

Mesterséges intelligencia a gazdaságban – recenzió

Dancs Szabolcs¹ 

¹ Országos Széchényi Könyvtár, Könyvtári Intézet
dancs.szabolcs@oszk.hu

Beérkezett: 2026. 03. 02. / Elfogadva: 2026. 03. 02. / Publikálva: 2026. 03. 16.

**Bögel, G., Nagy, D. A. (2025) *Mesterséges intelligencia a gazdaságban*, Typotex, Budapest, 2025.
ISBN 978 963 493 343 4**

mesterséges intelligencia, MI, gazdasági hatás

Bögel György és Nagy Dániel Attila *Mesterséges intelligencia a gazdaságban* című könyve jóval több, mint amit a cím ígér. Az MI fejlődését és hatásait a szerzők egy részletesen kibontott gazdaságtörténeti és -elméleti keretbe foglalják, olyan ismereteket közvetítve az olvasónak, amelyek önmagukban is hasznosak és értékesek a társadalmunkat jellemző alapvető hatásmechanizmusok lényegi megértése szempontjából. A fontos fogalmi tisztázások mellett a technikatörténeti kitekintés is olyan eleme a műnek, amely a tartalom jelentős részét még abban az esetben is elavulhatatlanná teszik, amikor egy olyan dinamikus változó, „röptében megragadandó” fejleményről van szó, amilyen jelenleg a mesterséges intelligencia. Az említett, alapismeret-közvetítő jellege a művet tankönyvszerűvé, de legalábbis ajánlott olvasmánnyá minősíti.

Az MI esetében talán hatványozottabban is megállja helyét az a közhelyes állítás, hogy az innovációk hosszú távon érvényesülő gazdasági hatása nehezen, vagy inkább egyáltalában nem prognosztizálható. Bill Gates nevéhez fűződik a mondas, hogy „a változások hatását rövid távon rendszerint túl-, hosszú távon pedig alulbecsüljük” (p. 83). Az új technológiai megoldások alkalmazása önmagában nem elegendő a várt gazdasági megtérüléshez, utóbbit ugyanis az egyéb, kiegészítő fejlesztések is befolyásolják, így például a megfelelő képzés, a szükséges szabályozás (p. 82–83). Ami a mesterséges intelligencia munkaerőpiaci hatásait illeti, elterjedése minden bizonnyal felerősít bizonyos tudástípusokra való igényt, legalábbis a versenybe beszálló országok esetében. Új foglalkozások jelennek meg, mint a promptmérnök (*prompt engineer*), illetve kiemelt figyelmet kapnak a STEM területein (*science, technology, engineering, mathematics*) járatos diplomás szakemberek (p. 103). Mindez a tehetségekért folytatott harc (*talent war*) révén kihat a migrációra, az egyes államok bevándorlási politikájára is (p. 104).

Egyes területeken az MI-alapú innovatív megoldások alkalmazása gyorsabban és látványosabban valósul meg, mint más- hol. A szerzők ehhez a ponthoz érkezve ismertetik meg az olvasót a virtuális ikertestvér (*virtual twin*) fogalmával. Ezek bizonyos termékek, például autók vagy gyártósorok, esetleg biológiai rendszerek számítógépes modelljei, amelyek a beléjük táplált adattömeg elemzése révén lehetővé teszik, hogy előrejelzéseket fogalmazzunk meg az „eredeti”, fizikai megfelelőjükkel kapcsolatban, avagy leteszteljük fejlesztési terveinket, felmérjük azok várható hatásait. Hasonlóképpen sikerekkel kecsegtető fejlesztési terület a robotika. Az emberszabású robotok (humanoidok) nem csupán vállalati környezetben bizonyulhatnak hasznosnak, hanem például olyan területeken is, mint az idősgondozás (p. 107). Jelentős változások várhatók a gépjárműiparban, jóllehet a fejlődés a vártnál jóval lassabb ütemben valósul meg. Az önvezető autók elterjedése ugyanakkor idővel az autóbirtoklás visszaszorulásához vezethet, illetve felmerül, hogy lehet-e az autóvezetés a jövőben is annyi mindenki számára fő vagy egyedüli bevételi forrás (p. 114).

Az MI-nek a tudományra kifejtett hatásairól szóló részekben (p. 121–143) olvashatunk – többek között – a technopesszimizták és technooptimisták érveléséről, a gyógyszerkutatásban vagy egészségügyben érvényesíthető előnyökről mindenekelőtt az adatfeldolgozás, -rendszerezés révén, például a gyógyszerek hatásainak szimulálása érdekében. A nagy nyelvi modellek (LLM-ek) használatának elterjedése ugyanakkor kényelmetlen helyzet elé állította a tudományos folyóiratok kiadóit és szerkesztőseit. Az MI-alapú eszközök alkalmazását a publikációk elkészítésében nem szükséges teljes mértékben elvetni, ami

például a stilizálást, a nyelvhelyesség ellenőrzését illeti. Alkalmazásuk mindemellett rengeteg kockázatot rejt magában, hiszen gyakorta pontatlanok, tévednek, hallucinálnak, illetve a legtöbbet idézett cikkekre támaszkodnak, így torzítják az idézettségi rangsorokat. Az elemzések azt mutatják, hogy a nyelvi modellek alkalmazása a tudományos közlemények előállítására igen csak elterjedt, különösen bizonyos régiókban és tudományterületeken. A vezető tudományos folyóiratok (Science, Nature, Cell) ma már nem tekintenek plágiumként az MI-alapú eszközök által generált tanulmányokra, ugyanakkor megkövetelik a szerzőtől a gépi hozzájárulás helyének és módjának feltüntetését. Mindenesetre, ahogy a szerzők fogalmaznak: „Várható, hogy a jövőben a tudóstársak által végzett szakmai lektorálás, a *peer review* fontossága növekedni fog.”

Míg a szaklapok kiadói újragondolhatják szerkesztőségi politikájukat, az oktatási terület felelőseinek valószínűleg komolyabb reformokkal kell számolniuk. Az MI arra késztet minket, hogy azokat a készségeinket fejlesszük, erősítsük, amelyek alkalmazását nem lehet gépekkel kiváltani. Olyan területekre koncentráljunk tehát a felsőoktatás újrastrukturálása és a célrendszerének újrafogalmazása során, mint a kritikai gondolkodás, a csapatmunka vagy az emberi kommunikáció (p. 159). Ha az oktatás egyéb szintjein elemezzük a mesterséges intelligencia hatását, láthatjuk, hogy azáltal, hogy a szélesebb rétegek számára is hozzáférhető, komoly szerepe lehet a felzárkóztatásban, illetve – az oktatási anyagok testreszabhatósága, olvasási képességekhez igazítása révén – az esélyegyenlőség megteremtésében (p. 162).

Érdekesen alakulhat az MI hatása a művészetekre, illetve a filmiparra. Akár úgy is érvényesülhet e hatás, hogy az emberi alkotás felértékelődik (p. 173), a filmek előállítási költségei pedig jelentősen csökkenhetnek (p. 175), ami előnyös helyzetbe hozhatja a független filmkészítőket (p. 177). A mesterséges intelligencia megjelenése ugyanakkor olyan területeken is komoly változásokat hoz és hozott, mint a hadiipar. Az ukrán–orosz háború számos példával szolgál az elektronikus hadviselés fokozódására (p. 216). A – többek között a kiberbiztonságot szolgáló – technológiai innováció jelentős állami dotációhoz jut Izraelben (p. 217).

A technológiai fejlődés rákfenéje, hogy a „kockázatokat és mellékhatásokat” (p. 220–246) mérséklő, jobb esetben kioltó szabályozási folyamatokra már csak az új megoldások megjelenését, elterjedését követően kerül sor. Az államok szintjén történő szabályok általában tükrözik az adott ország gazdaságpolitikáját, társadalmi berendezkedését (p. 247–256). Fontos áttörést jelentenek az olyan nemzetközi szabályozó dokumentumok, mint az Európai Unió AI Act rendelete (p. 256–263).

Jóllehet a szerzők által felvonultatott tömérdek alkalmazási terület azzal kecsegtet, hogy a lehetőségeink kimeríthetetlenek, a mesterséges intelligencián alapuló technológiák fejlesztését, finomítását számos – gazdasági, ökológiai stb. – tényező korlátozhatja. Említsük meg ezek között, ahogy a szerzők is teszik, a tréningezéshez elengedhetetlen adatforrások kiapadását. Ami ezek közül is a minőségi forrásokat illeti, a tudományos publikálás várható – és már most is regisztrálható – „felhígulása” komoly minőségromlást eredményezhet, ami abban az esetben is probléma, ha amúgy gépi kapacitásnak nem vagyunk híján (p. 275). Megoldásként kínálkozik a szintetikus (géppel előállított) szöveganyag felhasználása a nyelvi modellek tréningezésére. Ennek a hosszú távú következményei azonban kiszámíthatatlanok (p. 276).

(Ahogy a szerzők a kiadvány bevezetőjében fogalmaznak: „Ebbe a könyvbe egyetlen mondatot sem írt a mesterséges intelligencia”. Ugyanez elmondható e recenzióról is.)