelete. Sok hasznos képességet fejlesztenek ezek a módszerek, különösen a technológiaszegényebb szakmákban. Vannak hallgatók, akik erre képesek, de sokkal többen vannak azok a fiatalok, akik a családi és az iskolai környezetükből olyan tanulási mintákat hoztak, amelyek számukra hatékonyabbak, mint a fentiek. Ezt ismerte fel az NKE 2020-ban, és Intézményfejlesztési Tervében (2020–2025) az oktatásfejlesztés stratégiai irányaként a Kreatív Tanulás Programot jelölte ki. A program célkitűzése *olyan pedagógiai, módszertani fordulat megvalósítása,*

³ STEIGERVALD 2020: 80.

⁴ BALÁZS 2015; KÖVECSESNÉ GÖSI 2010; M. NÁDASI 2001; PÁL 2013; PRENSKY 2001.

amely alapján az oktatás fókuszába a hallgatói képességek hatékony fejlesztése és értékelése, az egyéni tanulási utak mentorálása és a személyességen alapuló szakmai közösségek művelése kerül. A program a pedagógiai fejlődés irányát hármas célrendszerben határozta meg: közösségi tanulás – alkotás – egyéni fejlődés. A program céljaiból ehelyütt ötöt emelünk ki:

- az oktató facilitátori szerepének erősítése;
- tömegelőadások helyett kiscsoportos kreatív kurzusok;
- innovatív, kreatív tanulási módszerek alkalmazása;
- a hallgatói képességek fejlesztésére és értékelésére alkalmas oktatásmódszertani fordulat;
- a személyességen alapuló szakmai közösségek kialakítása.

Tapasztalataim szerint az oktatók jelentős része gyanakodva figyeli ezeket a kísérleteket. A felsorolt változások előtt valóban hegyként magasodik az egyetemi tanítás konvencióinak tömege. Ez azonban nem azt jelenti, hogy fel kell adni a változtatás igényét, hanem éppen fordítva. Az alábbiakban a Kreatív Tanulás Programnál is radikálisabb fordulat körvonalait vázolom, amelynek lényege konzervatív természetű: a „személyesség” teljes körű rehabilitálása az egyetemi oktatásban. Ideáljainkban mindig is élt az az egyetemkép, amelyben a mester és tanítványainak kisközössége között személyességen alapuló kapcsolat van. A személyesség megértéséhez és általában is az egyetem oktatási és nevelési alapfeladatának meghatározásakor a hallgatók többségét adó generáció szociálpszichológiai jellemzéséből kell kiindulni, tudniillik hogy mit várnak, és mit keresnek az egyetemen.

Mit várnak a Z generációs hallgatók az egyetemről?

Napjainkban az egyik legfontosabb Z generációs gyengeség a szorongás és a magányosság. Ezt a jellemzést Jonathan Haidt amerikai szociálpszichológus *A szorongó nemzedék* című könyve adja. A könyv bemutatja, hogy 2010 és 2019 között Észak-Amerikában, Európában és Ausztráliában élesen emelkedni kezdett a depresszió, a szorongás és az öngyilkosságok száma a tizenévesek, utóbbi elsősorban a lányok körében. Egyidőben világszerte elkezdett visszaesni a diákok teljesítménye a PISA-teszteken. Haidt kutatásai szerint a közösségi médián és okostelefonon felnövő korosztály kevesebbet aludt, sportolt és olvasott, érintkezéseik tekintélyes része a személyes térből a virtuálisba került át, a Z generáció így védekezőbb, sérülékenyebb, bátortalanabb és zárkózottabb lett. Haidt negatív hatásként ír a figyelem rövidüléséről, a tanulási nehézségekről, a videójáték- és pornófüggőségről, az önértékelési zavarok, testképzavarok, kiközösítés jelenségeiről.⁵ Más kutatások is megerősítik, hogy

⁵ HAIDT 2024: 25–50.

a Z-sek rövid távú időorientációval bírnak, amelynek részben velejárója a rövid, fókuszált figyelem és annak megosztása (*multitasking*) több eszköz, esemény között.⁶ A Z generáció tanulási stratégiájában a navigáció kerül előtérbe, az előző generációkra jellemző fix, agyban tárolt tudáshoz képest,⁷ legkevésbé a tankönyvből történő tanulást és az írásbeli munkák készítését kedvelik.⁸ A frontális oktatáshoz való viszony ambivalens, ugyanis a köznevelésben változatlanul ez a tanulási szocializáció uralkodó formája. A passzív jegyzetelés folytatódik az egyetemi előadásokon, és a szemináriumokon is nehéz az érdemi hallgatói aktivitás elérése. *Bíró Éva* 10 tanácsban foglalja össze a Z generáció hatékonyabb oktatásának módjait:

- ♦ a hallgatók saját tempójuk szerint haladjanak;
- ♦ digitális eszközök használata;
- ♦ társas tanulás és csoportmunka;
- ♦ rövidebb tananyagok és gyorsabb visszajelzések;
- ♦ vizuális és gyakorlati példák használata;
- ♦ változatos tananyag;
- ♦ az autonómia és a döntési lehetőségek biztosítása;
- ♦ praktikus és alkalmazható tudás;
- ♦ kihívások és problémamegoldásra ösztönzés;
- ♦ interaktív kommunikáció és visszajelzés.

Az egyetemi oktatókkal folytatott beszélgetéseim tapasztalata nyomán a javaslatok sokaságából is nehezen áll össze megvalósítható oktatási és tanulási módszertan, amellyel az egyetemi oktatók – a boomerektől a Y generációhoz tartozókig – azonosulni tudnának.

A Z generáció saját megfigyeléseim szerint az egyetemre három várakozással érkezik:

- ♦ az *online* buborékvilág magányossá tesz, így az egyetemen vibráló, új kollegiális közösséget akar találni, ahol barátok között tanulhat és fejlődhet;
- ♦ a perspektívák és célok hiányából kiutat keresve olyan oktatókra számít, akik személyes útmutatást adnak az élet dolgaiban és a szakmai fejlődésben is;
- ♦ a tanulás önismereti út, amelyhez személyes értékelés, visszacsatolás és motiváció kell, ezt az oktatóktól és a közösségtől várja.

Ezt a hármas értékegyüttest a személyesség égisze alatt megrajzolva jelentős különbséget láthatunk a hagyományosan katedratudományt oktató egyetem és egy kollegiálisan

⁶ TARI 2011.

⁷ BÍRÓ 2024.

⁸ GÁL – ÁRVÁNY VÁNYI 2017: 66–73.

személyes tanulóközösség működése között. *A generációs tulajdonságokat is kezelő, de az egyetemi konvenciókat is tisztelő elvi módszertanra lenne szükség*, amelynek véleményem szerint a vezető oktatók és a tanulóközösség személyes kapcsolatán kell alapulnia. Valójában nem csak egy-egy módszertani elem, oktatói feladat vagy tanulási eszköz megváltoztatásáról volna szó. A kreatív tanulás módszertanának folyamata azért halad előre nehezen az NKE-n, mert a konvencionális tanulási környezetben, szemléletben és szabályanyagban próbál részleges változásokat generálni. Érdemi változás csak akkor tud elindulni, ha az egyetem teljes oktatási rendszere szemléletváltáson és módszerváltáson megy keresztül. Erre a mondatra szinte egy emberként szoktuk rávágni, hogy „na ez így biztosan kudarc lesz”. Példaként mégis érdemes megnézni a NASPAA szak akkreditációs követelményrendszerét, amely Európában is népszerű. A NASPAA (Network of Schools of Public Policy, Affairs, and Administration) a közszolgálati felsőoktatás USA-székhelyű nonprofit szervezete, hálózata és akkreditációs szervezete. A megközelítés alapja, hogy az egyetem alapegysége a szak (program). A szakot több, demokratikusan működő tanulóközösség alkotja, amelyeket tanárok vezetnek. A tanítás és a tanulás a célként meghatározott kimeneti tudás és kompetenciaelemek folyamatos értékelésén és önértékelésén alapul. A tanárok, a diákok egyénileg és közösségben formális és informális módon mindent értékelnek: önmagukat, egymást, az oktatókat és a szak működését is. A diákok úgy érzik, mintha munkaközösségben dolgozva tanulnának, és a tanároktól vezetést és értékelést kapnak. Nyitott, őszinte kommunikáción alapul a képzés, a döntések és a változtatások egyeztetések alapján történnek. A diákok megtapasztalják, hogyan lehet hatékonyan, etikusan működni tanulóközösségben, önmagukért és a közösségért is dolgozva. A tanulóközösségektől felfelé épül az egyetem (*bottom-up*), és nem fordítva. Ahogy mindezt elképzeljük, talán érezzük, mennyire nem így működik ma egy hazai egyetem. A mai egyetem általános szabályzatokban, felsőbb testületek döntéseiben, vezetőikben, óragyűjtő tanárokbán, kreditekben, tantárgyakban, előadásokban, vizsgákban, óraszámokban gondolkodik. *A tömegoktatás falansztervilága ez, amelyből a magányos hallgató a kijáratot keresi, és megkönnyebbülve veszi át diplomáját.* Generációs szorongásai a tanulmányok alatt inkább erősödnek, nincsenek valódi mesterek, nem kapja meg azt az útmutatást az élethez, amelyre szüksége van, támogató tanulóközösséget sem talál, a bulizás és a kollégiumi szobaközösségek világát nem idesorolva. A személyes tanulóközösségek világában tudna a három fent bemutatott várakozás, amely a hallgatót az egyetemre hozza, megfelelő válaszokat kapni. *Ennek felépítése olyan mintaszakok (pilotszakok) kialakítását igényli, amelyek megfelelő autonómiával, új közösségi tanulási módszerekkel, rátermett vezető tanárokkal, mentori személyes kapcsolatokkal és rendkívül intenzív, érdemi értékelési visszacsatolásokkal már-már családi erejű vagy munkaközösségi formációkat tudnak alkotni.* Ehhez újra kell értékelni az oktatókkal

szembeni követelményeket. Ma az oktatóval szemben 80–100 tételes követelménylista van, amelyből kiemelkedik a félévente teljesítendő tanórák mennyisége. A hallgatókkal történő konzultáció, például az értékelés, a tanácsadás a hallgatóknak szinte értéktelennek számít és gyanakvás övezi, miszerint minek töltené ezzel az oktató idejét. Pedig ez lenne a legfontosabb a hallgatónak, és sok hallgató sok-sok időt és felkészülést igényelne az oktatótól. *A személyes tanulóközösség világában a mai teljesítménymérők többsége megöli a személyességet és a valódi tanári feladatokat is. Az oktatóval szembeni bizalmatlanságon alapuló mennyiségelvű kultúrában nem tud megvalósulni a tanár által vezetett személyes tanulóközösségek modellje. Nem kevesebbet kell tehát tenni, mint az egyetemi oktatóval és a hallgatóval kapcsolatos értékrendünket újratárgyalni, és a beidegződéseket felülvizsgálni. Vezetői bátorság, az egyetemi autonómia kereteinek kihasználása, a hallgatók generációs megközelítése és az idők jeleinek megértése segíthet ebben a munkában.* Ha pedig előretekintünk, már látjuk magunk előtt az újabb kihívást, amely a személyesség rehabilitálása nélkül az egyetemi oktatás tradíciói számára végzetes lehet: ez a mesterséges intelligencia.

A mesterséges intelligencia az egyetemeken

Az MI a hallgatók oktatásában, szellemi teljesítményük (tanulás, kutatás) értékelhetőségében olyan új feladatot jelent, amelyre az egyetemek tanácsalanul keresik a választ. Az MI-alapú szolgáltatások az élet minden területén új etikai kihívásokat fogalmaznak meg, így az oktatásban és a kutatásban is. Az MTA és a hazai egyetemek etikai kódexei és szabályzatai még nem reagáltak a generatív MI gyorsan terjedő használatára, noha kutatóműhelyek már tanulmányokat készítenek a társadalmi, szabályozási és etikai kihívásokról.⁹ Az NKE-n olyan MI-szabályzat készítése indult el, amelyben jelen tanulmány szerzője is részt vállalt. Mindezek első tanulságairól szólnék, de előtte tekintsük át röviden, mit is jelent az MI!

A mesterséges intelligencia (MI) az informatika egy ága, amely olyan rendszerek és szoftverek fejlesztésével foglalkozik, amelyek képesek az emberi intelligenciához hasonló feladatok elvégzésére. Különböző módokon képesek tanulni, érvelni, problémákat megoldani, érzékelni és megérteni a természetes nyelvet. Az MI mint szoftver leképezi az emberi intelligencia egy-egy területét, képes támogatni vagy autonóm módon ellátni észlelési, értelmezési, döntési vagy cselekvési folyamatokat. Az oktatásban és a kutatásban napjaink populáris MI-je a ChatGPT, egy *chatbot*, amelyet az OpenAI szervezet fejlesztett. A GPT (Generative Pre-trained Transformer) nyelvi modell, amelyet arra képeztek ki, hogy természetes nyelvű szöveget generáljon, és megértse az emberi beszélgetéseket. A legújabb verziók az internet hatalmas információs anyagából (több százmilliárd adat) az emberi

⁹ TÖRÖK-ZÓDI 2021: 15.

gondolkodás algoritmusait használva kérdésekre gyors válaszokat adnak, kutatást végeznek, tanulmányokat vagy esszéket írnak, számításokat végeznek, tananyagokat tudnak készíteni, számos nyelven fordítanak és kommunikálnak.

Az egyetemi oktatásban a legfontosabb, hogy az MI-chatbotok gyorsabban és nagyobb tudásanyagból képesek tudományos válaszokat, tanulmányokat, elemzéseket szerkeszteni, mint az ember. Szinte minden területen képesek utánozni az ember szellemi képességeit, viszont mindezt a világhálón digitalizált információs anyag enciklopédikus teljessége alapján. Az MI a hallgatók „szellemi avatarjaként” képes lesz a tanulmányi feladatokat villámgyorsan teljesíteni (dolgozat, vizsga, elemzések), jobb válaszokat tud adni, mint a tanárok egy része, gyorsabban és jobb cikkeket készít, mint egy kutató. Még sorolhatnánk azokat a helyzeteket, amelyek a szabadon használható intelligencia exponenciálisan terjedő jelenlétéből erednek, és hamarosan felforgatják az egyetemek és a tudomány világát. Az egyetemeknek erre a helyzetre konszenzusos szabályokat kell alkotniuk, és el kell kezdeniük a szemléletformálást, amelynek véleményem szerint az oktatásban és a hallgatókkal kapcsolatban a 2. pontban bemutatott személyes tanulóközösségek bizalmon alapuló világához kell eljutnia.

„Megírtam a dolgozatom a ChatGPT-vel”, „a ChatGPT-vel készültem a vizsgára”, „az esszémet a ChatGPT írta”. Egyre gyakrabban hallott hallgatói beszélgetések ezek. Baj-e mindez? Az egyetem célja, hogy a hallgató saját szellemi képességeit és tudását fejlessze, azaz a hallgató természetes intelligenciájával elvégzett szellemi munka és teljesítmény a mérték. A digitális alkalmazások, szoftverek már évtizedek óta a hallgatók képességeit is kiterjesztő eszközök, amelyek használata elterjedt. Ilyenek például a szövegszerkesztő szoftverek, a digitális keresőalkalmazások, az adatbázisok. Miben jelent újat a MI a korábbiakhoz képest? Elsősorban abban, hogy már nem csupán kiterjeszti az ember képességeit, hanem az emberrel azonos, sőt jobb és gyorsabb szellemi munkát végez. *A tanár, a lektor, az értékelő nem biztos, hogy különbséget tud tenni a hallgató által alkotott szellemi termék és az MI közreműködésével alkotott szellemi termék között. Nem állapítható meg, hogy egy dolgozat vagy egy kérdésre adott válasz milyen mértékben a hallgató szellemi munkája, és milyen mértékben készítette az MI.* Milyen válasz adható ezekre a dilemmákra? Az MI használatát nem szabad tiltani – amint más digitális szolgáltatás használatát sem – a tanulási vagy kutatási munka végzése során. Az esetleges tiltás részben végrehajthatatlan normát jelentene, másrésről pedig a technofóbia jelenségét fokozná, amely különösen egyetemekhez nem illő szemlélet lenne.

Mit tegyünk az MI-vel az egyetemeken?

Az egyetlen helyesnek tűnő szabályozási elv az MI használatának transzparensé tétele. Az ALLEA (All European Academies, a tudományos akadémiák összeurópai szervezete)

2023 júniusában tette közzé a 2017-ben megjelent *A kutatási integritás európai magatartási kódexe* átdolgozott kiadását. A mesterséges intelligencia (MI) kapcsán felvetődő etikai önszabályozás a 2017-es tudományetikai kódexből még teljesen hiányzott. Az ALLEA szerint is a kutatási gyakorlatban van helye az MI-nek, a kutatók használhatnak különböző automatikus működésre képes hatékony eszközöket és külső szolgáltatásokat, akár a publikáció elkészítésénél is. Van azonban egy nagyon fontos feltétel: az MI használatát az adatok, eredmények, szövegek létrehozásában pontosan jelezni kell azok publikálása során.

Az MTA etikaikódex-tervezetének (folyamatban) szintén ez az alapelve, tudniillik hogy az MI használatának ténye önmagában nem minősíthető jónak vagy rossznak. *A lényeg a használat tényének transzparenciája.* Az MTA jelen írás készítésekor egyeztetés alatti tervezete szerint etikai vétség „[a]nnak eltitkolása, hogy a tartalom létrehozása vagy a publikáció megszövegezése során mesterséges intelligenciát (MI) használtak. [...] közölni szükséges, amennyiben a közlés tartalmát illetően külső szolgáltatások vagy mesterséges intelligencia alkalmazására került sor.”

A transzparencia érvényesítésének kérdése előtt érdemes tisztázni *az MI viszonyát az emberi alkotáshoz.* Alapelveként javasolt követni, hogy az MI által előállított tartalmat nem tekintjük az MI jogilag védett szellemi alkotásának. Sőt, *a szellemi alkotás fogalmát is fenn kell tartani az emberi alkotásra,* az ember gondolkodásának és teljesítményének eredményére mint integritással rendelkező védendő alapértékre. Másként fogalmazva: *a szellemi alkotás és az MI által előállított tartalom világos elhatárolása, megkülönböztetése az emberi szellemi alkotás integritásának védelmét szolgálja.* A MI által előállított tartalom részét képezheti az ember szellemi alkotásának vagy más módon kapcsolódhat ehhez. Amennyiben az MI a szellemi alkotást támogató eszközként a szellemi alkotás szerzőjének tudatos használatában van jelen az alkotás folyamatában, úgy ennek a ténynek a világos megjelölése is a szellemi alkotás integritásának védelmét szolgálja. A tudatosságot azért fontos hangsúlyozni, mert az MI használata gyakran nem tudatos, például internetes keresőmotorok vagy online platformokról szerzett információk mögött is MI-alkalmazás állhat, de ez a felhasználóban nem tudatosul. A szellemi alkotás és annak alkalmazása során törekedni kell az MI által előállított tartalom, illetve az MI támogató eszközként vagy funkcióként történő jelenlétének azonosítására. Amennyiben ennek a ténynek a részben vagy egészben történő azonosítása a szellemi alkotás szerzőjétől az eset összes körülménye alapján nem elvárható, ezt a körülményt a felelősség értékelése során figyelembe kell venni.

Az egyetemnek arra kellene köteleznie polgárait, hogy *szellemi alkotásukban világosan határozzák meg az MI által előállított tartalomrész, illetve hogy mely tartalomrész alkotásában használták az MI-t támogató eszközként.* Mindezt a felhasznált MI-t az utólagos azonosításra alkalmas módon kell megjelölni. Az *MI hivatkozás nélküli használatát az etikai*

vétség szintjére kell emelni. Eszerint etikai szankcióval kell sújtani, ha az egyetemi polgár létrehozott szellemi alkotását úgy teszi közzé vagy más számára hozzáférhetővé, hogy nem határozza meg a szellemi alkotásban az MI által előállított tartalomrészt, vagy azt, hogy mely tartalomrész alkotásában használta az MI-t támogató eszközként vagy funkcióként.

Ma még csak kapizsgáljuk, milyen módon és mértékben fogják átalakítani az MI uralta tudásterek a hagyományos tudásátadás intézményeit, az egyetemeket, az iskolákat, a könyvek világát. Mindez a technológiai fejlődésnek a társadalmat, a munka világát és az embert átformáló jövőkérdései közé tartozik. Stanislaw Lem a *Summa Technologiae* című munkájában már 1963-ban leírta napjaink jelenségeit *A két evolúció* című fejezetben. Az ember által alkotott technológiai evolúcióban veszélyes jelenséget látott: „az életkörülmények megkönnyítésének technológiája az élet elsekélyesítésének válik eszközévé [...] több rosszat okoz, mint jót: az ember rabjává lesz annak, amit alkotott, olyan lénné lesz, amely tudása növekedésének mértékében egyre kisebb részt vállalhat a saját sorsa feletti döntésben.”¹⁰ Az 1970-es években Csányi Vilmos MTA-értekezésében a technikai evolúció kulturális evolúciótól való elszakadásáról írt.¹¹ Az egyetem intézménye a kulturális evolúció eredménye, a kultúra terjedésének középkori és újkori mintázata. Csányi 1979-ben írja, hogy „a mesterséges intelligenciák létrehozása fogja a technikai evolúció önállósodását felgyorsítani [...]”. Az elszakadási folyamat során bizonyosan létrejönnek majd komplex, emberi beavatkozás nélküli folyamatok, amelyek egyre inkább az önreplikáció felé közelítenek majd” – írja.¹² Napjainkban a gépi tanulással működő MI explicit programozás nélkül is tanítja magát adatokból, a mélytanuló (*deep learning*) MI pedig mély neurális hálózatokat használ, amelyek különböző szinteken fejlesztik képességeit. Az evolúció törvényei között szerepel az alkalmazkodás fontossága, így napjaink egyik feladata, hogy az egyetemi gyakorlatok, kultúrák és értékek alkalmazkodjanak az új intelligens tudásterek képességeihez és fejlődéséhez. Az ellenállás hasztalan és ellentmondana a tudomány által feltárt evolúciós törvényeknek. A múltba révedő önsajnálát, a változásokkal szembeni dacoskodás és a struccpolitika a Z és az alfa generáció megváltozott tanulási szokásaival szemben zsákutcába vezet. Az oktató és a hallgatók közötti személyes és bizalmi kapcsolat helyreállítása segítheti át az MI korszakának kezdeti kihívásain az egyetemi oktatást. Ha továbbra is a tömegoktatás személytelen hagyományait őrizzük, és az oktatóknak nem marad idejük és energiájuk a kollegiális kapcsolat kialakítására a hallgatói tanulókörösségekkel, ha nincsenek önmagukat is kontrolláló szolidáris hallgatói csoportok, akkor az MI fogja falni az egyetemi oktatást. Át kell tehát menteni az egyetemi értékeket az új média 2.0 korszakába, de másként, mint azt az elmúlt évtizedekben tettük.

¹⁰ LEM 1972: 21–41.

¹¹ CSÁNYI 1979: 119–120.

¹² CSÁNYI 1979: 120.

Irodalom- és forrásjegyzék

- BALÁZS László (2015): A Z generáció fejlesztésének lehetőségei – alternatív módszerek a közoktatásban. *Anyanyelv-pedagógia*, 8(4). Online: <https://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=594>
- BÁRD Károly – KÉRI László (1981): *Egyetemi oktatás és kiscsoport*. Budapest: ELTE ÁJK.
- BÍRÓ Éva (2024): Gondolatébresztő a Z generáció oktatásához. *Ludovika.hu*, 2024. április 18. Online: <https://www.ludovika.hu/blogok/kreativitas-blog/2024/04/18/gondolatabresztő-a-z-generacio-oktatashoz/>
- CSÁNYI Vilmos (1979): *Az evolúció általános elmélete*. Budapest: Akadémiai.
- EÖTVÖS Loránd (1985): *Az egyetem feladatáról*. Budapest: Magvető.
- GÁL Tímea – ÁRVÁNE VÁNYI Georgina (2017): Hogyan tanul a Z generáció? *Gradus*, 5, 66–73. Online: https://gradus.kefo.hu/archive/2018-1/2018_1_ART_004_Gal.pdf
- HAIDT, Jonathan (2024): *The Anxious Generation. How the Great Rewiring of Childhood is Causing an Epidemic of Mental Illness*. New York: Penguin.
- KÖVECSESNÉ GÖSI Viktória (2010): A digitális korszak oktatásmódszertani kihívásai. In BARANYINÉ KÓCZY Judit – FEHÉR Ágota (szerk.): *XXI. Apáczai-napok konferencia. „Útkeresés és újratervezés.”* Győr: Széchenyi István Egyetem Apáczai Csere János Kar, 189–201.
- LEM, Stanisław (1972): *Summa Technologiae*. Budapest: Kossuth.
- M. NÁDASI Mária (2001): *Adaptivitás az oktatásban*. Pécs: Comenius.
- PÁL Eszter szerk. (2013): *Tudománykommunikáció a Z generációnak*. Pécs: Pécsi Tudományegyetem.
- PRENSKY, M. (2001): Digital Natives, Digital Immigrants I. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. Online: <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- STEIGERVALD Krisztián (2020): *Generációk harca. Hogyan értsük meg egymást?* Budapest: Partvonal.
- TARI Annamária (2011): *Z generáció*. Budapest: Tericum.
- TÖRÖK Bernát – ZÖDI Zsolt (2021): Előszó. In TÖRÖK Bernát – ZÖDI Zsolt (szerk.): *A mesterséges intelligencia szabályozási kihívásai*. Budapest: Ludovika.