

VÁLTOZÁSBAN A PÉNZÜGYI KULTÚRA

Kovács Levente – Terták Elemér – Tomor Enikő

ABSZTRAKT

A pénzügyi kultúra, a tudatosság, az ismeret szintje a közoktatásban a pénzügyi tematikus témahét, a Pénz7 (2026. március 2-6.) apropóján kerül előtérbe, hiszen ekkor közel 200.000 diák részesül ilyen tartalmú képzésben. Jelen tanulmányban bemutatjuk, hogy az elmúlt 12 évben hogyan változott/fejlődött a Pénz7 tematikája, milyen tényezők játszottak ebben szerepet és előre tekintve a mesterséges intelligencia (MI) várható hatását is felvázoljuk. Aktualitásként pedig rövid összefoglalókat is közlünk az idei Pénz7-es tananyagokról.

JEL kódok: A20, G2, O30

Kulcsszavak: pénzügyi kultúra, PÉNZ7, kibertér, mesterséges intelligencia

1. A PÉNZ7 INDULÁSA

A pénzügyi ismeretek szükségességéről és a szükséges pénzügyi ismeretek szintjéről vallott nézetek folyamatosan változnak. A pénzügyi ismeretek szükségességét elsősorban a globális gazdaság gyakran viharos változásai indokolják, mint például a gazdasági ciklusok hatása a lakosság gazdasági helyzetére és jólétére. A pénzügyi ismeretek és az azok megértéséhez szükséges tudásszint, mint minden más szakterület, folyamatosan változik, alapvetően fejlődik. A fejlődés üteme azonban e téren sem egyenletes. Vannak olyan témák, amelyeket az időszzerű gazdasági körülmények vagy a közelmúltbeli változások tesznek különösen fontossá. Ezek felismerése és követése nemcsak az akadémikusokat és a gyakorló szakembereket, hanem kétségtelenül a társadalom egészét is érinti (Kovács–Terták, 2019).

A pénzügyi kultúra iránti igény és érdeklődés a 2007/2008-ban kirobbant pénzügyi eredetű globális gazdasági válság után nőtt meg, ugyanis a gazdasági válság kitörésének és elhúzódásának egyik fő okaként sokan a társadalmi szintű pénzügyi ismeretek hiányát jelölték meg.

¹ Kovács Levente főtitkár, Magyar Bankszövetség; tanszékvezető egyetemi tanár, Miskolci Egyetem. E-mail: kovacs.levente@bankszovetseg.hu.

Terták Elemér elnökségi tag, Magyar Közgazdasági Társaság. E-mail: elemertertak@gmail.com.

Tomor Enikő Barbara közgazdász. E-mail: eniko.tomor@gmail.com.

A válság pénzügyi eredete, a kockázatosabb amerikai jelzálog-kötvénypiac összeomlása miatt a politikai szereplők és a média a teljes bankszektort bűnbaknak kiáltotta ki. Jelentős részben ennek hatására vállalta fel preventíven a pénzügyi szektor a pénzügyi kultúra erősítésének a feladatát.

Az európai bankszövetségek szövetsége, azaz a European Banking Federation végrehajtó bizottsága 2013-ban úgy határozott, hogy a nemzeti tagbankszövetségek összehangoltan indítsák el saját országaikban a páneurópai pénzhetet. Magyarországon ezen kezdeményezés alapján látott hozzá a Magyar Bankszövetség a Pénz7 megszervezéséhez, melyben partnerekre lelt a kormány oktatási és pénzügyi tárcaival, a jegybankkal (azon belül is az MNB, Bankszövetség és a Diákhitel-alapítású Pénziránytű Alapítvánnyal), valamint a pénzügyi szereplők széles köreivel. Az egyes szervezetek aktivitásának, az elkötelezett munkatársaknak és a széles körű összefogásnak az eredménye az, hogy a magyarországi Pénz7 Európában és globálisan is az egyik legaktívabb „pénz hét”, mely mostanra közprogram szintet ért el.

Németh és munkatársai (2020) a pénzügyi kultúrát fejlesztő képzéseket vizsgálták a 2016 és 2020 közötti időszakban. A kutatás rámutatott, hogy a programok volume közel háromszorosára emelkedett: míg 2016-ban 461 681 fő, addig 2020-ban már 1 310 352 fő vett részt pénzügyi kultúrát fejlesztő képzéseken. A legnagyobb elérést a Pénz7 programjai biztosították. Az elemzés arra is rávilágított, hogy a képzések túlnyomó többsége a közoktatásban tanulókat célozza. Ezzel szemben a felnőttek számára szervezett programok között viszonylag alacsony arányban jelennek meg a pénzügyileg sérülékeny, illetve speciális képzési igényű csoportokat – például vállalkozókat, nyugdíjasokat vagy munkanélkülieket – megszólító kezdeményezések.

2. A EUROPEAN MONEY WEEK TÉMAKÖREI

A European Money Week (EMW) vagyis az Európai Pénz Hét számára az Európai Bankföderáció (European Banking Federation – EBF) nem határoz meg egységes tematikát a tagjai részére, mindazonáltal az aktuális európai társadalmi igények, kihívások alapján tesz rá javaslatot. Az ajánlások átfogó európai célokat ölelnek fel, melyeket az európai pénzügyi kultúra és pénzügyi tudatosság folyamatos növelésének rendelnek alá. Ezeket mutatja be az 1. táblázat.

1. táblázat

A European Money Week témajavaslatai (2015–2026)

Év	Témajavaslat	Leírás
2015	EMW elindítása: A pénzügyi oktatás fontossága	A pénzügyi nevelés népszerűsítése az iskolás korosztály körében, különös hangsúllyal az alapvető pénzügyi ismeretekre, mint a költségvetés-készítés, a megtakarítás és a tudatos pénzgazdálkodás.
2016	Pénzügyi nevelés európai szintre emelése	A téma a pénzügyi oktatás tudatosságának növelése és a tantervekbe való integrálás fontosságának hangsúlyozása.
2017–2018	Pénzügyi tudatosság és jó gyakorlatok megosztása	A rendezvények középpontjában a pénzügyi oktatáshoz kapcsolódó jó gyakorlatok megosztása áll, workshopok és kerekasztal-beszélgetések formájában. 2018-ban kiemelt figyelmet kap a nemek közötti különbségek (gender gap in financial education) kérdése a pénzügyi oktatásban, valamint a fenntartható pénzügyi szemlélet EU-szintű integrálása.
2019–2020	Hármas témaválasztás	A pénzügyi tudatosság, a digitális pénzügyi ismeretek és a fiatalok pénzügyi nevelés köré épül, összhangban a Global Money Week célkitűzéseivel.
2021–2022	Digitális pénzügyek és a fiatalok pénzügyi készségei	A European Money Quiz mint központi program erősítése, célként a 13–15 évesek pénzügyi ismereteinek fejlesztése, különös tekintettel a digitális pénzügyi készségekre, kockázatterékenységre, megtakarításokra és befektetésekre.
2023	Pénzügyi készségek: Felkészíteni a stabil pénzügyi helyzetre	A pénzügyi készségek megvilágítása a biztonságos pénzügyi jövő érdekében, kiemelve a pénzügyi tudatosság, a készségek és a tudás szerepét a mindennapi döntésekben.
2024	Az európai pénzügyi oktatás megerősítése	A 10 éves jubileumi esemény fókuszában a pénzügyi tudatosság európai szintű erősítése, a digitális készségek, trendek és stratégiák állnak, valamint annak feltérképezése, hogy miként lehet tovább bővíteni a pénzügyi oktatást szakpolitikai és oktatási szinteken.
2025	Pénzügyileg felkészült generációk nevelése	A pénzügyi ellenállóképesség és a generációk pénzügyi felkészítése, különös tekintettel a nemzeti stratégiákra, társadalmi partnerségre, és a kiberbűnözés elleni pénzügyi tudatosságra az egyre digitálisabb pénzügyi környezetben.
2026	A személyes pénzügyekre való felkészítés	A pénzügyi nevelés és pénzügyi tudatosság hangsúlyozása, különös tekintettel az alapvető személyes pénzügyi tevékenységekre és pénzügyi ismeretekre, amelyet különböző események és a European Money Quiz egészít ki.

Forrás: Saját szerkesztés a www.penz.hu alapján

A táblázat alapján a European Money Week kapcsán a következő egyetemleges célokat lehet kiemelni:

- A pénzügyi oktatás népszerűsítése a gyerekek és a fiatalok számára;
- A pénzügyi tudatosság és a pénzügyi készségek fejlesztése;
- A jövőbeli irányok felismerése a pénzügyi nevelésben;
- Digitális pénzügyi ismeretek és kiberbiztonság (különösen 2024-től);
- Pénzügyi stratégiák és partnerség;
- Hosszú távú pénzügyi ellenállóképesség, generációs pénzügyi készségek.

3. A MAGYARORSZÁGI PÉNZ7 TEMATIKÁK

A Pénz7 elindításakor a szervezés mellett kiemelt feladat volt a képzési tematika kialakítása és jóváhagyása. A cél az volt, hogy a pénzügyi kultúrához kapcsolódó összes fontos témakör szerepeljen, és a diákok a 7. osztálytól a középiskola 12. évéig (hat év) végig tudják járni azokat. Az induláskor a fő szereplők, a Magyar Bankszövetség, a Pénziránytű Alapítvány és az oktatási tárca az alábbi témaköröket hagyták jóvá:

- I. Családi költségvetés
- II. Megtakarítások, pénzügyi tervezés
- III. Bankolj okosan! (Korszerű pénzkezelés)
- IV. Okosan a hitelekéről
- V. Okosan a befektetésekről
- VI. Pénzügyi biztonság

A terv az volt, hogy a későbbiekben is ezek a témakörök ismétlődjenek hatéves ciklusonként. A Pénziránytű Alapítvány által kiadott, általános iskolásoknak szánt *Küldetések a pénz világában* (Burkáné et al., 2017) és a középiskolások számára íródott *Iránytű a pénzügyekben* (Merényi et al., 2016) tankönyvek tematikái is ezt a felosztást tükrözik.

A Nemzeti Alaptantervbe (NAT) a 21. századi releváns elvárások közül a pénzügyi képzés sem került be, ezért jobb megoldás híján a pénzügyi képzés, mint tematikus hét épült be a tanrendbe; ma ezt nevezzük Pénz7-nek. Hasonló okok indokolták ennek mintájára a Digitális Témahét és a Fenntarthatósági Témahét kialakítását is. Bízunk abban, hogy a Nemzeti Alaptanterv következő átdolgozásakor ezek a területek megfelelő teret kapnak a közoktatási alaptantervekben. A tematikus hetek számosságának határt szab a NAT tananyag mennyisége, ezért a gazdasági aktivitáshoz szükséges vállalkozói ismeretek már nem kaptak önálló témahetet. A Pénz7 átütő sikere hatása alapján a gazdaságért felelős tárca kérése alapján a Pénz7 idején 2016-tól párhuzamosan két képzési terület fut, meghatározó részben a pénzügyi és kisebb részben a vállalkozási ismeretek. A 2. táblázat évenkénti bontásban tartalmazza a Pénz7 témaköreit.

2. táblázat

A Pénz7 pénzügyi és vállalkozói témakörei (2015-2026)

Év	Pénzügyi témakörök	Vállalkozói témakörök
2015	Családi költségvetés	
2016	Megtakarítások, pénzügyi tervezés	
2017	Bankolj okosan! (Korszerű pénzkezelés)	Üzleti ötlet és együttműködés – Szükséglet és igény – Kreativitás és üzleti ötlet – Saját ötletelés, vállalkozás
2018	Okosan a hitelekéről	Üzleti ötlet és együttműködés – Kreativitás – Az üzleti ötlet fejlesztése – Befektetők
2019	Okosan a befektetésekről	Vállalkozz! – Problémafelismerés – A saját üzleti ötlet kidolgozása
2020	Pénzügyi biztonság	Ötletből vállalkozás
2021	Tudatos pénzkezelés a családban – Családi költségvetés	InnoVÁL(L) – Vállalkozz okosan! – Elhatározások, ötletek, célok – Lehetőségek vállalkozásindításhoz – A vállalkozásindítás pénzügyi, jogszabályi kérdései – A sikeres vállalkozás pszichológiai tényezői
2022	Pénzügyi tervezés, megtakarítások	InnoVÁL(L) – Vállalkozz okosan! – Kisvállalkozás indítása – Hatékony vezetés – Közösségi média marketingje
2023	Korszerű pénzkezelés és digitális biztonság a kibertérben	Gondolkozz és vállalkozz! – Design gondolkodás – Üzleti kommunikáció – Haszon és veszteség
2024	„Pénzügyi életleckék” – Okosan a hitelekéről	Gondolkozz és vállalkozz! – Versenyelőny és egyedivé válás – Számok és statisztikák – Az előrejelzés az értékesítésben
2025	Okosan a befektetésekről	Gondolkozz és vállalkozz! – Energiahatékonyság – IT az üzleti szférában
2026	Pénzügyi biztonság (biztosítások), valamint a mesterséges intelligencia a pénzügyekben	Gondolkozz és Vállalkozz! – – Erőforrások – Üzleti levelezés – Készletgazdálkodás – Emberi erőforrások

Forrás: Saját szerkesztés a www.penz.hu alapján

Ebben az évben, azaz 2026-ban másodszor zárul a pénzügyi témahét hatos ciklusa. A terv az, hogy a hatos témaköri rotáció megmarad azzal, hogy a mindenkori aktuális kihívásoknak megfelelően az egyes témakörök tárgyalása változhat. Ez az elmúlt időszakban is így történt, hiszen az elmúlt években a kiberkockázatok erőteljes megjelenése miatt a tananyagokat kibervédelmi szempontból átdolgozták.

Előre tekintve, a kibercsalási formák szakadatlan változása miatt a megfelelő kibervédelmi megoldások folyamatos beépítése várható a Pénz7 adott évi tananyagaiba. A tananyagok jelentősebb átdolgozása pedig a mesterséges intelligencia használatának elterjedése miatt válhat szükségessé, hiszen ennek hatására a pénzügyi szolgáltatások igénybevétele és a pénzügyi döntések meghozatala is alapjaiban alakulhat át.

4. A KIBER MEGJELENÉSE A PÉNZ7 KÉPZÉSEKBEN

A szükséges pénzügyi kultúra és ismeretek a környező világ dinamikus változásaihoz igazodva folyamatosan fejlődnek. Az elmúlt tizenkét évre visszatekintve régiós szinten a következő főbb hatásokat érdemes kiemelni:

- 2014-ben csúcsosodott, mostanra ellaposodott a migrációs hullám, amely elsősorban háborúval sújtott országokból, másodsorban a klímaválság következményeként állt elő (Frontex, 2015).
- 2019-ben a COVID–19–járvány globális kitörése átmenetileg leállította a világgazdaságot, átrendezte a munkaszervezést a home-office elterjedésével, és felgyorsította a digitális szolgáltatások, kereskedelem, valamint a fizetési rendszerek elterjedését.
- A gyorsított ütemű digitális átalakítással párhuzamosan nem, vagy nem ilyen ütemben alakították ki a kibervédelmi rendszereket, illetve több területen a digitális átállás eufórikus sikerei szabályozói és részben szolgáltatói oldalon is háttérbe szorították a megfelelő védelmi csatornák kiépítését (Terták–Kovács, 2025).
- 2020-tól beszélhetünk arról, hogy egyes informatikai cégek technológia fejlesztéseikkel jelentős sikereket értek el a mesterséges intelligencia társadalmi szintű alkalmazásában. A legismertebb eredmény a 2022-ben elindult ChatGPT, amely az OpenAI által fejlesztett mesterséges intelligencia alapú chatbot.
- 2022-től, az orosz–ukrán háború kitörése óta az energiaárak hektikus változása globálisan megdrágította az élelmiszereket, felerősítette az inflációt és lassította a gazdasági növekedést.
- 2023-ban az izraeli–hámászi háború regionális hatásai globális biztonsági aggályokat ébresztettek és gazdasági bizonytalanságot gerjesztettek, tovább súlyosbítva az orosz–ukrán háború gazdasági hatásait.

- 2024-ben az új amerikai elnök megválasztása jelentős mértékben írta át a politikai és gazdasági együttműködés kereteit és módszereit, ami megrendítette a globális gazdaságot és felgyorsította a védelmi kiadások növekedését.
- A devizahitelezés kérdésköre a közép-kelet-európai régióban a parlamenti választási küzdelem visszatérő témájává vált, amit a populista retorika a bank-szektor démonizálásával egészített ki.

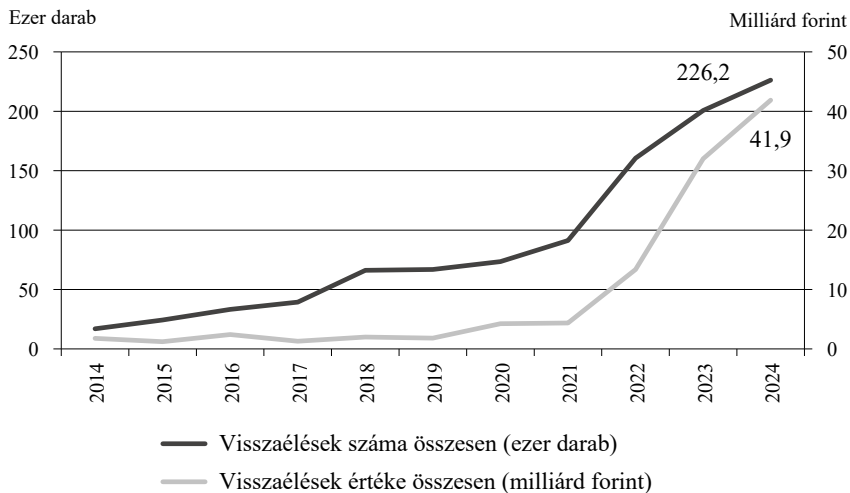
A felsorolt hatások mindegyike olyan mélyen hatotta át a reálgazdaságot és az azt finanszírozó pénzügyi szektort, hogy a társadalmi szintű alap pénzügyi ismeretek megújítása is szükségessé vált. A pénzügyi ismeretekben a változás nem olyan, mint például a fizikában, amikor egy új eredmény hatására a korábban tanultat el kell vetni és teljesen új modellt kell alkotni. A pénzügyi kultúrában a változás inkább fejlődést jelent, azaz, az igények/lehetőségek hatására a szükséges ismeret más területen erőteljesebben jelenik meg. Például, más az inflációval kapcsolatban a szükséges ismeretek szintje, ha az infláció nulla közeli és más, ha két számjegyű tartományban van. Az inflációs ismeret haszna minimális, viszont elengedhetetlen két számjegyű infláció esetén.

Az előbb említett globális hatások közül a legjelentősebb változást a kiberkockázatok és a mesterséges intelligencia megjelenése okozta. Az utóbbit a **6. FEJEZET-BEN** mutatjuk be.

A kiberkockázatok felfutása kapcsán az 1. ábrát érdemes tanulmányozni.

1. ábra

A visszaélések számának és értékének alakulása Magyarországon



Forrás: (MNB, 2026)

Az ábra azt mutatja, hogy a kibercsalások intenzitása 2023 óta rohamosan növekszik. Ennek megfelelően a PÉNZ7 pénzügy tananyagaiba egyre hangsúlyosabban kerültek be a kibertámadások megelőzésére irányuló ismeretek. 2026-ban pedig először jelent meg a kibervédelem önálló tananyagként a PÉNZ7 pénzügyi területén, a rotációs biztosítási téma mellett.

5. A PÉNZ7 PÉNZÜGYI TÉMAI 2026-BAN

2026-ban először a PÉNZ7-re két pénzügyi tananyagot dolgoztak ki. A hatéves rotáció alapján a biztosítások témaköre következett, ugyanakkor a mesterséges intelligencia berobbanása és az ezzel kapcsolatos kiberbiztonsági témák miatt ezt a témát önállóan is kidolgozták.

5.1. A biztosítási tananyag

2026-ban az általános iskolai és gimnáziumi Pénz7 program tematikus része a pénzügyi biztonság kérdésköre. Az iskolai pénzügyi nevelésben a biztosítások témája alkalmas arra, hogy ráirányítsa a diákok figyelmét a mindennapok kockázataira, a biztosítással vagy más módon kezelhető helyzetekre és célokra (pl. biztosítási eszközre: baleset – balesetbiztosítás, vagy éppen nyugdíjcélra nyugdíjbiztosítás, mint megtakarítás; pl. nem biztosítási eszközre: defenzív vezetés a kockázatok csökkentésére, rövid távra szóló vésztartalékképzés váratlan pénzügyi helyzetekre). A biztosítások jellemzően alkalmasak a kisebb vagy nagyobb pénzügyi veszteségekkel járó, bizonytalan jövőbeli események kezelésére (pl. gépjárműbaleset miatt sérült gépkocsi javítása; lakástűz, vagy beázás miatt használhatatlanná vált otthonok felújítása, újjáépítése). Mindezek kapcsán tanulhatnak a diákok a kockázatzmogosztás mechanizmusairól, a biztosító által vállalható kockázatokról, a szerződéskötésről, a károk rendezéséről is.

Elméleti megközelítésben a biztosítások működése szorosan kapcsolódik a várható hasznosság elméletéhez és a kockázatkerülő magatartáshoz. A háztartások szereplői hajlandók biztosítási díjat fizetni annak érdekében, hogy mérsékeljék az esetleges, ám potenciálisan jelentős pénzügyi következményekkel járó jövőbeli károsító események pénzügyi hatását. Az oktatási tananyag (mint a vagyon-, baleset- vagy egészségbiztosítások) lehetőséget teremt a diákoknak az elméleti keretek gyakorlati megértésére. A könnyen értelmezhető példák szemléletesen mutatják be a fogalmakat, mint például egy lakás beázása (káresemény), a lakásbiztosítást kötő ügyfelek nagy csoportja (veszélyközösség), a sok esetben gyors és egyszerű kifizetések (kártérítés).

Pedagógiai szempontból is lényeges, hogy a biztosítás ne csupán pénzügyi terméként jelenjen meg, hanem az ügyfelek tudatos döntésének eszközeként is. Azonban elsősorban egyéni és társadalmi szempontból, a kockázatok megfelelő kezelése miatt fontos, hogy a fiatalok kellően tájékozottak és tudatosak legyenek e téren.

A biztosítás megkötése (pl. lakás-, egészség- vagy utasbiztosítás) elméletben tipikusan kollektív, háztartási szintű döntés. A mikroökonómiai háztartás-döntési modellek (pl. unitary- vagy collective-model) értelmezési keretében a biztosítás választása nem kizárólag egyéni optimalizáció eredménye, hanem a családon belüli alkufolyamatok, preferenciák, és koordinációs mechanizmusok következménye is. A háztartás tagjai eltérő kockázati attitűddel, preferenciákkal és percepciókkal rendelkeznek a lehetséges káresemények, valamint azok pénzügyi és jóléti hatásainak tekintetében. A gyakorlatban a háztartás felnőtt tagjai által meghozott döntések során meghatározó szerepet játszanak a jövedelmi korlátok, a kockázatkerülés mértéke, a kockázatokkal kapcsolatos attitűd, valamint az információk aszimmetriák, különösen a pénzügyi ismeretek különbségei. Ez alapján az azonos vagy hasonló kockázatoknak kitett egyének és háztartások tagjai eltérő döntéseket hozhatnak az őket ugyanúgy érintő kockázatokkal kapcsolatban. A leendő felnőttek számára sokat segíthet a releváns kérdések megértésében és számukra megfelelő megválaszolásában, hogy a biztosítási ismeretekkel érdekes és érthető formában már az iskolában találkozhatnak.

A biztosítási döntések tehát megfelelő pénzügyi tudást igényelnek a háztartás tagjai részéről. Az olyan alapfogalmak, mint a kockázat, a bizonytalanság, a káresemény és a kockázatmegosztás ismerete, s főleg ezek megértése és gyakorlati alkalmazásának képessége elengedhetetlen a biztosítás szükségességének felismeréséhez, és az alternatív ajánlatok közötti racionális választáshoz. A biztosítási döntés jól illusztrálja a várható hasznosság elméletét, a kockázatdiverzifikáció jelentőségét, valamint az intertemporális döntések természetét, hiszen a jelenbeli költségek és a jövőbeli, bizonytalan kimenetek közötti mérlegelésre épül. A biztosítási megoldások megismerése és megértése így érdemben hozzájárulhat a pénzügyi tudatosság, és a felelős döntéshozatal fejlesztéséhez, a mindennapok nagyobb biztonságához.

5.2. A mesterséges intelligencia / kiberbiztonsági tananyag

A 2026-os kiberbiztonsági tananyag címe: Mesterséges intelligencia a pénzügyekben: alapok és veszélyek.

A tananyag úgy készült el, hogy a mesterséges intelligenciát mint vonzó és mindenkit érdeklő témakört mutassa be, miközben az magába foglalja a kiberbiztonsági ismereteket is. Erre azért volt szükség, mert a Mastercard felmérése szerint a ma-

gyar emberek 92%-a ugyan kiberbiztonsági szempontból felkészültnek tartja magát, ám csupán 70%-uk tudta, milyen egyedi, bizalmas, titkos, személyes adatokat nem kérhetnek soha telefonon a bankok, és csak 46%-uk tudta egy egyértelműen csalási szándékú e-mailről eldönteni azt, hogy az csalótól származik.

Az MI, mint új terület sokak számára izgalmas és vonzó, így maga a tananyag a fiatal generáció esetében széles körű érdeklődésre tarthat számot. Az MI számos hasznos tulajdonsága ellenére már a mindennapokban is számos veszélyt hordoz, mint például:

- Megtévesztés és csalás (deepfake);
- Adatvédelem feltörése és titokszivárgás;
- Túlzott ráhagyatkozás, függés kialakulása;
- MI hallucináció;
- Szerzői jogi problémák;
- Környezeti terhelés.

A környezeti terhelés az egyik legismeretlenebb terület. A felhasználók gyakran elfeledkeznek arról, hogy az összetett internetes kereséshez elképesztő informatikai kapacitást kell felhasználni, melynek az energia igénye globálisan igen jelentős. Hasonlóan az udvariassági „köszönöm” e-mail válaszok is súlyosan terhelik környezetünket.

Az MI már ma is a pénzügyi szolgáltatások elválaszthatatlan része. A tananyag részletesen bemutatja azokat a banki alkalmazásokat, melyek kényelmesek, pontosak és úgy lettek kialakítva, hogy azokat a fogyasztók egyre természetesebbnek tekintsék és a kezdeti idegenkedés után jól tudják azokat használni.

Olyan tananyag készült, amely előre mutatóan segíti az MI alapú pénzügyi szolgáltatások megértését, a megfelelő kibervédelmi információk elsajátítását és erősíti a zöld környezet iránti személyes felelősséget.

6. A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA HATÁSA A PÉNZÜGYI KULTÚRÁRA

A XIX. században a vasút és hajózás a szén, a XX. századi motorizáció az olaj, a XXI. század digitalizációja pedig az adatok bányászatán alapul. Képletesen szólva az adatok ugyan az utcán hevernek, ám összegyűjtésük, rendszerezésük, s a köztük fennálló összefüggések feltárása hatalmas számítástechnikai kapacitást igényel.

Az első általános célú elektronikus számítógép, az amerikai ENIAC (Elektronikus Numerikus Integrátor és Számítógép), nyolcvan esztendeje készült el. 30 másodperc alatt tudta kiszámítani egy lövedék röppályáját – ez a feladat addig egy

tüzértiszt 20 órai munkáját vette igénybe. Ez az ugrásszerű sebességnövekedés jelentette a modern számítástechnika korszak kezdetét.

Az ENIAC megalkotása óta hatalmas fejlődésen ment keresztül a számítástechnika és informatika. Egy mai laptop pusztán a töredékébe kerül az ENIAC-nak, viszont milliárdszor több adatot milliárdszor gyorsabban képes feldolgozni, miközben súlya és fogyasztása pedig ugyancsak töredéke az első számítógépnek.

3. táblázat

Összefoglaló táblázat ENIAC (1945) versus laptop (2026)

Jellemzők	ENIAC (1945)	Modern laptop
Sebesség	5000 összeadás/másodperc	Milliárd művelet/másodperc
Memória	~60-80 bájt	8 GB–32 GB+ (milliárd bájt)
Súly	~30 tonna	~1,5-2,2 kg
Programozás	újrakábelezés/kapcsolások	szoftver/operációs rendszer
Teljesítmény	150 kW	< 100 W
Ár (mai áron)	7 millió dollár	100 és 1000 dollár

Forrás: Haigh et al., 2014. alapján

Ám napjainkban technológiailag már a laptopok is a múlt relikviáinak számítanak. Helyüket a felhő alapú számítástechnika és a nanokomputerek veszik át, amelyek forradalmi technológiai ugrást jelentenek, és a számítástechnika hatalmas erejét szinte hihetetlenül kicsi méretre zsugorítják. A nanokomputerek fejlesztése még korai szakaszban van, ám az eddig elért eredmények valóban lenyűgözőek.

Mi a jelentősége az említett új technológiáknak? A hálózati eszközök fejlődése lehetővé tette a számítógép hálózatok egye gyorsabbá válását. A gyorsabb hálózati kapcsolat (nagy sávzsélesség) pedig egy sor új számítástechnikai megoldást hívott életre. A felhő alapú számítástechnika lényege, hogy – a hálózaton vagy interneten keresztül elérhető – szolgáltatások, adatok fizikailag nem egy hardvereszközön (pl. egy központi szerver), hanem több eszközön elosztva találhatók (pl. több szerveren). A nanoszámtógépek pedig azért hoznak fordulatot, mert kisebbek, mert gyorsabbak és mert energiatakarékosabbak az eddigieknél. Ennek a technológiának a következményei megdöbbentőek, és potenciálisan forradalmasíthatják életünk számos aspektusát. Mindenekelőtt a hatalmas mennyiségű adat gyors feldolgozásán alapuló mesterséges intelligencia kifejlesztését és mindennapi alkalmazását teszik lehetővé.

A mesterséges intelligencia gyorsan átalakítja a bankszekort is, mégpedig a kísérleti, szabályokon alapuló automatizálástól a proaktív, intelligens rendszerek

felé haladva, fokozva a hatékonyságot, a biztonságot és az ügyfélélményt. Tavaly a bankoknak már több mint 90%-a számolt be a MI-be való aktív befektetéséről, az alkalmazások pedig a csalásészleléstől a generatív MI-ig (GenAI) és az autonóm „ügynöki” rendszerekig terjedtek (PwC, 2025).

6.1. Melyek a MI főbb alkalmazási és felhasználási területei a pénzügyek területén?

a) Csalásészlelés és -megelőzés

A MI az ügyfelek múltbeli pénzforgalmi adatainak teljes ismerete alapján képes felismerni a szokatlan megbízásokat, s eldönteni, hogy kell-e plusz jóváhagyás, vagy inkább blokkolni érdemes a tranzakciót. Csalásból más ismert kedvezményezett bankszámlaszámok esetében a blokkolás nyilvánvaló feladat.

b) Ügyfélszolgálat (Chatbotok/Virtuális Asszisztensek)

A nap 24 órájában elérhető, MI-vel működő chatbotok kezelik az ügyfelek rutin lekérdezéseit, elvégzik a számlaegyenleg frissítéseket és rögzítik a tranzakciókat, felveszik és alapesetben ki is vizsgálják a panaszokat, továbbá alapvető pénzügyi és szolgáltatói információkat nyújtanak.

c) Vagyonkezelési tanácsadás: A robottanácsadók személyre szabott befektetési tanácsadást és portfólió-átalakítást képesek nyújtani az ügyfél pénzügyi helyzetének és kockázatviselési készségének ismeretében.

d) Hitelbírálat és hitelminősítés

A MI több különféle adatforrást értékel ki a hitelképesség pontosabb és szinte azonnali felmérése érdekében, mint a hagyományos hitelbírálati eljárások. Lehetnek olyan banki vagy publikus adatbázisok, amelyek alapján előzetesen is képes hitelajánlatot adni, hiszen ezekből minimális költségráfordítással lehet személyre szabott ajánlatot előállítani, illetve ügyfélminősítést is elvégezni. A pontosság kapcsán meg kell jegyezni, hogy a banki kockázatkezelői megítélés, mely emberi tényezőket is magába foglal, a programozón keresztül némi torzítást is tud okozni, azaz nem lesz minden pénzügyi szolgáltató ajánlata teljesen azonos.

e) MI ügynökök által végzett műveletek

A MI által vezérelt autonóm ügynökök például önállóan tudják irányítani és követni az ügyfél hitelkérelmét a befogadástól a hitel folyósításán át egészen a visszafizetésig, kiküszöbölve ezzel az időrabló és költséges manuális erőfeszítést.

f) Generatív MI és tartalomkészítés

A bankok a GenAI-t személyre szabott marketinganyagok készítéséhez, több elemből álló dokumentáció összefoglalásához, valamint kódgeneráláshoz használják.

6.2. Melyek az MI előnyei a banki szolgáltatásokban?

- a) Nagyobb hatékonyság
A MI bevezetése akár 15 százalékponttal is javíthatja a pénzügyi szektor költséghatékonyságát.
- b) Költségcsökkentés
A rutinfeladatok, például az adatbevitel és a megfelelőségi ellenőrzések automatizálása csökkenti a rezsiköltségeket a rendszerek kifejlesztése után.
- c) Továbbfejlesztett személyre szabás
A bankok személyre szabott pénzügyi termékeket és tanácsokat tudnak nyújtani az ügyfeleknek a költési szokások és viselkedés alapján. A keresztértékesítési tevékenységben is hatékonytámogatást tud az MI nyújtani.
- d) Megbízhatóbb kockázatkezelés
A valós idejű monitorozás erősíti az ügyfelek pénzügyi helyzetének a naprakész változását, továbbá a kiberbiztonságot és a pénzmosás elleni (AML) erőfeszítéseket, megelőzéseket.

6.3. Kihívások és kockázatok az MI banki alkalmazásaiban

- a) Adatvédelem és biztonság
A nagy mennyiségű ügyfeladat kezelése növeli a jogsértések kockázatát. Az adatvédelmi szabályokat ezért valószínűleg hozzá kell majd igazítani az MI korszak sajátosságaihoz. Az a nemzet, amely nem tér át az új adatvédelmi elvek alkalmazására, gazdasági fejlődésben lemarad a rugalmasabb országok mögött.
- b) Szabályozási megfelelés
Ahogy a mesterséges intelligencia fejlődik, a bankoknak biztosítaniuk kell, hogy működési és döntési modelljeik magyarázhatóak, átláthatóak legyenek, és megfeleljenek a szigorú szabályozási előírásoknak, különösen a hiteldöntések esetében.
- c) Elfogultság az algoritmusokban
A mesterséges intelligencia segítségével működő döntési modellek „örököltetik” a betanítási adatokból eredő esetleges elfogultságokat, ami potenciálisan tisztességtelen hitelezési gyakorlatokhoz vezethet.
- d) Integráció a régi rendszerekkel
A régebbi, rugalmatlan IT-infrastruktúra gyakran megnehezítheti a mesterséges intelligenciát alkalmazó eszközök és szoftverek bevezetését. Ez ki fogja kényszeríteni az egységes IT platformra való áttérést.

6.4. Az MI használatának egyéb veszélyei

- a) Manipulált hang és kép alapú megtévesztés és csalás (deepfake);
- b) Döntésekben túlzott ráhagyatkozás, függés kialakulása;
- c) MI hallucináció;
- d) Környezeti terhelés.

6.5. Jövőbeli trendek az MI banki alkalmazásai területén

- a) Autonóm pénzügyek
A mesterséges intelligencia minimális emberi beavatkozással kezeli és optimalizálja a pénzügyeket. Ez növelheti az ügyfelek bizalmát, ugyanakkor csökkenti a titkosítási gondokat, költségeket.
- b) Multimodális mesterséges intelligencia
Különböző típusú adatok, például kép, hang és szöveg egyidejű feldolgozása.
- c) A banki szektor jövője nagymértékben függ a mesterséges intelligencia alkalmazásától. Az iparág a „mesterséges intelligencia” stratégiák felé halad a versenyképesség növelése érdekében, és 2028-ra potenciálisan évi ezer milliárd dollár értéknövekedést érhet el ezeken a technológiákon keresztül (PwC, 2025).

Azok az intézmények, amelyek teljes mértékben alkalmazzák a mesterséges intelligenciát, akár 15 százalékpontos javulást is elérhetnek hatékonysági mutatók terén (PwC, 2025). Egy ilyen mértékű eltolódás átalakíthatja a részvényesi hozam-elvárásokat.

A MI alkalmazása napjainkban elsősorban a banki ügyfélszolgálat mélyreható változásán keresztül érzékelhető, minthogy a mesterséges intelligencia beágyazódik a mindennapi ügyfél-interakciókba. A lakossági pénzügyi szolgáltatások terén például a mesterséges intelligencia alapú chatbotok átfésülik a belső adatbázisokat, az ügyfélszámla-adatokat, az ügyfélkapcsolat-nyilvántartást és a szolgáltatási bizonylatokat, hogy azonnali, pontos és személyre szabott ügyféltámogatást tudjanak nyújtani. Az eszköz- és vagyonkezelésben számos bank már használja a GenAI-t valós idejű információk nyújtására, továbbá az egyes ügyfelek kockázatvállalási hajlandóságához, költési szokásaihoz és hosszú távú céljaihoz igazított portfóliók összeállítására. Az ügyfelek, akik így személyre szabott kiszolgálásban részesülnek, kedvező hatással lehetnek a banki ügyfelek elégedettségére és az ügyfelek megtartására.

Az ügyfelek személyes pénzügyi tanácsadási felülete például egyetlen beszélgetésbe vonja össze a költségvetés-tervezést, a hitelfelvételt, a befektetést és a biztosítást. A személyes pénzügyi tanácsadó modul ezután személyre szabott portfóliót állít

össze, vagy benyújt egy hitelkérelmet, miután az ügyfél jóváhagyta a hitelfelvételre tett javaslatot. Miközben egy ügyfél repülőjegyeket keres Olaszországba, ugyanaz a digitális ügynök automatikusan kitölt egy utazást jutalmazó hitelkártyakérelmet, és azonnal kiállít egy olyan digitális bankkártyát, amelyet az ügyfél várható kiadásaihoz kalibrálnak. A háttérben az autonóm MI-ügynökök figyelemmel kísérhetik a részvény- és kötvénypiacokat, és megbízásokat készíthetnek elő, az ügyfél visszaigazolására várva, mielőtt végrehajtanák a tranzakciót. Ezek a képességek jelenleg még kísérleti fázisban vannak, de azt a képet vetítik előre, hogy a banki ügyintézés ismét személyessé válik, olyan interakciókat indítva el, amelyek proaktívnak, mélyen személyesnek ám ugyanakkor szinte láthatatlannak tűnnek.

6.6. Hogyan alakítja a MI az ügyfelekre gyakorolt hatást és a növekedést?

- *A mindennapi platformokba ágyazott MI:* A bankok a nem pénzügyi alkalmazásokba, például az utazási vagy a távegészségügyi alkalmazásokba integrált MI-eszközökkel valós idejű igények alapján pénzügyi ajánlatokat – például hitelkártya-jóváhagyásokat és sürgősségi egészségbiztosítási alapokat – tudnak készíteni anélkül, hogy az ügyfélnek meg kellene nyitnia a bank alkalmazását.
- *Proaktív pénzügyi döntéshozatal:* A MI előre „látja” az igényeket, még mielőtt azok felmerülnének, például diákhiteleket kínál, amikor az ügyfelek főiskolákat keresnek a gyermeküknek, folytatva az előre jelző elköteleződés felé való elmozdulást. *Életmód alapú pénzügyi tervezés:* A mesterséges intelligencia kontextusba helyezi a költési és megtakarítási szokásokat, hogy személyre szabott pénzügyi tanácsokat nyújthasson.
- Módosné, Jenei és Németh (2025) az objektív pénzügyi tudás, a szubjektív pénzügyi magabiztosság és a digitális pénzügyi viselkedés összefüggéseit vizsgálta, a 2023-as OECD nemzetközi pénzügyi műveltség felmérésének országosan reprezentatív magyar mintája alapján. Az eredmények azt mutatják, hogy a magasabb iskolai végzettség és jövedelem magasabb pénzügyi műveltséggel és gyakoribb FinTech-használattal jár együtt, míg az életkor negatív összefüggést mutat.

6.7. Mi várható az MI banki alkalmazásaiban?

A bankok már most is alkalmazzák belsőleg a mesterséges intelligenciát potenciális ügyfelek azonosítására, az ügyfelekkel való kapcsolattartásra, valamint az értékesítési és marketingfolyamatok optimalizálására.

A mesterséges intelligencia asszisztensei segítik a kapcsolattartó menedzsereket az ügyféltalálkozókra való felkészülésben azáltal, hogy felszínre hozzák az

ügyfélspecifikus információkat, a legutóbbi tranzakciókat, a bevételi adatokat és a termékhasználati trendeket. Az értékesítés és a tanácsadás területén a mesterséges intelligencia eszközei nagy mennyiségű ügyleti, piaci és viselkedési adatot szintetizálnak, hogy személyre szabott ismeretterjesztő kampányokat és termékjavaslatokat lehessen készíteni, amelyek igazodnak az ügyfelek igényeihez. Ezek az eszközök lerövidítik az értékesítési ciklusokat és elmélyítik az ügyfélkapcsolatokat a létszám csökkentése nélkül.

A MI alkalmazása a pénzügyi szektorban azonban még csak az elején tart. Ezért nehéz pontos előrejelzést adni arról, hogy mi mindenben hoz még változást a mindennapi bankügyletek terén. Az azonban szinte bizonyosra vehető, hogy ügyfélmegtartási hányados növekszik azáltal, hogy proaktívan képes előre jelezni, vajon az ügyfelek hol és mivel fogják idejük nagy részét tölteni, s ehhez igazítják az ajánlatokat.

Az elkövetkező években arra lehet számítani, hogy a mesterséges intelligencia a front office termelékenységének központi elemévé válik, átalakítva a bankárok munkáját és a bankok növekedési ütemét. Az intelligens ügynökök támogatni fogják a valós idejű kiszolgálást, az ajánlatkészítést, valamint dinamikus tartalmat jelenítenek meg az ügyfelek viselkedése, kontextusa és preferenciái alapján. A naptár alapú marketing-kampányok átállnak az adaptív, mesterséges intelligencia által vezérelt elköteleződési stratégiákra, amelyek folyamatosan tanulnak és alkalmazkodnak. A kapcsolattartó menedzserek több időt töltenek majd értékteremtéssel, akiket olyan mesterséges intelligenciával működő asszisztensek támogatnak, amelyek valós idejű kutatási asszisztensként működnek, adatokat gyűjtenek, megfelelőségi ellenőrzéseket végeznek, és stratégiai gondolkodási partnerként szolgálnak annak azonosításában, mely ügyfelek a jövedelmezőbbek, és mely termékek illenek jobban az ügyfél portfóliójához. A jövő ügyfélszolgálati gyorsabb, pontosabb és reagálóképesebb lesz, a mesterséges intelligencia pedig a bevételnövekedés motorját hajtó üzemanyagként működik.

Az MI hatására alapvetően átalakul az eligazodáshoz szükséges pénzügyi ismeretek köre, melynek hatására a PÉNZ⁷ tananyagokat átdolgozzák.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

A pénzügyi kultúra oktatása a magyar közoktatásban a PÉNZ⁷ témahét keretében történik. A 12 évvel ezelőtt meghatározott 6 témakör felosztása megmaradt, azonban az átadásra kerülő tananyag folyamatosan fejlődik, igazodik a változó környezethez és az új kihívásokhoz. Az első jelentős változást a kibervédelemre való felkészülés hozta, mely a tananyagok szerves részévé vált. 2026-ban pedig a soron következő biztosítási témakör mellett, részben új területként, részben

kiberbiztonsági ismeretekkel a mesterséges intelligencia témakör került kialakításra.

Az MI alkalmazásának elterjedése minden bizonnyal növelni fogja az ügyfélélményt, potenciálisan növeli az ügyfelek lojalitását, egyszersmind javítja a bankszektor működési hatékonyságát. Ugyanakkor, mivel működése az ügyfélre vonatkozó adatok adatbázisba való szervezésén és elemzésén alapul, a bank akaratlanul is mély betekintésre tesz szert az egyes ügyfelek személyiségéről, szokásairól és múltjáról, ezért nagyon fontossá válik a maximális adatbiztonság szavatolása.

HIVATKOZÁSOK

- Burkáné, Sz. Á. – Merényi, Zs. – Székely, J. (2017): Küldetések a pénz világában, (126.) Könyvtárellátó Kft., Budapest.
- Frontex (2015): Annual Risk Analysis 2015. (59). 2015.04.27.
- Haigh, T. – Priestley, M. – Rope, C. (2014): Engineering “The Miracle of the ENIAC”: Implementing the Modern Code Paradigm, IEEE Annals of the History of Computing 36(2), 41–59. *IEEE Computer Society*.
- Kovács, L. – Terták, E. (2019): Financial Literacy – Theory and Evidence, 50. *Verlag Dashöfer*, Bratislava.
- Merényi, Zs. – Vasné, B.Á. – Arnaldo, F.S.P. (2016): Iránytű a pénzügyekhez (200.) Könyvtárellátó Kft., Budapest.
- MNB (2026): A hazai pénzforgalom helyzete: digitális fizetések és csalási trendek, tanulmány.
- Módosné, Sz., Sz. – Jenei, Szonja – Németh, Erzsébet (2025): Knowledge or Confidence? Exploring the Interplay of Financial Literacy, Digital Financial Behavior, and Self-Assessment in the FinTech Era. *FINTECH*, 4 (4). No. 75. <https://doi.org/10.3390/fintech4040075>.
- Németh, E. – Vargha, B. T. – Domokos, K. (2020): Pénzügyi kultúra. Kik, kiket és mire képeznek? Összehasonlító elemzés 2016–2020. *Pénzügyi Szemle/Public Finance Quarterly*, 65 (4), 554–582.
- PwC (2025): The future of banking: How AI is reshaping the industry, 10.16.2025, <https://www.pwc.com/us/en/industries/financial-services/library/how-ai-is-reshaping-banking.html>.
- Terták, E. – Kovács, L. (2025): Kiberbiztonság – kibertér. (208). *Magyar Bankszövetség*

www.kiberpajzs.hu

www.penz7.hu

