

A VÁLLALKOZÓI LEHETŐSÉGEK ÉS A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÖSSZEFÜGGÉSEI SZISZTEMATIKUS SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS ALAPJÁN

THE LINKS BETWEEN ENTREPRENEURIAL OPPORTUNITY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE BASED ON A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

A vállalkozói lehetőség kialakulása, feltárása, megteremtése és kihasználása az innováció és a versenyképesség alapja, a gazdaság fenntartható fejlődésének egyik kulcsstényezője. A mesterséges intelligencia hozzájárul a vállalkozói lehetőségek azonosításához, elemzéséhez, illetve akár azok megvalósításához is, mely további lehetőségeket nyújt a vállalkozások számára. A tanulmány célja interdiszciplináris megközelítésben a mesterséges intelligencia szerepének elemzése a vállalkozói lehetőségekkel összefüggésben. A kutatás szisztematikus szakirodalmi áttekintés alapján vizsgálja a témakörben a Scopus adatbázisban megjelent publikációkat. A kutatás rámutat arra, hogy a mesterséges intelligencia komplex módon járul hozzá a vállalkozói lehetőségek gyorsabb és pontosabb feltárásához és kihasználásához akár bizonytalan piaci körülmények között is, mely elősegíti a vállalkozásfejlesztést. A mesterséges intelligencia fokozza a vállalkozások hatékonyságát támogatva a vállalati folyamatokat és a döntéshozatalt, elősegítve a vállalkozói lehetőségek azonosítását. Ugyanakkor a vállalkozási tevékenységbe integrált üzleti modellként hozzájárul a versenyképesség fokozásához, a termék- és szolgáltatásinnovációhoz.

Kulcsszavak: vállalkozói lehetőség, mesterséges intelligencia, vállalkozásfejlesztés, innováció, szisztematikus szakirodalmi áttekintés

Developing, exploring, creating, and utilizing entrepreneurial opportunity is the basis for innovation and competitiveness, a key factor in sustainable economic development. Artificial intelligence may contribute to identifying, analyzing, and implementing entrepreneurial opportunities and opening areas for the development of businesses. This paper aims to analyze the role of artificial intelligence in the context of entrepreneurial opportunities in an interdisciplinary approach. The research involved applying a systematic literature review of publications on the topic in the Scopus database. The study shows that artificial intelligence may contribute in complex ways to the faster and more accurate identification and exploitation of entrepreneurial opportunities, even under uncertain market conditions, which facilitates business development. Artificial intelligence may increase business efficiency by supporting business processes and decision-making and facilitating the identification of entrepreneurial opportunities. At the same time, artificial intelligence as a business model integrated into entrepreneurial activity contributes to competitiveness and product and service innovation.

Keywords: entrepreneurial opportunity, Artificial Intelligence, entrepreneurship, business development, innovation, systematic literature review

Finanszírozás/Funding:

A szerzők a tanulmány elkészítésével összefüggésben nem részesültek pályázati vagy intézményi támogatásban. The authors did not receive any grant or institutional support in relation with the preparation of the study.

Köszönetnyilvánítás/Acknowledgments:

Szeretnénk megköszönni a lektorok megjegyzéseit, konstruktív javaslatait. We would like to thank the reviewers for their comments and constructive suggestions.

Szerzők/Authors:

Dr. Kelemen-Erdős Anikó^a (kelemen-erdos.aniko@gtk.bme.hu) egyetemi docens; Szórárt Dávid Csaba^a (szorat.davidcsaba@edu.bme.hu) PhD-hallgató

^aBudapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Menedzsment és Vállalkozásgazdaságtan Tanszék (Budapest University of Technology and Economics) Magyarország (Hungary)

A cikk beérkezett: 2024. 06. 12-én, javítva: 2024. 09. 02-án, 2024. 09. 30-án és 2024. 10. 14-én, elfogadva: 2024. 10. 15-én. The article was received: 12. 06. 2024, revised: 02. 09. 2024, 30. 09. 2024 and 14. 10. 2024, accepted: 15. 10. 2024.

Copyright (c) 2024 Corvinus University of Budapest, publisher of Vezetéstudomány / Budapest Management Review. This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

A vállalkozók a gazdaság kulcsszereplői, a hosszú távú fejlődés motorjai, mikrogazdasági jelentőségük kiemelkedő (Schumpeter, 1942), ezért az akadémiai kutatások is egyre gyakrabban fókuszálnak a különböző vállalkozásokra, illetve az azokhoz kapcsolódó jelenségekre (George et al., 2021; Sahut et al., 2021). A vállalkozói tevékenység a gazdasági fejlődés dinamikáját kihasználva a jövőbeli javakkal és szolgáltatásokkal kapcsolatos lehetőségekre, illetve mindezek következményeire összpontosít (Venkataraman, 1997). Ugyanakkor a vállalkozói tevékenység nem csak az új szervezetek létrehozását, vállalat alapítást jelenti, előfordulhat korábban létrehozott vállalatokon belül vagy piaci mechanizmusok révén is (Casson, 1982). Ilyenkor az úgynevezett intrapreneurship jelenségről beszélhetünk, ami a szervezetben belül az alkalmazottak vállalkozói tevékenységére és gondolkodásmódjára utal, amely innovációhoz és növekedéshez vezet a szervezetet (Antoncic & Hisrich, 2003).

Mind a vállalatban belüli, mind a vállalati működés következtében létrejött vállalkozói tevékenység, mind a vállalatok közötti együttműködés esetében kulcsszerepet kap a vállalkozói lehetőség és annak különböző életszakaszai. Ennek kapcsán mindenekelőtt a lehetőségeket kell azonosítani, megragadni, majd ezt követően kihasználni; ezek a lépések nem felcserélhetők, a vállalkozói tevékenység folyamataként értelmezendők (Shane, 2000). Bár nem feltétlenül egymást követően, de adott esetben az outputok inputtá alakulhatnak, és a folyamat egy korábbi pontjába térhet vissza (Eckhardt & Shane, 2003). Ugyanakkor a katalizátor szerep válságszituáció esetén is érvényesül: a vállalkozások egyrészt alkalmazkodnak a megváltozott környezethez, másrészt kiutat keresve terveznek és innoválnak (Baranyi et al., 2023). A mesterséges intelligencia (MI) térnyerése is egy ilyen jelentős technológiai változás, amely központi szerepet játszik a vállalkozói lehetőségek alakulásában (Obschonka & Audretsch, 2020).

Az MI fejlődése jelentősen átalakítja a gazdasági és társadalmi környezetet, új piacokat, szervezeti struktúrákat, folyamatokat és termékeket hozva létre (Lu & Zhou, 2021). Az ilyen technológiai áttörések katalizátorként szolgálnak, mivel lehetőséget adnak az innovációra és a gazdasági növekedésre. Az MI-rendszerek képességei, mint például az adatelemzés, a generatív tanulás és az autonóm döntéshozatal, alapjaiban változtatják meg az üzleti működést. A vállalkozók számára ezek új lehetőségeket jelentenek egyrészt a hatékonyabb üzleti folyamatok, illetve a jobb ügyfélelemzés és piaci stratégiák kidolgozása, másrészt az új termékek és szolgáltatások fejlesztése révén. Ezen túlmenően, az MI társadalmi változásokat is indukál, például a munkaerőpiacon (Li, 2021). Az automatizáció és a robotika térnyerése átalakítja a munkahelyeket és a szükséges készségeket, így a vállalkozóknak lehetőségük nyílik például új üzleti modellek és oktatási programok kidolgozására, amelyek megfelelnek az új munkaerőpiaci igényeknek.

Korábbi tanulmányok az MI és a vállalkozások, illetve azok tevékenysége kapcsán elsősorban a technológia általános gazdasági hatásait és az üzleti folyamatok

automatizálását vizsgálták (Acemoglu & Restrepo, 2018, 2019). E kutatások kevésbé foglalkoztak azonban azzal, hogy az MI hogyan befolyásolja a vállalkozói lehetőségeket, annak ellenére, hogy az utóbbi években az MI gyors fejlődése amellett, hogy jelentős hatást gyakorolt több iparágra, hozzájárult számos vállalkozás innovációjához stratégiai és operatív szinten egyaránt. Ez a kutatás interdiszciplináris megközelítés révén újszerű megközelítést alkalmazva rámutat a vállalkozói lehetőség és az MI összefüggéseinek, kapcsolódási pontjainak meghatározására, mely hozzájárulhat a vállalkozói tevékenység fejlesztéséhez, az innovációhoz és a tovaryűrűző hatások eredményeként a gazdaság fejlődéséhez.

A tanulmány célja az MI szerepének elemzése a vállalkozói lehetőségekkel összefüggésben. Ennek keretében célkitűzésünk annak konceptualizálása, hogyan befolyásolja, illetve milyen lehetőségeket teremt az MI a vállalkozások számára. További cél, hogy a publikáció átfogó képet adjon a téma tudományos megközelítéséről kiemelve a főbb kutatási irányokat.

A tanulmány a szakirodalmi elméleti háttér, így a vállalkozói lehetőségekkel foglalkozó elméleti keretrendszer és a state-of-the-art kutatások vizsgálatából indul ki, majd ezt követően a kutatás módszertanát, a szisztematikus szakirodalmi áttekintés folyamatát mutatja be. Ezután az analízis eredményeként az MI és a vállalkozói lehetőségek összefüggéseit elemzi, javaslatot téve az elméleti és gyakorlati hasznosíthatóságra és a további kutatási irányokra.

Elméleti háttér

A vállalkozói lehetőségekkel foglalkozó elméletek

A vállalkozói lehetőség jelentős hangsúlyt kapott a vállalkozói kutatás területén. Azzal a kérdéssel foglalkozik, hogy miként azonosítják, értékelik és használják ki az új vállalkozók a számukra kínáló lehetőségeket.

A vállalkozói lehetőségekkel foglalkozó korai alpművek

Schumpeter (1934) munkássága alapozta meg a modern vállalkozói elméletet bevezetve a „kreatív pusztítás” fogalmát, amely szerint a vállalkozók innovatív termékekkel és eljárásokkal megbontják a meglévő piacokat, lehetőséget teremtve ezzel új vállalatok számára. Schumpeter (1934) hangsúlyozta a vállalkozó innovátor szerepét, aki felismeri és kihasználja a lehetőségeket, hogy új erőforrás-kombinációkat hozzon a piacra. Ezzel szemben több mint hat évtizeddel később Kirzner (1999) újabb nézőpontot használva bevezette a vállalkozói felfedezés fogalmát, kiemelve az éberség szerepét a lehetőségek felismerésében. Schumpeter (1934) bomlasztó innovációjával ellentétben Kirzner (1999) a vállalkozó azon képességére összpontosít, hogy felismerje a hatástalan piaci gyakorlatokat és az arbitrázslehetőségeket. Elmélete azt hangsúlyozza, hogy a lehetőségek egymástól függetlenül léteznek, és az éber egyének felfedezhetik azokat (Kirzner, 1999). A két irányzat főbb tényezőinek összevetését az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat

Schumpeteri és Kirzneri vállalkozói szemlélet elemzése

Tényező	Schumpeteri vállalkozói szemlélet	Kirzneri vállalkozói szemlélet
Vállalkozói lehetőségek	Az innováció és a kreatív rombolás (creative destruction), a diszruptív változások teremtette lehetőségek	Piaci tökéletlenségek és/vagy egyensúlyhiány
Alapvetés	Új piacok létrehozása vagy a meglévők jelentős megváltoztatása	Meglévő hatástalan piaci mechanizmusokban rejlő lehetőségek kihasználása
Vállalkozói fejlődés alapja	Innováció, technológiai fejlődés, a szabályozás és más tényezők változásai	Piaci rés, alulértékelt, nem megfelelően elosztott erőforrások
Vállalkozói magatartás	Vállalkozói kockázatvállalás	Vállalkozói éberség, nyitottság
Lehetőségek forrása	Információs aszimmetria révén egyensúlyi ár alatti erőforrásbeszerzés, melynek révén nő a hatékonyság	Információs aszimmetria a piaci szereplők között

Forrás: saját szerkesztés Kirzner (1997, 1999); Hospers (2005) és Schumpeter (1942) alapján

A lehetőségek felismerésének kialakulása

A közgazdaságtanban végzett korai kutatások gyakran a vállalkozói létformába illeszkedő egyének azonosítására összpontosítottak (Knight, 1921), nem pedig a lehetőségre és a hozzá kapcsolódó folyamatokra. Ez a szemlélet jellemzően a sikeres vállalkozókkal kapcsolatos személyes tulajdonságokat, jellemzőket és viselkedési formákat vizsgálja. Ennek keretében a kutatók annak megértésére törekedtek, mi különbözteti meg a vállalkozókat a nem vállalkozóktól, és hogyan járulnak hozzá ezek a jellemzők a vállalkozói sikerhez (Schumpeter, 1942). Ugyanakkor a lehetőségek azonosításának folyamata természeténél fogva összetett, mivel ezek nem előre meghatározott módon jelentkeznek. Ezt felismerve a kortárs vállalkozói kutatás a vállalkozó szellemű egyének és az értékes lehetőségek közötti kölcsönhatás megértése felé mozdult el (Eckhardt & Shane, 2003). Venkataraman (1997) e területen végzett fundamentális munkája hangsúlyozza annak szükségességét, hogy elmélyítsük a vállalkozói lehetőségek, illetve azok eredetének megértését.

Venkataraman és Shane (2000) kidolgoztak egy keretrendszert, amely különbséget tesz a lehetőségek felfedezése és megteremtése között, mely sarkalatos pontot jelent a vállalkozói lehetőségek tanulmányozásában. Kutatásuk hangsúlyozta az előzetes tudás és a társadalmi hálózatok fontosságát a lehetőségek felismerésének folyamatában, azt sugallva, hogy a bizonyos tudásbázissal és hálózati kapcsolatokkal rendelkező egyének jobb helyzetben vannak a lehetőségek felismerésében (Shane & Venkataraman, 2000). Sarasvathy (2001) bevezette az

effektuáció fogalmát arra utalva, hogy a sikeres vállalkozók az oksági logikától eltérő döntéshozatali elveket használnak. Ahelyett, hogy egy konkrét céllal jelölnék ki tevékenységeiket, a rendelkezésre álló eszközökből indulnak ki, és hagyják, hogy a célok idővel véletlenszerűen alakuljanak ki (Sarasvathy, 2001). Az effektuáció rámutat arra, hogy a vállalkozók hogyan teremtenek lehetőségeket iteratív folyamatok és az érdekelt felek bevonása révén, a hangsúlyt a kontrollra helyezve az előrejelzéssel szemben (Sarasvathy, 2001). A megközelítéssel a vállalkozók gyakran intuitív magatartása is magyarázható.

Lehetőségteremtés vs. lehetőségfelfedezés

Alvarez és Barney (2007) továbbfejlesztették a lehetőségek felfedezése és megteremtése közötti különbséget. Olyan elméleti keretet javasoltak, amely különbséget tesz a vállalkozóktól függetlenül létező lehetőségek (felfedezés) és a vállalkozói cselekvések révén megvalósuló lehetőségek (teremtés) között. Munkájuk kiemeli a lehetőségek kontingens jellegét, arra utalva, hogy a vállalkozói folyamat a kontextustól függően magában foglalja a lehetőségek felfedezését és megteremtését is (Alvarez & Barney, 2007).

A vállalkozói ökoszisztéma és a tudás átterjedésének elmélete

A vállalkozói ökoszisztéma fogalma, amelyet olyan kutatók népszerűsítettek, mint Mason és Brown (2014), azt vizsgálja, hogy a támogató környezet hogyan befolyásolja a vállalkozói lehetőségek kialakulását. Ez a perspektíva a különböző érdekelt felek, stakeholderok – többek között a kormányzat, a tudományos élet és a pénzügyi intézmények – szerepét veszi figyelembe egy olyan környezet kialakításában, amelyben a lehetőségek felismerhetők és kihasználhatók (Mason & Brown, 2014). Az ökoszisztéma perspektívájának fontos kiegészítője a vállalkozói ismeretek átterjedésének elmélete, melyet Acs, Audretsch és Feldman (1994) határozott meg rávilágítva arra, hogy a vállalkozási lehetőségek gyakran a meglévő vállalatok és intézmények által átadott tudás eredményei. Amikor a vállalatok vagy kutatóintézetek új tudást hoznak létre, nem minden tudás kerül kereskedelmi forgalomba (Acs et al., 2009). A vállalkozók felismerhetik és kihasználhatják ezeket a tovagyrúzó ismereteket, és olyan új vállalkozásokat hozhatnak létre, amelyek az addig fel nem használt tudást kereskedelmi forgalomba hozzák (Acs et al., 2009). Ez az elmélet kiemeli a szellemi tulajdonjogi rendszerek, a kutatás-fejlesztési (K+F) beruházások és a regionális innovációs rendszerek fontosságát a vállalkozói lehetőségek előmozdításában.

A mesterséges intelligencia definiálása és hatása a vállalkozásokra

Az MI olyan számítógépes algoritmusokat jelöl, amelyek az emberhez hasonló feladatokat utánoznak, beleértve az adatokból való tanulást, a problémamegoldást és az érzékelést, melynek révén képesek úgy gondolkodni és cselekedni, mint az emberek (Seshia et al., 2022). Huang és Rust (2021) három fő MI-típust különböztet meg: a mechanikus MI az iteratív folyamatokat képes

algoritmusai révén kiváltani; az értő, gondolkodó MI az adatok alapján mintákat határoz meg, illetve előjelzésre is képes; az érző vagy affektív MI emocionális jelentéstartalmú adatokat, információkat dolgoz fel, melyre képes az érzelmi tényezőkkel kapcsolatos választ generálni. Mind az értő és az érző MI értelmezésében kulcsszerepe van a mesterséges és a humán intelligencia együttműködésének, a kiterjesztett humán és a kiterjesztett mesterséges intelligenciának, függően attól, hogy a humán vagy az MI hozza a végső döntést (Zhang & Gosline, 2023). A generatív MI játékelmélet-alapú tanulás révén korábbi adatok alapján algoritmusok segítségével képes valószínűségi válaszok generálására, melynek egyik legjellemzőbb módja a mélytanulás (Goodfellow et al., 2023).

Az MI vállalkozásokra és gazdaságra gyakorolt hatása sokrétű, s így számos területet érint. Ilyenek például a munkaerőpiac, a termelés, a kormányzati hatékonyság, a gazdasági növekedés és az iparágak dinamikája. Ez a tanulmány e tényezőkkel összefüggésben az MI vállalkozási lehetőségekre gyakorolt szerepére és hatásaira összpontosít.

Azzal, hogy az MI képes akár helyettesíteni és felhatalmazni a munkaerőt, jelentősen javítja a munka termelékenységét és növeli a hatékonyságot, csökkenti a költségeket (Li, 2021). Az MI optimalizálja a gyártási folyamatokat, csökkenti az állásidőt és javítja a termékek minőségét (Li et al., 2017), elősegíti a stratégiai tervezést, az erőforrás-gazdálkodást, az adatelemzést, a működési hatékonyságot, a kockázatértékelést, az ügyfélszolgálatot és a fenntartható gyakorlatokat (Kamlani, 2022). A fejlett adatelemzés és az előrejelző képességek révén az MI hozzájárul a megalapozott döntésekhez és az erőforrások elosztásának optimalizálásához (Li, 2021), ezzel fejlesztve az általános gazdasági környezetet és elősegítve a fenntartható fejlődést.

A fentiek rámutatnak arra, hogy az MI mellett, hogy a vállalkozási tevékenységet támogathatja, jelentős hatással van a gazdasági növekedésre, mivel olyan kulcsfontosságú tényezőket befolyásol, mint a munkaerő, a tőke és a termelés. Az MI a feladatok automatizálásával és az innovatív technológiák bevezetésével támogatja a gazdasági folyamatok hatékonyságának növelését, így a nagy mennyiségű adatok alapján a trendek, tendenciák és a vállalkozási lehetőségek azonosítását, mely hozzájárulhat a gazdaság fejlődéséhez.

Az előzőek megvalósítása azonban számos kihívást jelent. A gyakorlati tapasztalat, a megfelelő szakmai ismeretek és a jelentős kezdeti beruházások hiánya akadályozhatja a bevezetését (Hagendorff & Wezel, 2020; Maclure & Russell, 2021). Ezen akadályok leküzdése a vállalkozások, oktatási intézmények és kormányok összehangolt erőfeszítéseit igényli a szükséges infrastruktúra és szakértelem kifejlesztése érdekében. Miközben az MI számos ágazatot átalakíthat, és javíthatja a különböző feladatok pontosságát és hatékonyságát, a biztonság, megbízhatóság és ellenőrizhetőség biztosítása érdekében elengedhetetlen a potenciális kockázatok megelőzésének erősítése. Az etikai aggályok, az adatvédelem és a biztonsági kérdések kezelése létfontosságú a közbizalom kiépítéséhez és

az MI-technológiák felelős használatának biztosításához (Sheikh, 2020).

Az MI transzformációs ereje jelentős hatással lehet a vállalkozási tevékenységre és a vállalkozási lehetőségekre azáltal, hogy forradalmasítja a foglalkoztatást, a termelés hatékonyságát, serkenti a gazdasági növekedést, új utakat nyitva ezáltal az innovatív üzleti vállalkozások előtt. A vállalkozók használhatják a mesterséges intelligenciát vállalkozási lehetőségek azonosítására, újszerű termékek és szolgáltatások létrehozására, az üzleti folyamatok optimalizálására és a piaci hiányosságok kezelésére. Az MI-technológiák hasznosításával a szervezetek, az új vállalatot létrehozó vállalkozók, illetve akár a vállalatok hálózatai is versenyelőnyre tehetnek szert, különösképp, mert a technológia jelenleg is folyamatosan és intenzíven fejlődik. Ehhez azonban olyan vállalkozási gondolkodásmódra van szükség, amely elfogadja az MI megvalósításának kihívásait, beleértve a jelentős befektetések és a speciális készségek szükségességét. Az MI és a vállalkozási szellem kereszteződése tehát termékeny talaj az új ötletek és a fenntartható gazdasági növekedés számára.

Módszertan

Szisztematikus szakirodalmi áttekintés

A szakirodalmi elemzés során a vállalkozási lehetőségekkel kapcsolatos fogalmi, elméleti keretet és az MI szerepét és hatását elemeztük a vállalkozási, azonban ezek kapcsolatát, kölcsönhatásait nem vizsgáltuk. A kutatási célkitűzésekkel összefüggésben a vállalkozási lehetőségek és az MI kapcsolatának feltérképezésére, valamint az azokhoz kapcsolódó trendek vizsgálatára szisztematikus szakirodalmi áttekintést végzünk.

A szisztematikus szakirodalmi áttekintés nagyszámú tanulmányt elemez kutatási kérdések alapján, majd a gondosan kiválasztott, egymással összefüggő, magas színvonalú tanulmányok azonosításával és szintetizálásával (Nundy et al., 2021). A vizsgálat célja az ismeretek hiányosságainak és a kutatási igényeknek az azonosítása egy adott területen (García-Peñalvo, 2022). Lehetővé teszi a kritikai értékelést és a kutatások szintézisét, biztosítva az explicit és reprodukálható módszerek alkalmazását több, egymással összefüggő tanulmány szisztematikus kereséséhez, kritikai értékeléséhez és eredményeinek összegzéséhez (Olsson et al., 2022).

A szisztematikus szakirodalmi áttekintés elvégzéséhez strukturált megközelítést szükséges követni, amely számos kulcsfontosságú lépést tartalmaz, mely transzparensé és megismételhetővé teszi az irodalomkutatást. Jelen tanulmány is ezek mentén készült el. Az első lépés a vizsgálatot irányító kutatási kérdések megfogalmazása, mely meghatározza a teljes vizsgálati folyamat irányát, biztosítva, hogy az fókuszált és céltudatos maradjon (Khan et al., 2022). Ezután átfogó keresési stratégia és protokoll kerül kidolgozásra, amely magában foglalja egy szisztematikus módszer megtervezését (Ahn & Kang, 2018). Ez a bírálati protokoll prospektív rögzítését is tartalmazza, ami segít fenntartani az átláthatóságot (Ahn & Kang, 2018). Miután a keresési stratégia elkészült, a szűrés és az adatok kinyerése történik.

Ez a lépés magában foglalja a keresési folyamat során azonosított minden egyes tanulmány szisztematikus értékelését, hogy meg lehessen határozni annak relevanciáját a kutatási kérdések szempontjából. Az adatkivonatolás a kiválasztott tanulmányokból a vonatkozó információk összegyűjtését és a fő jellemzők dokumentálását jelenti az elemzés megkönnyítése érdekében (Olsson et al., 2022). A kritikai értékelés és elemzés a vizsgálati folyamat további szerves szakaszát képezi. Itt a kutatók kritikusan értékelik az egyes bevont tanulmányok módszertani minőségét, felmérve a lehetséges torzításokat és figyelembe véve olyan tényezőket, mint az elfogultság és a heterogenitás kockázata (Page & Moher, 2017). Végül az eredmények és a konklúzió megfogalmazása történik, összefoglalva a megállapításokat. Ez a strukturált megközelítés biztosítja az átláthatóságot és a megbízhatóságot az adott témában meglévő tudás szintézisében (Page & Moher, 2017).

Kutatási kérdések

A szakirodalom-elemzés és a célkitűzések alapján kutatásunk az alábbi kutatási kérdésekre (K) irányul:

- (K1) Milyen jellegű kapcsolat figyelhető meg a vállalkozói lehetőségek és az MI között?
- (K2) Hogyan használják fel a mesterséges intelligenciát a vállalkozók a lehetőségek azonosításakor?
- (K3) Mely területeket vizsgálják a legfrissebb kutatások az MI szerepéről a vállalkozói lehetőségekben?

Keresési stratégia

Kutatásunkat a Scopus adatbázist alapul véve valósítottuk meg, mely kiváló minőségű, megbízható és jól strukturált adatforrást jelentett, sokrétű keresési és szűrési lehetőségekkel. Az „entrepreneurial opportunity” (vállalkozói lehetőség) és az „artificial intelligence” (mesterséges intelligencia) kulcsszavak alapján 2024. augusztus 2-án végeztük el az adatbázis lekeresését. A keresés a folyóiratcikkek címében, absztraktjában és a kulcsszavak között történt. A szűrők beállításakor kizárólag az angol nyelven megjelent, befejezett státuszú publikációkat kértük le. Az eredmények relevanciájának növelése érdekében a keresés területét a Business, Management and Accounting (üzlet, menedzsment és számvitel) és az Economics, Econometrics and Finance (Közgazdaságtan, ökonometria és pénzügyek) területére szűkítettük. Ennek eredményeként mindössze nyolc találatot kaptunk. A publikációk alacsony száma miatt következő lépésként ugyanezen feltételek mellett a keresés során az „entrepreneurial opportunity” kifejezést az „entrepreneur” (vállalkozás, vállalkozó, vállalkozói szellem) szóra cseréltük az

„artificial intelligence” mellett a keresési eredmények növekedése, illetve egy nagyobb merítés érdekében. A kiválasztott paraméterekkel (TITLE-ABS-KEY („entrepreneur” AND „artificial intelligence”) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, „BUSI”) OR LIMIT-TO (SUBJAREA, „ECON”)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, „ar”)) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE, „final”)) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, „English”)) így összesen 199 találatot kaptunk.

A vállalkozói lehetőségekhez köthető mesterséges intelligenciáról szóló publikációk száma az elmúlt években nagymértékben megnövekedett, köszönhetően a technológia fejlődésének és a változatos alkalmazási területek megjelenésének, például a játékipar, a pénzügyek, az egészségügy, vagy a robotika területén. Az érdeklődés felülmúlja a sokoldalúságára és globális hatására, melyben jelentős szerepet tölt be az Egyesült Államok, Kína, az Egyesült Királyság és India is (Prieto-Gutierrez et al., 2023), eredményeink is ennek a négy országnak a dominanciáját mutatják, 121 (60,8%) cikk köthető ezekhez az országokhoz. Nagyon elmozdulás 2019-től datálható, amit a témával foglalkozó tudományos cikkek számának ugrásszerű növekedése is bizonyít. Ugyanakkor 129 tanulmányt (64,8%) 2022-ben, illetve azt követően publikáltak.

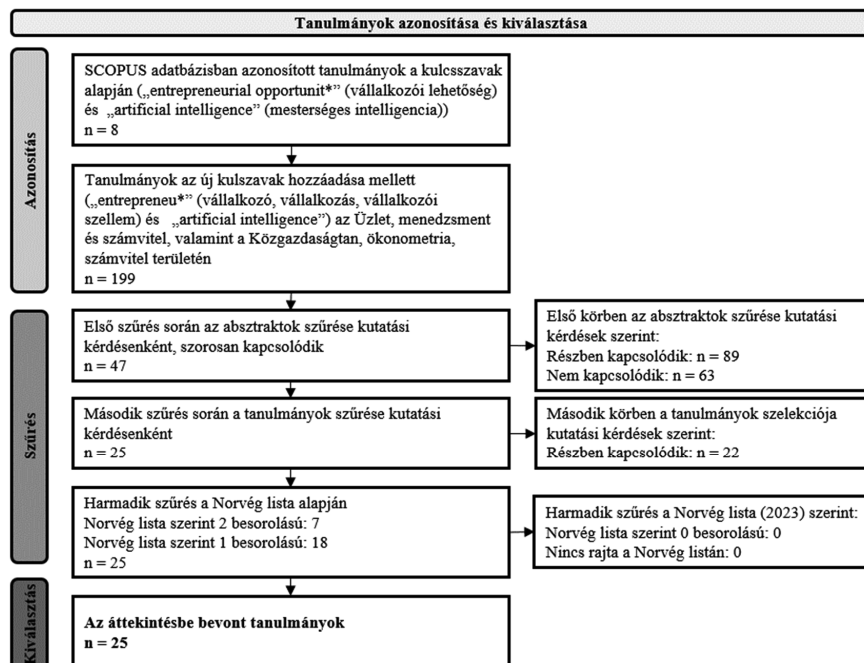
Kutatásunk relevanciáját szintén igazolja, hogy bár a témában megjelent tudományos anyagok száma jelentősen megnőtt, mégis mindössze egyszámjegyű (8) azon írárok száma, melyek közvetlenül vizsgálják az MI és a vállalkozói lehetőségek kapcsolatát.

A kiválasztás kritériumai és annak folyamata

A PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) folyamatára alapján szemléljük a kutatásban elemzett cikkek kiválasztásának

1. ábra

PRISMA folyamatára a tanulmányok kiválasztásához



Forrás: saját szerkesztés Page et al. (2021) alapján

folyamatát (1. ábra). A PRISMA egy olyan dokumentációs irányelv, amelynek célja a szisztematikus áttekintések és metaanalízisek átláthatóságának javítása (Page & Moher, 2017). A PRISMA segítségével javítható a szisztematikus áttekintések és metaanalízisek minősége és ellenőrizhetősége, ezzel is biztosítva az eredmények érvényességét (Page et al., 2021).

Amint korábban említettük, kezdetben nyolc, illetve a kibővített kulcsszavak használatával 199 publikációt azonosítottunk, melyekből egy Microsoft Excel-adatbázist hoztunk létre ezeknek a tanulmányoknak a bibliometriai adataival. Az adatszűrésben kódokat vezetünk be annak mentén, hogy az adott tanulmány szorosan, részben vagy egyáltalán nem kapcsolódik a kutatási kérdéseinkhez. A kutatási kérdéseket, illetve a téma relevanciáját figyelembe véve elsőként az absztraktokat szűrtük, aminek eredményeképpen 152 tanulmányt zártunk ki aszerint, hogy csak részben (pl. felhasználási javaslatokban fogalmazza meg az MI-t; az MI adaptációját vizsgálja), illetve nem kapcsolódnak (pl. nem vállalkozásokra vonatkoznak; a mesterséges intelligenciát nem vállalkozásokkal összefüggésben jelenítik meg; MI fejlesztésre vonatkoznak; az MI-t elemzésre alkalmazzák) az MI és a vállalkozói lehetőségek összefüggéseihez. Részben 89 absztrakt kapcsolódik a kutatás tárgyához, míg 63 nem tartozott a témakörbe. Az összefoglalók alapján 47 cikket tekintettünk alkalmasnak a kutatásra, melyek elolvasása után a kiválasztási kritériumok szerint további 22 részben kapcsolódó cikket zártunk ki. Ezt követően második körben a Norvég listát figyelembe véve (Kanalregister, 2024), a folyóiratokat vizsgáltuk, a cél a nem listázott folyóiratok, illetve a lista szerint kifogásolható gyakorlatot folytató,

nulla besorolású lapokban megjelent cikkek kizárása volt, aminek eredményeként nem zártunk ki további tanulmányt. A Norvég lista alapján hét folyóirat kettes, tizennyolc folyóirat egyes besorolású. A szisztematikus irodalomkutatás eredményeként összesen 25 folyóiratcikket vontunk be az elemzésbe.

Kvalitatív tartalomelemzés

A kvalitatív tartalomelemzés egy hatékony módszer a kvalitatív adatok, mint tanulmányok elemzésére, amely szisztematikus és strukturált megközelítést kínál az adatokon belüli minták és jelentések feltárására (Schreier et al., 2019). A módszertan szigorú és strukturált megközelítést biztosít az elsődleges tanulmányokból származó kvalitatív adatok elemzéséhez és szintéziséhez (Finfgeld-Connett, 2014). A kvalitatív tartalomelemzés lehetővé teszi a kutatók számára, hogy mélyebb megértésre tegyenek szert egy adott témáról vagy jelenségről. Ezen kívül ez a módszer lehetőséget biztosít arra, hogy láthatóvá váljanak egy komplex, sokrétű téma mögött meghúzódó összefüggések és mechanizmusok, illetve segítségével azonosíthatóvá válnak a további kutatási irányok az adott témában.

Az átfogó online keresési, majd szűrési folyamatot követően tartalomelemzést alkalmaztunk a szakirodalmi adatok szintetizálására. Mivel a kategorizálás kulcsfontosságú megközelítés a különböző jelenségek jellemzőinek megértéséhez, a cikkeket a kutatási kérdések figyelembevételével elemeztük (Prashar, 2020). Mayring (2004) alapján a tartalomelemzés során arra a kérdésre kerestük a választ, hogy melyek azok a főbb kognitív sémák – amelyeket felmerülő kutatási témáknak vagy kategóriáknak is neveznek –, kutatási irányok, elméleti megközelítések,

2. táblázat

Az elemzett publikációk megjelenési helye és a folyóiratok minősítése

Tanulmányok száma (25)	Folyóirat	SJR rangsor	Norvég lista*
3	Technological Forecasting and Social Change	Q1	2
2	Journal of Business Research	Q1	2
1	Entrepreneurship: Theory and Practice	Q1	2
1	Journal of Business Venturing	Q1	2
2	Journal of Business Venturing Insights	Q1	1
2	Journal of Business and Industrial Marketing	Q1	1
1	Business Horizons	Q1	1
1	California Management Review	Q1	1
1	Global Journal of Flexible Systems Management	Q1	1
1	International Journal of Contemporary Hospitality Management	Q1	1
1	International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research	Q1	1
1	British Food Journal	Q1	1
1	Small Business Economics	Q1	1
3	Systems Research and Behavioral Science	Q2	1
1	Journal of Risk and Financial Management	Q2	1
1	Journal of Cases on Information Technology	Q3	1
1	Business: Theory and Practice	Q3	1
1	International Journal of Business Intelligence Research	Q3	1

Megjegyzés: * A Norvég lista szerint 2-es besorolású lapok kifogástalan eljárást folytatnak, míg az 1-es minősítés az alapvető követelményeknek megfelelő folyóiratokat tartalmazza. A lista keresőfelülete elérhető: <https://kanalregister.hkdir.no/publiseringsskanaler/KanalTreffliste.action?xs=&tv=true> (Kanalregister 2024).

Forrás: saját szerkesztés scimagojr.com (2024) és Kanalregister (2024) alapján 2023. évre vonatkozó adatokkal

amelyek az elmúlt évek tanulmányaiban érhetőek tetten. Ez hozzájárult ahhoz is, hogy feltárjuk milyen kontextusban, illetve milyen összefüggésben kerül vizsgálatra a vállalkozói lehetőségek és az MI kapcsolata.

Eredmények

A szisztematikusan kiválasztott publikációk bibliometriai elemzése

A bibliometriai, leíró elemzést a tudományos minőség vizsgálatával kezdtük. Ennek érdekében megvizsgáltuk a vállalkozási lehetőséggel és MI-vel kapcsolatos cikkeket publikáló, elemzésbe bevont folyóiratok Scimago Journals Ranking (SJR) besorolását (2. táblázat). A vizsgált 25 korpusz többsége kiemelkedő rangú folyóiratokban jelent

meg: Q1-es folyóiratban 18 cikk, Q2-esben pedig négy publikáció, míg három cikk Q3-as folyóiratban. Ezek az adatok további megerősítést nyújtanak a téma relevanciájára és az összegyűjtött empirikus adatok minőségére, valamint alátámasztják azt, hogy az általunk vizsgált téma kutatása az üzleti tudományok legmagasabb szintjén elfogadott és támogatott. A lista 18 publikációja 13 Q1 kategóriába tartozó folyóiratban jelent meg, ami igen ígéretes kilátásokat kínál a téma jövőbeli kutatói számára a magas színvonalú, elérhető források és publikációs lehetőségek terén. A táblázatból kitűnik, hogy az áttekintés tárgyához kapcsolódó folyóiratok többségének témája a vállalkozói szféra, illetőleg a vállalkozásfejlesztés, a menedzsment, a stratégia és a vállalkozói magatartás. Emellett vannak technológiára fókuszáló folyóiratok is.

3. táblázat

A kutatások módszertana, valamint a vállalkozói lehetőség és a mesterséges intelligencia összefüggései a vizsgált tanulmányokban

Szakirodalmi forrás	Év	Kutatásmódszertan	Vállalkozói lehetőség és mesterséges intelligencia (MI) összefüggései a vizsgált szakirodalomban
A mesterséges intelligencia az üzleti folyamatokat, illetve a döntéshozatalt támogatja			
Townsend, D.M., Hunt, R.A.	2019	Kvalitatív / szakirodalom elemzés/	A mesterséges intelligenciát alkalmazó rendszerek az új vállalkozói lehetőségek szempontjából jelentős bizonytalanságokat transzformatív technológiai megoldásokkal képesek enyhíteni.
Ivashchenko, T., Chornodid, I., Ivashchenko, A.	2020	Kvantitatív / adatelemzés / 3000 elem	Üzleti asszisztens szolgáltatások támogatják a tevékenységeket, azonosítják a legjövedelmezőbb megoldásokat.
Chalmers, D., MacKenzie, N.G., Carter, S.	2021	Kvalitatív / szakirodalom elemzés	Az MI egy új „innovációs forgatókönyvhöz” vezet, amely nagy adathalmazokat és tanulási algoritmusokat használ a jelenségek pontos előrejelzésére, melyek a vállalkozói lehetőségek azonosítására és kiaknázására is felhasználhatók.
Wang, X., Yang, H., Han, H., Huang, Y., Wu, X.	2022	Kvalitatív / esettanulmány	Az új csúcstechnológiák több lehetőséget biztosítanak az MI-alapú start-upok számára, a vállalkozói folyamatok fejlesztésére.
Shepherd, D.A., Majchrzak, A.	2022	Kvalitatív / szakirodalom elemzés/	Új vállalkozói lehetőségek forrásaként az MI-alapú ügyfélszolgálat elősegíti az ügyféligények azonosítását; javíthatja a vállalkozások működését a sebesség, a testre szabhatóság, a minőség és a megbízhatóság terén; és biztonságosabb fizetési módszerekkel csökkentheti a fizetési kockázatokat.
Short, C.E., Short, J.C.	2023	ChatGPT-be táplált vezérigazgatói beszédek prompt tervezésének elemzése	A generatív modellek nyelvi modellekbe táplált inputok alapján vállalkozói lehetőségeként a vállalkozói retorikába illeszthetők, mely új célcsoportok elérhetőségét teremti meg.
A mesterséges intelligencia integrált az üzleti tevékenységbe			
Brown, T.E.	2017	Kvalitatív / szakirodalom elemzés/	Az MI-vel támogatott crowdsourcing egyik lehetséges módja a vállalkozói lehetőségek és szolgáltatások létrehozásának.
Garbuio, M., Lin, N.	2019	Kvantitatív / leíró statisztika / 30 start-up 3 éven keresztül / kvalitatív / interjú	Az MI lehetővé teszi a lehetőségek könnyebb azonosítását, új alapokra helyezi az egészségügyi prevenciót, diagnosztizálást és gyógyítást.
Ferrás, X., Hitchen, E.L., Tarrats-Pons, E., Arimany-Serrat, N.	2020	Kvalitatív / esettanulmány	Az intelligens úticélok nagy mennyiségű adatot, valamint a turisztikai szereplők számára lehetőségeket és kihívásokat jelentenek; a digitális technológiák turisztikai ágazatba ágyazhatók.
Rasiwala, F.S., Kohli, B.	2021	Kvalitatív / 50 telefonos mélyinterjú	A robot-tanácsadó szolgáltatások üzleti modellként történő alkalmazása hatékony, transzparens, színvonalas szolgáltatást tesz lehetővé, mely vállalkozói lehetőséget jelent.
Secinaro, S., Dal Mas, F., Massaro, M., Calandra, D.	2022	325 Scopus szakirodalmi forrás és 683 szabadalom elemzése	Az agrárszektorban új üzleti modellt, folyamatát támogatást nyújt az MI időjárás-előrejelzésekkel, termelésfigyeléssel, páratartalom-szabályozással nyit új lehetőségeket. Az elvárt teljesítmény meghatározza a vállalkozói szándékokat.
Battisti, S., Agarwal, N., Brem, A.	2022	Kvalitatív / esettanulmány	Az MI új lehetőséget jelent a kiskereskedelmi ágazatban a digitális innovációk fejlesztése mellett a munkavállalók motiválására is.
Schiavone, F., Pietronudo, M.C., Sabetta, A., Bernhard, F.	2023	Kvalitatív / esettanulmány	A digitális technológiákat a „generativitás” (p. 841.) jellemzi, mely új üzleti lehetőségeket teremt. Csak az adatvezérelt vállalkozások tudják kihasználni az MI kínálta lehetőségeket, mely szinte minden fázisban képes támogatni a vállalkozás folyamatait.
Chaklader, B., Gupta, B.B., Panigrahi, P.K.	2023	302 Scopus irodalom kvalitatív adatelemzése	A vállalkozói lehetőségek és az innováció szerepére mutat rá FinTech (financial technology) vállalatoknál blokklánc technológiát, MI-t és gépi tanulást alkalmazva.

Szakirodalmi forrás	Év	Kutatásmódszertan	Vállalkozói lehetőség és mesterséges intelligencia (MI) összefüggései a vizsgált szakirodalomban
A mesterséges intelligencia támogatja a vállalkozói lehetőségek azonosítását			
Elia, G., Margherita, A., Passiante, G.	2020	Kvalitatív / esettanulmány	A digitális eszköz kiterjeszti az innovációs folyamatokat, mint például a közösségi oldalakat a társadalmi kapcsolatok építésére és az új üzleti lehetőségek azonosítására használó vállalatok.
Polas, M.R.H., Raju, V.	2021	Kvantitatív / megkérdezés / 127 fős minta	A vállalkozói lehetőségek különböző forrásokból erednek: új technológiák, megoldatlan kihívások, a termékek iránti kereslet, az üzleti modellek fejlődése, az iparági szerkezet átalakítása, a piaci megítélés változása, az innováció és a tudás újrakombinálása. Az MI a vállalkozási lehetőségek forrásaként elősegíti az innovatív MI-alapú termék- és szolgáltatásfejlesztést.
Fossen, F.M., Sorgner, A.	2021	Kvantitatív / megkérdezés / 3 140 965 fős minta	A digitalizáció az új vállalkozási lehetőségek forrása, elősegíti a lehetőségvezérelt vállalkozói tevékenységet, megkönnyítheti az egyén hozzáférést az információkhoz, a digitális társadalmi hálózatokhoz, oktatási programokhoz, csökkentheti a bizonytalanságot és javíthatja a jövedelmező lehetőségek azonosításának és értékelésének képességét.
Filieri, R., D'Amico, E., Destefanis, A., Paolucci, E., Raguseo, E.	2021	Kvantitatív / adatelemzés / 92 elem	Az MI hozzájárulhat egy új digitális transzformációhoz, megváltoztatva a struktúrákat, a gyakorlatokat, a vállalatok együttműködésének és értékteremtésének módját, ami hatással lesz a fogyasztói magatartásra és az iparág szerkezetére. A start-upok képesek mások előtt kihasználni a diszruptív innovációk kínálta lehetőségeket.
Jabeur, S.B., Ballouk, H., Mefteh-Wali, S., Omri, A.	2022	Kvantitatív / adatelemzés / 1788 elem	Az MI, a gépi tanulás és az idősor-előrejelző modellek legújabb fejlesztéseinek köszönhetően a nagyméretű, makroszintű adatok hatékonyabban használhatók fel az országok közötti vállalkozói lehetőségek kiválasztására.
Ge, B., Wang, Q., Yao, M.	2022	Kvalitatív / szakirodalom elemzés/	A gépi tanulás lehetővé teszi a látszólag egymástól független, széttagozott információk integrálását, ezáltal felhívva a figyelmet a vállalkozói lehetőségekre, pontos előrejelző képességeik elősegítik a vállalkozói lehetőségek felfedezését.
Ge, B., Zhao, L.	2022	225 vállalkozás adatelemzése	Lehetőségfelismerés és a vállalkozói lehetőségek integrációja big data adatelemzéssel hozzájárul az innovációhoz.
Zhai, Y., Yang, K., Chen, L., Lin, H., Yu, M., Jin, R.	2023	704 WoS szakirodalom elemzése digitális vállalkozás témakör	A digitalizáció a társadalom számára is vállalkozói lehetőségeket teremt. A digitális vállalkozások számára a 3E (empower/felhatalmazás, evolution/evolúció, ecosystem/ökoszisztéma) eszközrendszerrel javasolja.
Dabbous, A., Boustani, N.M.	2023	Kvantitatív kutatás, n=223	Az MI a bizonytalanság csökkentésével teremt lehetőségeket, ugyanakkor annak alkalmazása függ az oktatástól, illetve az annak révén elérhető teljesítménytől.
Gupta, B.B., Gaurav, A., Panigrahi, P.K., Arya, V.	2023	482 Scopus szakirodalom	Az MI támogatja a fenntartható vállalkozásfejlesztést.

Forrás: a fent hivatkozott források alapján saját szerkesztés

A kiválasztott publikációk kvalitatív tartalomelemzése

A vállalkozói lehetőségek és az MI közötti kapcsolatról szóló szisztematikus szakirodalmi áttekintés számos kulcsfontosságú felismerést tár fel azzal kapcsolatban, hogy az MI hogyan alakítja át a vállalkozói szférát. A szakirodalmak módszertani jellemzőit, illetve az adott kutatásban a vállalkozói lehetőség és az MI összefüggéseit a 3. táblázatban elemeztük.

Az MI a vállalkozói lehetőségeket, illetve a vállalatinnovációt három szinten segítheti elő, támogathatja, illetve indukálhatja amellet, hogy ezeken belül is elkülöníthető a vállalati belső folyamatokat támogató ún. intrapreneurship jelenség és a vállalkozói tevékenység outputjaként létrehozott innováció. Az előbbihez kapcsolódik, amikor (1) az MI az üzleti folyamatokat, illetve a döntéshozatalt támogatja és amikor (2) a vállalkozás tevékenysége, illetve tevékenységének egy része MI-alapú üzleti modellel valósul meg, míg az utóbbi keretében (3) az MI hozzájárul új vállalkozói lehetőségek azonosításához. Ezek a tényezők az MI révén előállított folyamat-, szolgáltatás- és termék-innovációhoz vezetnek. A 3. táblázatban a tanulmányokat e szempontrendszer szerint rendszereztük.

A mesterséges intelligencia az üzleti folyamatokat, illetve a döntéshozatalt támogatja

Az MI jelentősen befolyásolja az új vállalkozások folyamatát, hogy kiegészíti és helyettesíti az ötletgyártást,

azaz a vállalkozói lehetőségek azonosítását. Ezek a változások új szervezeti struktúrákat és formákat tesznek szükségessé a vállalkozások számára. Miközben az MI inspirálja a vállalkozói tevékenységeket, kockázatokat is rejt magában, különösen a hagyományos kisvállalkozások számára, amelyek ki vannak téve a diszintermediációnak, annak, hogy az ellátási láncok rövidülésével, megkerülik, illetve kihagyják ezeket a vállalkozásokat az értékesítési csatornából (Chalmers et al., 2021). Az új csúcstechnológiák jobb lehetőségeket kínálnak a vállalkozóknak a vállalkozói tevékenység végzésére, és soha nem látott kihívások elé állítják a hagyományos vállalkozói tevékenységeket és a jelenségeket leíró elméleteket (Wang et al., 2022).

Az MI szerepe a vállalkozói döntési környezet modális bizonytalanságából adódó kihívások megoldásában egy másik kritikus terület. A fejlett MI-rendszerek újszerű megoldásokat kínálnak, fokozva a kreativitást és a döntéshozatalt bizonytalan körülmények között (Dabbous & Boustani, 2023). A mesterséges intelligenciában rejlő átalakító potenciál a vállalkozói tevékenység új formáinak létrehozásában jelentős (Townsend & Hunt, 2019). Az MI hatással van a kockázat azonosításának folyamatára is, többek között a költségek csökkentésével, új szervezeti folyamatok létrehozásával és a hálózatok bővítésével (Schiavone et al., 2023).

A digitális vállalkozói tevékenység relevanciája ellenére a szakirodalomban kevés szó esik a digitális

technológiáknak a vállalkozói folyamatra gyakorolt valós hatásáról, ami további kutatásokat tesz szükségessé a digitális vállalkozói ökoszisztéma jellemzőinek feltárására (Elia et al., 2020; Wang et al., 2022). Egy javasolt keretrendszer négy dimenziót azonosít, amelyek kritikusak az ökoszisztéma megértésében: (1) digitális szereplők (kik?), (2) digitális tevékenységek (mi?), (3) digitális motivációk (miért?), (4) digitális szervezet (hogyan?) (Elia et al., 2020).

Az MI-t emberi intelligenciával kapcsolatos feladatok elvégzésére való képessége a vállalkozói szféra „szupereszközévé” teszi. Az MI és a vállalkozói gyakorlatok kombinálása javíthatja a döntéshozatalt és a lehetőségek keresését, illetve a hatékonyság fokozását a folyamatok sebességét, testreszabhatóságát, minőségét és megbízhatóságát, de biztonságosabb fizetési módszerekkel csökkenthetik a fizetési kockázatokat is (Shepherd & Majchrzak, 2022). Ennek egyik módja, amikor az MI-technológiaalapú üzleti asszisztens-szolgáltatást integrálják a vállalati működésbe, amelyek optimalizálják a vállalkozói döntéshozatalt és elősegítik az ügyfelek jobb kiszolgálását (Ivashchenko et al., 2020).

A mesterséges intelligencia integrált az üzleti tevékenységbe

Az MI integrációja az üzleti tevékenységbe új alapokra helyezi működési mechanizmusait, új üzleti modelleket valósít meg. Ennek egyik úttörő példája a kiskereskedelemben a vásárlói adatelemzés, mely új lehetőségeket teremt a vásárlók személyre szabott, a vásárlói élményt fokozó kiszolgálásához, mely akár termékfejlesztéshez, márkaépítéshez is alkalmazható. Az integrált MI-alapú platformok a kiskereskedelemben ugyanakkor alternatívát jelentenek a kritikus társadalmi kérdések kezelésére a gazdasági növekedés fokozása és a munkavállalók teljesítményének növelése érdekében is (Battisti et al., 2022). Érdemes azt is hozzátenni, hogy az MI segíti a vállalkozói lehetőségek felismerését, fejlesztését és kiaknázását, ugyanakkor ezekben a folyamatokban a vállalkozói szennvedély is egyfajta közvetítő szerepet játszik (Polas & Raju, 2021).

Az MI sokszor mellett, hogy kivált üzleti folyamatokat, egyúttal üzleti lehetőségeket teremt a fogyasztók magasabb szintű kiszolgálására. A FinTech (financial technology) vállalatoknál például a vállalkozói lehetőségeket és az innovációt elősegíti a blokklánc-technológia, az MI és a gépi tanulás (Chaklader et al., 2023). Az egészségügyben például új alapokra helyezi az egészségügyi prevenciót, diagnosztizálást és gyógyítást, forradalmasítva az egészségügyi ellátást (Garbuio & Lin, 2019).

Az egészségügy mellett az utazási és idegenforgalmi ágazatban a mesterséges intelligenciával foglalkozó start-upok vezető szerepet játszanak az innovációban a marketing automatizációra, szegmentálására és testreszabására irányuló megoldások kifejlesztésével, különösen az utazás előtti és utáni fázisokban. Az MI-alapú platformok a turizmusból intelligens döntéshozatali eszközökkel javíthatják az ügyfélményt. A nyitott innováció és az MI kombinációja új vállalkozói lehetőségeket teremt

a turisztikai ágazatban (Ferràs et al., 2020; Filieri et al., 2021). A fogyasztói és utazási szokások átalakulása szinte elengedhetetlenné teszi a modern technológia alkalmazását, valamint a turizmust támogató MI használatát. Az intelligens úticélok nagy mennyiségű adatot, és ezzel együtt lehetőségeket és kihívásokat rejtenek magukban a turisztikai szereplők számára (Ferràs et al., 2020). E változások révén a turisták elvárásai is folyamatosan fejlődnek, így a szolgáltatóknak lépést kell tartaniuk a legújabb innovációkkal (Danyi et al., 2020). Az intelligens rendszerek és digitális eszközök nemcsak az utazók élményét fokozzák, hanem hozzájárulnak a turizmus hatékonyságához és versenyképességéhez is.

Az agrárszektor is egy példája lehet az újabb MI-alapú intelligens technológiák alkalmazásának, melyek folyamatinnováció révén növelik a termelési hatékonyságot és a terméshozamot, optimalizálva a gazdálkodást (Secinaro et al., 2022).

Generatív, nyelvi modellek alapján támogatható a vállalkozói kommunikációs tevékenység is (Short & Short, 2023). Ennek során például a ChatGPT-be táplált vezérigazgatói beszédek finomhangolása, prompt tervezése lehet a sikeres vállalati kommunikáció alapja (Short & Short, 2023).

Az üzleti tevékenységbe integrált mesterséges intelligenciának egy példája lehet a crowdsourcing. A közösségi erőforrás-integráció során az MI további lehetőséget nyújt a hatékonyság fokozására. A crowdsourcing új generációja, amelyet az MI és az érzékelők passzív adatai táplálnak, változatos termék- és szolgáltatási palettát kínálnak, ösztönözve a vállalkozói lehetőségek azonosítását és az innovációt (Brown, 2017).

A FinTech vállalatok üzleti modelljét alapjaiban határozza meg az MI. A robottanácsadó szolgáltatások, az adatok biztonságos tárolását megalapozó blokklánc mellett az MI-t és a gépi tanulást versenyelőnyük alapjaként alkalmazzák, mely személyre szabott, felhasználói élményt nyújtó szolgáltatásokat tesz lehetővé (Rasiwala & Kohli, 2021; Chaklader et al., 2023).

A mesterséges intelligencia támogatja a vállalkozói lehetőségek, innováció azonosítását

A vállalkozói lehetőségek különböző forrásokból erednek, többek között az új technológiák, megoldatlan kihívások, a termékek iránti kereslet, az üzleti modellek fejlődése, az iparági szerkezet átalakítása, a piaci megítélés változása, az innováció és a tudás újrakombinálása (Polas & Raju, 2021), big data adatelemzés segítheti elő azonosítását (Ge & Zhao, 2022). Az MI ily módon az iparágak evolúciós fejlődésének, a vállalkozási lehetőségeknek a forrása, amely elősegíti az innovatív MI-alapú termékek és szolgáltatások fejlesztését (Polas & Raju, 2021), a diszruptív innovációk kínálta lehetőségek kihasználását (Filieri et al., 2021). A gépi tanulás és az MI a fenntartható vállalkozásfejlesztést is támogatja (Gupta et al., 2023). Ugyanakkor a vállalkozói lehetőségek nem csak a vállalatok, de a társadalom és valamennyi egyén számára is nyitottak (Zhai et al., 2023).

A digitalizáció során az IKT (információ- és kommunikációtechnológia) eszközök szerepe meghatározó, mely

olyan technológiák, szervezési tevékenységek, innovatív folyamatok összessége, amelyek az információ- és a kommunikációközlést, feldolgozást, áramlást, tárolást, kódolást elősegítik, gyorsabbá, könnyebbé és hatékonyabbá teszik (Detschew, 2008). Az MI fejlődése elősegíti a lehetőségvezérelt vállalkozói szellemet azzal, hogy hozzáférést biztosít a digitális hálózatokhoz és összekapcsolja azokat, így elősegíti a bizonytalanság csökkentését és a lehetőségek azonosítását, ugyanakkor növeli a vállalkozói tevékenység alternatív költségét is (Fossen & Sorgner, 2021).

A digitális technológiák, köztük az MI, átalakítják az új üzleti vállalkozások kidolgozásának és elindításának módját. Makroszinten előre jelezheti a vállalkozói lehetőségeket meghatározó tényezőket (Jabeur et al., 2022). A kialakulóban lévő technológiai paradigma az együttműködést és a kollektív, kiterjesztett intelligenciát használja ki, hogy szilárdabb és fenntarthatóbb vállalkozói kezdeményezéseket hozzon létre (Elia et al., 2020). A vállalkozók számára versenyképes megoldásokat kínál a generatív MI. A generatív MI gépi tanulás révén lehetővé teszi a látszólag egymástól független, szétterjedt információk integrálását, pontos előrejelző képességeik révén elősegítik a vállalkozói lehetőségek felfedezését (Ge & Zhao, 2022).

Diszkusszió

Elemzésünk során részletesen vizsgáltuk a vállalkozói lehetőségekkel és az MI kapcsolatával foglalkozó szakirodalmakat. Célkitűzésünk az volt a komplex kérdéskör vizsgálatával, hogy felhívjuk a figyelmet az MI mint a vállalkozásokra ható jelenség mögötti összetett mechanizmusokra. Munkánk eredményeként megállapítható, hogy az elemzett kutatások arra irányulnak, hogy feltárják, hogyan lehet hatékonyan összekapcsolni a mesterséges intelligenciát a vállalkozási lehetőségekkel, és hogyan lehet ezt a folyamatot támogatni a vállalkozások sikere érdekében.

A vállalkozói lehetőségek forrása bármilyen tényező lehet: egy kreatív ötlettől, a tudáson, az erőforrás-bevonáson keresztül egy új folyamat, módszer, modell, technológia adaptációjáig. A lehetőségek megragadásának, kihasználásának lehet semleges, pozitív vagy akár negatív hatása. Ugyanakkor alapvető cél az, hogy pozitívan hassanak a vállalkozásra. Ilyen pozitív célkitűzés lehet többek között a munkavállalók pozitív attitűdje, motivációja, a vállalati hatékonyság javulása, a profit növekedése, versenyelőny létrehozása. Ezek a tényezők azért fontosak, mert a vállalat sokszor a lehetőség kihasználásáról, így akár egy MI-rendszer adaptációjáról annak potenciális hasznossága mentén dönt (Secinaro et al., 2022; Dabbous & Boustani, 2023).

A szakirodalmi elemzés alapján megállapítható, hogy az MI és a vállalkozói lehetőségek közötti kapcsolat összetett és több dimenzióban megnyilvánuló jelenség (K1). Az MI-technológiák integrációja alapvetően átalakítja a vállalkozói tevékenységeket, új lehetőségeket teremtve, valamint optimalizálva a döntéshozatali folyamatokat

és a vállalkozások hatékonyságát (Ivashchenko et al., 2020; Jabeur et al., 2022; Shepherd & Majchrzak, 2022; Townsend & Hunt, 2019). Az MI nem csupán kiegészíti a hagyományos vállalkozói tevékenységeket, hanem új üzleti modelleket és piaci rések felfedezését is lehetővé teszi, ezáltal elősegítve az innovációt és a fenntartható növekedést (Elia et al., 2020; Chalmers et al., 2021; Chaklader et al., 2023). Mindezen megállapításokat validálja az, hogy számos különböző iparágban is hasonló kapcsolatok figyelhetők meg (Battisti et al., 2022; Ferràs et al., 2020; Garbuio & Lin, 2019).

A szisztematikus szakirodalmi áttekintés alapján a vállalkozók az MI-technológiákat többféleképpen használják a lehetőségek azonosítására (K2). Az MI lehetővé teszi a nagy mennyiségű adat gyors és hatékony feldolgozását, ami új piaci trendek és fogyasztói igények felismerését teszi lehetővé (Brown, 2017; Ivashchenko et al., 2020; Ge & Zhao, 2022; Wang et al., 2022). Az algoritmusok és a generatív tanulás segítségével a vállalkozók pontosabban és gyorsabban tudják azonosítani azokat a piaci réseket, amelyek kihasználásával versenyelőnyre tehetnek szert.

Elemzésünk során feltártuk, hogy az MI és a vállalkozói lehetőségek hogyan szinkronizálnak (K3). Kutatásunk eredményeként három fő összefüggést vizsgáltunk, melyek egyfajta hierarchiát alkotva kapcsolódnak egymáshoz, a vállalkozói lehetőségek, illetve a digitalizáció fokának egy-egy újabb szintjét jelentve. Az első szint a vállalati folyamatok, illetve a döntéshozatal támogatása, mely a lehetőségek észlelését követően támogatni tudja azok kiaknázását is (Polas & Raju, 2021; Townsend & Hunt, 2019). Szorosabb kapcsolódást eredményez a szinten a vállalkozási működést segítő mechanizmusok, üzleti modellek integrálása. Az MI és a vállalkozói lehetőségek összefonódásának további, harmadik szintje a külső lehetőségek feltárása és megvalósítása. Mindhárom szinten megvalósuló lehetőség hozzájárul az innovációhoz.

Elméleti és gyakorlati hasznosíthatóság

A kutatások eredményei alapján megállapítható, hogy az MI és a vállalkozói lehetőségek közötti összefüggések mélyebb megértése kulcsfontosságú a gazdasági fejlődés és az innováció szempontjából (Ge et al., 2022). A kutatási eredmények arra is rámutatnak, hogy a vállalkozói lehetőségek és az MI között kölcsönös kapcsolat áll fenn és ez a kapcsolat kritikus fontosságú az innováció előmozdításában és a gazdasági fejlődésben. A vállalkozói siker gyakran szorosan összefügg a rendelkezésre álló tudással, beleértve az iparági ismereteket, a technológiai hátteret és a piacismeretet is, melynek szintetizálását és integrációját az MI elősegíti.

Az eredmények rávilágítanak az MI és a digitális technológiák jelentős hatására a vállalkozói folyamatokra, a lehetőségek felismerésétől az üzleti modell innovációján keresztül a piacra lépésig. A digitális átalakulás a legkiforrottabb fázisa a digitalizációnak, amely a vállalat egészére kiterjedő, új üzleti modellek kialakítását eredményező változást írja le (Ko et al., 2022). Jelen tanulmányunk azt is feltárta, hogy az MI új vállalkozási lehetőségek megteremtésének vagy felfedezésének alapja lehet, hiszen

az újítás és az alkotó gondolkodás hajtóerőként szolgál. Fontos megérteni, hogy dinamikus kölcsönhatásban állnak egymással, és a sikeres vállalkozók rendszeresen tanulnak, alkalmazkodnak és fejlődnek az új kihívásokra reagálva. Akár a schumpeteri vállalkozói megközelítést, mely a radikális innovációra és a „kreatív pusztításra” összpontosít, akár a kirznerit, mely a piacon belüli lehetőségek folyamatos felfedezésére és kiaknázására helyezi a hangsúlyt vesszük figyelembe (Kirzner, 2009), a dinamikus környezet tetten érhető és ebben a folyamatosan változó közegben a tudás transzformációja révén beszélhetünk vállalkozói lehetőségről, melyben az MI egyfajta „szupereszközként” képes funkcionálni, mely gyorsítja és serkenti a vállalkozói folyamatokat.

Az MI indítatású vállalkozói lehetőségek azonosításához elsősorban a nagy adathalmazok és tanulási algoritmusok, az előrejelzési funkciók és az üzleti modellek járulnak hozzá (Chalmers et al., 2021; Rasiwala & Kohli, 2021; Polas & Raju, 2021; Ge & Zhao, 2022; Secinaro et al., 2022). Mindezek révén az MI támogatja a vállalkozás folyamatait, a termék- és szolgáltatásfejlesztést (Polas & Raju, 2021; Rasiwala & Kohli, 2021; Secinaro et al., 2022; Wang et al., 2022; Schiavone et al., 2023), a munkavállalók motiválását (Battisti et al., 2022), ezeken keresztül a fenntartható vállalkozásfejlesztést (Gupta et al., 2023).

Ugyanakkor fontosnak tartjuk hangsúlyozni azt is, hogy ki a vállalkozó és pontosan mi a funkciója, mert a hétköznapi értelmezés sokszor sztereotip szemléletet foglal magában (Kapás, 2000), ugyanis a vállalkozói tevékenység nem csupán az új vállalatok indítására korlátozódik. A már meglévő vállalatokon belül is jelentős lehetőségek rejlenek az innováció és a vállalkozói tevékenység megvalósítására. Az új termékek és szolgáltatások fejlesztése, a folyamatok optimalizálása és a piaci lehetőségek kiaknázása mind olyan terület, ahol az MI vállalkozói lehetőséget eredményezhet akár vállalaton belül, akár kívül.

A vállalkozói lehetőségek nem csak a termelékenység, a vállalkozások, illetve a gazdaság fejlesztéséhez járulhatnak hozzá, de munkahelyteremtő hatásuk is jelentős lehet a vállalaton belül, vagy akár új vállalkozás indításával (Havas et al., 2023). Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy a „kreatív pusztítás” logikája mentén az MI meg fog szüntetni munkahelyeket, de emellett számos újat hoz létre, főként az imént említett vállalkozói lehetőségek kapcsán. Ezek a lehetőségek, valamint a vállalkozói szellem hozzájárulhat a vállalkozásfejlesztéshez, melyhez kapcsolódhat emberierőforrás-fejlesztési lehetőség is.

Az információ és az innováció befolyásolja a folyamatokat, de hatással lehet az új technológiára is (Dóra et al., 2023). A vállalkozói lehetőségeket jelentősen befolyásolhatja a digitális infrastruktúrához való hozzáférés, illetve annak használata, melyhez elengedhetetlen az IKT-eszközökhöz szükséges kompetenciák, illetve tudás (Bánhidi et al., 2023; Kelemen-Erdős & Beke, 2023). Ehhez járulhat hozzá a képzés, mely befolyásolja a vállalkozási szándékot (Secinaro et al., 2022; Dabbous & Boustani, 2023). A generatív MI hidat képezhet az IKT-eszközök és annak felhasználói között. A generatív MI

integrálása a vállalati kommunikációba (Short & Short, 2023), illetve a vállalati működésbe hozzájárulhat a lehetőségek jobb kihasználásához.

A gyakorlat nézőpontjából kiemelendő a kormányzatok, az oktatási intézmények, a vállalkozói szervezetek és más érdekelt felek szerepe abban, hogy elősegítsék a technológia és a vállalkozói lehetőségek összekapcsolását, és megfelelő környezetet teremtsenek a sikeres vállalkozások számára. Csak így lehetnek képesek kiaknázni az MI és a vállalkozás közötti szinergiát, és elősegíteni a fenntartható gazdasági fejlődést (Csath, 2022). Ugyanakkor a digitális technológiai start-upok sok esetben a gazdasági célokat a társadalmi és környezeti célokkal szemben helyezik előtérbe, ezért nagyobb hangsúlyt kell a szabályozó- és ösztönzőrendszernek helyeznie a fenntarthatóságra (Lammers et al., 2022; Gupta et al., 2023). A vállalkozói szellem és a tudásalapú gazdaság ösztönzése hosszú távon hozzájárulhat a gazdasági növekedéshez, az innovációhoz és a társadalmi jóléthez.

A kutatás korlátai és további kutatási lehetőségek

A kutatás limitációi közé tartozik, hogy a tanulmány alapvetően a Scopus adatbázisban indexált publikációkat elemzi. A Web of Science adatbázis 2024. augusztus 5-én mindössze tíz eredményt ad az „entrepreneurial opportunity*” (vállalkozói lehetőség) és az „artificial intelligence” (mesterséges intelligencia) kifejezések együttes keresésekor, melyek átfedésben vannak az elemzés során használt Scopus adatbázis tanulmányaival. Más adatbázisokban ugyanakkor további publikációk is elérhetők, melyek elemzése további kutatás tárgya lehet. További korlát lehet a részben kapcsolódó tanulmányok szűrése, ugyanakkor a kutatás fókuszának megtartása miatt ez szükséges volt.

Amellett, hogy az MI elősegítheti a minták, mintázatok azonosítását, önmagában nem képes mérlegelni és átlátni számos piaci lehetőséget, komplex jelenséget. Az MI által generált tartalom jelentősen függ az alapjául szolgáló historikus adatok minőségétől és mennyiségétől, melyek következtében akár téves és/vagy félrevezető is lehet. Az intuíción, kreativitáson alapuló ötletet nem képes azonosítani, mely sokszor versenyelőnyt biztosít a vállalkozások számára, ezért a vállalkozói lehetőségek kihasználásához elengedhetetlen a felhalmozott gépi és egyéni tudástranszfer, az MI javaslatait célszerű humán szűrőn keresztül a kiterjesztett intelligencia révén alkalmazni. A lehetőségek kihasználása ezért függ az egyén képzettségétől, képességeitől is.

Az MI és a vállalkozói lehetőségek kapcsolatának vizsgálata során a jövőbeli kutatások számára több irányvonalat is javasolunk, amellett, hogy e tanulmány eredményeire alapozva empirikus kutatás építhető. Először is, szükséges mélyebben megérteni, hogyan hat az MI a különböző iparágak vállalkozói ökoszisztémáira és milyen mértékben változtatja meg a piaci dinamizmust. Az innovációt elősegítik az innovációs klaszterek, ezen belül különösen a tudásmegosztás és a szervezetek közötti együttműködések (Kovács, 2023), melynek során az MI szerepe kiemelkedő lehet. Másodszor, fontos vizsgálni

az MI-technológiák társadalmi és etikai hatásait, különösen azokban az esetekben, amikor az automatizáció és a gépi tanulás kiváltja az emberi munkaerőt. Harmadszor, az oktatás és a kompetenciafejlesztés szerepét is érdemes kutatni arra fókuszálva, hogyan készíthetők fel a jövő vállalkozói az MI által nyújtott lehetőségek maximális kihasználására, a negatív externáliák minimalizálása mellett.

Felhasznált irodalom

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). The race between man and machine: Implications of technology for growth, factor shares, and employment. *American Economic Review*, 108(6), 1488–1542. <https://doi.org/10.1257/aer.20160696>
- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2019). Automation and new tasks: How technology displaces and reinstates labor. *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 3–30. <https://doi.org/10.1257/jep.33.2.3>
- Acs, Z.J., Audretsch, D.B., & Feldman, M.P. (1994). R&D spillovers and innovative activity. *Managerial and Decision Economics*, 15(2), 131–138. <https://doi.org/10.1002/mde.4090150205>
- Acs, Z.J., Braunerhjelm, P., Audretsch, D.B., & Carlsson, B. (2009). The knowledge spillover theory of entrepreneurship. *Small Business Economics*, 32(1), 15–30. <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9157-3>
- Ahn, E., & Kang, H. (2018). Introduction to systematic review and meta-analysis. *Korean Journal of Anesthesiology*, 71(2), 103–112. <https://doi.org/10.4097/kjae.2018.71.2.103>
- Alvarez, S.A., & Barney, J.B. (2007). Discovery and creation: Alternative theories of entrepreneurial action. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1(1-2), 11–26. <https://doi.org/10.2139/ssrn.900200>
- Antoncic, B., & Hisrich, R.D. (2003). Clarifying the intrapreneurship concept. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 10(1), 7–24. <https://doi.org/10.1108/14626000310461187>
- Bánhidi, Z., Dobos, I., & Nemeslaki, A. (2023). Vállalati digitális fejlettséget jellemző (desi-típusú) mutató megalkotása egy KKV digitális felkészültséget mérő kérdőív alapján. *Vezetéstudomány*, 54(9), 4–15. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2023.09.01>
- Baranyi, A., Bélyácz, I., Csernák, J., & Széles, Z. (2023). A nagy- és középvállalatok energiastratégiájának változása piaci kényszerhelyzetben. *Statistikai Szemle*, 101(12). <https://doi.org/10.20311/stat2023.11.hu1101>
- Battisti, S., Agarwal, N., & Brem, A. (2022). Creating new tech entrepreneurs with digital platforms: Meta-organizations for shared value in data-driven retail ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, 175. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121392>
- Brown, T.E. (2017). Sensor-based entrepreneurship: A framework for developing new products and services. *Business Horizons*, 60(6), 819–830. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.07.008>
- Casson, M. (1982). *The Entrepreneur: An Economic Theory*. Martin Robertson.
- Chaklader, B., Gupta, B.B., & Panigrahi, P.K. (2023). Analyzing the progress of FINTECH-companies and their integration with new technologies for innovation and entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 161, art. no. 113847. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113847>
- Chalmers, D., MacKenzie, N.G., & Carter, S. (2021). Artificial Intelligence and Entrepreneurship: Implications for Venture Creation in the Fourth Industrial Revolution. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 45(5), 1028–1053. <https://doi.org/10.1177/1042258720934581>
- Csath, M. (2022). Növekedési vagy fejlődési csapda. *Hitelintézet Szemle*, 21(2), 152–174. <https://doi.org/10.25201/HSZ.21.2.152>
- Dabbous, A., & Boustani, N.M. (2023). Digital explosion and entrepreneurship education: impact on promoting entrepreneurial intention for business students. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(1), art. no. 27. <https://doi.org/10.3390/jrfm16010027>
- Danyi, P., Iványi, T., & Veres, I. (2020). A turizmus jelene és várható változása a mesterséges intelligencia integrálásával, különösen a Z-generáció igényeire fókuszálva. *Vezetéstudomány*, 51(KSZ), 19–34. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2020.KSZ.03>
- Detschew, S. (2008). *Impact of ICT in the developing countries on the economic growth*. Grin Verlag.
- Dóra, T.B., Mátó, Á.R., Szalkai, Z., & Vilmányi, M. (2023). The role of information in relation to interaction affected by technology change—the case of a telemedicine pilot project. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 38(8), 1639–1655. <https://doi.org/10.1108/IBIM-02-2022-0065>
- Eckhardt, J.T., & Shane, S.A. (2003). Opportunities and entrepreneurship. *Journal of Management*, 29(3), 333–349. [https://doi.org/10.1016/S0149-2063\(02\)00225-8](https://doi.org/10.1016/S0149-2063(02)00225-8)
- Elia, G., Margherita, A., & Passiante, G. (2020). Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119791. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119791>
- Ferrás, X., Hitchen, E.L., Tarrats-Pons, E., & Arimany-Serrat, N. (2020). Smart tourism empowered by artificial intelligence: The case of Lanzarote. *Journal of Cases on Information Technology*, 22(1), 1–13. <https://doi.org/10.4018/JCIT.2020010101>
- Filieri, R., D'Amico, E., Destefanis, A., Paolucci, E., & Raguseo, E. (2021). Artificial intelligence (AI) for tourism: An European-based study on successful AI tourism start-ups. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(11), 4099–4125. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-02-2021-0220>
- Fingfeld-Connett, D. (2014). Use of content analysis to conduct knowledge-building and theory-generating

- qualitative systematic reviews. *Qualitative Research*, 14(3), 341–352.
<https://doi.org/10.1177/1468794113481790>
- Fossen, F.M., & Sorgner, A. (2021). Digitalization of work and entry into entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 125, 548–563.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.019>
- Garbuio, M., & Lin, N. (2019). Artificial intelligence as a growth engine for health care startups: Emerging business models. *California Management Review*, 61(2), 59–83.
<https://doi.org/10.1177/0008125618811931>
- García-Peñalvo, F.J. (2022). Developing robust state-of-the-art reports: Systematic Literature Reviews. *Education in the Knowledge Society*, 23, E28600.
<https://doi.org/10.14201/eks.28600>
- Ge, B., Wang, Q., & Yao, M. (2022). From ideas to entrepreneurial opportunity: A study on AI. *Systems Research and Behavioral Science*, 39(3), 618–632.
<https://doi.org/10.1002/sres.2874>
- Ge, B., & Zhao, L. (2022). The impact of the integration of opportunity and resources of new ventures on entrepreneurial performance: The moderating role of BDAC-AI. *Systems Research and Behavioral Science*, 39(3), 440–461.
<https://doi.org/10.1002/sres.2850>
- George, G., Merrill, R.K., & Schillebeeckx, S.J.D. (2021). Digital Sustainability and Entrepreneurship: How Digital Innovations Are Helping Tackle Climate Change and Sustainable Development. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 45(5), 999–1027.
<https://doi.org/10.1177/1042258719899425>
- Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., Courville, A., & Bengio, Y. (2020). Generative adversarial networks. *Communications of the ACM*, 63(11), 139–144.
<https://doi.org/10.1145/3422622>
- Gupta, B.B., Gaurav, A., Panigrahi, P.K., & Arya, V. (2023). Analysis of artificial intelligence-based technologies and approaches on sustainable entrepreneurship. *Technological Forecasting and Social Change*, 186, art. no. 122152. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122152>
- Hagendorff, T., & Wezel, K. (2020). 15 challenges for AI: or what AI (currently) can't do. *AI and Society*, 35(2), 355–365.
<https://doi.org/10.1007/s00146-019-00886-y>
- Havas, A., Jánoskúti, L., Matécsa, M., & Vecsernyés, T. (2023). Startup-ökoszisztéma: Javaslatok a magyarországi startup környezet fejlesztésére. *Hitelintézeti Szemle*, 22(3), 5–25.
<https://doi.org/10.25201/HSZ.22.3.5>
- Huang, M.H., & Rust, R.T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49, 30–50.
<https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
- Huang, M.H. & Rust, R.T. (2022). A Framework for Collaborative Artificial Intelligence in Marketing. *Journal of Retailing*, 98(2), 209–223.
<https://doi.org/10.1016/j.jretai.2021.03.001>
- Ivashchenko, T., Chornodid, I., & Ivashchenko, A. (2020). The business assistant service as one of the promising areas for the adoption of ai technologies in the enterprise. *Business: Theory and Practice*, 21(2), 588–597.
<https://doi.org/10.3846/btp.2020.12548>
- Jabeur, S.B., Ballouk, H., Mefteh-Wali, S., & Omri, A. (2022). Forecasting the macrolevel determinants of entrepreneurial opportunities using artificial intelligence models. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121353.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121353>
- Kamlani, A. (2022). How hybrid AI improves edge computing, user experience. *Control Engineering*, 69(9), 31–32.
- Kanalregister [Norvég lista] (2024). *Register over vitenskapelige publiseringskanaler. (2024, november 3). Norwegian Register for Scientific Journals, Series and Publishers.* <https://kanalregister.hkdir.no/publiseringskanaler/KanalTreffliste.action?xs=&tv=true>
- Kapás, J. (2000). A vállalkozás közgazdasági elméletei: Vállalatelméleti megközelítés. *Vezetéstudomány*, 31(12), 2–15. https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/4935/1/VT_2000n12p2.pdf
- Kelemen-Erdős, A., & Beke, É. (2023). Műszaki végzettségű pályakezdők transzverzális kompetenciái a digitalizáció korában. *Iskolakultúra*, 33(8), 52–66.
<https://doi.org/10.14232/iskkult.2023.8.52>
- Khan, K.S., Bueno Cavanillas, A., & Zamora, J. (2022). Systematic reviews in five steps: I. Framing questions to obtain valid answers. *Semergen*, 48(5), 356–361.
<https://doi.org/10.1016/j.semereg.2021.12.005>
- Kirzner, I.M. (1997). Entrepreneurial discovery and the competitive market process: An Austrian approach. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 60–85.
- Kirzner, I.M. (1999). Creativity and/or alertness: A reconsideration of the schumpeterian entrepreneur. *Review of Austrian Economics*, 11(1–2), 5–17.
<https://doi.org/10.1023/a:1007719905868>
- Kirzner, I.M. (2009). The alert and creative entrepreneur: A clarification. *Small Business Economics*, 32(2), 145–152.
<https://doi.org/10.1007/s11187-008-9153-7>
- Knight, F.H. (1921). *Risk, uncertainty and profit*. The Riverside Press. <https://discoversocialsciences.com/wp-content/uploads/2018/03/knight-uncertainty-and-profit.pdf>, letöltve: 2024. május 5.
- Ko, A., Fehér, P., Kovacs, T., Mitev, A., & Szabó, Z. (2022). Influencing factors of digital transformation: Management or IT is the driving force? *International Journal of Innovation Science*, 14(1), 1–20.
<https://doi.org/10.1108/IJIS-01-2021-0007>
- Lammers, T., Rashid, L., Kratzer, J., & Voinov, A. (2022). An analysis of the sustainability goals of digital technology start-ups in Berlin. *Technological Forecasting and Social Change*, 185, 122096.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122096>
- Li, B. (2021). Dynamic Evaluation and System Coordination Degree of the Integration of Artificial Intelligence and Real Economy. *Complexity*.
<https://doi.org/10.1155/2021/5539793>

- Li, B.H., Hou, B.C., Yu, W.T., Lu, X.B., & Yang, C.W. (2017). Applications of artificial intelligence in intelligent manufacturing: A review. *Frontiers of Information Technology and Electronic Engineering*, 18(1), 86–96. <https://doi.org/10.1631/FITEE.1601885>
- Lu, Y., & Zhou, Y. (2021). A review on the economics of artificial intelligence. *Journal of Economic Surveys*, 35(4), 1045–1072. <https://doi.org/10.1111/joes.12422>
- Maclure, J., & Russell, S. (2021). AI for Humanity: The Global Challenges. In Braunschweig, B., & Ghallab, M. (Eds.), *Reflections on Artificial Intelligence for Humanity. Lecture Notes in Computer Science*, vol 12600 (pp. 116-126). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69128-8_8
- Mason, C., & Brown, R. (2014). Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship. *Final report to OECD*, 30(1), 77–102.
- Mayring, P. (2004). Qualitative content analysis. In U. Flick, E. von Kardoff, & I. Steinke (Eds.), *A Companion to Qualitative Research* (pp. 159-176). SAGE Publications Ltd.
- Nundy, S., Kakar, A., & Bhutta, Z. (2021). Systematic, Scoping and Narrative Reviews. In *How to Practice Academic Medicine and Publish from Developing Countries? A Practical Guide* (pp. 277–281). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-981-16-5248-6_29
- Obschonka, M., & Audretsch, D.B. (2020). Artificial intelligence and big data in entrepreneurship: A new era has begun. *Small Business Economics*, 55(3), 529–539. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00202-4>
- Olsson, T.M., Sundell, K., & Leander, L. (2022). The devil is in the details: Unpackaging the systematic in systematic reviews: Short reply to reconsidering the effectiveness of mentoring for prevention of juvenile criminal recidivism. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 90(8), 652–654. <https://doi.org/10.1037/ccp0000748>
- Page, M.J., & Moher, D. (2017). Evaluations of the uptake and impact of the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) Statement and extensions: A scoping review. *Systematic Reviews*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s13643-017-0663-8>
- Page, M.J., Moher, D., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... McKenzie, J.E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: Updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>
- Polas, M.R.H., & Raju, V. (2021). Technology and Entrepreneurial Marketing Decisions During COVID-19. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 22(2), 95–112. <https://doi.org/10.1007/s40171-021-00262-0>
- Prashar, A. (2020). A bibliometric and content analysis of sustainable development in small and medium-sized enterprises. *Journal of Cleaner Production*, 245, 118665.
- Prieto-Gutierrez, J.J., Segado-Boj, F., & França, F.D.S. (2023). Artificial intelligence in social science: a study based on bibliometrics analysis. *Human Technology*, 19(2), 149–162. <https://doi.org/10.14254/1795-6889.2023.19-2.1>
- Rasiwala, F.S., & Kohli, B. (2021). Artificial intelligence in fintech: Understanding stakeholders perception on innovation, disruption, and transformation in finance. *International Journal of Business Intelligence Research*, 12(1), 48–65. <https://doi.org/10.4018/IJBIR.20210101.oa3>
- Sahut, J.M., Iandoli, L., & Teulon, F. (2021). The age of digital entrepreneurship. *Small Business Economics*, 56(3), 1159–1169. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00260-8>
- Sarasvathy, S.D. (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of Management Review*, 26(2), 243–263. <https://doi.org/10.2307/259121>
- Schiavone, F., Pietronudo, M.C., Sabetta, A., & Bernhard, F. (2023). Designing AI implications in the venture creation process. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 29(4), 838–859. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-06-2021-0483>
- Schreier, M., Stamann, C., Janssen, M., Dahl, T., & Whittal, A. (2019). Qualitative content analysis: Conceptualizations and challenges in research practice-introduction to the FQS special issue “qualitative content analysis I”. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 20(3). <https://doi.org/10.17169/fqs-20.3.3393>
- Schumpeter, J.A. (1934). *A gazdasági fejlődés elmélete*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- Schumpeter, J.A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. Harper & Brothers.
- Secinaro, S., Dal Mas, F., Massaro, M., & Calandra, D. (2022). Exploring agricultural entrepreneurship and new technologies: academic and practitioners’ views. *British Food Journal*, 124(7), 2096–2113. <https://doi.org/10.1108/BFJ-08-2021-0905>
- Seshia, S.A., Sadigh, D., & Sastry, S.S. (2022). Toward verified artificial intelligence. *Communications of the ACM*, 65(7), 46–55. <https://doi.org/10.1145/3503914>
- Shane, S. (2000). Prior Knowledge and the Discovery of Entrepreneurial Opportunities. *Organization Science*, 11(4), 448–469. <https://doi.org/10.1287/orsc.11.4.448.14602>
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217–226. <https://doi.org/10.2307/259271>
- Sheikh, S. (2020). *Understanding the role of artificial intelligence and its future social impact*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4607-9>

- Shepherd, D.A., & Majchrzak, A. (2022). Machines augmenting entrepreneurs: Opportunities (and threats) at the Nexus of artificial intelligence and entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 37(4), 106227. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2022.106227>
- Short, C.E., & Short, J.C. (2023). The artificially intelligent entrepreneur: ChatGPT, prompt engineering, and entrepreneurial rhetoric creation. *Journal of Business Venturing Insights*, 19, art. no. e00388, <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2023.e00388>
- Townsend, D.M., & Hunt, R.A. (2019). Entrepreneurial action, creativity, & judgment in the age of artificial intelligence. *Journal of Business Venturing Insights*, 11. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2019.e00126>
- Venkataraman, S. (1997). The Distinctive Domain of Entrepreneurship Research. In Katz, J.A. & Corbet, A.C. (Eds.), *Seminal Ideas for the Next Twenty-Five Years of Advances (Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth, Vol. 21)* (pp. 5-20). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1074-754020190000021009>
- Wang, X., Yang, H., Han, H., Huang, Y., & Wu, X. (2022). Explore the entrepreneurial process of AI start-ups from the perspective of opportunity. *Systems Research and Behavioral Science*, 39(3), 569–580. <https://doi.org/10.1002/sres.2867>
- Zhai, Y., Yang, K., Chen, L., Lin, H., Yu, M., & Jin, R. (2023) Digital entrepreneurship: global maps and trends of research. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 38(3), 637–655. <https://doi.org/10.1108/JBIM-05-2021-0244>
- Zhang, Y., & Gosline, R. (2023). Human favoritism, not AI aversion: People’s perceptions (and bias) toward generative AI, human experts, and human–GAI collaboration in persuasive content generation. *Judgement and Decision Making*, 18, e41. <https://doi.org/10.1017/jdm.2023.37>