

A mesterséges intelligencia komplex hatása pénzügyi szolgáltatásokban

Dilemmák, profitabilitás és hosszú távú hatások

The complex impact of artificial intelligence on financial services

Dilemmas, profitability, and long-term effects

SÁRKÖZY HELGA Ph.D. hallgató, Neumann János Egyetem, Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola (GSZDI), sarkozy.helga@gmail.com

PROF. DR. ZÉMAN ZOLTÁN Dr. habil., egyetemi tanár, Neumann János Egyetem (NJE), Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola (GSZDI), zeman.zoltan@nje.hu

DOI: <https://doi.org/10.65513/MaMi.2025.7.58>

Abstract

Artificial intelligence (AI) is no longer merely a complementary technology in financial services, but a systemic factor that is fundamentally reshaping the sector. The use of AI creates efficiency and new business opportunities, but at the same time poses serious dilemmas for service providers in terms of maintaining profitability and preserving trust. On the one hand, the study examines from the service provider's perspective how agent-based systems are transforming sources of profitability, how they are increasing competitive market pressure, and what risks the transformation of pricing and revenue models may entail for banks, payment service providers, foreign exchange market participants, and lenders. On the other hand, it also provides insight into the individual perspectives of users. The analysis points out that although the integration of AI increases efficiency and competitiveness in the short term, in the longer term the weakening of traditional revenue structures and fluctuations in social trust may result in systemic challenges. The research emphasizes that the key to sustainable development is building trust, adapting to regulatory frameworks, and strengthening inclusive financial services.

Keywords: artificial intelligence, financial services, profitability, trust, agency systems, digital transformation, financial inclusion

JEL codes: G21, G23, O33, D83

Absztrakt

A mesterséges intelligencia (MI) a pénzügyi szolgáltatásokban már nem pusztán kiegészítő technológia, hanem olyan rendszerszintű tényező, amely alapvetően formálja át a szektor működését. Az MI alkalmazása egyszerre teremt hatékonyságot és új üzleti lehetőségeket, ugyanakkor komoly dilemmákat vet fel a szolgáltatók számára a jövedelmezőség fenntartása és a bizalom megőrzése terén. A tanulmány egyrészt szolgáltatói oldalról vizsgálja, hogyan alakítják át az ügynöki alapú rendszerek a profitabilitás forrásait, miként erősítik a versenypiaci nyomást, valamint milyen kockázatokkal járhat az árképzés- és a bevételi modellek átalakulása a bankok, fizetési szolgáltatók, devizapiaci szereplők és hitelezők körében, másrészt betekintést nyújt a felhasználók egyéni szempontrendszerébe. Az elemzés rámutat, hogy bár rövid távon az MI integrációja a hatékonyságot és a versenyképességet növeli, hosszabb távon azonban a hagyományos bevételi struktúrák meggyengülése- és a társadalmi bizalom ingadozása rendszerszintű kihívásokat eredményezhet. A kutatás hangsúlyozza, hogy a fenntartható fejlődés kulcsa a bizalomépítés, a szabályozói keretekhez való alkalmazkodás és az inkluzív pénzügyi szolgáltatások erősítése.

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, pénzügyi szolgáltatások, jövedelmezőség, bizalom, ügynöki rendszerek, digitális transzformáció, pénzügyi inkluzivitás

JEL-kódok: G21, G23, O33, D83

1. Bevezetés

A mesterséges intelligencia (MI) a pénzügyi szolgáltatásokban ma már nem pusztán egy kiegészítő technológia, hanem olyan stratégiai tényező, amely társadalmi, gazdasági és kulturális hatásokat hordoz, amivel egy új paradigmaváltás küszöbére érkezett ismét a pénzügyi világ. Andrew Ng (Stanford University) nemzetközileg elismert szakértője megfogalmazásában „*A mesterséges intelligencia az új elektromosság*” (Ng, 2017), amely áthatja a gazdaság minden területét. Az MI pénzügyi szektorban történő bevezetése azonban szerteágazó hatásmechanizmusok révén nemcsak a szolgáltatói működést alakítja át, hanem az egyéni felhasználói döntéseket és a teljes rendszer működési logikáját is, ezáltal alapjaiban formálva át a jelenleg ismert ökoszisztémát (McKinsey & Company, 2023; MNB, 2025; OECD/INFE, 2022a; Jenei et al., 2024a). Jelen tanulmány igyekszik betekintést nyújtani ezen hatásmechanizmusokba, mely révén tudatosabb intézkedésekre nyílik mód az érintettek számára az üzleti modellek revíziója és a rövid-középtávú pénzügyi stratégiaalkotás terén.

2. A digitális transzformációtól az autonóm mesterséges intelligenciáig

Az elmúlt két évtizedben számos diszruptív¹ technológia jelent meg, amelyek alapjaiban formálták át a gazdasági és pénzügyi folyamatokat. Ide sorolható a *blockchain* (blokklánc, elosztott főkönyvi technológia), az IoT (*Internet of Things*, vagyis a dolgok internete, az eszközök hálózati összekapcsolása), a *Big Data* (nagy mennyiségű, sokszor strukturálatlan adat feldolgozása és elemzése) vagy a *Cloud-alapú megoldások* (felhőalapú számítástechnika, amely távoli szervereken keresztül

¹ A *diszruptív technológia* olyan innovációt jelent, amely nem csupán javítja a meglévő termékeket vagy szolgáltatásokat, hanem alapjaiban változtatja meg a piaci működést. Lényege, hogy új üzleti modelleket és értékajánlatokat hoz létre, miközben a korábbi megoldásokat részben vagy egészben háttérbe szorítja.

biztosít szolgáltatásokat). Ezek a technológiák új üzleti modellek kialakulását tették lehetővé, és jelentősen hozzájárultak a digitális gazdaság gyors fejlődéséhez, mivel elsősorban az adatok feldolgozásának és megosztásának módját változtatták meg, illetve a meglévő struktúrák hatékonyságát növelték. A mesterséges intelligencia ezzel szemben nem csupán kiegészíti vagy optimalizálja a folyamatokat, hanem autonóm működésével és *emergens*² viselkedésével teljesen új minőséget képvisel. Ez a „másság” nem pusztán mennyiségi előrelépést, hanem minőségi fordulatot jelent, hiszen az MI képes önálló mintafelismerésre és olyan eljárások létrehozására, amelyeket előzetesen nem programoztak bele, és amelyeket még a fejlesztők sem mindig tudnak előre jelezni (Körber, 2019; Ryan, 2020). A mesterséges intelligencia történeti fejlődése jól mutatja a fokozatos áttöréseket. Az 1950-es években Alan Turing elméleti munkái és a Dartmouth-i konferencia fektették le az alapokat. Az 1970-es és 1980-as évek szakértői rendszerei már célzott döntéstámogatást biztosítottak. A 2010-es évektől kezdődően a mélytanulás és a generatív megoldások tették lehetővé a valós idejű, összetett feladatok végrehajtását (György, 2004; McKinsey & Company, 2023). Ma a pénzügyi szektorban a mesterséges intelligencia már kiemelkedő potenciállal bír számos területen. Az intelligens adatfeldolgozás és a prediktív analitika révén képes nagy mennyiségű, strukturálatlan adatból előrejelzéseket készíteni, ami támogatja a piaci trendek jobb megértését és a kockázatok időbeni felismerését (McKinsey & Company, 2023). A csalásmegelőzés területén valós idejű tranzakció-ellenőrzést biztosít, amely azonnal kiszűrheti a gyanús műveleteket, és hozzájárul a pénzügyi stabilitás növeléséhez (MNB, 2025). A hitelbírálatban és a hitelképesség-elemzésben a hagyományos mutatókon túl viselkedési adatokat és alternatív információkat is feldolgoz, ezáltal pontosabb és gyorsabb döntést eredményez, ami különösen fontos a fogyasztói hitelek kockázatkezelésében (OECD/INFE, 2022a; Mura et al., 2022a). Az ügyfélszolgálatban és a tanácsadási folyamatokban a chatbotok és voicebotok már rutinszerű feladatokat vesznek át, tehermentesítve az emberi ügyintézőket, míg a robo-advisorok személyre szabott befektetési ajánlásokat kínálnak a felhasználók pénzügyi tudatosságának szintjéhez igazodva (Kerényi és Müller, 2019a). Emellett az MI a RegTech megoldásokban az adatszolgáltatási és megfelelési kötelezettségek automatizálásában játszik fontos szerepet, a marketingben pedig a célzott ügyfélmegszólításban és az ügyfélviselkedés részletes elemzésében nyújt támogatást (Pintér és Herczeg, 2023). A kriptobefektetések piacán pedig lehetővé teszi a volatilis árfolyamok gyors feldolgozását és az algoritmikus kereskedés támogatását, amely egyre inkább meghatározza a befektetői magatartást (Wolf, Grodzinsky és Miller, 2024). A pénzügyi technológia fejlődése új szakaszba lépett az autonóm MI-ügynökök megjelenésével. Ezek a rendszerek már nemcsak reagálnak a felhasználói igényekre, hanem önállóan képesek értelmezni a szándékot és összetett pénzügyi műveleteket végrehajtani. A Google már személyre szabott ajánlatokat és árfigyelést kínál, míg a legnagyobb kártyarendszerek – úgy, mint a Visa, a Mastercard vagy a PayPal – olyan megoldásokat vezetnek be, amelyekkel a jövőben akár egyetlen hangutasítással is elintézhethők lesznek a mindennapi pénzügyi tranzakciók, például a számlák közötti automatikus átvezetések (Joshi, 2025; Jaipuria et al., 2025; Okpala, Golgoon és Kannan, 2025; Capgemini Research Institute, 2025; Poór et al., 2025). Ez a sokoldalú alkalmazhatóság is azt mutatja, hogy a mesterséges intelligencia nem egyszerűen egy újabb technológiai eszköz, hanem rendszerszintű átalakulás katalizátora, amely alapjaiban formálhatja át a pénzügyi szolgáltatások működését és értékteremtési logikáját (McKinsey & Company, 2023; MNB, 2025).

² Az *emergens viselkedés* olyan jelenség, amikor egy rendszer – például egy mesterséges intelligencia algoritmus – a működése során új, előre nem programozott mintázatokat vagy eredményeket hoz létre. Ezek a kimenetek nem a fejlesztők közvetlen utasításából fakadnak, hanem a rendszer komplex belső folyamataiból születnek meg, így sokszor váratlanok vagy nehezen előre jelezhetőek.

3. Bizalom és egyéni dilemmák a mesterséges intelligencia alkalmazásában

Azonban a szakirodalomban is egyre többször megjelenik, hogy az MI elterjedése nemcsak technológiai, hanem etikai kihívásokat is hordoz magában. A dezinformáció, a deepfake-ek és a hallucinációk aláássák az emberek hitelességbe vetett bizalmát (Wolf, Grodzinsky és Miller, 2024). Nem véletlen, hogy egyes elemzők szerint „*Ahogy az MI egyre erőteljesebbé válik, komoly bizalmi problémával kell szembenéznie*” (Chakravorti, 2024). Önmagában a mesterséges intelligencia fokozatos beépülése a hétköznapi életbe alapvetően átalakítja a társadalom bizalmi kapcsolatait. A felhasználók döntéseiben egyszerre jelenik meg a kíváncsiság és a nyitottság, valamint a félelem és az óvatosság, ami sajátos kettősséget teremt (Ryan, 2020; Keymolen, 2016; Mura et al., 2022b). A bizalom és elfogadás kérdése különösen fontos a mesterséges intelligencia vonatkozásában. Az ügyfelek csak akkor képesek bizalmat építeni a deklaráltan mesterséges intelligencia közreműködésével működő rendszerek iránt, ha pozitív jellegű saját tapasztalatot szereznek, ám a kezdeti bizalomhiány akadályozhatja a kipróbálást (Schepman és Rodway, 2020; Körber, 2019). Szenzitív pénzügyi kérdésekben nagy jelentőséggel bír a bizalom kérdése és alapvetően meghatározhatja ennek a technológiának a társadalmi elfogadottságát. A társadalmi bizalmatlanság sokszor abból fakad, hogy az MI működése átláthatatlan, döntési mechanizmusai pedig a felhasználók számára követhetetlenek, így a rendszerekben rejlő kockázatok felmérése nehézséget okoz (Körber, 2019; Schepman és Rodway, 2020). Bár a technológia lehetőségei ígéretesek, mégis a felhasználói bizalom alacsony iránta, amit a pénzügyi szektorban tapasztalt bizonytalanságok különösen felerősítenek (MNB, 2025). Az egyéni dilemmák élesen jelentkeznek a pénzügyi szolgáltatások területén. Egyes ügyfelek azonnal felismerik a technológia előnyeit, például a gyorsaságot, a kényelmet és a költségmegtakarítást, mások viszont erősen aggódnak az adatvédelem, az algoritmikus torzítás és a felelősségvállalás kérdései miatt (Wolf, Grodzinsky és Miller, 2024; HLEG, 2019). A szolgáltatások iránt táplált digitális bizalom a mesterséges intelligencia esetében kulcsfontosságú, hiszen „*A digitális gazdaság szíve a digitális bizalom – az emberekbe, folyamatokba és technológiákba vetett hit egy biztonságos világ záloga*” (Pintér és Herczeg, 2023). A felhasználók dilemmáját erősíti az a tapasztalat, hogy az MI-rendszerek sok esetben hajlamosak hibás vagy félrevezető válaszokat adni. Ez nemcsak az információ hitelességét kérdőjelezi meg, hanem a felelősségvállalás kérdését is homályossá teszi (Wolf, Grodzinsky és Miller, 2024). Ha egy pénzügyi döntést automatizált rendszer hoz meg, a felhasználó számára sokszor az sem világos, ki a felelős a következményekért. Ryan (2020) ezért fogalmaz úgy, hogy „*A mesterséges intelligencia olyasvalami, amire támaszkodhatunk, de nem olyasvalami, amiben megbízhatunk*”.

Az Európai Bizottság álláspontja szerint a bizalom szintén a mesterséges intelligencia tömeges elterjedésének egyik meghatározó alapfeltétele, ezért hangsúlyozza az emberközpontú MI szükségességét, amelynek fő elvei közé tartozik az átláthatóság, a felelősségvállalás, a méltányosság és az emberi jogok védelme (EU EB, 2018; EU EB, 2020). Ennek jegyében született meg az EU AI Act, ami a világon elsőként kísérli meg átfogó jogi keretbe foglalni a mesterséges intelligencia fejlesztésére és alkalmazására vonatkozó szabályokat, kockázatalapú megközelítést alkalmazva annak érdekében, hogy egyszerre biztosítsa az innováció ösztönzését és a felhasználók védelmét. A szabályozási környezet célja tehát, hogy olyan keretrendszert teremtsen, amelyben a felhasználók számára világos, mikor és hogyan kerül sor MI-alapú döntéshozatalra, ezáltal erősítve a pénzügyi szolgáltatók iránti intézményi bizalmat (HLEG, 2019; ECB, 2024). Nem véletlen tehát, hogy Sam Altman, az OpenAI vezérigazgatója egy 2025-ös interjúban úgy fogalmazott „*Szükségünk van társadalmi védőkorlátokra.*

Valami erőteljes dolog kezdetén járunk, és ha nem vigyázunk, a bizalom megelőzi a megbízhatóságot” (Altman, 2025), ami világosan jelzi a szabályozói és intézményi keretek fontosságát.

4. Szolgáltatói dilemma – előnyök és hátráltató tényezők

A mesterséges intelligencia alkalmazása számos előnyt biztosít a szolgáltatók számára. Az automatizált folyamatok révén javul a hatékonyság, a gyorsaság és az adatok pontos feldolgozása támogatottabb döntéshozatalt eredményez, miközben a költségsökkentés és az erőforrás-optimalizáció is kézzelfogható hatással jár (McKinsey & Company, 2023). Az MI fejlett kockázatkezelési képességei szintén jelentős értéket teremtenek. A csalásfelismerés algoritmusai hatékonyabban szűrik a tranzakciókat és támogatják a prudenciális működést, amit a magyar bankszektorban a jegybank is pozitívként emelt ki (MNB, 2025). A személyre szabott ajánlatok és az inkluzív pénzügyi megoldások pedig növelhetik a felhasználói elégedettséget, különösen a fiatalabb ügyfélkörben, akik nyitottak az automatizált és digitális döntéstámogatásra (OECD, 2022a). Ezekkel szemben azonban jelentős hátráltató tényezők állnak. Az átláthatatlanság és a „black box”³ hatás az ügyfelek számára bizalmi deficitet jelent, hiszen nem világos, milyen logika alapján születik egy-egy döntés (Körber, 2019). Az algoritmikus torzítások, az adatbiztonsági kockázatok és a kiberfenyegetések a pénzügyi rendszer stabilitását is veszélyeztetik (ECB, 2024). A szabályozási környezet bizonytalanságai további kihívást jelentenek a hazai bankok számára. Azt azonban fontos megjegyeznünk, hogy az algoritmikus torzítások és az adatfüggőség kockázatai mellett az MI elterjedése felerősítheti a társadalmi egyenlőtlenségeket is, különösen ott, ahol a digitális szakadék eleve jelen van (OECD/INFE, 2022a; Poór et al., 2025). A piaci szerkezetet tekintve a korábbi innovációktól eltérően itt a BigTech vállalatok dominanciája különösen erős, ami koncentrált hatalmat biztosít számukra az adatok és az algoritmusok felett (Pintér és Herczeg, 2023).

5. Profitabilitási hatások és versenypiaci nyomás

A mesterséges intelligencia alkalmazása rövid távon javítja a működési hatékonyságot, de a bevételi oldalon némiképp rejtett módon jelentősen csökkentheti a tradicionális forrásokat. Már mérsékelt elterjedés esetén is számottevően szűkülhet a nettó kamatrés, amely eddig a banki jövedelmezőség egyik legfontosabb pillére volt (MNB, 2025). Az ügynöki mesterséges intelligencia tovább erősíti ezt a hatást, hiszen automatikusan a legkedvezőbb ajánlatokra irányítja az ügyfelek forrásait, függetlenül a megszokásoktól vagy a lojalitástól (McKinsey & Company, 2025).

Az ügynök-alapú rendszerek bevezetése nemcsak a bankokat érinti, hanem a teljes pénzügyi ökoszisztémát. A fizetési szolgáltatók esetében az ügynökök képesek valós időben miniaukciókat futtatni a tranzakciókhoz elérhető csatornák között, így mindig a legalacsonyabb díjú megoldást választják. Ez közvetlen árversenyt teremt a szolgáltatók között, akiknek promóciókat, kedvezményeket és valós idejű díjajánlatokat kell nyújtaniuk ahhoz, hogy az ügynökökön keresztül továbbra is láthatóak maradjanak az ügyfelek számára (McKinsey & Company, 2025). A kártyakibocsátók és a globális kártyahálózatok (Visa, Mastercard) szintén nyomás alá kerülnek, mivel az ügynökök az A2A (*account-to-account*) átutalások felé terelik a forgalmat, amelyek kikerülnek a bankközi jutalékokat. Ez hosszabb

³ A „black box” kifejezés olyan rendszerekre vagy algoritmusokra utal, amelyek működési folyamatai a felhasználó vagy akár a szakmai felügyelet számára sem teljesen átláthatóak. Ez azt jelenti, hogy bár a bemenetek és a kimenetek megfigyelhetők, a döntéshozatal belső logikája rejtve marad. A mesterséges intelligencia esetében ez különösen jellemző a mélytanuló modellekre, ahol a döntés mögött álló folyamatot még a fejlesztők sem mindig tudják egyértelműen értelmezni.

távon a klasszikus kártyarendszerek *diszintermediációjához* vezethet, vagyis ahhoz, hogy a közvetítői szerepük fokozatosan leértékelődik. A kibocsátók ennek ellensúlyozására kénytelenek lehetnek jutalomprogramjaikat gépi feldolgozásra alkalmassá tenni, illetve egyedi élményalapú szolgáltatásokat – például exkluzív események vagy prémium hozzáférések – kínálni (CFPB, 2024a; CFPB, 2024b). A devizapiaci szolgáltatókra az ügynöki rendszerek az árfolyamrések csökkentésével gyakorolnak hatást. Mivel az algoritmusok képesek valós időben összehasonlítani a különböző szolgáltatók árfolyamait, az ügyfelek számára transzparenssé válnak a díjak, és eltűnhetnek a hagyományosan magas árrések, amelyek eddig jelentős profitforrást biztosítottak. Azok a szereplők, akik gyors elszámolást és teljes költség-transzparenciát tudnak biztosítani, versenyelőnybe kerülhetnek (Financial Times, 2024).

A hitelezési piac szintén átalakul, hiszen az ügynöki MI képes összehasonlítani a különböző bankok személyi hitelajánlatait, részletfizetési konstrukcióit vagy jelzáloghitel-kondícióit. Ez arra kényszeríti a szolgáltatókat, hogy árképzésükben sokkal átláthatóbbak és rugalmasabbak legyenek.

Az ügyfelek számára azonnali optimalizációs lehetőség nyílik, amely hosszabb távon csökkenti a bankok rejtett profitforrásait, különösen az ügyfélpasszivitásból eredő „tehetetlenségi hozamot”⁴ (Boston Consulting Group, 2025). A BigTech és nemzetközi FinTech szereplők belépése tovább fokozza a versenyt, mivel új ügyfélélményt és ártranszparenciát kínálnak. A hazai bankok számára ez kettős kihívást jelent, hiszen egyszerre kell megfelelniük a globális innovációs versenynek és a hazai ügyféloldali elvárásoknak, amelyek egyre inkább a digitális szolgáltatások gyorsaságára és átláthatóságára épülnek (Kerényi és Müller, 2019a; OECD, 2022a).

A magyar piac tapasztalatai is jól szemléltetik, hogy a digitalizáció előnyei és a strukturális kockázatok egyszerre vannak jelen. A 2024-ben elért közel 1600 milliárd forintos bankrendszeri nyereség ellenére az MNB (2025) kiemeli, hogy e rekordközeli eredményt elsősorban egyszeri, volatilis tételek fokozták, miközben a nettó kamatbevétel (NII, *Net Interest Income*)⁵ abszolút értékben és a nettó kamatrés (NIM, *Net Interest Margin*)⁶ arányában is csökkenő tendenciát mutatott. Ez arra utal, hogy a klasszikus jövedelmezőség alapjai gyengülnek, a működési bevételek eddig megszokott szerkezete kevésbé fenntartható (Módosné Szalai et al., 2025). Mindez figyelmeztető jel arra, hogy a mesterséges intelligencia és a digitalizáció által nyújtott hatékonyságjavulás nem feltétlenül képes ellensúlyozni a profitabilitás erózióját, különösen akkor, ha a bizalmi és szabályozói kihívások megoldatlanok maradnak (MNB, 2025; Jenei & Módosné Szalai, 2021).

6. Hosszú távú következmények

A mesterséges intelligencia hosszabb távon a teljes pénzügyi ökoszisztémát átalakíthatja. Segíti a teljesítményalapú ügyfélmagatartás kialakulását, amelyben a lojalitás helyét a folyamatos optimalizáció veszi át. Új típusú, MI ügynök-központú banki modellek jelenhetnek meg, amelyekben az ügyfélkapcsolatok döntően mesterséges intelligencia rendszereken keresztül zajlanak (McKinsey & Company, 2023; 2025). Az előnyök közé sorolható a pontosság, a gyorsaság, a költséghatékonyság és

⁴ A „tehetetlenségi hozam” (angolul: inertia dividend) olyan többletbevételt jelent, amely a szolgáltatók számára nem a tudatos ügyfélválasztásból, hanem az ügyfelek passzivitásából és megszokásaiból fakad. A bankok például akkor realizálnak ilyen hozamot, amikor az ügyfelek nem váltanak kedvezőbb ajánlatra, noha elérhető lenne számukra jobb kondíció. A mesterséges intelligencia által működtetett ügynöki rendszerek ezt a bevételi forrást fenyegetik, mivel automatizált módon mindig az optimális ajánlatot választják ki az ügyfelek helyett, így megszüntetve a passzivitásból származó extra profitot.

⁵ NII (Net Interest Income), azaz nettó kamatbevétel, abszolút értékben kifejezve.

⁶ NIM (Net Interest Margin), azaz nettó kamatrés, a kamatbevétel aránya az eszközállományhoz viszonyítva.

az ügyfélélmény rendszerszintű javulása. A hátráltató makró tényezők közül viszont kiemelkedik az algoritmikus torzítások nagymértékű kockázata, a kiberbiztonsági fenyegetések és a szabályozói környezet bizonytalansága (ECB, 2024) valamint a mesterséges intelligencia rendszerek fejlesztésének magas beruházásigénye és ezzel szemben nagy kockázatú, esetenként alacsony megtérülése (IBM, 2025). Bár az innovációk terjedése mindig is differenciált módon történt, hiszen a felhasználói csoportok eltérő digitális tudással, attitűddel és bizalmi szinttel közelítenek az új megoldásokhoz (Németh et al., 2017; OECD, 2022a), ez a jelenség az MI esetében fokozottan érzékelhető. A hosszú távú negatív következmények egy része a *pénzügyi inkluzivitásban*⁷ jól tetten érhető, mivel a mesterséges intelligencia alkalmazása könnyen növelheti a szakadékot a magasabb erőforrásokkal rendelkező és az alacsonyabb jövedelmű vagy kevésbé digitálisan felkészült ügyfelek között (Kerényi és Müller, 2019a; Németh et al., 2017; OECD, 2022a; Jenei et al., 2024b).

Tehát a mesterséges intelligencia integrációja a pénzügyi szolgáltatásokban kettős természetű. Rövid távon erősíti a hatékonyságot és támogatja az ügyfélélményt, hosszabb távon azonban felboríthatja a megszokott bevételi struktúrákat és új versenyhelyzetet teremti. A szolgáltatók sikeressége azon múlik, hogy képesek-e egyensúlyt teremteni a technológiai előnyök kiaknázása és a kockázatok kezelése között. Magyarország esetében különösen fontos a bizalomépítés, a szabályozói megfelelés és az inkluzív szolgáltatások fejlesztése, amelyek nélkül a mesterséges intelligencia hosszú távon nem válhat fenntartható versenyelőnnyé.

Irodalomjegyzék

1. Afroogh, S., Akbari, A., Malone, E. et al. (2024) Trust in AI: progress, challenges, and future directions, *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 1568. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-04044-8>
2. Alkhalidi, A. (2024) How using generative AI in finance leads to major cost savings and improved customer experience. *Blog*, 15 April., <https://itrexgroup.com/blog/how-generative-ai-in-finance-cuts-costs-and-improves-customer-experience>
3. Altman, S. (2025) 'OpenAI plans to simplify AI products in new road map for latest models, CEO Altman says', *Reuters*, 12 February. Elérhető: <https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/openai-plans-simplify-ai-products-new-road-map-latest-models-ceo-altman-says-2025-02-12/>
4. Bagó, P. (2023) A mesterséges intelligencia lehetőségei a pénzügyekben, *Gazdaság és Pénzügy*, 10(1), 21–38., <https://real.mtak.hu/163495/1/021-038BagoP.pdf>
5. Bank360.hu (2025) Emelkedő betéti kamatok – hol éri meg lekötni a pénzünket? *Bank360.hu.*, <https://bank360.hu/blog/emelkedo-beteti-kamatok-hol-eri-meg-lekotni-a-penzunket>
6. Boston Consulting Group (2025a) For banks, the AI reckoning is here, <https://www.bcg.com/publications/2025/for-banks-the-ai-reckoning-has-arrived>
7. Boston Consulting Group (2025b) Banks face AI disruption as digital platforms spread. *FinTech Magazine.*, <https://fintechmagazine.com/articles/bcg-banks-face-ai-disruption-as-digital-platforms-spread>
8. Capgemini Research Institute (2025) *Rise of agentic AI: How trust is the key to human-AI collaboration*. Elérhető: <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2025/07/Final-Web-Version-Report-AI-Agents.pdf>,

⁷ A *pénzügyi inkluzivitás* arra utal, hogy a különböző társadalmi csoportok – jövedelmi helyzettől, iskolázottságtól vagy digitális felkészültségtől függetlenül – egyformán hozzáférnek a korszerű pénzügyi szolgáltatásokhoz. A fogalom magában foglalja az esélyegyenlőséget a szolgáltatások igénybevételében, valamint azt a törekvést, hogy a technológiai fejlődés ne mélyítse, hanem inkább csökkentse a társadalmi és gazdasági különbségeket.

9. Chakravorti, B. (2024) 'AI's Trust Problem: Twelve persistent risks of AI that are driving skepticism', Harvard Business Review, 3 May., <https://hbr.org/2024/05/ais-trust-problem>
10. ECB (2024) AI's use in finance may need new rules, ECB says. Reuters, 15 May., <https://www.reuters.com/technology/ais-use-finance-may-need-new-rules-ecb-says-2024-05-15>
11. EU EB (2018) *A mesterséges intelligenciáról szóló összehangolt terv (COM(2018) 795).*, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0795>
12. EU EB (2020) *Fehér könyv a mesterséges intelligenciáról: a kiválóság és a bizalom európai megközelítése.*, https://publications.europa.eu/resource/cellar/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1.0007.03/DOC_1
13. European Commission – High-Level Expert Group on AI (2019) *Ethics Guidelines for Trustworthy AI.*, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>
14. György, K. (2004) Az innováció elmélete és Schumpeter öröksége, *Közgazdasági Szemle*, 51(4), 349–366.
15. IBM (2025) 'Agentic AI in Financial Services: Opportunities, Risks, and Responsible Implementation', IBM Institute for Business Value Whitepaper, May., <https://au.newsroom.ibm.com/IBM-Whitepaper-Accountability-and-Risk-Matter-in-Agentic-AI>
16. Jaipuria, N., Gatto, L., Kan, Z., Poddar, S., Cheung, B., Bansal, D., Balakrishnan, R., Suri, A. és Estevez, J. (2025) *CASE: An Agentic AI Framework for Enhancing Scam Intelligence in Digital Payments.* arXiv preprint. <https://arxiv.org/abs/2508.19932>
17. Jenei, Sz., & Módosné Szalai, Sz. (2021). A koronavírus járvány hatásai a humán erőforrás-menedzsment különböző területeire 2020-ban. *Új Munkaügyi Szemle*, 2(2), 53–64.
18. Jenei, Sz., Módosné Szalai, Sz. Sz., Leicht, F., Molnár, Sz., Varga, E., & Poór, J. (2024). The workforce challenges of disabled people in Hungary and Slovakia during the COVID-19 pandemic. *Alter*, 18(3), 23–49. <https://doi.org/10.4000/12aoo>
19. Jenei, Sz., Módosné Szalai, Sz., Leicht, F., Molnár, S., Varga, E., & Poór, J. (2024). The workforce challenges of disabled people in Hungary and Slovakia during the COVID-19 pandemic. *Alter*, 18(3), 23–49. <https://doi.org/10.4000/alter.6467>
20. Joshi, S. (2025) 'A Literature Review of Gen AI Agents in Financial Applications: Models and Implementations', *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5133985>,
21. Kerényi, Á. és Müller, J. (2019a) Szép új digitális világ? – A pénzügyi technológia és az információ hatalma, *Hitelintézet Szemle / Financial and Economic Review*, 18(1), 5–33.
22. Körber, M. (2019) *Theoretical considerations and development of a questionnaire to measure trust in automation.* In S. Bagnara, R. Tartaglia, S. Albolino, T. Alexander & Y. Fujita (Eds.), *Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018): Volume VI: Transport Ergonomics and Human Factors (TEHF), Aerospace Human Factors and Ergonomics* (pp. 13-30). Springer.
23. McKinsey & Company (2023) *The economic potential of generative AI: The next productivity frontier.* <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier>
24. McKinsey (2025) *The end of inertia: Agentic AI's disruption of retail and SME banking.* Published 15 August 2025. Ramji Sundararajan, Uzayr Jeena, Alana Ellis., <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/the-end-of-inertia-agentic-ais-disruption-of-retail-and-sme-banking>
25. MNB (2025) *Pénzügyi stabilitási jelentés.* Budapest: Magyar Nemzeti Bank. <https://www.mnb.hu/kiadvanyok/jelentesek/penzugyi-stabilitasi-jelentes>

26. Módosné Szalai, Sz., Kálmán, B. G., Tóth, A., Gyurián, N., Singh, D. P., Dávid, L. D., & Jenei, Sz. (2025). NUTS2 regions of the Visegrad countries during the Covid-19 pandemic and recovery. *Regional Statistics*, 15(3), 1–21. <https://doi.org/10.15196/RS150302>
27. Mura, L., Barcziová, A., Bálintová, M., Jenei, Sz., Molnár, S., & Módosné Szalai, Sz. (2022). The effects of the COVID-19 pandemic on unemployment in Slovakia and Hungary. *Vadyba: Journal of Management*, 38(1), 25–35. <https://doi.org/10.38104/vadyba.2022.1.03>
28. Mura, L., Barcziová, A., Bálintová, M., Jenei, Sz., Molnár, S., & Módosné Szalai, Sz. (2022). Economic measures to recover the area of entrepreneurship: A comparative analysis Slovakia-Hungary. *Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series «Economics»*, (2(60)), 15–26.
29. Németh, E., Dunay, A. és Papp, I. (2017) A pénzügyi attitűdök vizsgálata Magyarországon, *Közgazdasági Szemle*, 64(6), 623–642.
30. OECD/INFE (2022a) *OECD/INFE 2022 International Survey of Adult Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5k9csfs90fr4-en>
31. Okpala, I., Golgoon, A. és Kannan, A. R. (2025) *Agentic AI Systems Applied to Tasks in Financial Services: Modeling and Model Risk Management Crews*. arXiv preprint. <https://arxiv.org/abs/2502.05439>
32. Pintér, É. és Herczeg, B. (2023) A technológia szerepe a pénzügyi szolgáltatás-innovációban a big tech-vállalatok térnyerése tükrében, *Gazdaság és Pénzügy*, 10(1), 39–56. <https://doi.org/10.33926/gp.2023.1.3>
33. Poór, J., Módosné Szalai, Sz. Sz., Jenei, Sz., Gyurián, N., Singh, D. P., Kálmán, B. G., & Dávid Lóránt, D. (2025). Obstacles to finding the ideal workplace: A gender-based analysis across the V4 countries. *Emerging Science Journal*, 9(4), 2261–2274. DOI: <http://dx.doi.org/10.28991/ESJ-2025-09-04-029>
34. Ryan, M. J. (2020) ‘In AI We Trust: Ethics, Artificial Intelligence, and Reliability’, *Science and Engineering Ethics*, 26(5), 2749–2767. <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00228-y>
35. Schepman, A. and Rodway, P. (2020) Initial validation of the general attitudes towards artificial intelligence scale, *Computers in Human Behavior Reports*, 1(1), 100014. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100014>
36. Stanford Graduate School of Business (2017) Andrew Ng: Why AI is the new electricity. <https://www.gsb.stanford.edu/insights/andrew-ng-why-ai-new-electricity>
37. Wolf, M. J., Grodzinsky, F. S. és Miller, K. W. (2024) ‘Generative AI and its implications for definitions of trust’, *Information*, 15(9), 542. <https://doi.org/10.3390/info15090542>,

