

# ÉS MI LESZ AZ OKTATÁSSAL?

## A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS A TANULÁS JÖVŐJE

HARSÁNYI PÉTER

ELTE TáTK Szociológia Doktori Iskola, Budapest

E-mail: harsanyipepi@gmail.com

Beérkezett: 2023. szeptember 24., elfogadva: 2023. október 2.

DANIEL ARAYA & PETER MARBER: *Augmented Education in the Global Age. Artificial Intelligence and the Future of Learning and Work*. New York, 2023. Routledge. X + 306 p. ISBN: 9781003230762

Az utóbbi pár év talán legdivatosabb kifejezése a „mesterséges intelligencia” (MI) lett. A szóösszetételt az ötvenes évek közepén használták először amerikai informatikusok, akik azt kutatták, hogy miképp tudnának a kor kezdetleges számítógépei bizonyos kreatív emberi képességeket elsajátítani. Az MI kérdésköre viszonylag gyorsan gyökeret eresztett a magyar műszaki irodalomban, a hatvanas évek végére pedig már az ismeretterjesztő sajtóban is elterjedt.

A későbbiekben bemutatott kötet szempontjából sem érdektelen egy 1970-es példa. Tüskés Tibor író kritikussal közölt interjút a *Jelenkor* folyóirat, az utolsó kérdés pedig arra vonatkozott, hogy az egykor tanárként dolgozó Tüskés szerint milyen hatással lesz az MI az oktatásra. Ezt válaszolta:

„Attól tartok, hogy 2000-ben bár a mai-nál tökéletesebb komputerek lesznek, de lesz még analfabetizmus, éhség, tudatlanság is. Amíg az embert totális hatalmak, szellemi fanatizmus, gondolkodásbeli tunyaság fenyegeti, az irodalom és nevelés, a művészet és a

pedagógia talál magának elvégzendő munkát. Nem is keveset.”<sup>1</sup>

Meglátása szerint tehát az MI térnyerése nem fogja feleslegessé tenni a pedagógiát, az továbbra is „talál magának elvégzendő munkát”. Ez utóbbi problémát járja körbe a 2023-ban megjelent *Augmented Education in the Global Age – Artificial Intelligence and the Future of Learning and Work* (Kiterjesztett oktatás a globális korban – Mesterséges intelligencia, a tanulás és a munka jövője) című kiadvány is. A kötet tanulmányai arra igyekeznek választ adni, hogy az MI terjedése miképp fog átalakítani olyan társadalmi alrendszereket, mint az oktatás vagy a munka világa. A szerkesztői feladatokat David Araya (Centre for International Governance Innovation, Waterloo) és Peter Marber (Harvard Business School, Boston) végezték.

A következőkben az oktatással foglalkozó írásokat állítom a középpontba. Nem mintha a könyv azon része, amely az MI munkára gyakorolt hatását elemzi, ne lenne tele gondolatébresztő és elmélyült

<sup>1</sup> BERTHA BULCSU (1970) Interjú Tüskés Tiborral. *Jelenkor*, Vol. 13. No. 2. p. 115.

írásokkal. Ezek közül eredetiségében hárrom emelkedik ki. Először a McKinsey tanácsadó cég kutatócsoportja által adott optimista, már-már naiv jóslat, miszerint az MI néhány évtizeden belül képes lesz megoldani az emberiség olyan égető problémáit, mint a környezetszennyezés, az éghajlatváltozás, a járványok és az élelmiszerhiány. Másodszor Jack Gregg úrszakértő, aki írásában az MI úriparra és annak munkarejére gyakorolt hatását fejti ki. Véleménye szerint a tudományos kutatások területén felbecsülhetetlen segítséget jelent majd az MI, de az ottani munkahelyeket még nem fenyegeti, sőt, jelenleg épp a képzett szakértők hiánya okoz nehézséget. Harmadszor Erik Brynjolfsson stanfordi közgazdász tanulmánya érdemel figyelmet, amelyben a szerző meggyőzően érvel az MI értékteremtő potenciálja mellett. Ugyanakkor végig azt hangsúlyozza, hogy mint minden ipari forradalom idején, úgy az MI esetében is kulcsfontosságú kérdés, hogy ki birtokolja az új technológiát, és hogyan tud visszaélni vele.

Az oktatás jövőjéről szóló írások bevezetőjében a szerkesztőpáros találóan mutat rá: az általunk ismert állami oktatás nagyjából 200 évvel ezelőtt, az első ipari forradalom idején (és részben hatására) született meg. Így tehát nem lenne meglepő, állítják, hogy ha az MI-forradalom is alapjaiban változtatna meg a következő évtizedekben mindent, amit a tanulásról tudunk. Mert bár az új technológiák 2020-ig csak viszonylag lassan nyertek teret az iskolák falai között, a koronavírus miatti bezárások rendkívüli módon felgyorsították ezt a folyamatot.<sup>2</sup>

Az oktatási blokk első írásában a Microsoft két belső oktatója osztja meg saját tapasztalatait. Alexandros Papaspyridis

és Jason La Greca szerint az MI-nek több szempontból is nagy jelentősége van már a jövő szoftverfejlesztőinek tanításában, ők ezek közül kettőt emelnek ki. Egyrészt, segítségével a kurzusok célját és a hallgatók előzetes tudását szinkronizáló, személyre szabott tematikát készíthetnek, ami az ismeretek hatékonyabb elsajátításához, és így a tanulók sikerélményéhez vezet. Másrészt, az MI a feladatok, vizsgák értékelésnél is nagy szolgálatot tehet, hiszen az algoritmusok pontosabban veszik észre a hibákat, mint maga a tanár. Papaspyridis és La Greca szerint, mivel az MI rengeteg adattal dolgozik, nagyon fontos körülményeként és etikus adatvédelmi szabályzatokat alkotni, amihez a tanárok és tanulók egyaránt tarthatják magukat.

Az ezt követő, Kelly Shiohira (JET Education Services, Johannesburg) és Wayne Holmes (University College London) által jegyzett tanulmány voltaképpen az MI-vel kapcsolatos, megfontolásra valóban érdemes gondolatok gyűjteménye. Bár alapvetően optimisták a technológiai újdonságokat illetően, kiindulópontjuk szerint az MI eleve nem lehet tökéletes. Hiszen algoritmusait emberek írják és az általa feldolgozott adatok jórészt szintén emberi eredetűek: a hiba lehetősége csak minimalizálható, de teljesen ki nem zárható. Ezeknek a hibáknak pedig az oktatás területén különösen nagy tétje van, lévén a világ összes országában ez az egyik, ha nem a legjelentősebb mobilizációs csatorna. A szerzőpáros ezért arra figyelmezteti a tanulási célra szánt technológiák fejlesztőit, hogy termékeik mindenki számára biztosítsanak egyenlő esélyt a boldogulásra.

A kötet legszellemesebb tanulmányát Annie Murphy Paul jegyzi, aki tudományos újságíróként főleg tanulással kapcsolatos kérdésekkel foglalkozik. Rövid, de elmés írásában azt javasolja, hogy ha már mindenképpen valamiféle hasonlatot keresünk az emberi agy működésére, akkor

<sup>2</sup> HARSÁNYI PÉTER (2021) Iskolák a járvány alatt és után – Nemzetközi tapasztalatok. *Educatio*, Vol. 30. No. 1. pp. 156–159.

felejtjük el a széles körben elterjedt analógiát, miszerint az olyan, mint egy számítógép. Helyette gondoljunk rá inkább úgy, mint a szarkára, erre a leleményes és könnyen alkalmazkodó madárra, amely fészket a környezetében található anyagokból építi, ügyesen egymáshoz illesztve a legkülönbözőbb dolgokat is. Annie Murphy Paul szerint, ha az emberi agyat (és így a tanulási folyamatát) nem a bináris, merev számítógép, hanem a mindenfélét elcsenő és felhasználó szarka képén keresztül képzeljük el, akkor gyökeresen meg kell változtatnunk az oktatáshoz való viszonyunkat is. Az MI például ideális segédeszköz lehet mindehhez.

A következő fejezet szerzője Jon Burmeister, a New York-i College of Mount St. Vincent filozófatanára. Arra keresi a választ, hogy milyen oktatási rendszer szolgálja legjobban a 21. század emberét, akinek életét többé már nem a hagyományos munka keretei határozzák meg. Mindezt a megnövekedő szabadidő felől közelíti meg. Robert Fogel Nobel-díjas gazdaságtörténész idézi, amikor azt állítja, hogy a 19. század vége óta a munkavállalók egyéni szabadideje életük során több mint ötszörösére nőtt (mindez a későbbi munkába állás, korábbi nyugdíjazás és a növekvő várható élettartam miatt). Burmeister szerint az MI hatására ez a tendencia folytatódni fog, sőt, talán még fel is gyorsul. Az oktatási rendszereknek fel kell tehát készülniük arra, hogy a következő évtizedekben egyre több olyan tanuló jelenik majd meg, aki szüleihez és nagyszüleihez képest több szabadidővel bír majd. A szerző megjegyzi, hogy a széles körű, átfogó bölcsészettudományi oktatás tudná a legjobban felkészíteni őket arra a jövőre, ahol több idő jut majd kedvteléseikre.

Ezután a kötet egyik szerkesztőjének, Peter Marbernek az írása következik, aki a felsőoktatás feladatáról töpreng. Burmeisterhez hasonlóan ő is a bölcsé-

szettudományokban látja a megoldást, mert az ilyen jellegű képzés egyszerre tudná kielégíteni az MI-korszak munkaadóinak és munkavállalóinak újszerű elvárásait. Egyrészt, ezúton a munkaadók kreatív és széles látókörű dolgozókhoz jutnának. Másrészt, a munkavállalók közelebb kerülnének az önmegvalósításhoz, a személyes kiteljesedéshez – márpedig ez az igény Marber szerint egyre határozottabban fogalmazódik meg az új nemzedékek részéről. Így tehát az önálló gondolkodásra építő bölcsészettudományi képzés minden fél érdekét szolgálja. Erre a szerző az amerikai St. John's College (Annapolis, Maryland) példáját hozza fel, ahol 1937-ben indították el az azóta is működő Great Books Programot. Ennek az a célja, hogy a hallgatók tanulmányaik során behatóan megismerjék a nyugati művelődés alapvető munkáit, amelyekről kötetlen hangulatú alkalmakon oszthatják meg véleményüket. Ezt laboratóriumi gyakorlatok, nyelv- és zenetanulás egészíti ki.<sup>3</sup>

Az oktatás jövőjéről szóló blokkot David Araya (ő Marber mellett a másik szerkesztő) és Michael A. Peters (szabadúszó oktatáskutató) tanulmánya zárja. A kifejezetten izgalmas írás középpontjában a kínai Új Selyemút (Belt and Road Initiative – BRI) program globális felsőoktatásra gyakorolt hatása áll. A szerzőpáros úgy látja, hogy míg a nemzetközi sajtóban a BRI-nek szinte csak gazdasági-politikai természetét emelik ki, addig az egykori Selyemúthoz hasonlóan az Új Selyemút is egy tágabb kontextusba ágyazódó társadalmi-kulturális jelenség. A program (szerzők szerinti) sikere rámutat arra is, hogy Kína geopolitikai befolyása az angolszász országok kárára évről évre növekszik, ez pedig a felsőoktatás világában is változásokat in-

<sup>3</sup> A programot Magyarországon (az eredetihez képest kissé szűkre szabottan) a Budapesti Corvinus Egyetem indította el 2018 tavaszán *Korszakos Könyvek* címen.

dított el. Bár a legelismertebb egyetemek ma még mindig az Egyesült Államokban és Nagy-Britanniában vannak, Araya és Peters jóslata szerint a kínai intézmények befolyása és színvonala a következő egy-két évtizedben rendkívüli módon fog növekedni. Ennek egyik eszköze épp az ott folyó MI-fejlesztések lesznek, mert a szerzők szerint a hagyományos angolszász egyetemek ezen a téren lemaradásban vannak a kínaiakhoz képest. Araya és Peters természetesen nem említik, de a magyar olvasó számára a kínai felsőoktatási terjeszkedés érdekes illusztrációja a sanghaji Fudan Egyetem budapesti kampuszpépítési terve.

Az Araya és Marber által szerkesztett tanulmánykötet azt a célt tűzte ki maga elé, hogy rámutasson az MI által okozott kihívásokra, és hogy ezek miképp fognak átalakítani olyan társadalmi alrendszerket, mint az oktatás vagy a munka világa. Ennyiben a kötet kissé féloldalas: kimerítően és pontosan azonosítja a kérdéses területeket, a ma felmerülő problémáit. Viszont a holnapra vonatkozó megállapításoktól jobbra tartózkodik (ez az oktatással foglalkozó írásokra szerencsére kevésbé jellemző), pedig a probléma természetéből fakadóan ez lenne az igazán érdekes szempont. Ettől függetlenül a tanulmányok rendkívül színvonalas és alapos munkák, amelyek lefedik az MI-forradalom által érintett területek jelentős részét. Ritkaság, de itt még a legkevésbé érdekes írások is tanulságosak – ez utóbbi is a szerkesztői munkát dicséri.

Soraimat saját élményemmel zárom. Tapasztalataim szerint a hazai felsőokta-

tásba valamikor 2023 elején érkezett meg az MI, és rendkívül gyorsan kezdett terjedni. Ekkor még a csapból is a ChatGPT folyt: hűledezett mindenki, hogy a program néhány másodperc alatt képes összefoglalni tetszőleges terjedelemben Petőfi életrajzát (kisebb-nagyobb hibákkal), ajándékötleteket adni nagyszüleink születésnapjára, sőt, beszélgetni is lehet vele. Elkerülhetetlennek tűnt, hogy a terjedelmes beszámolókkal hadilábon álló hallgatóim előbb-utóbb a ChatGPT segítségét vegyék igénybe a szövegek megírásához. Márciusban el is kezdtek szállingózni az első ilyen beadandók. Szerencsétlenségükre a program szociológiatörténeti szeminárium esetén szinte teljesen használhatatlan (ebbéli műveltsége elég szegényes), ezért viszonylag könnyen ki tudtam szűrni a gyanús darabokat. A ChatGPT viszont így is sok fejfájást okozott. A legjobb megoldásnak végül az bizonyult, hogy a beadandókban tényanyag helyett a hallgatók véleményét, az adott elmélet gyakorlati alkalmazását kérem, így feleslegessé vált a programhoz fordulniuk.

Ez viszont nem lehet recept minden helyzetre, ráadásul a közoktatásban teljesen másképp jelentkezhetnek az MI által okozott problémák. Első körben talán azt javasolnám, hogy osszák meg tapasztalataikat kollégáikkal és hívják fel a tanulók figyelmét a technológiák tudatos használatára! Ezekhez ugyanis már napról napra könnyebb hozzáférni, tehát épp itt az ideje, hogy a magyar oktatási rendszer felismerje az MI okozta kihívásokat. Jó kiindulópont lehet ehhez a bemutatott tanulmánykötet.