

10. A számvitel transzformációja a digitalizáció és a mesterséges intelligencia hatására⁵⁷

The transformation of accounting under the influence of digitalization and artificial intelligence

*Birinyi, Vivien*⁵⁸

Absztrakt: A mai modern technológiák közé tartozik a digitalizáció és a mesterséges intelligencia, melyek a gyorsan változó és terjedő technológiai fejlődésnek köszönhetően egyre inkább megváltoztatják a mindennapi és munkavégzési folyamatokat, szerte a világon. Ez alól nem kivétel a számvitel területe sem, ezért tudományos diákköri munkám kutatási kérdései arra alapultak, hogy hogyan és milyen innovatív eszközökkel formálta át folyamatait a digitalizációs, és az AI-alapú technológiák. A válaszokhoz kombinált módszertan segítségével jutottam, mely szekunder és primer kutatást is tartalmaz. Előbbi szakirodalmi elemzésen alapult, ahol a hazai és nemzetközi irodalmak feldolgozása mellett összehasonlító elemzést is alkalmaztam. Utóbbit pedig empirikus adatgyűjtésen keresztül készítettem el, kérdőíves felmérés formájában, amelynek kiértékeléséhez statisztikai elemzéseket használtam fel. A hipotézisek és a jövőbeli hatások megfogalmazására vonatkozóan tértem ki a számviteli szakemberek munkafolyamatának aspektusaira, vagyis, hogy mennyire vannak felkészülve ezen megváltoztató tényezők befogadására, hiszen a pénzügyi munkavállalóknak naprakésznek kell lenniük, többek között a szabályok nyomon követését, betartását és alkalmazását illetően. Ennek ellenére fontosnak tartottam megvizsgálni, hogy felfogja-e váltani a humán munkaerőforrás tevékenységét az AI, melyet a végső eredmények szerint a válaszadók közepes mértékben használnak, a szakemberek többsége pedig pozitívan éli meg a számviteli folyamatok technológiai átalakulását.

Kulcsszavak: digitalizáció, mesterséges intelligencia, számviteli folyamatok, számviteli szakemberek

Abstract: Today's modern technologies include digitization and artificial intelligence, which, thanks to rapidly changing and spreading technological developments, are increasingly changing everyday and work processes around the world. Accounting is no exception, which is why my research questions were based on how and with what innovative tools digitization and AI-based technologies have transformed its processes. I arrived at the answers using a combined methodology that included both secondary and primary research. The former was based on a literature review, where I used comparative analysis in addition to reviewing domestic and international literature. The latter was prepared through empirical data collection in the form of a questionnaire survey, which I evaluated using statistical analyses. In formulating hypotheses

⁵⁷ A tanulmány a szerző Intézményi Tudományos Diákköri Konferenciájára 2025. őszén benyújtott dolgozata alapján készült. Felkészítő tanára Szarvas Anita volt.

⁵⁸ A szerző az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Pénzügy és számvitel szakjának a hallgatója

and future impacts, I focused on aspects of the work processes of accounting professionals to determine how prepared they are to embrace these disruptive factors, as financial employees need to be up to date with the monitoring, compliance, and application of regulations, among other things. Nevertheless, I considered it important to examine whether they perceive AI as changing their work. The final results showed that respondents use AI to a moderate extent and that the majority of professionals have a positive view of the technological transformation of accounting processes.

Keywords: digitization, artificial intelligence, accounting processes, accounting professionals

10.1. Bevezetés

A XXI. századot a digitalizáció korszakának is tartják. A mesterséges intelligencia pedig az emberiség egyedi és látványos innovációja. Széleskörű tudása révén egyre többen hagyatkoznak rá. Ennek jelei véleményem szerint már ma is láthatók, különösen a fiatal generációk körében. (Gerlich, 2025) Másrésről az iparágak közötti határok elmosódása révén ökoszisztémák jöttek létre, amely által képesek egyre szélesebb termék-és szolgáltatásrendszert biztosítani a fogyasztók számára a piacon. (Kiss-Simon, 2020) A naprakész tudást igénylő könyvelési szakma az elmúlt években forradalmi átalakuláson ment keresztül, a digitalizált szolgáltatások és az elektronikus ügyintézés megjelenésével. (Szép, 2022) Napjaink könyvelőinek a hagyományos ismeretek mellett szükségük van digitális kompetenciákra, amelyek lehetővé teszik ezen innovációk hatékony alkalmazását a pénzügyek kezelésében. (Hegedűs, 2023) A modern üzleti környezethez való alkalmazkodás elengedhetetlen, hiszen a nemzetközi kereskedelem növekedésének hatására már globalizálódtak a pénzügyi ellátási láncok, így a vevő-szállító kapcsolat függővé vált egymástól. (Róka, 2022) A digitalizáció és az AI alkalmazása stratégiai jelentőségű a nemzetgazdaság, a vállalatok, az oktatás és a technológiai fejlődés szempontjából, mivel átalakítják többek között a társadalom viselkedését, az oktatási tartalmakat, az adatkezelést és a vállalati stratégiákat, ezért egyre szélesebb körben alkalmazzák a könyvelés és auditálás területén is. (Denich et al, 2023) A szakmai szervezetek nemzeti és nemzetközi szinten irányelveket dolgoznak ki a technológiai változásokhoz való alkalmazkodás érdekében, míg az oktatási intézmények kiemelten kezelik a digitális pénzügyi ismeretek oktatását. A módszerek használatának igazodniuk kell a szakmai és a fenntarthatósági szempontokhoz. (Pál et al, 2023)

10.2. Anyag és módszer

Kutatásom átfogó célja megvizsgálni, hogy a digitalizáció és a mesterséges intelligencia rohamos fejlődése és elterjedése milyen potenciális változásokat gyakorolhat a jövőben a számviteli szakemberek tevékenységére? Többek között, hogy lehet-e alapja azoknak a feltételezéseknek, melyek szerint több millió állás fog megszűnni a digitalizáció hatására és az AI típusú szoftverek megjelenésével? Fő témaként a számviteli folyamatokra ható tényezők transzformációját mutatom be, felvázolva, hogy a digitalizációs eszközök és AI-alapú technológiák kapcsolatrendszerre milyen tényezőkkel változtatták meg. Kutatási céljaim közt szerepel még a jelenlegi munkavégzési technikák megismerése, a számviteli területhez kapcsolódó munkavállaló vagy munkáltató szakemberek tapasztalatainak felmérése alapján. A digitalizáció és a MI térnyerése, kihívásai, jövőbeli kilátásai és használata olyan kérdéseket vet fel, mint az ergonómiai folyamat megváltozása, a számviteli szakemberek alkalmazása vagy az adatok hitelességének ellenőrzési módja. A tanulmány fő eleme annak a bemutatása, hogy

hogyan változott a számvitel és ehhez hiteles választ a mindennapi felhasználók, tehát a számviteli szakemberek bevonásával elemezhető ki. A kérdőívben tehát az alábbi kutatási kérdések fogalmazódtak meg.

- K1: Milyen típusú szoftvereket használnak könyvelőként és hogyan segítik a munkavégzést?
- K2: Mekkora hajlandóság irányul a MI alapú technológiák alkalmazására, milyen tényező motiválja és gátolja a digitalizációs eszközök bevezetését?
- K3: Milyen mérhető eredményeket ért el eddig a szakmában a mesterséges intelligencia, hogyan és milyen munkavégzési technikákkal segíti a könyvelők szerepét?
- K4: A modern gépek felváltják a számviteli szakemberek munkáját a jövőben?
- K5: Hogyan oktatják a könyvelői programok használatát a továbbképzések során?

A célkitűzések, kutatási kérdések és szakirodalmi háttér révén az alábbi feltételezések születtek.

- H1: A technológiai fejlődés javítja a könyvelési rendszerek működését.
- H2: Az AI elterjedése miatt a könyvelők és könyvvizsgálók elveszíthetik a munkájukat.
- H3: A digitális technológiát alkalmazó szakemberek versenyképesebbek.
- H4: A digitalizációval megszűnt a manuális dokumentumkészítés folyamata.
- H5: Az AI használata nem megbízható a számolást igénylő feladatokban.

A tanulmány egyik része szakirodalmi elemzésből áll, amelyhez szekunder adatforrásokat használtam fel. A tartalomelemzést hazai és nemzetközi szakirodalmi cikkek, folyóiratok, könyvek, hírportálok, weboldalak és tanulmányok alapozták meg. Emellett összehasonlító elemzést is tartalmaz, a papír alapú és elektronikus dokumentumkészítés főbb különbségeinek összefoglalásával, illetve az Európai Unió arányokhoz képest jellemző hazai számlatípusok használatáról. A tanulmány másik felében empirikus adatgyűjtést végeztem, melynek során a kérdőívből származó primer adatokat dolgoztam fel. A kutatási célok megválaszolásánál egyaránt alkalmaztam a szakmai irodalmak és kérdőíves felmérés eredményét. A kérdőív zárt, polichotóm kérdései között egy vagy több válaszlehetőséget is megjelölhettek a kitöltők. A strukturált kérdéssor a válaszadók és a kiértékelés szempontjából egyaránt megkönnyítette a kutatást. A kérdések egy része ordinális sorrendiségű volt (pl. a korosztályok megállapítása vagy a Likert-skála tételek felmérése a hipotézis vizsgálatához). A célcsoport kiválasztásánál kiemelt szempont volt, hogy a szakma jelenlegi helyzetéről, kihívásairól és tapasztalatairól olyan szakemberek formáljanak véleményt, akik pozíciójukból adódóan releváns belátással rendelkeznek a témához. A kitöltők toborzása kényelmi mintavétel alapján történt, elsősorban online szakmai csoportok felkeresésével, valamint a személyes ismeretségi kör felé történő továbbítási kérelemmel keresztül a hólabda módszer alkalmazása is érvényesült.

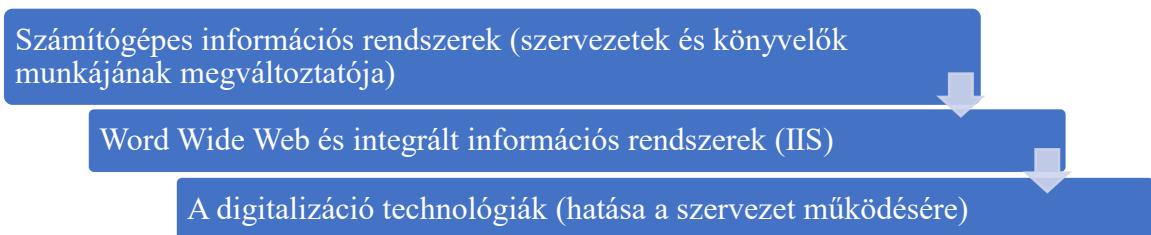
10.3. Szakirodalmi háttér

E fejezet a számvitel, a digitalizáció és a mesterséges intelligencia kapcsolatának átfogó megismertetéséről szól. A fogalmak bemutatása mellett tartalmazza, hogy a digitális technológiák, valamint a MI-eszközök hogyan váltották fel a mindennapi munkafolyamatok tevékenységét modernizációs eszközökre. A fejlődési mechanizmusok kitérnek többek között a számlázás és bérszámfejtés, illetve az adózás folyamatára. Továbbá a vezetői kontroll és a számviteli szakemberek munkaváltozásának szakaszaira, beleértve az auditot is. Szó esik még a megjelenő programok és szoftverek bemutatásáról, illetve arról hogyan vélekednek a generációk az AI technológiákról, melyről manapság magát a MI véleményét is felméri.

10.3.1. A számvitel, a digitalizáció és az AI fogalma, háttértörténete

A számvitel a gazdasági rendszer működésének eleme, amely megbízható tájékoztatást ad a gazdálkodó éves jövedelmi helyzetéről. (Csepreginé & Török, 2019) A mindenkor hatályos Számvitel Törvény szabályozza, melynek betartásáért a Számviteli Politika felel. Az adatok hitelességét számlák, szerződések támasztják alá. (Katonáné Erdélyi E., 2015) Folyamatrendszerébe tartozik a könyvvitel, a beszámolóképzés, a költségszámítás, az elemzés, az ellenőrzés és közzététel. (Takács & Márkus, 2024) Területe a pénzügyi és vezetői számvitel, de egyre inkább kezd elterjedni a környezeti számvitel is. (Gulyás & Martin, 2024) A szakterületen kiváltképp női vezetők és munkavállalók dominálnak. (Borzán & Szekeres, 2023)

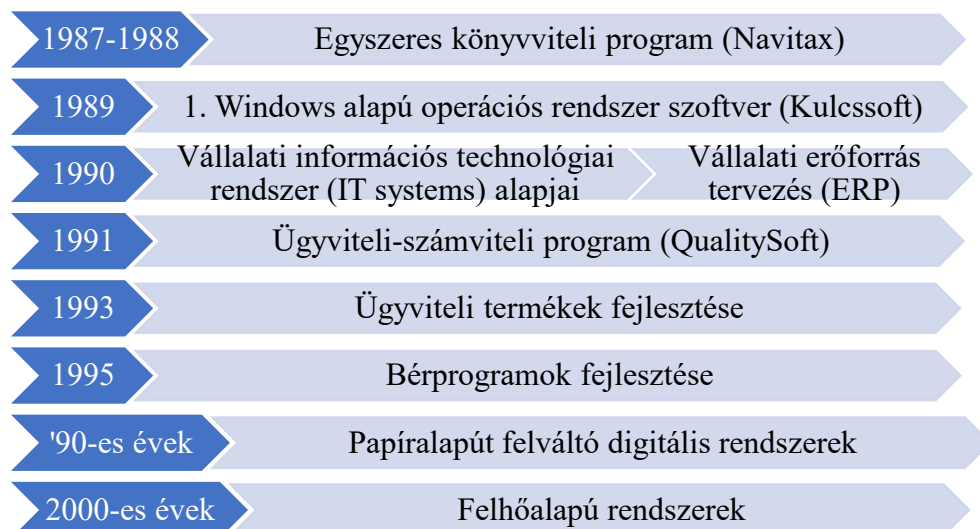
1. ábra: A számviteli szakmában megjelent technológiai fejlődési szakaszok 3 fázisa



Forrás: (Denich et al, 2023) alapján saját szerkesztés

A latin digitus szóból eredő digitalizáció az információk kódolt átírását jelenti. (Kósa, 2020) A Digitális Intenzitási Index a technológia vállalati szintű használatát, a Digitális Gazdaság és Társadalom Index (DESI) pedig az uniós országok teljesítménymutatóit méri fel. (Borzán & Szekeres, 2023) A nyomtatott dokumentumok számítógép által feldolgozható és tárolható formáját a fájl típusa és minősége határozza meg. A számítógépes könyvelési szolgáltatások és programok a megnövekedett gazdasági szervezetek száma miatt jött létre. A számítástechnikai igény fokozódásával szükségessé vált a számviteli és adózási feladatokat ellátó programok megírása, melyre a cégek igyekeztek mielőbb áttérni, pl. a „dBase” alapú fájlkezelők hiányosságait küszöbölő ún. SQL adatbázis-rendszerrel. (Szép, 2022)

2. ábra: A számviteli programok megjelenése

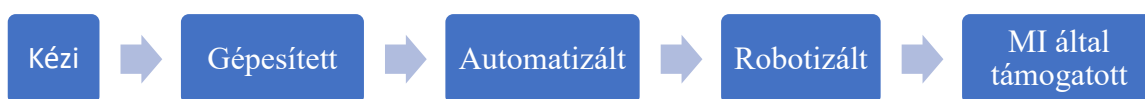


Forrás: (Szép, 2022) és (Kalamár, 2021) alapján saját szerkesztés

A mesterséges intelligencia (továbbiakban: MI vagy AI) önfejlesztésre és problémamegoldásra képes, önálló fogyasztói termék. Milliószerű adathalmaz alapján tanult meg összefüggések alapján döntéseket hozni, értelmezni, illetve nyelvmintákat és tartalmakat generálni. A MI-alapú technológiák 4 fő csoportba sorolhatók. A számítógépek önálló tanulása az '50-es években terjedt el a gépi tanulás (ML) megjelenésével, amely segítette az automatizálás, adatfeldolgozás, előrejelzés, elemzés és csalások kiszűrését. A természetes nyelvi feldolgozás (NLP) a pénzügyi hírek, tájékoztatások és ügyfél-vélemények szintetizálására terjedt ki. (Bichachi, 2025) Megjelenését egyes források a 2010-hez köthető mély tanulás (DL) utáni időszakra sorolják a fejlődés hatására, ami a számviteli funkciók teljesítményjavítására szolgál. A legmodernebb a 2020-tól napjainkban is jelenlévő generatív MI, (a továbbiakban: GenAI) ami a problémamegoldás érdekében gyors válaszadásra képes. (Cook, 2025) Emberi képességeket tükröző egyedi tartalmat képes előállítani. A számvitelben is használható műveletek egyszerűsítésére, a kommunikáció javítására és értékes információk kinyerésére a nagy adathalmazokból. (Bichachi, 2025)

A MI-alapú rendszerek lehetnek szoftveralapú digitális asszisztensek vagy hardvereszközökbe ágyazódó fejlett robotok. (Szabóné, 2023) Az „Élet 3.0”, az ember és robot együttélésének korszaka már évtizedek óta formálja a technológiai fejlesztést, szót ejtve már mikrosejtek általi egybeépítésükről is. (Gyarmati, 2023) Az AI-t számos iparágban használják a könyvelés és adóbevalláskészítés mellett belső munkafolyamataik átalakítására, pl. pénzügyi auditfelülvizsgálatok kezelésére.

3. ábra: A könyvelés számvitel fejlődésének 5 technológiai szakasza



Forrás: (Denich et al, 2023) alapján saját szerkesztés

A vállalatok méretüktől és iparáguktól függetlenül alkalmazzák hatékonyabb folyamataik és döntéshozataluk érdekében. (Bichachi, 2025) A könyvelési AI használatának úttörői közé sorolhatók a vállalkozások, könyvvizsgáló cégek, nonprofit szervezetek és kormányzati szervek is. A könyvelői szektor magában foglalja a könyvelőcégeket és független vállalkozóként vagy alkalmazottként dolgozó könyvelőket. A legnagyobb könyvvizsgáló cégek az ún. 4 nagy, (Cook, 2025) jelentős összegeket fektettek be ezen eszközökbe, hogy ügyfeleiknek fejlettebb és átfogóbb szolgáltatásokat nyújthassanak.

10.3.2. A digitalizáció és a MI innovatív technológiái

Az automatizált rendszereknek és digitalizált eszközöknek köszönhetően a szakemberek komplexebb feladatokra fordíthatják idejüket, mivel a rendszer elvégzi a tranzakciók könyvelését és figyelmeztetést küld a felhasználóknak az adathelytelenység vagy kiegyenlítetlen összegek tényéről. Az adatintegrációs felületeken előre beállítható a partnerekhez kapcsolódó könyvelési utasítások, így nem kell minden egyes számlát kontírozni. A felhőalapú számítástechnika segítségével a könyvelők és vállalatvezetők távmunkán keresztül is képesek hozzáférni a legfrissebb információkhoz, ezáltal munkaidőbeosztásuk is rugalmasabbá válhat. A szükséges pénzügyi adatok olyan online tárhelyeken keresztül érhetők el, mint a sokak által használt Google Drive, Onedrive vagy ICloud. Szolgáltatásai közül az ún. Szoftver (SaaS), azok

számára előnyös, akik gyorsan és alacsony költségek mellett szeretnének vállalkozást indítani, pl. start-up, rövidtávú projektek, stb. esetén. (Nemes, 2025)

4. ábra: Digitalizáció okozta változások a számviteli munkavégzésben

Automatizált könyvezési folyamatok és szoftverek	Felhőalapú számítástechnika	Adatintegráció-és feldolgozás hatékonysága
• Monoton feladatok automatizálása • Időmegtakarítás • Manuális hibaszám csökkenése • Valós idejű információk elérése, gyorsabb ellenőrzéssel	• Gyors adatmennyiség-feldolgozás külön adatközpontban, belső informatikai rendszer tehercsökkentése • Ügyfélkapcsolattartás egyszerűsítése, de adatvédelmi kockázatok • Időigényes és költséges áttérési folyamat	• Elektronikus számlák automatikus beolvasása • Adatintegrálás a NAV online adatbázisából • Könnyen kontírozható számlák és pénzügyi jelentések létrehozása • Strukturált információ-rendezés és tárolás

Forrás: (Nemes, 2025) alapján saját szerkesztés

Ezek az eszközök alapjaiban változtatták meg a vállalatok működését, az adózási folyamatokat és a számviteli szakemberek munkáját. Az automatizáció, a MI és a felhőalapú rendszerek bevezetése által a számlakészítés, az adatrögzítés, a bevallások készítése is sokkal gyorsabbá és egyszerűbbé vált. Az elektronikus adatküldés és fogadás gyakorisága csökkenti a nyomtatási, postázási és tárolási költségeket. (Nemes, 2025) Korábban a papír alapú munkafolyamatok DOS programok által manuális kitöltést igényeltek és postai úton továbbították, ám a mai programok már biztosítják a bérszámfejtés, továbbá adatbevallás-és rögzítés folyamatát, valamint a tárgyi eszközök nyilvántartását. (Takács & Márkus, 2024)

2. táblázat: A digitalizáció előnye a papíralapú és e-dokumentumelőállítás összehasonlításának példáján keresztül

	Papíralapú	Elektronikus
Adatbevitel	Manuális	Automatikus / webes kézi rögzítés
Munkafolyamat	Hosszadalmas (órák, napok)	Gördülékenyebb (gombnyomás)
Használata	Egyszerre egy felhasználó	Csoportmunka
Megőrzés	Saját eszköz (Floppy CD)	Internetes (pendrive / felhő)
Belső kommunikáció	Vezetők és hivatalos szervek informálása a cégkönyvelés vagy adózás működési változásáról	Szállítói és vevői számlák begyűjtése, feldolgozása bankszámlakivonati adatokból
Számlaellenőrzés és rögzítés	Törvény szerinti bizonylatmegfelelés	A NAV lekérdező és bankszámlaimportáló funkciója

Forrás: (Borzán & Szekeres, 2023) és (Kósa, 2020) alapján saját szerkesztés

A szoftverek kompatibilisek lehetnek automatikus banki könyvelésű alkalmazásokkal is. (Borzán & Szekeres, 2023) Pontos pénzügyi adatcserét tesz lehetővé az ügyfelek, beszállítók és pénzügyintézetek között, ami olcsóbb és minimális emberi beavatkozást igényel. A könyvelők munkája egyre inkább az újabb technológiák megjelenésétől függ, ennek köszönhetően pedig szükségessé válik az alkalmazottak megfelelő átképzése. (Róka, 2022) A digitális lét magasabb

produktivitást biztosít a cégek számára, (Kiss-Simon, 2020) és a hatósági ellenőrzés folyamata is felgyorsul. (Kósa, 2020) Ám kockázatot is hordoznak a munkakörök, a társadalom és az emberi erőforrás gondolkodásmódjának megváltozása miatt. Leggyakoribb veszélyei közé tartozik a számlák hosszútávú megőrzése, az alkalmazotti visszaélések esélye vagy heckerek és zsarolóvírusok támadása. Kivédésük sok szellemi és anyagi erőforrást igényel, melyet az ún. Általános Adatvédelmi Rendelet szabályoz. (Pál et al, 2023) A vállalkozások a működés egyszerűsítésére törekszenek, a könyvelők pedig a termelékenység növelésére. Ehhez a kombinációhoz könnyíti meg az AI az összetett feladatok kezelését, rengeteg szempontból, pl. lízingszámvitel, megfelelési terhek csökkentése, stb. révén. (Könyvelési kor, 2024) Az egyik legnagyobb előnye, hogy képes olyan összefüggéseket és mintákat azonosítani, amelyre az emberek nem feltétlenül. (Kovács, n.d.) A GenAI már képes jelentések és pénzügyi kimutatások tervezetkészítéseire és feltárására, így a könyvelők és könyvvizsgálók azonosítani tudják a vállalatok pénzügyi hatékonyságának lehetőségeit. A robotizált folyamatautomatizálás (RPA) és az optikai karakterfelismerés (OCR) régebbi, de nem AI-technológia, ennek ellenére néha integrálják őket MI-képességekkel, az automatizált szállítói kifizetési (AP) rendszerek, illetve számlázási folyamatok részeként. (Bichachi, 2025)

A MI forradalmasíthatja a vállalkozások pénzügyi kezelését, de sok szervezet számára kihívást jelent elsajátítani. Először érdemes azonosítani és rangsorolni az AI-ból profitálható előnyöket, a hosszú távú üzleti célokkal összehangolva, majd a vállalat igényeihez és a költségvetéséhez legmegfelelőbbet választva fokozatosan bevezetni. Végül folyamatos figyelemkísérés mellett értékelni teljesítményét, de a fejlesztendő területek, a könyvelési AI-használat optimalizálásának azonosítása is fontos. (Lazanis, 2025) A pénzügyi csapatok az MI-t napirendek létrehozására, e-mailek és jelentések írására is használják. (Cook, 2025)

3. táblázat: Az AI-alapú számviteli rendszerek aggályainak csoportosítása 2025-ben

Stratégia és gazdaság	Technológia és automatizálás	Munkaerő és szervezet	Szabályozási és jogi megfelelés
Pénzforgalom	Innováció	Munkaerőhiány	Adó-és szabályozásváltozások
Gazdasági instabilitás	Felhőalapú rendszerek	Képzettségfejlesztés	Kiberbiztonság
Pontos pénzügyi előrejelzések	Lépéstartás az új eszközökkel	Alacsony morál	Bérszámfejtés
Költségkezelés	Globalizációs terjedés	Táv munka igénye	Pénzügyi jelentések

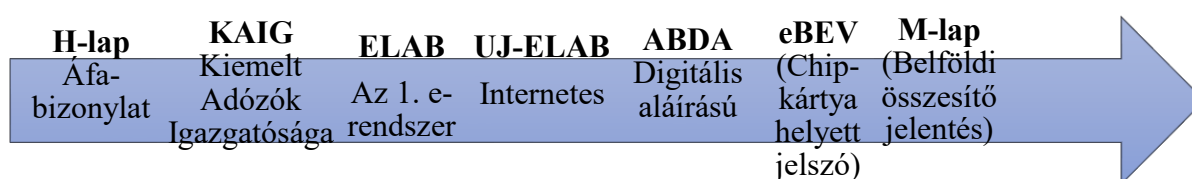
Forrás: (Bichachi, 2025) és (Scott, 2025. május 20.) alapján saját szerkesztés

A számviteli rendszerekben a MI bevezetésének legnagyobb aggályai között kiemelhető a munkaerőfelvétel, megtartása és folyamatos továbbképzésük. (Bichachi, 2025) Más források szerint ezen felül még a pénzforgalom, a felhőalapú számviteli rendszerek bevezetése és folyamatos fejlesztése, valamint a távmunka igényéhez való alkalmazkodás, hiszen a szakemberek legalább 63%-a hibrid pozícióra vágyik, ami növeli a támadások kockázatát. A területen dolgozók körében gyakori a kiegészítő problémája a nagy munkaterhelés, az állandóan változó szabályozási környezet és létszámhiány miatt. Megoldásként a megfelelő vezetői hozzáállás járulhat hozzá a változásokhoz, a munkavállalók véleményének meghallgatása és a szükséges eszközök biztosításával. (Scott, 2025. május 20.)

10.3.3. Hatásuk az adózásra

Az évezredforduló idején az áfabevallási dokumentumokat személyesen vagy postai úton továbbították a Nemzeti Adó és Vámhivatal felé, melyből egy példány a kitöltőnél maradt. Az adózó adatainak nyomon követését segítő ún. M-lapban szükséges nyilatkozni a megelőlegezett számlák különbözetéről is. (Kósa, 2020) A digitalizáció fejlődésével további segédprogramok jelentek meg a könyvelői munka könnyítése és a csalások kiküszöbölése érdekében. Ilyen a RiportApp, a Magyar Könyvvizsgálói Kamara által fejlesztett Elektronikus Zárást (ELIZA) vagy a Cashbook, amelybe számlák integrálhatók, segíti a cash-flow vizsgálatát és az ügyféltájékoztatások optimalizálását. (Kiss-Simon, 2020)

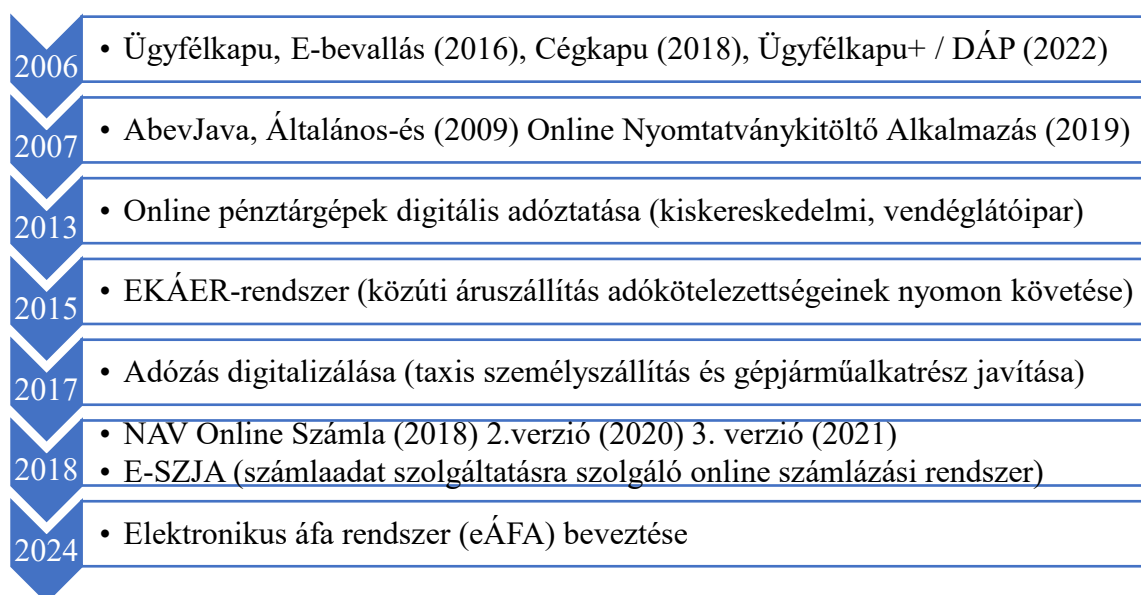
5. ábra: Az elektronikus bevallás kezdő lépései



Forrás: (Szép, 2022) alapján saját szerkesztés

A legfontosabb vállalati területek és ügyek Ügyfélkapun át történő bejelentkezéssel érhetők el. (Szép, 2022) Az adatszolgáltatás egyszerűsítésére komplex információs rendszer kifejlesztését tervezik. (Kósa, 2020) A NAV Online Számla rendszer és az EU 2. pénzforgalmi irányelve a PSD2 segíti a kis-és középvállalkozásokat az új digitális pénzügyi-és számlainformációs szolgáltatások, piaci verseny vagy innovációk terén. (Kiss-Simon, 2020) A szoftver képes a könyvelői naplódatok összegyűjtésére, így a gazdálkodó szervezetek adói is könyvelő programok által generálhatók. (Borzán & Szekeres, 2023) Az e-Papír szolgáltatás által pedig az ügyfeleknek lehetőségük van beadványindításra az Önkormányzatok vagy a NAV bármely központi-területi szervéhez, ezáltal eljárési kötelezettségük keletkezik. (György, 2022)

6. ábra: Digitális közigazgatási rendszerek



Forrás: (Borzán & Szekeres, 2023) és (Nemes, 2025) alapján saját szerkesztés

Az AI-eszközök egyszerűsíthetik az adóelőkészítést, az adózással kapcsolatos adatgyűjtés-és feldolgozás automatizálásával, illetve segítheti az adótervezést különböző forgatókönyvek elemzésével és adókötelezettségeket minimalizáló stratégiák ajánlásával. Azonban az online adókutatás kihívást jelenthet a sokféle forrásból származó információáradat és a számtalan, időigényes, bonyolult elemzési módszer felhasználásával, ami könnyen félreértelmezésekhez vezethet, de erre már kifejlesztettek egy MI adó-és számviteli kutatási platformot, amely nagyobb mennyiségű, emberek által összegyűjtött adatforrásból és gépi tanulási funkciókból áll, ezalpján segítve a legjobb válaszok megtalálását a lehető legrövidebb idő alatt.

10.3.4. Hatásuk a számlázásra

A mindennapi monoton feladatok közé tartozik a számlarögzítés, amely automatikusan továbbítható az adóhatóság rendszereibe és biztosítja a vállalatok pénzügyeinek nyomon követését. A bejövő és kimenő számlák feldolgozási területe jelentős mértékben hasonlít egymásra, és a használt szoftverek is megegyeznek, ezért magas fokú automatizáció esetén a folyamatokat végző részlegek összevonása egyszerűsítheti a vállalati szerkezetet és csökkenti a munkaerőigényt, ezáltal pedig az erőforrások megspórolását. A vállalati cash-flow jelentős része ezeken az angolul Accounts Payable (AP) és Accounts Receivable (AR) nevezetű folyamatokon megy át, így jól megfigyelhető a vállalatok pénzeszközállományának változása.

4. táblázat: A számlázásra használt rendszerek összehasonlítása

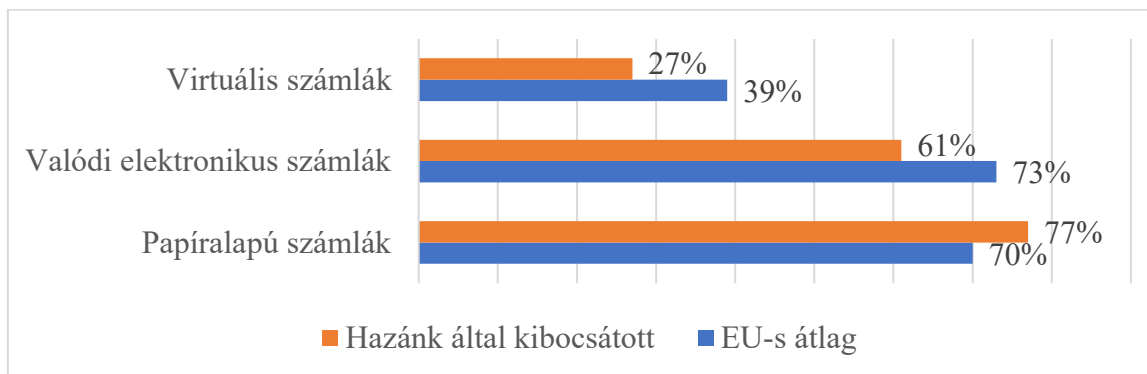
	EDI-rendszer (e-adatcsere rendszer)	PKI-rendszer (nyilvános kulcsú infrastruktúra)
Alkalmazói	magánszemélyek / KKT	nagyvállalatok
Fókuszálása	számítógépes feldolgozás	képi megjelenés és egyszerű értelmezhetőség
Alkalmazása	számlakibocsátás	számlabefogadás
Formája	e-aláírás és időbélyegző	e- / papíralapú feldolgozás és tárolás

Forrás: (Szép, 2022) alapján saját szerkesztés

A számlák 8 éven át tartó megőrzéséért az adózó felel, úgy hogy az adattartalom sértetlensége, hitelessége és olvashatósága ez idő alatt is megmaradjon, ehhez pedig két számlázási rendszer is segítséget nyújt. Az irodai automatizálási folyamatú EDI információs rendszer a versenyképességben maradást segíti, hiszen megkönnyíti a kereskedelmi cégpárnerekkel folytatott pénzügyi tranzakciókat, az eltérő pénznemek és számviteli szabályok kezelésével. (Róka, 2022) A szolgáltatótól beszerezhető PKI-rendszer pedig e-aláírással titkosítja a piaci szereplők és az állami szervek közötti bizalmas adatokat. (Szerző nélkül, PKI, azaz nyilvános kulcsú infrastruktúra, 2022.01.04.) A kapott e-számlát nyomtatás után érkeztetési adatokkal látják el, digitalizálják az egységes fájlformátumok meglétéért, majd továbbítják. A dokumentumhoz rendelhető digitális dátumbélyegző pedig pontosan kimutatja mikor keletkezett a bizonylat. (Kósa, 2020) A könyvelés digitalizációjának egyik hátráltató tényezője, hogy az e-számlák használata a vállalkozások körében csak kis mértékben terjedt el és az Európai Unió átlaghoz képest hazánk elmarad, melyet a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) felmérése szemléltet az ábrán keresztül. E-számlának minősül az eredetileg papír alapon előállított számla is, amely később elektronikus úton jutott el a befogadóhoz. A virtuális számlákkal ellentétben a valódi elektronikus számlák alkalmasak automatikus feldolgozásra,

ezért több mint kétszer annyit használnak belőle. Hazánk legelterjedtebb módszere a papír alapú számlák használatában rejlik, amit a vállalkozások több mint háromnegyede használ és ebben még az uniós átlagot is meghaladja. (Nemes, 2025)

7. ábra: Hazánk és az Európai Unió számlatípusainak aránya a KSH szerint (2023)



Forrás: (Nemes, 2025) alapján saját szerkesztés

A legnagyobb változást a COVID-19 járvány okozta, amikor számos Európai Unió ország kötelezővé tette a vállalatok és az állam közötti e-számlák kiállítását az államháztartás költségeinek átláthatósága érdekében. (Arató, 2023)

10.3.5. Hatásuk az online pénztárgépekre, bérszámfejtésre és vezetői számvitelre

Az OPG-k beépített SIM-kártyával rendelkeznek, melynek segítségével képesek az interneten keresztül kapcsolatot létesíteni az adóhatósággal. (Kósa, 2020) A vállalkozók és könyvelők számára áttekinthetőbbé tették a számla adatokat, azáltal, hogy lerövidítik és rögzítik a számlabefogadási és archiválási folyamatot. Az online kassa-és számlarendszerek nemcsak tovább növelték a forgalmat, hanem lehetőséget biztosítanak az egyszerűsített számlák és napi jelentések lekérésére. (Szép, 2022)

5. táblázat: A számlakiállítás és adatszolgáltatás formái

- NAV Online Számlázó Program - Adózó saját számlázó programja - Gép adatszolgáltatás (MGM) - Pénztárgépes adatszolgáltatás (OPG)	Online Számla Rendszer	
	Gépi számla (XML) kézi feltöltéssel	Új számla
	Kézi számla (WEB) / Frontend rögzítés	Sztornó számla

Forrás: (Szép, 2022) alapján saját szerkesztés

A munkavállaló bérkifizetésének kiszámítása az adókedvezmények sokaságának és eltérésének köszönhetően összetett lett. Stratégiájuk többféle is lehet. Többek között segítheti külön bérszámfejtésre specializálódott könyvelőcsapat, új innovatív szoftverek integrációja vagy akár egy külső cég szolgáltatásának igénybevétele. (Arató, 2023)

A vezetői számvitelre kevesebb jogszabály hat, mint a pénzügyi számvitelre, így az AI képességeit nagyobb mértékben érvényesíthetik. (Kovács, n.d.) Egyrészt a rendszerbe épülve lehetővé teszi a modern könyvelőszoftverek használatát, ami nagyobb mennyiségű adatelemzést és strukturálást biztosít, illetve hatékonyabb ellenőrzési folyamatot eredményezhet. Másrészt piaci trendekkel segítheti a pontosabb kereslet-előrejelzés

kidolgozását, jelezve a várható cash flow pénzáramot és ezáltal csökkentve a raktárkészlet tartásköltségét. A prediktív elemzés a pénzforgalommal kapcsolatos mutatókat becsüli meg, a blokklánc pedig a tranzakcióbejegyzések módosítását akadályozza. (Bichachi, 2025)

10.3.6. Jövőbeli hatásuk a könyvelésre

Az emberi ítélőképességet, kommunikációt és kreativitást igénylő munkakörök továbbra is relevánsak maradnak. A digitális transzformációs és üzletfejlesztési területeken munkahelyteremtés tapasztalható. (Cook, 2025) Továbbra is elengedhetetlen az auditorok folyamatos felülvizsgálati szerepe, akik segítik a szakmai színvonal és kritikus gondolkodás meglétét. Szükségességét jómagam is tapasztalom az AI-tól való segítségkérések során. A könyvelés nem fog eltűnni, (Bichachi, 2025) hanem várhatóan növekedni fog a programozói és elemzői ismeretekkel rendelkező könyvelők számára kínált állások száma, ezért fontos, hogy a vállalkozások átképzésben részesítsék a meglévő alkalmazottakat. (Denich et al, 2023) A MI együttműködésével egyre több területen dolgoznak majd együtt, mert az ember a természetéből kifolyólag hibázik, viszont a gép is meghibásodhat. Ha a felülbíró személye robot lesz, akkor kérdésessé válik a felelős személye, ezért az emberek feladata, hogy a technológiai forradalom az életminőség javítását fogja-e szolgálni. (Szép, 2022)

Az oktatás fejlesztése a minőségi audit munka egyik fontos eleme a továbbképzések során. (Hegedűs, 2023) Az innovatív technológiák megismerése magasabb szintű készségek és képességek elsajátításához vezet, ami versenyképesebbé teszi a szakembereket a munkaerőpiacon. (Szabóné, 2023) Az oktatási rendszernek olyan tényezőkre kell összpontosítania, melyek a gépek megléte mellett is szükségesek, pl. alkalmazkodóképesség, rugalmasság, problémamegoldás és rendszerszemlélet, a valós és tartalmak megkülönböztetésére és az önálló, kreatív gondolkodás miatt. (Dr. Denich et al, 2023)

8. ábra: A jövő ergonómiája



Forrás: (Kovács, n.d.) alapján saját szerkesztés

A közeljövőt érintő változásokat illetően a magyar jogrend szerint e-aláírásként megfelelő Visszavezetett Dokumentumhitelesítés (AVDH) helyett az EU egy új, egységes rendszert fog bevezetni, méghozzá az Európai Digitális Identitási Tárcáját (EUDI Wallet). A legutóbbi Nemzeti Adókonkultáción a NAV bejelentette, hogy 2027. január 1-én pedig megszűnik az Általános Nyomtatványkitöltő Program (ÁNYK), melynek helyét modernizációs böngészős platformok és automatizált kapcsolatok fogják átvenni, és valószínűsíthetően az Online Nyomtatványkitöltő Alkalmazás (ONYA) fogja kezelni. (dr. Szetei, 2025. november 3.)

9. ábra: A könyvelőirodák jövője a MKOE felmérése szerint

2030	2035	2040-2050	2060
Készpénzes fizetés helyett az SZJA és ÁFA bevallási tervezetek elérése minden fontos adónemhez	Az EU-n belüli, majd a harmadik országok ügyleteinek azonnali bejelentése megszilárdul	- KKV teljes könyvelési automatizációja és önálló működésü - A könyvelők felesleges szerepe	Könyvvizsgálat fokozatos megszűnése

Forrás: (Nemes, 2025) alapján saját szerkesztés

Az elkövetkezendő években számos számviteli tranzakciót a MI és az automatizált rendszerek kezelnek majd, mely létfontosságú erőforrás és eszköz lehet bármely szervezet számára, ha megfelelő módon használja. Emiatt a téma központjától függetlenül fontosnak tartom kihangsúlyozni, hogy több szerző is felhívja a figyelmet az AI túlfejlődési veszélyére, avagy az emberi befogadást meghaladó képességekre. (Róka, 2022) Habár a források alapján a mesterséges intelligencia előnyei nagyobb számban vannak, mint annak hátrányai, még sincs megbízható előrejelzés az elkövetkező évtizedek társadalmi, gazdasági vagy jogi következményekről. (Tószegi, 2019) Az alábbi táblázat adatai alapján megállapítható, hogy az AI iránti nyitottság alapjába véve egyre inkább nő. Ugyanakkor félelmet is kelt az emberek között, még a fiatalabb generációkat illetően is, akik szinte a technológia korszakába születtek bele és napi szinten használják. Véleményük szerint elfogadását a megbízhatóság, a kommunikációs és az etikai normák növekedése segítenék. (Kertész, 2025. május 16.)

6. táblázat: Az AI elfogadottsága a generációk között

Generációs korszak	MI elfogadása	Aggódalom
Baby Boomer (1946-1964)	Legszkeptikusabb (tanácsadók / vezetők lassú alkalmazkodása)	Személyes interakció-, adatvédelem és munkahiány, emberi érték helyettesítése
X (1965-1980)	Szkeptikus, de alkalmi használat	Megbízható, pontos, emberi ítélőképesség, munkahelyvesztés
Y / Millenniál (1981-1996)	Karrierépítés, készségelsajátítás, munka-magánélet optimalizálása	Karrierbefolyásolás, vállalatok használata
Z (1997-2012)	Mindennapi használat	Munkahelyvesztés és pályakezdő nehézségek
Alfák (2012-2024)	Gyerekkoruk formálójá	Segíthetik gyerekeiket

Forrás: (Kertész, 2025. május 16.) alapján saját szerkesztés

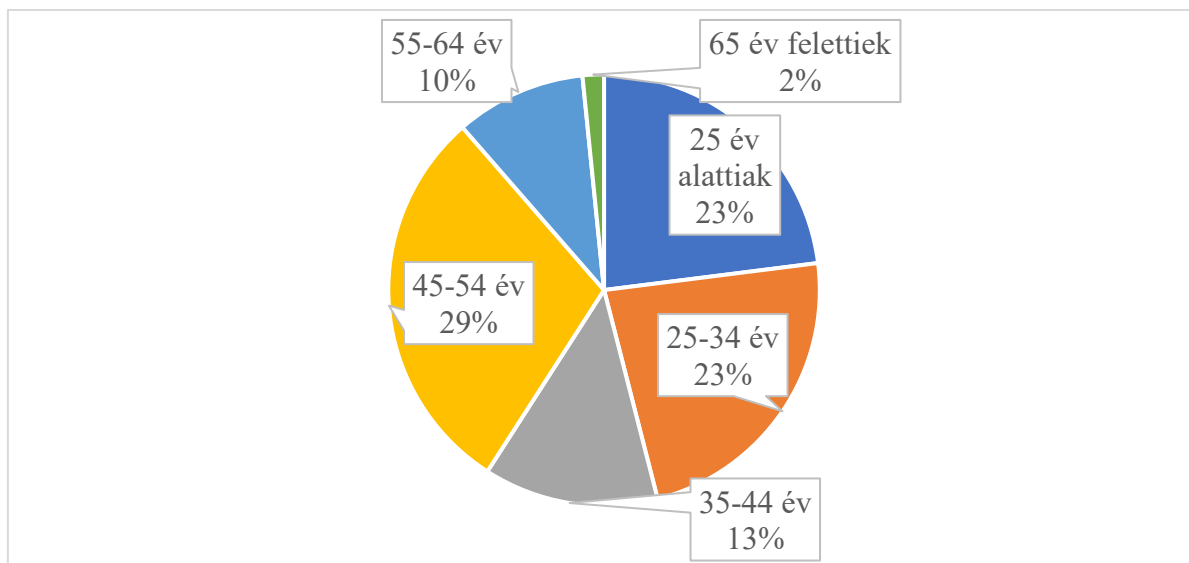
10.4. Eredmények

10.4.1. A kitöltők foglalkoztatottsági, életkori és továbbképzési aránya

A kérdőív összesen 10 kérdést tartalmazott, melyet 61 fő töltött ki. A válaszadók 79%-ban a számviteli szakemberek közül kerültek ki, míg a maradék egyéb foglalkozást jelölt meg, pl. adóügyintéző vagy jogi asszisztens pozícióban. Legnagyobb arányban a számviteli alkalmazottak és könyvelők véleményezték egyaránt 18%-ban. Ezt követik az egyéni vállalkozók és vezetők 13%-os megoszlása. A számviteli ügyintézők és hallgatók, illetve

gyakorlatot végző alanyok szintén 10%-ban járultak hozzá. Elenyészően a könyvvizsgálók, könyvvezetők és számviteli oktatók köréből is kerültek ki válaszadók, 2-5% közötti arányban.

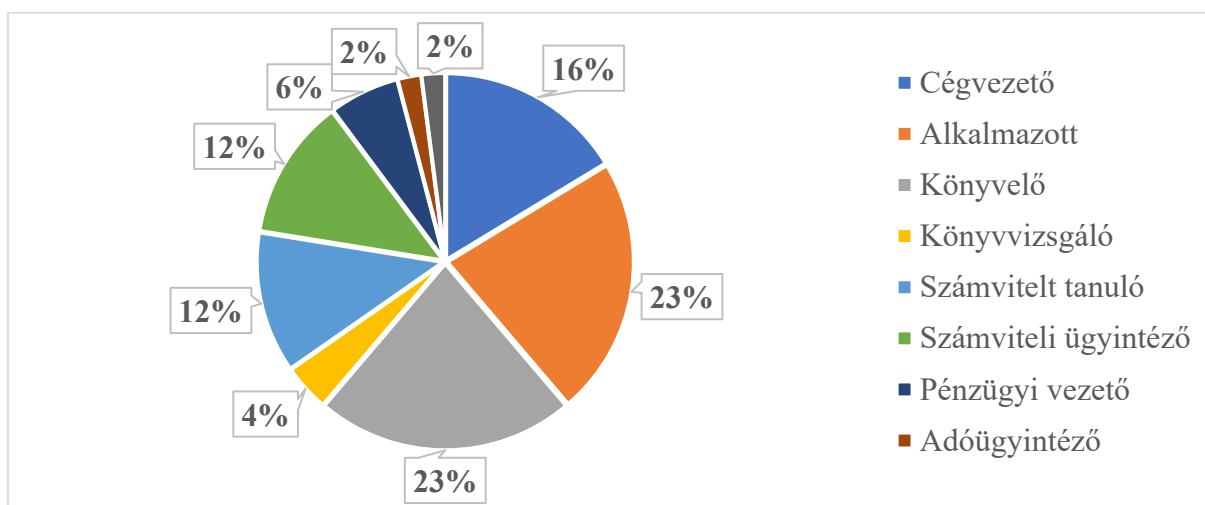
10. ábra: A kitöltők megoszlása korcsoportonként



Forrás: Saját szerkesztés

Mivel a kutatás a számviteli szakemberek véleményére irányult, ezért az ő válaszaikat szükségesnek éreztem kiemelni, hiszen az egyéb foglalkozású válaszadók aránya torzíthatja a fő következtetéseket. A számítások felméréshez leíró statisztikát használtam, melyben meghatározásra került az összes számviteli kitöltő, jelen esetben 49 fő. Az eredeti kitöltésszámhoz viszonyítva, az arányok alapján nyilvánvalóvá vált, hogy az eredmények megfeleltethetők a szakemberekre vonatkozó adatokkal is, mivel a különbözetből a 25-34 év közöttiekből 3 fő, míg a 45-54 év közöttiekből 4 fő válasszal csökken, a maradék pedig indoklás nélküli egyéb kategóriát adott meg. Ennek értelmében az eredeti válaszadások összevetésével együtt, azaz a számviteli szakemberek és nem pénzügyi szektorban dolgozók véleménye között megállapítható, hogy nincs lényeges eltérés az eredményekre való befolyásolásukat illetően.

11. ábra: A kitöltő számviteli szakemberek foglalkozásának megoszlása

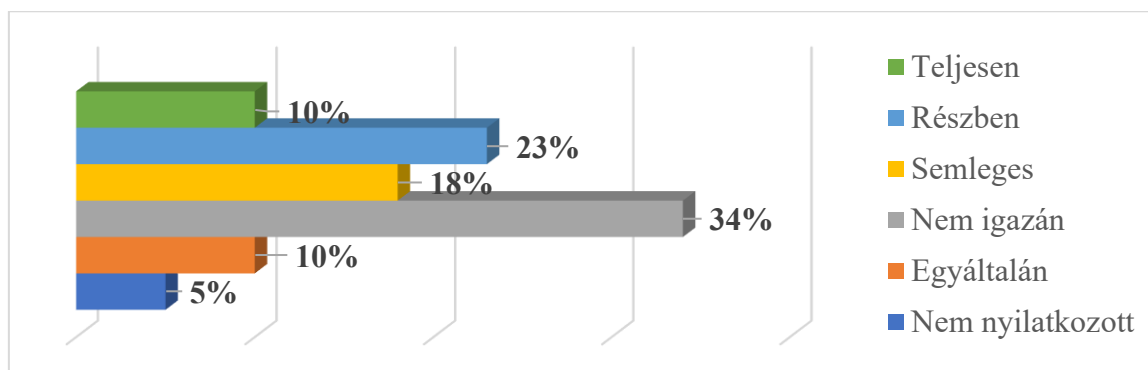


Forrás: Saját szerkesztés

10.4.2. A mesterséges intelligencia véleményezése és használati mértéke

Az alábbiakban több válaszlehetőség megadására is lehetőség volt. Ennek fényében került összegzésre a megoszlási arányok bemutatása. A kutatási eredményeket a foglalkoztatás és korosztályok megkülönböztetésén kívül nagyban befolyásolja a mesterséges intelligencia alkalmazásának mértéke is, melyet az összlétszámból csupán közel háromnegyedük használ a munkájuk során. Ebből 26% rendszeresen, 44% pedig alkalmanként veszi igénybe az AI segítségét. Ám a fennmaradó 30% nyilatkozata szerint sohasem.

12. ábra: A humán munkaerőforrás felválthatósági esélye a MI által

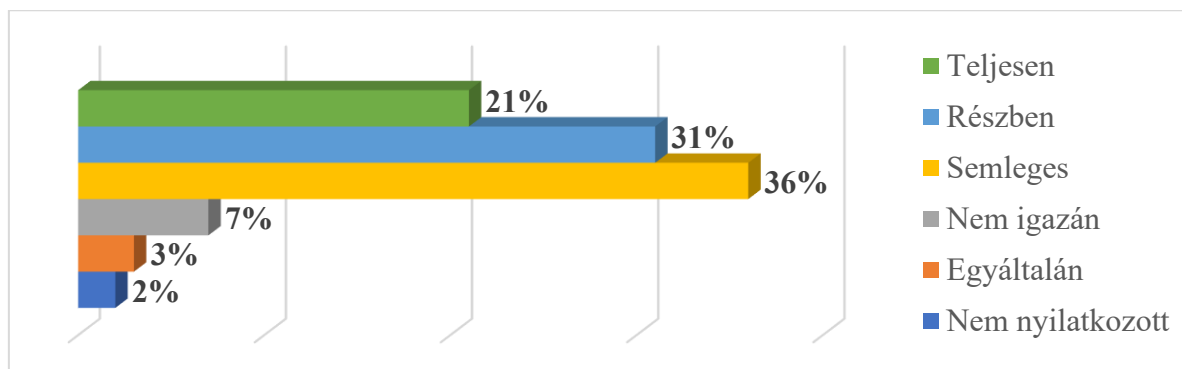


Forrás: Saját szerkesztés

A kitöltők válaszaival megerősítik a szakirodalmi források véleményét a humán erőforrás munkavégzésének felválthatóságával kapcsolatban. A kitöltők több mint harmada úgy gondolja, hogy nem fogja felváltani és 23%-ban követi az a megállapítás, miszerint legfeljebb csak részben. Ezt erősíti a 18%-os semleges opció választása is. A teljes mértékre vonatkozó végleteket egyaránt 10%-ban jelölték meg, néhányan viszont tartózkodtak ebben a kérdésben.

Alátámasztásában nagy szerepet játszik a mesterséges intelligencia megbízhatósági kérdésével való összefüggés. Habár a legnagyobb 36%-os arányban ugyanúgy illették megbízható és megbízhatatlansági jelzőkkel, az a bizonyos mérlegnyelv szemmel látható módon az utóbbit erősíti, a számolást igénylő feladatok kapcsán. A kitöltők 31%-a csak részben tartja pontatlannak, de 21%-a teljes mértékben. A maradék 7%-a szerint alig, míg 3%-a jelölte, hogy egyáltalán nem tartja megbízhatatlannak és egy fő ismét tartózkodott a válaszadás során történő véleménykinyilvánítástól.

13. ábra: Az AI megbízhatóságának mértéke a kitöltők szerint



Forrás: Saját szerkesztés

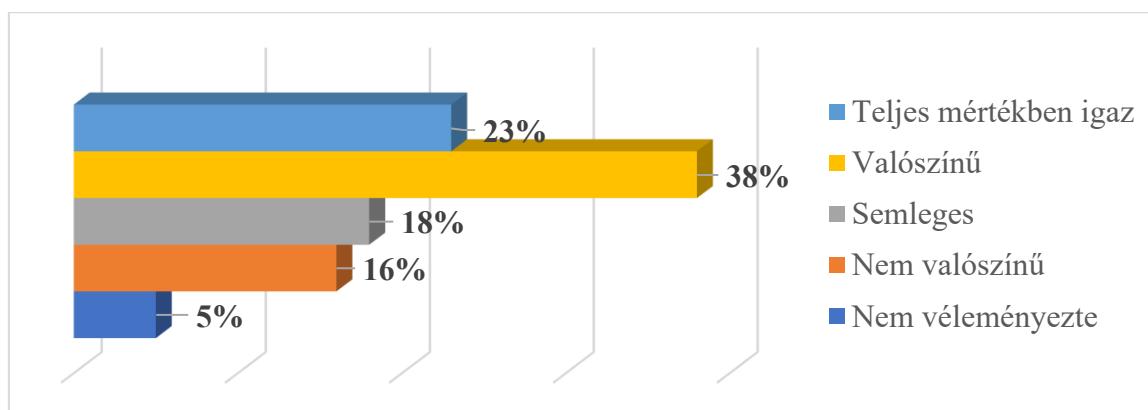
10.4.3. A digitális eszközök előnye és hátránya

Az alábbiakban szintén több válaszlehetőség megadására volt lehetőség. A kitöltők mesterséges intelligenciáról alkotott véleményén kívül a digitális megoldásokkal kapcsolatban is részletes nyilatkozást nyújtottak arról, hogy milyen típusúakat használtak már. Látványos módon a felhőalapú dokumentumkezelés élvezi a legnagyobb előnyt a kitöltők 62%-ánál, melyet az online könyvelőprogramok használata követ 38%-ban. Helyet kapott még a listán az automatizált számlázórendszer és az AI-alapú fejlődés 21-23%-os arányban.

Mindennek van előnye és hátránya is, így ez a kettősség megnyilvánulása a digitalizációs eszközökre vonatkozóan sincs másképp. Bevezetésük legnagyobb motiváló tényezőjének az időmegtakarítást jelölték 79%-ban, de a dobogón szerepel még a versenyképesség növelése 57%-ban, illetve a költségcsökkentés és pontosabb adatkezelés érdekében 48-49%-os válaszadási arány. A jogszabályi megfelelést 25% jelezte, de a legkevésbé motiváló tényező mégis az ügyfélelégedettség növelésére esett, mivel a kitöltők csupán 20%-ban jelölték meg.

Azonban ezen eszközök bevezetésének legnagyobb gátlótényezőjét a biztonsági és adatvédelmi aggályok jelentik 49%-ban. Hátráltató tényező még 45%-ban a szükséges technológiai ismeretek hiánya, melyre egy konkrét kiegészítő válasz alátámaszt azzal, hogy nem képes értelmezni az adókat, jogszabályokat és logikai összefüggő keresésre. A digitalizációs megoldások iránti bizalom hiánya 39%-ban van jelen, melyből egy fő szintén megerősítette véleményét azzal, hogy nem szabad teljesen ráhagyatkoznunk, mivel az ember egy gondolkodó, érző lény és logikai képességeink nagy részét elveszítenénk, amit nem szabad hagyni. További problémát 35% szerint a bevezetés magas költségei jelentenek. A változással szembeni ellenállás vagy egyszerűen az eszközök iránti igény hiánya miatt 16%-ban jelölték.

14. ábra: A kézi dokumentumfeltöltés megszűnési esélye az AI megjelenésével



Forrás: Saját szerkesztés

10.4.4. A digitális és AI-alapú eszközök

A megoszlási arány szerint a legmagasabb arányú válaszok a technológiai fejlődés egyértelmű segítőszerepére vonatkozóan jöttek ki. Egyrészt a kitöltők 87%-a szerint a technológiai fejlődés abszolút mértékben leegyszerűsíti a könyvelési programok használatát, melyből fele legalább részben, a másik fele pedig teljes mértékben meri állítani. Másrészt pedig a legszembetűnőbb eredmény annál az állításnál tűnt ki, amely szerint a digitális technológiát használó szakemberek versenyképesek a piacon, 64%-os teljes megerősítéssel, további 18%

pedig részben is így gondolja. A legérdekesebb arányok annál a kérdésnél tapasztalhatók, amely arra irányult, hogy a digitalizáció elterjedésével megszűnhet-e a kézi dokumentumkitöltés. Erre a kitöltők negyede helyeselt teljes mértékben, 38%-ban csak részben tartja valószínűsíthetőnek az állítást. Csupán 16%-ban nem gondolják valószínűsíthetőnek a jövőben, viszont az adatokat tekintve közel 20%-uk semleges választ adott az állításra és sajnos 5% nem is véleményezte.

Az összegyűjtött értékek (6. táblázat) részletesebb adattal is szolgálnak az elemzések kiegészítéséhez. A rövidítések a hipotézisekre utalnak, amelyek ugyanolyan sorrendben kerültek megállapításra, mint ahogyan a kiegészítő mellékletben található a kérdőívben feltett kérdések is. Az eredmények az egységes válaszadás biztosításához alapul szolgáló egyáltalán-teljes mérték között terjedő alternatívákra utalnak, melyek ennek megfelelően 1-től 5-ig terjedő értékelést kaptak. Mindehhez azért került a táblázatban kiegészítésre az AI használatára utaló adatok is, mivel a hipotézisek sem csupán digitalizációra vonatkozó kérdéseket tartalmaznak.

7. táblázat: Az AI használati gyakorisága és a hipotézisek leíró statisztikája

	AI használat	H1	H2	H3	H4	H5
Várható érték	2,02	4,22	2,78	4,41	3,49	3,59
Medián	2	4	3	5	4	4
Módusz	2	5	2	5	4	3
Szórás	0,72	0,85	1,34	1,08	1,16	1,15
Tartomány	2	3	5	5	5	5
Minimum	1	2	0	0	0	0
Maximum	3	5	5	5	5	5
Darabszám	49					

Forrás: Saját szerkesztés

A várható érték az átlagra utal, mely az AI-használat felmérésében egyező értékben szerepel a medián és módusz, azaz a közép, illetve leggyakoribb értékkel. A terjedelem, melyet a tartomány mutat meg, ebben az esetben szintén egyezik, mivel a táblázat oszlopai közül itt található a legalacsonyabb szórás, vagyis a megoszlási arány. A szórás értéke megmutatja, hogy mennyire térnek el a válaszok az átlagtól az alacsony szórás miatt. Az értékek alapján elmondható, hogy a MI-t közepes mértékben használják a válaszadók körében.

A hipotézisek közül az első azért tűnik ki számomra a leginkább, mivel erre nem érkezett egyedül egyáltalán alternatívára utaló jelölés vagy nulla értéket jelölő megválaszolatlan opció. Arra a felvetésre, hogy a technológiai transzformáció pozitívan befolyásolja a könyvelési rendszerre való hatást, a többség erős egyetértést mutatott és csak kisebb eltérés látszik a vélemények között, melyet a szórás és terjedelem mértéke tehát helyesen alátámaszt.

Ennek ellenére a legalacsonyabb átlagérték a második hipotézis esetében a legfeltűnőbb, amely a szakemberek felválthatósági lehetőségét vetette fel a MI terjedésének köszönhetően. A kitöltők véleménye átlagosan megoszló a kérdést illetően. A módusz alapján azonban a leggyakoribb válaszadások inkább a tagadó álláspont felé húzódnak, melyet összevetve az a következtetés mutatható ki, hogy bár a kérdés valódi végkimenetelének megállapítása bizonytalan a jövőre nézve, de sokan nem tartják valószínűnek a munkahelyek elvesztését.

A legmagasabb átlagos érték pedig a harmadik hipotézisben mutatható ki. A felvetést tekintve erős mértékben és egyértelműen megállapítható, hogy a nagytöbbség szerint teljes

mértékben versenyképesebbek a digitális technológiát alkalmazó szakemberek a munkaerőpiacon. Végül pedig a manuális dokumentumkészítés folyamatának megszűnési esélyére vonatkozóan akadnak megoszlások az kiértékelések összesítésénél, ennek ellenére mégis megállapítható, hogy a többség inkább egyetért az állítással. Ugyanez illeszthető arra a kijelentésre, hogy az AI nem megbízható a számolási műveleteket igénylő területeken, annyi kiegészítéssel, hogy 36%-os arányban semleges válasszal illették a kérdést, de 31% részben, hozzávetőlegesen 21%-ban pedig teljes mértékben vélik igaznak az állítást.

10.5. Összefoglalás

A tanulmány elkészítése során rengeteg tapasztalatra tettem szert, melyet a kutatásom minél szélesebb körű eredmény kimutatásához és a tanulmányaim során is fel tudok használni. A technológia fejlődése, a felhőalapú megoldások és az AI általi automatizált megoldások nyilvánvalóan alapjaiban formálták át a könyvelési műveleteket és a számviteli szakemberek munkáját, ahogyan sejteni lehetett. A kutatás során megfogalmazott hipotéziseket az empirikus adatgyűjtés eredményei alapján értékeltem, melyek a kérdőíves felmérés válaszaiból kerültek ki. Emellett a szakirodalmak között is találhatók megerősítő tartalmak, amelyek ugyancsak alátámasztják a végső eredményt. Az ordinális sorrendiségű változók elemzése során kapott leíró statisztikai mutatók és nem paraméteres próbák eredményei alapján az alábbi döntéseket hoztam meg.

H1: A technológiai fejlődés javítja a könyvelési rendszerek működését. Az első hipotézisemet elfogadom „A digitális és AI-alapú eszközök” fejezet alapján.

H2: Az AI elterjedése miatt a könyvelők és könyvvizsgálók elveszíthetik a munkájukat. A második hipotézisemet nem fogadom el a „Jövőbeli hatásuk a könyvelésre” és „A digitális és AI-alapú eszközök fejezet alapján”. Indok: Bár a távolabbi jövőben felvetődhet a lehetősége a fejlődés mértékétől függően, ugyanakkor mégsem veszíthetik el munkájukat, hiszen szükség lesz a MI-alapú eszközök tevékenységének folyamatos felülvizsgálatára, a kritikus gondolkodás és a szakmai szempontoknak való megfelelés érdekében.

H3: A digitális technológiát alkalmazó szakemberek versenyképesebbek a munkaerőpiacon, mint azok, akik nem használják. A harmadik hipotézisemet elfogadom a „Jövőbeli hatásuk a könyvelésre” és „A digitális és AI-alapú eszközök” fejezet alapján.

H4: A digitalizációval megszűnt a manuális dokumentumkészítés folyamata. A negyedik hipotézisemet nem fogadom el a „A digitalizáció és a MI innovatív technológiái” és „A digitális és AI-alapú eszközök” fejezet alapján. Indok: A manuális dokumentumkészítés folyamata valóban csökkent a papíralapú kivitelezés értelmében, de még a digitális rendszerekben is gyakran manuálisan kell integrálni az adatokat.

H5: Az AI használata nem megbízható a számolást igénylő feladatokban. Az ötödik hipotézisemet elfogadom a „A szakemberek továbbképzésének fontossága” és „A digitális és AI-alapú eszközök” fejezete alapján.

A vizsgált téma mélyebb megértéséhez, a kutatási célokra és a hipotézisekre kapott eredmények úgy hiszem, hogy egyértelmű választ adtak a tanulmány kérdéseire és, hogy a várható eredményeket hozták. Véleményem egyezik azzal a gondolattal, amire több szerző is rávilágított, hogy nem az eszköz létezése a baj forrása, hanem alkalmazási módja válik sorsdöntővé. Az intelligens gépek hatékonyan végezhetik a rájuk bízott feladatokat, de működésük célját és értelmét továbbra is az ember fogja meghatározni, illetve jóváhagyni.

Összességében, ha a fejlődés előmozdítására használják, akkor jelentős újításokat hozhat, amely emeli a nemzetek életszínvonalát és kapcsolatrendszerét. Ehhez pedig elengedhetetlen a megfelelő, etikus tervezés és kutatási fázisok megléte, melynek kivitelezéséhez ugyancsak megmutatkozik, hogy a megfelelően képzett munkavállalók szükségessége nélkülözhetetlen.

1.1 Felhasznált irodalom

Arató, B. (2023) *Mesterséges intelligencia használata a számvitelben*. Forrás: BGE Tanulmánytár
Repozitórium: <https://tanulmánytar.uni-bge.hu/53750/1/Mesters%C3%A9ges%20intelligencia%20haszn%C3%A1lata%20a%20sz%C3%A1mvitelben.pdf>

Bichachi, R. (2025) *AI in Accounting: A Transformation*. Forrás: ORACLE NetSuite: <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/accounting/ai-in-accounting.shtml>

Bíró "et al", T. (2007) *Vállalkozások tevékenységének komplex elemzése*. Budapest: Perfekt

Borzán, A., & Szekeres, B. (2023) Digitalizáció szerepe és jelentősége a számviteli információs rendszer tükrében. *Magyar Rendészet Tudományos Tanulmányok*, 16-25. DOI: <https://doi.org/10.37372/mrtvtpt.2023.1>.

Cook, B. (2025). *Navigating AI's Impact on Accounting: Uses, Trends and Tools*. Forrás: tipalti: <https://tipalti.com/blog/ai-accounting/>

Csepreginé, A. G., & Török, P. T. (2019) *Számviteli alapismeretek*. Budapest: Dialóg Campus

Denich et al, E. (2023) A számviteli szakma digitalizálása. *Controller info*, 11(3), 43-49. DOI: <https://doi.org/10.24387/CI.2023.3.9>

Gáll, A. (2025). *Atomreaktor-telephelyeket épített a Google, hogy elég áram legyen a mesterséges intelligenciához*. Forrás: Index.hu: <https://index.hu/techtud/2025/05/12/google-technologia-ai-mesterseges-intelligencia-atomeromu-energia/>

Gerlich, M. (2025) AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking. *MDPI*, 15(1), 1-28.

DOI: <https://doi.org/10.3390/soc15010006>.

Gulyás, É., & Martin, K. (2024) Új kihívások a számvitel, a könyvvizsgálat és az adózás területén – Beszámoló a VII. Bosnyák János Nemzetközi Emlékkonferenciáról. *Public Finance Quarterly*, 69(1), 123-130. DOI: https://doi.org/10.35551/PFQ_2025_1_7

Gyarmati, P. (2023) Húsvéti gondolatok a mesterséges intelligenciáról: egy keresztény megközelítés. *Mesterséges Intelligencia – interdiszciplináris e-folyóirat*, 5(2), 19-38. DOI: <https://doi.org/10.35406/MI.2023.2.19>.

György, A. V. (2022) *Digitalizáció a számvitelben*. Forrás: Pannon Egyetem: https://perepo-tanulmány.uni-pannon.hu/id/eprint/25869/1/gy%C3%B6rgy_vikt%C3%B3ria_alexandra_2022jan_publikus.pdf

Hegedűs, M. (2023) *Pénzügy-Számvitel Füzetek VII*. Forrás: Miskolci Egyetem: https://gtk.uni-miskolc.hu/files/18480/Penzugy_Szamvitel_7_2.pdf

Kalamár, R. (2021) *Digitális forradalom a könyvelés és adózás területén*. Forrás: Pannon Egyetem: https://perepo-tanulmány.uni-pannon.hu/id/eprint/25733/1/kalam%C3%A1r_ram%C3%B3na_2020jan_publikus.pdf

Katonáné Erdélyi E. (2015) *Számvitel alapjai*. Eger: Líceum Kiadó

Kertész, L. (2025) *AI mint közös nevező – vagy épp generációs szakadék?* Forrás: Hrpwr: <https://hrpwr.hu/cikk/ai-mint-kozos-nevezo-vagy-epp-generacios-szakadek>

Kiss-Simon, Á. (2020) *Ipari forradalom 4.0 A digitális transzformáció előnyeiről és kihívásairól*. Forrás: Budapesti Gazdasági Egyetem: <https://tanulmánytar.uni-bge.hu/29270/1/tanulmány.pdf>

Kósa, R. E. (2020) *A könyvelés jövője. A digitalizáció hatása a könyvelésre*. Forrás: Budapesti Gazdasági Egyetem: https://tanulmánytar.uni-bge.hu/25263/1/k%C3%B3sa_eszter_r%C3%A9ka_2020jan_publikus.pdf

Kovács, B. (n.d.) *Könyvelés és mesterséges intelligencia: mit hoz a jövő?* Forrás: Tudatos Könyvelés: <https://tudatos-konyveles.hu/konyveles-es-mesterseges-intelligencia/>

Könyvelési kor. (2024) *Hogyan forradalmasítja a mesterséges intelligencia a könyvelést*. Forrás: AccountancyAge: <https://www.accountancyage.com/2024/03/12/how-ai-is-revolutionising-accounting/>

Lazanis, R. (2025) *AI in Accounting: A Guide Written by Artificial Intelligence*. Forrás: Futurefirm: <https://futurefirm.co/ai-in-accounting/>

Nemes, L. (2025) *A digitális átalakulás a számvitelben és az adózási folyamatokban*. Forrás: Pannon Egyetem: https://perepo-tanulmány.uni-pannon.hu/id/eprint/26412/1/Nemes_Laura_2025janu%C3%A1r_publikus.pdf

Pál et al, T. (2023) *Múlt, jelen, jövő a számvitelben*. Forrás: Pénzügy-Számvitel Füzetek VII.: https://gtk.uni-miskolc.hu/files/18480/Penzugy_Szamvitel_7_2.pdf

Szabóné Balogh Ágota (2023) *Mesterséges intelligencia az oktatásban. Masterséges Intelligencia - interdiszciplináris e-folyóirat*, 5(2) 51-61. DOI: <https://doi.org/10.35406/MI.2023.2.19>.

Pella, M. S. (2023) *A robotok adóztatásának kérdései. Masterséges Intelligencia – interdiszciplináris e-folyóirat*, 5(2), 39-50. DOI: <https://doi.org/10.35406/MI.2023.2.19>.

Róka, E. (2022) *Digitalizáció megjelenése a könyvelésben*. Forrás: Budapesti Gazdasági Egyetem: https://tanulmánytar.uni-bge.hu/44117/1/R%C3%B3ka%20Edina_Digitaliz%C3%A1ci%C3%B3%20megjelen%C3%A9se%20a%20k%C3%B6nyvel%C3%A9sben%20tanulmány.pdf

Szabó, A. (2025) *Milyen élete lehet a béta generációnak, akik már megérhetik a XXII. századot is?* Forrás: Refresher: <https://refresher.hu/7671-Milyen-elete-lehet-a-beta-generacionak-akik-mar-megerhetik-a-XXII-szazadot-is>

Scott, B. (2025) *16 Biggest Accounting Challenges and Solutions in 2025*. Forrás: NetSuite: <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/accounting/accounting-challenges.shtml>

Szetei, Á. (2025) *Egy korszak vége: miért tűnik el az ÁNYK és az AVDH, és mit fogunk használni helyettük?* Forrás: Szetei Consulting: <https://szeteiconsulting.com/hirek/miert-tunik-el-az-anyk-es-az-avdh>

Szép, J. M. (2022) *A digitalizáció hatása a számvitelre. A számvitel jövőjének alakulása.* Forrás: https://perepo-tanulmány.uni-pannon.hu/id/eprint/25939/1/sz%C3%A9p_martin_j%C3%B3zsef_2022m%C3%A1j_publikus.pdf

Takács, A., & Márkus, G. (2024) *Számviteli alapismeretek.* Pécs: Pécsi Tudományegyetem, Közgazdaságtudományi Kar. <https://pea.lib.pte.hu/server/api/core/bitstreams/78803ccc-bdc1-4db2-9f71-7e0a349c2ca0/content>

Toldi, M. (2025) *Mesterséges Intelligencia (AI) 2025-ben.* Forrás: Marketing: <https://toldimarketing.hu/blog/mesterseges-intelligencia-ai>

Tószegi, Z. (2019) 150 sor a tudományról – A mesterséges intelligencia fejlődése. *Természet Világa*, 150(11). Forrás: <https://www.termvil.hu/2021/02/10/a-mesterseges-intelligencia/>