

TGE

Tér - Gazdaság - Ember

JOURNAL OF REGION, ECONOMY AND SOCIETY



**SZÉCHENYI
EGYETEM**
UNIVERSITY OF GYŐR

TÉR-GAZDASÁG-EMBER

JOURNAL OF REGION, ECONOMY AND SOCIETY

A Széchenyi István Egyetem | Széchenyi István University
Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kar | Kautz Gyula Faculty of Business and Economics
tudományos folyóirata | scientific journal
e-ISSN 3058-1079 (Online) | e-ISSN 3058-1079 (Online)

2025. XIII. évfolyam 2. szám | Vol. 13 No. 2, 2025

Főszerkesztő: Dr. Szabó-Szentgróti Gábor | Editor-in-Chief: Gábor Szabó-Szentgróti PhD
Főszerkesztő helyettes: Dr. Dernóczy-Polyák Adrienn | Associate Editor: Adrienn Dernóczy-Polyák
Szerkesztőségi titkár: Kiss-Leizer Réka | Editorial secretary: Réka Kiss-Leizer
Szerkesztő tördelő: Németh Kinga | Technical editor: Kinga Németh

Szerkesztőbizottság | Members of Editorial Board

ABLONCZYNÉ MIHÁLYKA Livia, BÁNFI Tamás, BARTA Györgyi, BENCSIK Andrea, DERNÓ-
CZI-POLYÁK Adrienn, BORGULYA Ágnes, DUSEK Tamás, HAPP Éva, JÓZSA László, KATTIS Etelka,
KOCZISZKY György, KONCZOSNÉ SZOMBATHELYI Márta, KOPPÁNY Krisztián, KOVÁCS Gábor,
KOVÁCS Norbert, LENGYEL Imre, LEHOTA József, NOSZKAY Erzsébet, PAPP Ilona, PISKÓTI Ist-
ván, RECHNITZER János †, REISINGER ADRIENN, REKETTŰYE Gábor, REMSEI Sándor, RÓBERT
Péter, SOMOGYI Ferenc, SLEZÁK-BARTOS Zsuzsanna, SZABÓ Pál, SZALKA Éva, SZEBERÉNYI
András, SZIGETI Cecília, SZÖRÉNYINÉ Kukorelli Irén, SZRETYKÓ György, VERES Zoltán, ZSOLNAI
László

Nyelvi lektorok | Language Editors

Makkos Anikó, PhD - magyar nyelvi lektor | Anikó Makkos PhD - Hungarian Language Editor

Natasha Bailey-Borbély - angol nyelvi lektor | Natasha Bailey-Borbély - English Language Editor

John Kowalchuk - angol nyelvi lektor | John Kowalchuk - English Language Editor

Brant von Goble - angol nyelvi lektor | Brant von Goble - English Language Editor

Vargáné Kiss Katalin, PhD - angol nyelvi lektor | Katalin Vargáné Kiss, PhD - English Language Editor

Szabó Gábor - angol nyelvi lektor | Gábor Szabó - English Language Editor

Kiadó neve: Széchenyi István Egyetem | Publisher name: Széchenyi István University

Főszerkesztő: Dr. Szabó-Szentgróti Gábor | Editor-in-Chief: Gábor Szabó-Szentgróti PhD

Címe: 9026 Győr, Egyetem tér 1. | Address: 9026 Győr, Egyetem tér 1.

Telefon: +36 (96) 504-342 | Telephone: +36 (96) 504-342

E-mail: tge@sze.hu | E-mail: tge@sze.hu

Tartalomjegyzék

Original Research Articles

Vivien Czucka-Varga- The Impact of Leader’s Innovational Capability on Business Performance.....	5
Szilvia Gölöncsér, Diána Koponicsné Györke, Kinga Szabó - The Experiences of the LEADER Programme in two Local Action Groups in South Transdanubia	18
Zoltán Horváth - The Economic Significance of Creative Enterprises in a City with County Rights	29
Krisztina Keller, Kitti Boros - Examination of Best Practices in Family-friendly Business Event Management in Hungarian Hotels.....	41
Zsolt Kohus - The Shifting Landscape of Research Excellence: A Regional Analysis of Highly Cited Researchers (2020-2024).....	52
Sandra Misiak-Kwit, Wiktoria Łunkiewicz - Consumer Attitudes Towards Gender-based Pricing	69
Péter Németh, András Torma- Examination of Best Practices in Family-friendly Business Event Management in Hungarian Hotels.....	89
Iryna Otenko, Yevheniia Voroniuk, Oleh Haiduk Industry 4.0, Industry 5.0: Freedom or Insecurity for Business?	102
Julius Raether, Bence Végvári, Viktória Szente - Development of sustainable university environment.....	110
Judit Rácskay, Ferenc Bognár - Organizational Culture Trends in Light of Turbulent Times.....	126
Tamás Szabó D. - Media targeting – local media, how do media planners see it?	138
Cintia Alexandra Trapp - Challenges of techno-economic analysis of reverse water gas shift reaction.....	152
Eszter Horváth, Andrea Pozsgai, Éva Gondár - Assessing Sustainability Outcomes in LEADER Projects: Evidence from the Szigetköz–Mosoni-Plain Local Action Group, 2014–2020 programming period	160

Review Articles

Viktória Buday, György Eigner - Review of management principles of Science and Technology Parks in international academic literature. The internal aspect of sustainability	174
Richárd Kovács, Sándor Remsei - Competency-Based Frameworks in Automotive Body Development: A Systematic Literature Review	188
Judit Török-Kmoskó, Krisztina Dajnoki- Aligning HRM practices with generation Y motivational factors in SMEs: A PRISMA systematic review	206

Book Reviews

Lena Sticken - The Innovator’s Dilemma, with a New Foreword: When New Technologies Cause Great Firms to Fail - A book review.....	219
---	-----

A vezető innovációs képességének hatása a vállalkozás teljesítményére

The Impact of Leader's Innovational Capability on Business Performance

Czucka-Varga Vivien¹

¹Pécsi Tudományegyetem, Közgazdaságtudományi Kar, Vezetés- és Szervezéstudományi Intézet,

Magyarország, 7622 Pécs, Vasvári Pál utca. 4.

<https://orcid.org/0000-0002-9771-9091>, Email: varga.vivien@ktk.pte.hu

Paper type: Research Article

Absztrakt

Cél – A tanulmány a vezetők innovációs képességének kerül bemutatásra a vállalkozások teljesítményére gyakorolt hatását mutatja be. Azt már korábbi kutatások is igazolták, hogy egy vállalkozás teljesítménye nagymértékben függ az olyan képességektől és kompetenciáktól, amelyekkel a vállalkozások alkalmazkodni tudnak a piaci változásokhoz. Ilyen tényező például a vezető személye és innovációs képessége. A vezetőnek gyorsan és hatékonyan kell tudni reagálni a külső változásokra, emellett a munkavállalókra is nagy figyelmet kell fordítania. Az ipar fejlődésének egyértelmű következménye az innovációs fejlődés is, így a vállalkozásoknak és azok vezetőinek képesnek kell lenni arra, hogy új ötleteket, technikákat és technológiákat alkalmazzanak, valamint felismerjék a problémákat és kreatív megoldásokat nyújtsanak.

Tervezés/módszertan/megközelítés – A szakirodalom alapján két kutatási kérdés fogalmazódott meg. Az első, hogy befolyásolja-e a vezetők innovációs képessége a vállalkozás teljesítményét, míg a második, hogy . azonosítható-e szignifikáns különbség az innovációs képesség tekintetében a vezető neme, a vállalkozás mérete, országon belüli elhelyezkedése és iparága szempontjából. A témában az elmúlt években számos nemzetközi kutatás készült már, amelyek alapján a szerző meghatározta a teljesítmény (nem pénzügyi mutatók) és az innovációs képesség szempontjait. A meghatározott szempontok alapján kérdőíves felmérés készült 2024-ben, amelyben az EMIS adatbázisában szereplő, magyar, ipari, kis- és középvállalkozások vettek részt (n=415).

Eredmények – Az eredmények alapján elmondható, hogy a vezetők innovációs képessége szignifikáns hatást gyakorol a vállalkozás teljesítményére. Demográfiai ismérvek tekintetében a vállalkozás országon belüli elhelyezkedése és az innovációs képesség, valamint az iparág és az innovációs képesség vetületében található szignifikáns kapcsolat, azonban a vezető neme és a vállalkozás méretkategóriája nincs hatással a vezető innovációs képességére.

Eredetiség – A tanulmány eredményei gyakorlatban is hasznosíthatóak, hiszen kiderül, hogy Magyarország mely régióiban érdemes figyelmet fordítani a vállalkozások innovációs tevékenységének ösztönzésére, valamint, hogy mely iparágak azok, ahol támogatni lehet a vállalkozások innovációs törekvéseit. A tanulmány eredményei jövőbeli kutatási irányokat is meghatároznak, akár vezetői mélyinterjúk, akár a demográfiai ismérvek mélyebb elemzése irányába.

Kulcsszavak magyarul: innováció, teljesítmény, vezetés

Abstract

Purpose – This study explores the relationship between the innovation capabilities of business leaders and organizational performance. Previous research has confirmed that business performance largely depends on the organization's ability to adapt to market changes. This process is strongly influenced by leadership and the leader's innovation skills. Effective leaders need to respond quickly and effectively to external changes, while also placing significant emphasis on their employees. As industrial development inherently drives innovation, businesses and their leaders must be equipped to implement new ideas, techniques, and technologies, identify challenges, and provide creative solutions.

Design/methodology/approach – Based on the literature review, two research questions were formulated. 1. Do leaders' innovation capabilities influence the business performance? 2. Are there significant differences in innovation capability based on the leader's gender, firm size, county, and industry sector? Several international publications on the topic have recently been issued, forming

the basis for aspects of performance and innovation capabilities. Based on these aspects, a survey was conducted in 2024 among Hungarian industries listed in the EMIS database (n=415).

Findings – The findings indicate that leaders' innovation capabilities significantly impact business performance. With respect to demographic characteristics, a significant relationship was found between innovation capability and both the company's geographical location and its industry sector. However, neither the leader's gender nor the company size showed any significant influence on innovation capability.

Originality – The study's findings offer practical implications, highlighting the Hungarian regions and industry sectors in which supporting innovation activities among SMEs may be most beneficial. Furthermore, the findings suggest directions for further research, such as in-depth interviews with leaders and more detailed analyses of demographic variables.

Keywords: innovation, leadership, performance

1. Bevezetés

A jelen tanulmány középpontjában a vállalkozásvezetők innovációs képessége és a vállalkozás teljesítménye közötti kapcsolat áll, különös tekintettel arra, hogy milyen mértékben befolyásolja a vezető innovatív attitűdje a szervezeti eredményességet. A kutatás aktualitását alátámasztja, hogy a gyorsan változó gazdasági és technológiai környezetben az innováció egyre inkább a versenyképesség és a fenntartható növekedés alapvető tényezőjévé válik, különösen a kis- és középvállalkozások körében. A magyar kkv-szektor struktúrájából és sajátosságaiból fakadóan a vezetők személyes képességei jelentős hatást gyakorolnak a vállalkozás sikerességére.

A nemzetközi szakirodalom (pl. Kim, 2022; Kusa et al., 2022; Mantok et al., 2019; Nuryakin, 2021; Oni et al., 2019; Rochiyati et al., 2022) széles körben tárgyalja az innováció és a vállalkozások teljesítménye közötti összefüggést, ugyanakkor ezek a kutatások döntően fejlett piacgazdaságon alapulnak. A közép-kelet-európai országok sajátos gazdasági, történelmi és intézményi kontextusa miatt ezek a modellek csak részben alkalmazhatók a magyar viszonyokra. Ebből kifolyólag a hazai empirikus vizsgálatok különös jelentőséggel bírnak, mivel lehetőséget nyújtanak arra, hogy a nemzetközi eredmények regionálisan értelmezhető és adaptálható következtetésekkel egészüljenek ki.

A jelen kutatás célja tehát kettős: egyfelől feltárni, hogy van-e kapcsolat a vállalkozásvezetők innovációs képessége és a vállalkozás teljesítménye között, másfelől vizsgálni, hogy a vezetők és a vállalkozások bizonyos demográfiai jellemzői – mint a vezető neme, az iparági besorolás és a földrajzi elhelyezkedés – miként befolyásolják az innovációs képességet és annak hatását a teljesítményre. E kutatási kérdések megválaszolása nemcsak elméleti szempontból releváns, hanem gyakorlati implikációkkal is bír a kkv-k menedzsmentje, stratégiai tervezése és vállalkozásfejlesztése tekintetében is.

Az empirikus kutatás strukturált kérdőíves adatfelvételen alapul, melynek célcsoportját az Emerging Markets Information Service (EMIS) adatbázisában szereplő magyar kis- és középvállalkozások képezték. A kérdőív összeállításához olyan elméleti modellek és nemzetközi empirikus kutatások eredményeit használtam fel, amelyek az innovációs képesség és a tervezeti teljesítmény közötti kapcsolatot vizsgálják. A vizsgálat során a kapcsolatok elemzése kvantitatív módszereket alkalmazva, statisztikai elemzések segítségével történt.

A tanulmány szerkezete az alábbiak szerint épül fel: az első rész áttekinti a releváns hazai és nemzetközi szakirodalom, különös figyelemmel a kis- és középvállalkozások, a vezetői jellemzők és a teljesítmény összefüggéseire. Ezt követi a kutatás módszertanának részletes ismertetése, amely bemutatja a minta kiválasztását, az adatgyűjtés menetét és az alkalmazott elemzés technikákat. A következő fejezetek a kutatási kérdések mentén ismertetik az empirikus vizsgálat főbb eredményeit, majd a tanulmány végén összefoglalják a legfontosabb következtetéseket, kitérve azok gyakorlati jelentőségére és a további kutatások lehetséges irányaira is.

A kutatás kiemelten fontos aktualitással bír a jelenlegi gazdasági és társadalmi környezetben, amikor a technológiai fejlődés, a digitalizáció, valamint a piaci verseny fokozódása új kihívások elé állítja a kis- és középvállalkozásokat. A vezetők innovációs képessége nemcsak a vállalkozás fennmaradását, hanem annak fejlődését és adaptációs képességét is jelentős mértékben befolyásolja. A nemzetközi szakirodalomban egyre hangsúlyosabbá válik az a nézet, amely szerint az egyéni, vezetői kompetenciák – különösen az innováció iránti nyitottság és kezdeményezőkézség – meghatározó tényezői a vállalkozások teljesítményének. Ennek ellenére a közép-kelet-európai régióban, különösen Magyarországon, viszonylag kevés empirikus kutatás foglalkozik ezzel a kérdéskörrel, ami indokolttá teszi jelen kutatás elvégzését.

A tanulmány újszerűsége abban rejlik, hogy egyszerre vizsgálja az innovációs képesség hatását és annak különböző moderáló tényezőit, így komplex képet ad a vezetői kompetenciák és a vállalkozások eredményessége közötti összefüggésekről. Mindez hozzájárul a kkv-szektor versenyképességének erősítéséhez, valamint a tudományos diskurzus bővítéséhez a vezetői innovációs képességek szerepről a teljesítményalapú menedzsmentben.

2. Szakirodalmi háttér

Korábbi kutatások már alátámasztották (lásd Molote et al., 2025; Sekyere & Jalali, 2024; Yahaya & Nadarajah, 2023), hogy egy vállalkozás teljesítménye jelentősen függ attól, hogy a belső erőforrásait hogyan képes kihasználni. A kkv-k

szempontjából ez kifejezetten fontos, hiszen alapvetően a belső erőforrásokra fektetik a hangsúlyt, így tudnak a teljesítményük fokozására és a versenyelőny növelésére megfelelő hangsúlyt fektetni. Ebből kifolyólag tehát a kkv-knak olyan képességekkel és kompetenciákkal kell rendelkezniük, amelyek segítségével tudnak a külső környezeti változásokhoz alkalmazkodni és ezáltal sikereseket elérni (Meekaewkunchorn et al., 2021). Képességeket és a kompetenciákat azonban egyéni és környezeti tényezők is befolyásolják. Az üzleti élet szereplőinek ezért különösen erős vállalkozói attitűddel és képességekkel kell rendelkezniük (Wijaya & Rahmayanti, 2023).

2.1. A magyar kis- és középvállalkozások és azok vezetői

A legújabb magyarországi kis- és középvállalkozásokkal (kkv) kapcsolatos kutatások eredményei összhangban állnak a nemzetközi tapasztalatokkal (Kuráth és mtsai, 2024; Borosova, 2024), mivel ezek is azt hangsúlyozzák, hogy a vállalkozások teljesítményét jelentős mértékben meghatározza a vezetők szerepe, különösen kompetenciáik és stratégiai döntéseik (Rideg, 2017). A vezetők változáshoz való alkalmazkodása lényegében azt jelenti, hogy cselekedeteiket és viselkedésüket a módosuló körülményekhez igazítják. A sikeres változás egyik alapvető feltétele, hogy képesek legyenek átalakítani viselkedésüket és szokásaikat. Ebben a folyamatban kiemelt jelentőséggel bír a változtatáshoz vezető lépések ismerete és következetes végrehajtása (Takács, 2015).

A vállalkozások teljesítményének javítása érdekében kulcsszerepet játszik a vezetők innovációs hajlandósága, valamint a szervezet kompetenciafejlesztése (Szerb és mtsai, 2019). Ennek oka, hogy az olyan piacokon, amelyeket mérsékelt technológiai fejlődés és innováció jellemez, a verseny intenzív, sok a résztvevő, és a vállalkozások nyeresége gyakran a nullához közelít (Korom, 2013). Magyarországon a kkv-k jelentős része továbbra is egyszerű folyamatokra épít, amelyek rugalmasságot, gyors döntéshozatalt és a piaci igényekre való gyors reagálást tesznek lehetővé. Ugyanakkor a digitális technológiák gyors ütemű fejlődése és a globalizáció egyre erősödő versenyhelyzetet teremt, amely arra kényszeríti a vállalkozásokat, hogy rendszeresen és alapvetően átalakítsák stratégiájukat (Szegeci & Reicher, 2022). A folyamatosan változó gazdasági környezetben tehát a kkv-k fenntartható növekedése és rugalmassága szempontjából meghatározó tényező a vezetők adaptív képessége és stratégiai gondolkodása (Krabatné és mtsai 2022).

2.2. Vezető és teljesítmény

A globális gazdaság és a modern társadalmak jelentős átalakulási folyamatokon mennek keresztül, amelyek kiterjednek a gazdasági, társadalmi, kulturális, politikai és technológiai dimenziókra, új kihívások elé állítva a szervezeteket (Meirinhos et al., 2023). E változások a vezetési gyakorlatban is érdemi átalakulást eredményeztek, különösen a technológiai fejlesztések, modernizációs törekvések és korszerű adminisztrációs megközelítések terén (Freihat, 2020). Az ipar 4.0 korszakában a vállalkozások arra törekednek, hogy növeljék teljesítményüket és biztosítsák hosszú távú versenyképességüket (Fariz, 2022). Ugyanakkor a COVID-19 világiárvány következtében a globális gazdasági környezet jelentős átalakuláson ment keresztül, amely az üzleti szférát gyors és hatékony alkalmazkodásra kényszerítette. A kis- és középvállalkozások esetében különösen meghatározó a tulajdonos vagy vezető szerepe, mivel ő felelős a stratégiai tervezésért, annak végrehajtásáért és ellenőrzéséért, ami a vállalkozás méretéből adódóan közvetlen hatást gyakorol annak teljesítményére (Roffia et al., 2022).

Ebből kifolyólag elengedhetetlen, hogy a vállalkozás vezetőjének viselkedése és személyes tulajdonságai elősegítsék a munkavállalók motiválását, valamint, pozitív hatást gyakoroljanak a hozzáállásukra és teljesítményükre (Fariz, 2022). Továbbá a vezető egyfajta referenciapontként is szolgál, amely tükrözi alkalmazkodóképességét mind a belső szervezeti változásokkal, mind pedig a folyamatosan változó külső környezettel szemben. A hosszú távú siker érdekében elengedhetetlen, hogy a vezető előrelátó módon azonosítsa a jövőbeli tendenciákat, és megfelelő stratégiákat alkalmazzon a kívánt teljesítmény elérése érdekében (Para-González et al., 2018).

2.3. Innováció és teljesítmény

Az innováció és a vállalkozás innovatív tevékenysége az a képesség, amely ötletek, kísérletek és más kreatív folyamatok révén lehetővé teszi a vállalkozás számára, hogy újítson, eltérjen a korábban bevett gyakorlatoktól (Milovanovic et al., 2021). Az innovációra való képesség tehát arra mutat rá, hogy egy vállalkozás mennyire hajlandó új ötleteket alkalmazni, kísérletezni és új termékeket, szolgáltatásokat vagy új üzleti folyamatokat keresni (Williams et al., 2020). Az innováció lényegében egy olyan üzleti környezetet teremt, amely támogatja és ösztönzi az új technikákhoz, technológiákhoz, termékekhez, adminisztrációs eszközökhöz és mechanikai eljárásokhoz vezető lehetőségeket (Oni et al., 2019).

Innovációs képességnek nevezzük azt a képességet, hogy felismerjük a kreativitást a problémamegoldásban és a teljesítménynövelés lehetőségeiben (Wijaya & Rahmayanti, 2023). Ez az innovációs képesség nagy hatással van a vállalkozások és összességében az ország gazdasági fejlődésére. Függetlenül attól, hogy egy ország mennyire számít fejlettnak, az állami

döntéshozók kiemelt figyelmet fordítanak az innovációra a gyorsabb növekedés és a versenyképesség fokozása érdekében. A vállalkozások szintjén az innováció versenyelőnyt és értékteremtést jelent (Kusa et al., 2021), továbbá segít a kkv-k számára, hogy egyediek legyenek és hosszútávon képesek legyenek fennmaradni (Meekaewkunchorn et al., 2021). Azt, hogy egy vállalkozás teljesítményét milyen mértékben befolyásolja az innovációs képessége, számos pozitív tényező képes befolyásolni, ilyen például a társadalmi tőke szerepe vagy a vállalkozás piaci elkötelezettsége. Emellett egy vállalkozás innovációs képességét kifejezheti az is, hogy milyen a K+F intenzitása, mennyire képes új gépeket és berendezéseket beszerezni, hajlandó-e innovatív technológiákat bevezetni, valamint hogy a foglalkoztatottak képzésére, tudásszerzésére mennyire képes hangsúlyt fektetni. Itt példaként lehet említeni, hogy alkalmaz-e a vállalkozás PhD-fokozattal, vagy műszaki végzettséggel rendelkező munkavállalót (Kusa et al., 2021).

Szervezeti megközelítés szempontjából az innováció azt jelenti, hogy a vállalkozások milyen mértékben hajlandóak megújulni és megújítani az üzleti folyamataikat (Meekaewkunchorn et al., 2021). Ezt a megújulást az új technológiák, új gyakorlatok és megoldások teszik lehetővé a kreatív ötleteken és a kísérletezéseken keresztül (Beltrame et al., 2022). A kreatív ötletek és kísérletezések nyomán a szervezetek új lehetőségeket tudnak kihasználni, és ezáltal még inkább ki tudják elégíteni a fogyasztói igényeket (Meekaewkunchorn et al., 2021).

Az innováció a termékek és szolgáltatások szempontjából tekintve fontos eleme a vállalkozás hozzáadott értékének, valamint hozzájárul ahhoz, hogy a kkv-k megerősítsék a pozíciójukat abban az iparágban, amelyben működnek. Ezáltal lehetővé válik számukra a gazdasági növekedés és a folyamatosan növekvő teljesítmény. Lényegében egyfajta tanulási folyamatot jelent, amelynek célja, hogy új kezdeményezések segítségével előremozdítsák az adott iparág üzleti teljesítményét (Meekaewkunchorn et al., 2021).

Az akadémiai kutatások tekintetében az innováció kapja a legtöbb figyelmet a vállalkozói orientáció tényezői közül. Ennek a legfőbb oka, hogy európai uniós és magyar viszonylatban is fontos az innovatív vállalkozások támogatása. Erre pedig azért van szükség, mert a kkv-k strukturális és finanszírozási problémákkal állnak szemben, ráadásul az innováció olyan területekre irányul – termékinnováció, folyamatinnováció és szervezeti innováció –, amelyek kritikus tényezőit képezik a vállalkozások finanszírozásának. A kutatások hozzájárulnak ahhoz, hogy előre lehessen jelezni az innovációs képesség pozitív hatásait (Beltrame et al., 2022).

Az innovációról elmondható, hogy segítségével tudnak a kkv-k és összességében a vállalkozások új lehetőségeket feltárni. Az, hogy az innováció milyen hatással van a vállalkozás teljesítményére, egyelőre a kutatók számára sem teljesen egyértelmű. Vannak tanulmányok, amelyek pozitív hatást említenek (Bierly & Chakrabarti, 1996; Rangus & Slavec, 2017), ezzel szemben számos olyan is létezik, amely negatív hatásról számol be (Kandybin, 2009; Artz et al., 2010). Ennek oka, hogy az innováció sikerét beárnyékolhatja az innovációs tevékenység kockázata és költsége, amelyek a hazai, de főként a nemzetközi innovációs törekvések esetében vannak jelen (Kusa et al., 2021). Ebből következik, hogy annak ellenére, hogy az innovációt az üzleti élet kulcsfontosságú sikertényezőjének tartják, önmagában mégsem elegendő ahhoz, hogy a vállalkozás kiemelkedő sikereket érjen el (Pisar & Tomaskova, 2020).

3. Módszertan

A kutatás tudományos megalapozottságát és érvényességét a módszertan megtervezése és a minta körültekintő kiválasztása biztosítja. A következők alfejezetek bemutatják az alkalmazott adatgyűjtési eljárást, a kérdőív típusát és a vizsgálatba bevont vállalkozások körét. A mintába került kis- és középvállalkozások és azok vezetői jellemzőinek ismertetése – különös tekintettel a vezetők nemi, a vállalkozások méretbeli, földrajzi és iparági megoszlására – lehetővé teszi a kutatási eredmények kontextusba helyezését, és megalapozza az elemzések relevanciáját.

3.1. Módszertan leírása

A tanulmányban elemzett lekérdezés saját kutatás eredménye, amely 2024. január és 2024. május között zajlott az EMIS adatbázisban szereplő magyar kkv-k körében. Az adatállományból az adattisztítás eredményeként törölendők voltak azok a vállalkozások, amelyekkel szemben a lekérdezés napjáig csőd-eljárási, felszámolási, végelszámolási vagy kényszertörlési intézkedés indult meg. Emellett ki kellett zárni azokat a vállalkozásokat is, amelyekhez sem telefonos, sem e-mail-es elérhetőség nem volt fellelhető. Így jött létre a végső adatállomány, amelyből végül a felmérésben 415 vállalkozásvezető vett részt.

A kérdőíves lekérdés két fő témaköre a vállalkozás teljesítménye és az innovációs képesség, amelynek szempontjait az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat: A teljesítmény és az innováció mérésének szempontjai

Teljesítmény szempontjai	Innováció szempontjai
Jövedelmezőség	Új lehetőségek keresése
Termelékenység	Új programok / szolgáltatások / adminisztrációs technikák
Ügyfélkör	Kreatív működés
Márkaismertség	Új feladatok
Termékek és szolgáltatások	Új fejlesztések, innovációk
Támogatások	

Forrás: saját kérdőíves lekérdés Kim (2022), Kusa, et al. (2022), Mantok et al. (2019), Nuryakin (2021), Oni et al. (2019) és Rochiyati et al. (2022) alapján

A lekérdésben résztvevő vezetők ötponos Likert-skálán jelölték, hogy a teljesítményre és az innovációra vonatkozó állítások milyen mértékben igazak a vállalkozásukra.

A kutatás módszertani limitációi között kiemelendő, hogy a vizsgálati minta nem tekinthető reprezentatívnak. Az EMIS-adatbázis alapján történő szűrés következtében előfordulhatott, hogy bizonyos releváns vállalkozások – elérhetőségi adataik hiányában – nem kerültek be a megkeresett válaszadók körébe. További korlátozó tényezőt jelent, hogy a kérdőív kizárólag zárt végű kérdéseket tartalmazott, amelyek előnye, hogy lehetővé teszik az összehasonlítható és statisztikai módszerekkel jól kezelhető adatok gyűjtését. Ugyanakkor ezen megközelítés nem biztosít teret a válaszadók szubjektív tapasztalatainak és egyéni nézőpontjainak részletesebb kifejtésére, amelyek tovább gazdagíthaták volna az elemzést.

Az adatfeldolgozás során az alapadatok áttekintése és értelmezése egyrészt leíró statisztikai módszerekkel történt. Másrészt annak megállapítására, hogy a vizsgált csoportok között kimutatható-e statisztikailag szignifikáns eltérés egyváltozós varianciaanalízis (ANOVA) készült. A statisztikai elemzések elvégzéséhez az IBM SPSS Statistics szoftver nyújtott technikai támogatást.

3.2. Alapadatok

A válaszadó vezetők alapadatait – a válaszadók neme, a vállalkozás mérete, az országon belüli elhelyezkedés és az iparág – a következő táblázatok tartalmazzák.

A nemek szerinti megoszlást tekintve a válaszadók 26%-a nő és 74%-a férfi. A vállalkozás méretét tekintve a kitöltők 8%-a mikrovállalkozás, 69%-a kisvállalkozás, 23%-a pedig középvállalkozás vezető beosztásban dolgozik.

A2. táblázat a vállalkozások országon belüli megoszlását mutatja. Elmondható, hogy Budapesten vettek részt legtöbben a kérdőív kitöltésében, a kitöltések 21%-a innen érkezett. A legaktívabb vármegye Pest vármegye volt, itt a vállalkozások 14%-a küldött vissza válaszokat. A legalacsonyabb kitöltési arányt Nógrád vármegyéből érkezett, innen ugyanis összesen 1 vállalkozás vett részt a kérdőíves lekérdésben.

2. táblázat: A válaszadó vállalkozások megoszlása vármegye szerint (n=415)

Vármegye	Válaszadók száma (fő)	Válaszadók megoszlása (%)
Bács-Kiskun	20	4,8
Baranya	20	4,8
Békés	18	4,3
Borsod-Abaúj-Zemplén	17	4,1
Budapest	87	21,0
Csongrád-Csanád	20	4,8
Fejér	23	5,5
Győr-Moson-Sopron	23	5,5
Hajdú-Bihar	21	5,1
Heves	13	3,1
Jász-Nagykun-Szolnok	8	1,9
Komárom-Esztergom	12	2,9
Nógrád	1	0,2
Pest	58	14,0
Somogy	10	2,4
Szabolcs-Szatmár-Bereg	15	3,6
Tolna	11	2,7
Vas	9	2,2
Veszprém	16	3,9
Zala	13	3,1
Összesen	415	100

Forrás: saját szerkesztés kérdőíves lekérdezés alapján

Az iparági besorolás alapján a kutatásban részvevő vállalkozások jelentős része (30,8%) az építőiparban tevékenykedik. Emellett nagy számban képviseltetik magukat a felmérésben az áru- és személyszállítás, gépjárműipar (15,9%) és az agrár- és élelmiszeripar (11,9%) vállalkozásai.

3. táblázat: A válaszadó vállalkozások iparági megoszlása (n=415)

Vármegye	Válaszadók száma (fő)	Válaszadók megoszlása (%)
Agrár- és élelmiszeripar	49	11,9
Áru- és személyszállítás, gépjárműipar	66	15,9
Digitális eszközök iparága	14	3,4
Egészségügyi ipar	34	8,2
Elektronikához kapcsolódó iparágak	13	3,2
Energiaigényes iparágak	25	6,0
Építőipar	128	30,8
Kiskereskedelem	37	8,9
Kulturális és kreatív iparágak	11	2,7
Megújuló energiaforrások	20	4,8
Proximitásalapú gazdaság, szociális gazdaság és polgári biztonság iparága	1	0,2
Textilipar	1	0,2
Turizmus	15	3,6
Védelmi ipar és űripar	1	0,2
Összesen	415	100

Forrás: saját szerkesztés kérdőíves lekérdezés alapján

A válaszadók összetétele jól tükrözi a hazai kis- és középvállalkozások sokszínűségét a nem, a méret, a földrajzi elhelyezkedés, valamint az iparági hovatartozás tekintetében, ezáltal megbízható alapot nyújtanak a további elemzésekhez.

4. Eredmények és diszkusszió

A kutatás empirikus részének középpontjában annak vizsgálata áll, hogy milyen kapcsolat figyelhető meg a vezetőik innovációs képessége és a vállalkozások teljesítménye között. A kvantitatív adatfelvétel alapján képzett mutatók lehetővé teszik a teljesítmény és az innovációs képesség indexszintű értékelését. A mutatók statisztikai eszközökkel történő elemzése alapján keresztmetszeti és összefüggés-alapú megállapítások fogalmazhatók meg. A fejezet célja, hogy bemutassa az indexképzés logikáját, a válaszadók értékeléseinek alakulását, valamint a kutatás során alkalmazott statisztikai módszerek (pl. ANOVA, keresztábra-elemzés) segítségével feltárt szignifikáns összefüggéseket a vizsgált változók között. A következő alfejezetek részletesen tárgyalják az innovációs képesség teljesítményre gyakorolt hatását, valamint annak demográfiai tényezők szerinti eltéréseit.

4.1. Eredmények

A felmérésben résztvevők a vállalkozás teljesítményéhez és az innovációs képesség szempontjaihoz kapcsolódó állításokat öt pontos Likert-skálán értékelték (1=egyáltalán nem, 2=nem, 3=nem tudom, 4=igen, 5=teljes mértékben). Az eredményekből egy százalékos index keletkezett, amely az adott vállalkozás a tíz, teljesítményre vonatkozó állításra adott „igen” vagy a „teljes mértékben” válaszlehetőség, valamint az összes válaszlehetőség hányadosának százalékos aránya belőle. Így egy olyan indexet jött létre, amely kifejezi, hogy a vállalkozás hány százalékban jövedelmező. Az innovációs képesség esetében 8 állítást kellett a válaszadóknak az öt pontos skálán értékelni, amelynél szempont volt, hogy hány esetben választották az „igen”, vagy a „teljes mértékben” lehetőséget. A kapott eredmény és az összes válaszlehetőség hányadosából jött létre a százalékos arány. Ebben az esetben is egy olyan index jött létre, amely azt fejezi ki, hogy a válaszadó vállalkozás hány százalékban innovatív. Ezt követően a keresztábrás elemzés eredménye megmutatta, hogy van-e szignifikáns kapcsolat az innovációs képesség és a vállalkozás teljesítménye között. Majd az egyutas varianciaelemzés (ANOVA) eredménye megmutatta, hogy a vállalkozás teljesítményére mint függő változóra hogyan hatnak a vállalkozás demográfiai ismérvei. Az első kutatási kérdés megválaszolásához, miszerint befolyásolja-e az innovációs képesség a vállalkozás teljesítményét, az SPSS szoftver segítségével történt. Az elemzés eredménye alapján kijelenthető, hogy szignifikáns kapcsolat ($p < 0,01$) van az innovációs képesség és a vállalkozás teljesítménye között. A második kutatási kérdés megválaszolása érdekében a különböző demográfiai tényezőknek és a vállalkozás innovációs képességének kapcsolatát vizsgáló elemzés is megtörtént. Ennek eredményét foglalja össze az 4. táblázat.

4. táblázat: Az innovációs képesség mértéke a vezető neme, a vállalkozás mérete, az országon belüli elhelyezkedés és az iparág szempontjából (n=415)

Válaszadók neme	Válaszadók száma (fő)	Innovációs képesség (átlag) (%)
Férfi	307	68,9
Nő	108	67,7
ANOVA szignifikancia érték: 0,727		
Vállalkozás mérete	Válaszadók száma (fő)	Innovációs képesség (átlag) (%)
Mikrovállalkozás	34	73,1
Kisvállalkozás	286	67,1
Középvállalkozás	95	71,6
ANOVA szignifikancia érték: 0,343		
Vármegye	Válaszadók száma (fő)	Innovációs képesség (átlag) (%)
Bács-Kiskun	20	65,0
Baranya	20	80,0
Békés	18	76,9
Borsod-Abaúj-Zemplén	17	70,6
Budapest	87	74,0

4. táblázat (folytatás)

Vármegye	Válaszadók száma (fő)	Innovációs képesség (átlag) (%)
Csongrád-Csanád	20	68,5
Fejér	23	77,6
Győr-Moson-Sopron	23	72,6
Hajdú-Bihar	21	63,2
Heves	13	60,4
Jász-Nagykun-Szolnok	8	73,2
Komárom-Esztergom	12	76,2
Nógrád	1	71,4
Pest	58	54,4
Somogy	10	68,5
Szabolcs-Szatmár-Bereg	15	74,3
Tolna	11	59,7
Vas	9	30,1
Veszprém	16	71,4
Zala	13	78,0

ANOVA szignifikancia érték: 0,003

Iparág	Válaszadók száma (fő)	Innovációs képesség (átlag) (%)
Agrár- élelmiszeripar	49	56,5
Áru- és személyszállítás, gépjárműipar	66	69,5
Digitális eszközök iparága	14	74,5
Egészségügyi ipar	34	81,5
Elektronikához kapcsolódó iparágak	13	78,0
Energiaigényes iparágak	25	58,8
Építőipar	128	66,6
Kiskereskedelem	37	74,1
Kulturális és kreatív iparágak	11	67,5
Megújuló energiaforrások	20	73,6
Gazdaság, szociális gazdaság és polgári biztonság iparága	1	28,6
Textilipar	1	0,0
Turizmus	15	81,9
Védelmi ipar és űripar	1	85,6

ANOVA szignifikancia érték: 0,007

Forrás: saját szerkesztés kérdőíves lekérdezés alapján

Az 5. táblázatból jól látható, hogy nincs szignifikáns kapcsolat a vállalkozás innovációs képessége és a vezető neme között, tehát az innovációs képességet nem befolyásolja, hogy férfi vagy nő irányítja a vállalkozást. Ugyanígy nem mutatható ki szignifikáns kapcsolat a vállalkozás mérete és az innovációs képesség között, tehát bármilyen méretkategóriájú vállalkozás rendelkezhet magas innovációs képességgel. Ugyanakkor szignifikáns kapcsolat van a vállalkozás területi elhelyezkedése és az

innovációs képesség között. Az eredmények alapján elmondható, hogy a leginnovatívabb vállalkozások Baranya, Zala, Fejér, Békés és Komárom-Esztergom vármegyékben találhatók, míg a legkevésbé innovatív cégek Tolna, Pest és Vas vármegyékben vannak. Nógrád vármegyét azért érdemes kiemelni, mert bár viszonylag magas az innovációs képesség, de csak egy kitöltés érkezett, így ebből vármegyei szintű következtetést nem lehet levonni.

Szintén kimutatható szignifikáns kapcsolat az iparág és az innovációs képesség között. A táblázat alapján a védelmi ipar és űripar tűnik a leginnovatívabb iparágnak, a proximitásalapú gazdaság ágazatai és a textilipar pedig a legkevésbé innovatívnak. Ugyanakkor itt is figyelembe kell venni, hogy csak egy-egy válaszadó vállalkozása sorolható ide, így ezek nem tekinthetők releváns eredménynek. A turizmus és az egészségügyi ipar viszont kifejezetten innovatív, ellentétben az energiaigényes iparágakkal és az agrár- és élelmiszeriparral, amelyek a felmérés alapján a legkevésbé innovatív ágazatok.

4.2. *Diszkusszió*

A 415 kitöltő részvételével megvalósult saját felmérés a vezető innovációs képességét vizsgálja a vállalkozás teljesítményének tükrében. A nemzetközi szakirodalmak alapján összeállított kérdőívben a teljesítmény és az innovációs képesség előre meghatározott szempontrendszer szerint a válaszadók egy ötponos Likert-skála segítségével értékelték, hogy az állítások mennyire igazak a vállalkozásukra. Ennek eredményeként egy teljesítményi és egy innovációs képességi index keletkezett az alapján, hogy az adott témacsoporton belül mennyi volt az „igen” és a „teljes mértékben” válaszok részaránya az összes válaszhoz viszonyítva. Így egy százalékos érték reprezentálja, hogy az adott vállalkozás mennyire innovatív és milyen a teljesítménye.

A kutatás két központi kérdés alapján vizsgálja a mintát, egyrészt, hogy a vállalkozás innovációs képessége befolyásolja-e a teljesítményt, másrészt, hogy a vállalkozások vezetőinek demográfiai adatai hatással vannak-e az innovációs képességre. Az első kutatási kérdés eredménye teljes mértékben összecseng a korábbi nemzetközi kutatások (Kim, 2022; Kusa et al, 2022; Mantok et al., 2019; Nuryakin, 2021; Oni et al., 2019; Rochiyati et al., 2022) eredményével, hiszen egyértelműen kijelenthető, hogy markáns kapcsolat van az innovációs képesség és a vállalkozás teljesítménye között. A második kutatási kérdés esetében a korábbi felmérések eredményei nagy szórással rendelkeznek, azonban a jelen kutatás eredményei alapján megerősíthető, hogy a vállalkozások területi elhelyezkedése jelentős hatással van az innovációs képességre. Az ország azon régióiban, ahol az elmúlt években célzott gazdaságfejlesztési és innovációt ösztönző beruházások valósultak meg – például Zalaegerszegen, Pécsen vagy a közép-magyarországi régióban

–, a vizsgált vállalkozások körében magasabb innovációs index volt mérhető (Vasvári és mtsai, 2020; Zalaegerszeg MJV, 2021; Pécsi Tudományegyetem, 2023). Az iparági megoszlás vizsgálata szintén összhangban áll a nemzetközi kutatások eredményeivel, amelyek szerint az egészségügyi ipar – különösen a digitális egészségügy és a biotechnológia területe – a világ egyik legdinamikusabban fejlődő és legnagyobb innovációs potenciállal rendelkező iparága (World Intellectual Property Organization, 2022; OECD, 2021).

5. **Következtetések**

A tanulmány célja az volt, hogy megvizsgálja a vállalkozás teljesítményének és a vezető innovációs képességének kapcsolatát a nemzetközi szakirodalmakban megfogalmazott szempontok szerint. Ennek érdekében a tanulmány bemutatja a legfrissebb szakirodalmakat a vezető és teljesítmény, valamint az innováció és teljesítmény viszonylatában. Ezt követően az irodalom alapján megfogalmazott kutatási kérdések mentén empirikus vizsgálat készült, amelyben 415, az EMIS adatbázisban szereplő, Magyarországon működő kis- és középvállalkozás vett részt.

Az empirikus kutatás során megállapítást nyert, hogy a magyar kis- és középvállalkozások vonatkozásában az eredmények alátámasztják a nemzetközi kutatási eredményeket, ugyanis a vezetők innovációs képessége nagymértékben hatással van a vállalkozás teljesítményére. Ugyanakkor demográfiai szinten megfigyelhetők eltérések, mert amíg az országon belüli elhelyezkedés és az iparág jelentős hatást gyakorol a vezető innovációs képességére, addig a vezető neme, valamint a vállalkozás mérete nem befolyásoló tényező az innováció szempontjából.

Az empirikus kutatás eredményei alapján megállapítható, hogy a vizsgálatba bevont vállalkozások teljesítménye kedvező képet mutat, a vállalkozásvezetők döntő többsége saját vállalkozásának működését sikeresnek értékelte. A válaszadók továbbá jellemzően innovatívnak ítélték meg vállalkozásukat, ami a vállalkozói attitűd és az innovációs hajlandóság meglétére utal. A kutatás módszertani újszerűségét egyrészt a felhasznált kérdőív értékelési indexeinek kidolgozása, másrészt a minta is alátámasztja. A kérdőív összeállítása során a nemzetközi szakirodalomban már validált kérdések adaptációjára került sor, azonban a fordítás nem pusztán nyelvi megfeleltetésre szorítkozott: külön figyelem irányult a hazai kis- és középvállalkozások működési sajátosságainak figyelembevételére. A kérdőív adatfelvétel eredményeinek feldolgozásához és értelmezéséhez olyan újonnan kialakított indexek alkalmazására került sor, amelyek lehetővé tették a komplex változók közötti összefüggések feltárását, valamint hozzájárultak az eredmények strukturált, konzisztens és releváns értelmezéséhez.

A kutatás eredményeit az üzleti szférában, a vállalkozásfejlesztésben jól lehet hasznosítani, hiszen az innováció elkerülhetetlen a vállalkozások túléléséhez és fejlődéséhez. Ahogy már Schumpeter (1934) is hangsúlyozta, a fejlődés motorja az innováció, és a legfrissebb kutatások (Kovács & Nemeslaki, 2023) is ezt támasztják alá. Így a jelen kutatás eredményeinek tükrében látható, hogy az ország mely területein érdemes ösztönözni az innovációs képességek fejlesztését, valamint, hogy mely iparágakra célszerű hangsúlyt fektetni.

Az empirikus adatgyűjtés kizárólag kérdőíves lekérdezés formájában valósult meg, amely módszer számos előnnyel rendelkezik a strukturált és összehasonlítható adatok gyűjtése szempontjából, azonban nem elhanyagolhatóak a módszertani korlátai sem. A zárt kérdések alkalmazása nem teszi lehetővé a válaszadók egyéni motivációinak, döntési mechanizmusainak és tapasztalatainak mélyebb feltárását, ezáltal korlátozva az összefüggések vizsgálatát. Továbbá, a kérdőíves módszer érzékeny a válaszadói torzításokra, beleértve az önbevalláson alapuló túl- vagy alulértékelést is. Mindezek következtében a vizsgálat elsősorban mennyiségi mintázatok azonosítására és statisztikai kapcsolatok feltárására alkalmas, azonban kevésbé alkalmas a vezetői attitűdök, döntési stílusok vagy a szervezeti dinamika mélyebb megértésére. További módszertani korlátot jelent, hogy a vizsgálat során alkalmazott minta nem tekinthető statisztikai értelemben reprezentatívnak a teljes hazai kis- és középvállalkozói szektorra nézve. A nem reprezentatív mintavétel következtében az eredmények nem általánosíthatók, csupán a vizsgált mintára érvényesek.

Összeférhetetlenség:

A szerzők nem állnak összeférhetetlenségben.

Irodalomjegyzék

- Artz, K. W., Norman, P. M., Hatfield, D. E., & Cardinal, L. B. (2010). A longitudinal study of the impact of R&D, patents, and product innovation on firm performance. *Journal of Product Innovation Management*, 27(5), 725–740.
- Beltrame, F., Floreani, J., Grasseti, L., Mason, M. C., & Miani, S. (2018). Collateral, mutual guarantees and the entrepreneurial orientation of SMEs. *Management Decision*, 57(1), 168–192. <https://doi.org/10.1108/MD-11-2017-1077>
- Bierly, P., & Chakrabarti, A. (1996). Generic knowledge strategies in the U.S. pharmaceutical industry. *Strategic Management Journal*, 17(2), 123–135. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-7088-3.50016-4>
- Borosova, Z. (2024). Kis- és középvállalkozások menedzsmentje napjaink digitalizált VUCA világában – Management of small and medium-sized enterprises in today's digitized VUCA world. In L. Mura (Ed.), *Mladi vedci 2023, Fialat kutatók 2023, Young Scientists 2023* (pp. 20–45). Paneurópska vysoká škola.
- Fariz, F. (2022). The effect of supplier integration, manager transformational leadership on supply chain performance. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(3), 993–998. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.2.014>
- Freihat, S. (2020). The role of transformational leadership in reengineering of marketing strategies within organizations. *Problems and Perspectives in Management*, 18(4), 364–374. [https://doi.org/10.21511/ppm.18\(4\).2020.29](https://doi.org/10.21511/ppm.18(4).2020.29)
- Kandybin, A. (2009). Which innovation efforts will pay? *MIT Sloan Management Review*, 51(1), 53–60.
- Kim, H. M. (2022). How corporate entrepreneurship affects the performance of small and medium-sized enterprises in Korea: The mediating and moderating role of vision, strategy, and employee compensation. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 10(2), 131–146. <https://doi.org/10.15678/EBER.2022.100208>
- Kovács, K., & Nemeslaki, A. (2023). Magyarországi innovációvezérelt vállalkozások: Empirikus eredmények és következtetések. *Hitelintézetési Szemle*, 23(3), 45–72. <https://doi.org/10.25201/HSZ.23.3.45>
- Krabatné, F. Zs., Szerb, L., & Kovács, B. (2022). A kkv-k egyéni kompetenciáinak hatása a regionális fejlettségre változó intézményi környezetben. In III. *Vállalkozáskutató Konferencia* (Nov. 17–18).
- Kusa, R., Duda, J., & Suder, M. (2021). Explaining SME performance with fsQCA: The role of entrepreneurial orientation, entrepreneur motivation, and opportunity perception. *Journal of Innovation & Knowledge*, 6(4), 234–245. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2021.06.001>
- Kuráth, G., Kovács, B., Szabó-Bálint, B., & Poór, J. (2024). A vezetői kompetenciák fontosságának változása a pandémia hatására. *Marketing & Menedzsment*, 58(2), 29–40. <https://doi.org/10.15170/MM.2024.58.02.03>
- Kusa, R., et al. (2022). Entrepreneurial behaviors that shape performance in small family and non-family hotels during times of crisis. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18(4), 1545–1575. <https://doi.org/10.1007/s11365-022-00812-7>
- Mantok, S., Sekhon, H., Sahi, G. K., & Jones, P. (2019). Entrepreneurial orientation and the mediating role of organisational learning amongst Indian S-SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 26(5), 641–660. <https://doi.org/10.1108/JSBED-07-2018-0215>
- Meekawekunchorn, N., Szczepańska-Woszczyzna, K., Muangmee, C., Kassakorn, N., & Khalid, B. (2021). Entrepreneurial orientation and SME performance: The mediating role of learning orientation. *Economics & Sociology*, 14(2), 294–312. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2021/14-2/16>
- Meirinhos, G., Cardoso, A., Neves, M., Silva, R., & Rêgo, R. (2023). Leadership styles, motivation, communication and reward systems in business performance. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(2), 70. <https://doi.org/10.3390/jrfm16020070>
- Milovanović, B., Bubaš, Z., & Mikić, M. (2021). Entrepreneurial orientation, strategic networking, and Croatian SMEs performance: A configurational approach. *Business Systems Research*, 12(2), 236–252. <https://doi.org/10.2478/bsrj-2021-0030>

- Molote, O. B., Mokhele, S. E., Ntombela, S. D., & Thango, B. A. (2025). The impact of IT strategic planning process on SME performance: A systematic review. *Businesses*, 5(1), 2. <https://doi.org/10.3390/businesses5010002>
- Nuryakin, N. (2021). Mediating effect of relational capabilities in the relationship between entrepreneurial orientation and SMEs performance. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 17(1), 129–146.
- OECD. (2021). *Health at a glance 2021: OECD indicators*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/11/health-at-a-glance-2021_cc38aa56/ae3016b9-en.pdf
- Oni, O., Agboblí, E. K., & Iwu, C. G. (2019). Entrepreneurial orientation and performance of small business in Vryburg region North West province South Africa. *Journal of Reviews on Global Economics*, 8, 63–71. <https://doi.org/10.6000/1929-7092.2019.08.07>
- Para-González, L., Jiménez-Jiménez, D., & Martínez-Lorente, A. R. (2018). Exploring the mediating effects between transformational leadership and organizational performance. *Employee Relations*, 40(2), 412–432. <https://doi.org/10.1108/ER-10-2016-0190>
- Pécsi Tudományegyetem. (2023). *Stratégia 2023–2030*. <https://adminisztracio.pte.hu/sites/adminisztracio.pte.hu/files/files/Adminisztracio/ptestrategia2023-2030.pdf>
- Pisár, P., & Tomášková, A. (2020). The importance of social networks for the SME's innovation potential in Industry 4.0. *Innovative Marketing*, 16(3), 48–61. [https://doi.org/10.21511/im.16\(3\).2020.05](https://doi.org/10.21511/im.16(3).2020.05)
- Rideg, A. (2017). *A versenyképesség, a vállalati kompetenciák és a pénzügyi teljesítmény összefüggéseinek elemzése a magyar KKV szektorban* [Doctoral dissertation, University of Pécs].
- Rangus, K., & Slavec, A. (2017). The interplay of decentralization, employee involvement and absorptive capacity on firms' innovation and business performance. *Technological Forecasting & Social Change*, 120, 195–203. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.12.017>
- Rochiyati, M., & Herning, I. J. (2022). Information accessibility and market responsiveness: The mediating relational capability to enhance business performance. *Studies in Business and Economics*, 17(1), 41–51. <https://doi.org/10.2478/sbe-2022-0003>
- Roffia, P., Simón-Moya, V., & Sendra García, J. (2022). Board of director attributes: Effects on financial performance in SMEs. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18(3), 1141–1172. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00715-5>
- Schumpeter, A. J. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle*. Harvard University Press.
- Sekyere, K. N., & Jalali, H. S. (2024). Founder's international market knowledge and SMEs resource orchestration ability: A moderated-mediated analysis. *Competitiveness Review: An International Business Journal*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/CR-06-2024-0111>
- Szegedi, Z., & Reicher, R. Zs. (2022). A digitalizáció és annak hatása a stratégiai és szervezeti módosításokra a mikro-, kis-, és középvállalkozásoknál. *Tér, Gazdaság, Ember*, 10(3–4), 37–51.
- Szerb, L., Rideg, A., Kruzslicz, F., Márkus, G., Lukovszki, L., Fehér, Zs., Hornyák, M., & Horváth, K. (2019). Kompetenciaalapú versenyképesség-mérés és -elemzés a magyar kisvállalati (mKKV) szektorban. *RIERC kutatási beszámoló*, 1.
- Takács, A. (2015). Változásmenedzsment a szervezetek tükrében. *Tér, Gazdaság, Ember*, 3(3), 39–53.
- Vasvári, B., Mayer, G., & Vasa, L. (2020). A tudományos és innovációs parkok szerepe a tudásgazdaságban. *Tér, Gazdaság, Ember*, 8(2), 95–107.
- Wijaya, N., & Rahmayanti, P. (2023). The role of innovation capability in mediation of COVID-19 risk perception and entrepreneurship orientation to business performance. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(1), 227–236. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.10.004>

- Williams, R. I., Jr., Smith, A., Aaron, J. R., Manley, S. C., & McDowell, W. C. (2020). Small business strategic management practices and performance: A configurational approach. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 33(1), 2378–2396. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1677488>
- World Intellectual Property Organization. (2022). *World intellectual property indicators 2022*. <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-941-2022-en-world-intellectual-property-indicators-2022.pdf>
- Yahaya, H. D., & Nadarajah, G. (2023). Determining key factors influencing SMEs' performance: A systematic literature review and experts' verification. *Cogent Business & Management*, 10(3), 2251195. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2251195>
- Zalaegerszeg Megyei Jogú Város Önkormányzata. (2021). *Zalaegerszeg 2030 gazdaságfejlesztési stratégia*. https://zalaegerszeg.hu/wp-content/uploads/2023/09/Zalaegerszeg_2030_Gazdasagfejlesztesi_strategia_VEGLEGES_dokumentum.pdf



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

A LEADER program tapasztalatai két dél-dunántúli helyi akciócsoportban

The Experiences of the LEADER Programme in two Local Action Groups in South Transdanubia

Göloncsér Szilvia¹, Koponicsné Györke Diána², Szabó Kinga^{3*}

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Gazdaság-és Regionális Tudományi Doktori Iskola, Kaposvár, Magyarország 7400 Kaposvár, Guba S. u. 40. <https://orcid.org/0009-0006-6240-888X>, goloncser.szilvia@phd.uni-mate.hu

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Vidékfejlesztés- és Fenntartható Gazdaság Intézet, Kaposvár, Magyarország 7400 Kaposvár, Guba S. u. 40. <https://orcid.org/0000-0003-1367-3741>, koponicsne.gyorke.diana@uni-mate.hu

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Vidékfejlesztés- és Fenntartható Gazdaság Intézet, Kaposvár, Magyarország 7400 Kaposvár, Guba S. u. 40. <https://orcid.org/0000-0002-0691-4730>, szabo.kinga@uni-mate.hu

*Levelező szerző

Paper type: Research Article

Absztrakt

Cél – Az Európai Unióban közösségi kezdeményezésként 1991-ben indult LEADER program 2007-ben vált a vidékfejlesztés szerves részévé és lett a vidékfejlesztési programok része Európa-szerte. A kutatás célja, hogy a Dél-Dunántúl régióban lévő LEADER helyi akciócsoportok működésének vizsgálatával rávilágítsunk a 2004 és 2020 közötti programozási időszakok egyezőségire és különbözőségeire, és a LEADER-nek mint alulról szerveződő, valós partnerségi együttműködésekre épülő, endogén fejlesztési modellnek a lehetőségeire és korlátira Magyarország egyik legkevésbé prosperáló régiójában.

Tervezés/módszertan/megközelítés – A tanulmány két helyi akciócsoport (HACs) munkatársával készített, strukturált mélyinterjúra épül. A kérdőíveket a nemzetközi és hazai szakirodalmak, és a programozási időszakok zárásához kapcsolódó, expost jelentések alapján készült, és alapját képezik egy jövőbeni, Q módszerrel elvégzendő további vizsgálatnak.

Eredmények – Mindkét vizsgált HACs esetében magas volt a helyi közösségek aktivitása, így az alulról induló építkezés tökéletesen megvalósult a helyi fejlesztési stratégia kialakítása során. A HACs-ok aktív részvétele a támogatott projektek kiválasztásában és a programozási időszakok közötti forrásnövekedés olyan elemek, amelyek integrálhatók a LEADER sajátos irányítási és finanszírozási rendszerébe. Ugyanakkor a bizonytalanság és a kiszámíthatatlanság, mint negatív tényezők az indikátorok tudatos alultervezését vonták maguk után.

Eredetiség – Kevés szakirodalom foglalkozik célozatosan a dél-dunántúli régió helyzetével, a pályázati források eloszlásával és hatékony felhasználásával, így a kutatás hiánypótló lehet a tekintetben, hogy rávilágít az egyes LEADER programok előnyeire és hátrányaira a jó gyakorlati példák szemléltetésével és a tapasztalatok összegyűjtésével.

Kulcsszavak: alulról induló kezdeményezés, helyi akciócsoport, helyi aktivitás, vidékfejlesztés

Abstract

Purpose – Launched as a Community initiative in the European Union in 1991, LEADER became an integral part of rural development in 2007 and has been integrated into rural development programmes across Europe. This research aims to highlight the similarities and differences between the three programming periods from 2004 to 2020 as well as the opportunities and constraints of LEADER as a grassroots, endogenous development model based on true partnership, by examining the functioning of LEADER Local Action Groups in the South Transdanubian Region, one of the least prosperous regions of Hungary.

Design/methodology/approach – Our study is based on structured in-depth interviews with two local action group staff. The questionnaires were based on international and national literature and ex-post reports related to the closure of the programming periods, and will form the basis of a further Q-method study to be carried out in the future.

Findings – Local community activity was high in both LAGs examined, so the bottom-up approach was perfectly implemented during the elaboration of the local development strategy. The active participation of LAGs in the selection of supported projects and the increasing availability of resources during the programming periods are elements that can be integrated into LEADER's specific management and financing system. However, uncertainty and unpredictability, as negative factors, have led to the deliberate under-

planning of indicators.

Originality – Few studies addresses specifically the situation in the South Transdanubian region or the distribution and efficient use of funding. Therefore, this research can be a valuable contribution, highlighting the advantages and disadvantages of the LEADER programmes by illustrating best practice examples and collecting experiences.

Keywords: bottom-up initiative, Local Action Group, local activity, rural development

1. Bevezetés

Az EU LEADER programja a vidéki területek fejlesztését támogatja az Unió területén. Maga a rövidítés a francia „Liaisons entre actions de développement de l'économie rurale” kifejezésből származik, amelynek jelentése magyarul „kezdeményezés a vidék gazdasági fejlesztése érdekében” (Moseley, 2003).

A kezdeményezés célja olyan innovatív vidékfejlesztési akciók feltételeinek megteremtése, amelyek a belső anyagi és kulturális erőforrásokra alapozva fenntartható fejlődéshez vezetnek. A LEADER hosszú, majdnem három évtizedes múltat tekint vissza, mára az európai vidékfejlesztés egyik sarokkövévé vált, lefedi az Unió vidéki területeinek és vidéki lakosságának túlnyomó részét (Di Federico, 2020).

A francia szóban is szereplő vidéknek azonban nincs egységes, általánosan elfogadott definíciója, így magának a vidékfejlesztésnek is nehézkes a magyarázata. A Közös Agrárpolitika (KAP) szabályait lefektető keretrendeletek is nagyfokú rugalmasságot biztosítanak e tekintetben. Az 1990-es évek közepétől kezdődően jelentős szakmai diskurzus alakult ki hazánkban is a vidék terminológiáját illetően, ennek során a véleményalkotók szakterületi kötődései és a tartalmi meghatározások céljai jelentősen befolyásolták az egyes álláspontokat. Csatári (2020) kísérletet tett a magyar kistérségek urbanitási/ruralitási index alapján történő besorolására, melynek során azokat a kistérségeket tekintette vidékinek, amelyekben az adott terület népességének kevesebb mint 50%-a élt 120 fő/km² népsűrűséget meghaladó településen, ellentétben az OECD által használt 150 fő/km²-es küszöbérték használatával (Kovács et al., 2015). Maga a vidékfejlesztés egy összetett fejlesztési folyamat, amelynek során attól függően, hogy hova helyezük a hangsúlyt, a különböző vidéki térségek különböző beavatkozást igényelnek, és változatos fejlesztési utakat járnak be (Szörényiné, 2020).

A hagyományos fejlesztési politika átalakítása érdekében született meg 1991-ben az Európai Unió LEADER programja, amelynek jelentősége a vidékfejlesztés újszerű megközelítésében rejlik (Labancz, 2003). A LEADER egy olyan fejlesztési módszer, melynek alapvető célja az alulról építkező közösségek civil, vállalkozói és önkormányzati tagjainak összefogása annak érdekében, hogy a közösen kidolgozott, komplex, egymást kiegészítő fejlesztési elképzeléseik megvalósítása hozzájárulhasson a közösség, a térség fejlődéséhez, és ezáltal elősegítse az Európai Unió működéséről szóló szerződés 174. cikkében megfogalmazott területi különbségek mérséklését (Finta, 2022).

A program újszerűségét az adja, hogy az adott területen élő helyi szereplőket bevonja saját lakóhelyük fejlesztésébe, amely erősíti a kezdeményező és együttműködő képességüket az adott lehetőségek jobb kihasználása érdekében. A programok olyan vidékfejlesztési projekteket támogatnak, amelyeket helyi szereplők kezdeményeztek, és amelyekben külön hangsúlyt kap a tevékenységek innovatív és átültethető jellege (Ray, 2000; Kézai & Konczosné Szombathelyi, 2021).

A LEADER program alapelvei az alábbiakban foglalhatók össze:

1. Területalapú megközelítés: fontos a helyi identitás, közös igények, a valós igényekre épülő szemlélet.
2. Alulról építkező megközelítés: a helyi szereplők részt vesznek a döntéshozatalban, a stratégiák elkészítésében; ez tekinthető a LEADER legfőbb sajátosságának.
3. Sajátos irányítási és finanszírozási módszerek.
4. Helyi akciócsoportok (HACs-ok) felállítása: a köz- és a magánszféra partnersége. A HACs-ok maguk döntenek az egyes projektekről, fő feladatuk a helyi vidékfejlesztési stratégiák összeállítása, a támogatott projektek kiválasztása.
5. A tevékenység újító jellege: új, innovatív megközelítés pl. a kommunikáció terén.
6. A tevékenységek közötti kapcsolatok – integrált ágazatközi megközelítés: több tevékenységi ágazat bevonása.
7. Hálózatépítés, térségek közötti és nemzetközi együttműködés (G. Fekete, 2013).

2. A magyarországi LEADER programok

A Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) besorolás alapján az Európai Unió területének 84%-a vidék, és itt él a népesség 39,5%-a, Magyarország területének pedig 94%-a, vagyis a fővárosi agglomeráció kivételével az ország egész területe vidék (Kőszegi, 2019). Horeczki & Finta (2023) véleménye szerint a periférikus helyzetű térségek fejlesztése ugyan sosem állt a hazai fejlesztéspolitika középpontjában, az uniós csatlakozást követően azonban sor került néhány olyan kísérletre, mely igyekezett felszámolni a periférikus jelleget, és csökkenteni az egyes térségek közötti területi különbségeket. Vulcz (2023) szerint a városi és vidéki térségek alulról jövő (bottom-up) kezdeményezéseit is támogatni kell annak érdekében, hogy a helyben megfogalmazott fejlesztési igények meg tudjanak valósulni. Ennek megvalósítására a CLLD

(Közösség vezérelt helyi fejlesztés) és a LEADER megfelelő eszközöket biztosítanak, de a centrum- és perifériaterületeket tervezés szempontjából komplexen kell kezelni. Kovách (2000) pozitívan nyilatkozott a LEADER programban rejlő lehetőségekről, szerinte a LEADER az európai vidékfejlesztési politika meghatározó elvévé és gyakorlatává válhat. Buller (2000) szerint a LEADER program a vidékfejlesztés egy új trendje, amely a vidéki lakosság mindennapi életére épül, mivel a helyi tapasztalatokon, identitásokon és cselekvéseken alapul.

A fentiekből egyértelműen megállapítható, hogy a vidékfejlesztés kiemelten fontos szakpolitikai terület hazánkban is, ezen belül pedig a LEADER programokra különösen nagy szerep hárul a vidéki térség felzárkóztatásában, főleg egy olyan régióban, amely az egy főre jutó GDP-t nézve az Európai Unió húsz legszegényebb régiója között található.

A 2001-es, kísérleti jellegű LEADER programokat követően Magyarország ténylegesen az uniós csatlakozás után kapcsolódott be a kezdeményezés munkájába. A LEADER+ az Agrár- és Vidékfejlesztési Operatív Program (AVOP) 3.4. prioritásként jelent meg a stratégiákban. Az AVOP pályázatok legnagyobb része erre az intézkedésre érkezett be köszönhetően annak, hogy a vidékfejlesztés középpontjában a hátrányos helyzetű térségek lemaradásának a csökkentése, az infrastrukturális fejlesztések, a vidéki népesség foglalkoztatásának növelése, illetve az élő és vonzó környezet megteremtése állt. Így annak ellenére sikeresnek tekinthetjük a programot, hogy az túlzottan centralizált volt és hiányzott az alulról szerveződő megközelítés is. A dél-dunántúli régió mind a benyújtott pályázatok tekintetében, mind pedig a kifizetett összegek tekintetében a középmezőnyben végzett. Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Stratégiában megfogalmazott fejlesztési irányok 2007 és 2013 között az uniós irányelvek és források segítségével kívánták erősíteni a vidéki térségek életképességét, a több-funkciós mezőgazdaság működését, a mezőgazdasági termelők versenyképességét (Agrár- és Vidékfejlesztési Operatív Program Irányító Hatóság, 2010). A program stratégiájában meghatározott alapelveknek eleget tett ezen időszak, hiszen a helyi akciócsoportok számának növekedésével a befolyásuk is megerősödött, a bevont települések számának gyarapodásával pedig a program területi lefedettsége is növekedett, a kifizetett támogatások megtízszereződtek. A program további eredményessége a helyi igények sikeres felmérésének, a HACs-ok tevőleges részvételének, a vállalkozások és a civil szervezetek megjelenésének volt köszönhető. A program hiányossága ugyanakkor az innovációs fejlesztések, nemzetközi együttműködések elmaradása volt (ÚMVP, 2016). A Vidékfejlesztési Program (VP) kiemelt célja volt a helyi kezdeményezések támogatása, amit a LEADER program keretében továbbra is a helyi akciócsoportok működtetésével valósítottak meg. A Vidékfejlesztési Program záróértékelése szerint 2020 év végéig a 103 HACs által kidolgozott fejlesztési stratégiák alapján 14 023 db kérelmet nyújtottak be, amiből 8 427 db-ot támogattak. Az átlagos támogatási összeg 12 393 Euró volt, vagyis az intézkedés jellemzően kevés forrással sok kedvezményezettet ért el (Agrárminisztérium, 2021).

1. táblázat: A magyarországi LEADER programok összehasonlítása

Programnév	AVOP LEADER +	ÚMVP	VP
Időszak	2004-2006	2007-2013	2014-2020
Cél	AVOP céljaihoz igazodás:	- Vidéki szereplők együttműködésének megalapozása	- Társadalmi befogadás előmozdítása
	- Foglalkoztatottság és a jövedelemszerzési lehetőségek bővítése	- Fenttartható helyi fejlesztési stratégiák elkészítése	- Szegénység csökkentése
	- Lakókörnyezet és az infrastrukturális ellátottság javítása	- Helyi innovatív megoldások	- Gazdasági fejlődés támogatása
		- Vidéki régiók életszínvonalának emelése	- Vidéki települések élhetőbbé, vonzóbbá tétele
	- Munkahelyek megőrzése és újak teremtése	- Elérhető szolgáltatások körének bővítése	

1. táblázat (Folytatás)

Programnév	AVOP LEADER +	ÚMVP	VP
Időszak	2004-2006	2007-2013	2014-2020
Program jellegzetessége	- A pályázók nagy része önkormányzat vagy egyesület	- Területi lefedettség növekedése	- 103 HACs, 621 db pályázati felhívás
	- A vállalkozás, gazdaságfejlesztés alulreprezentált	- HACs-ok számának növekedése	- Gazdaságfejlesztés a legfőbb cél (felhívások csaknem felénél)
	- 90%-os teljesülés	- A projekt kiválasztás teljes mértékben a HACs-ok kezébe került	- Megjelent versenytársnak a kedvezőbb és egyszerűbb feltételekkel működő Magyar Falu Program
	- Nagyszámú beérkezett projekt	- Támogatási kérelmek benyújtására 3 alkalommal volt lehetőség 2009. október 1. és 2013. szeptember 30. között	
	- Támogatási összegek alacsonyak	- Támogatási összegek alacsonyak (átlag 4,3 m Ft)	
	- Monitoring rendszer hiánya		

Forrás: saját szerkesztés Agrár- és Vidékfejlesztési Operatív Program Irányító Hatóság (2010), ÚMVP (2016) és Miniszterelnökség (2016) alapján

3. Anyag és módszer

A cikk elkészítése során a LEADER témához kapcsolódó hazai (Bíró et al., 2014; Gerencsér et al., 2017; Póla, 2019; Bíró et al., 2020; Goda et al., 2023; Szörényiné Kukorelli, 2023; Tésits & Rogics, 2024; Veselicz, 2025) és nemzetközi szakirodalmak (Di Federico, 2020; Aubert et al., 2022; Cejudo-García et al., 2022), szakmai folyóiratok cikkeinek áttekintése után, az egyes programozási időszakok zárásakor összeállított expost jelentéseket értékeltük ki, valamint a jelentések adatait összegeztük a bevezetésben írt összehasonlító vizsgálat alátámasztásaként. A kutatás során segítségünkre volt még a Központi Statisztikai Hivatal és az Eurostat adatbázisa.

A kutatás során 2024 nyarán online mélyinterjút készítettünk a dél-dunántúli régióban tevékenykedő kettő helyi akciócsoport munkaszervezet vezetőjével és ügyintézőjével elsődlegesen abból a célból, hogy kiderüljön, véleményük szerint a LEADER hét alapelve mennyire és milyen módon érvényesül az egyes pályázati ciklusokban, valamint hogy melyek voltak az egyes ciklusok előnyei és hátrányai. Rákérdeztünk a pályázati forrásokra, valamint a leginkább preferált célterületekre is.

A mélyinterjú elkészítése mellett szólt, hogy a kvalitatív interjú egyedülállóan érzékeny és erős módszer arra, hogy megismerjük az alanyok mindennapi világából merített tapasztalatait és e mindennapi világ megélt jelentéseit. Az interjúk során az alany helyzetét saját szavaival közvetítheti mások számára (Kvale, 2005).

A félig strukturált interjú előre meghatározott kérdéseket tartalmazott, hogy irányítani lehessen a beszélgetést. Ez lehetővé tette, hogy árnyalt információkat tudjunk meg a LEADER pályázati programról. A kérdések között szerepeltek a LEADER forrásokra vonatkozó szám adatok, pályázati kiírások és a tapasztalati megfigyelésen alapuló, szubjektív témakörök is.

4. Eredmények

4.1. Dél-dunántúli régió

Az Európai Unió regionális politikájához való illeszkedés elősegítésére alakították ki a tervezési-statisztikai régiók rendszerét, amelyet a területfejlesztésről és területrendezésről szóló 1996. évi XXI. törvény későbbi módosításai erősítették meg. A jelenleg hatályos törvény szerint a régió „a statisztikai célú területi egységek nomenklatúrájának (NUTS) létrehozásáról szóló 2003. május 26-i európai parlamenti és tanácsi 1059/2003/EK (EK 2003) rendeletben meghatározott NUTS 2 szintű területi egység”. Az ország területét a 35/1998. (III. 20.) OGY (OGY 1998) határozat szerint hét régióra osztották. 2018. január 1-jétől a 2013/2015. (XII. 29.) Korm. határozatnak (Korm. 2013) megfelelően a Közép-Magyarország régió kettévált Pestre és Budapestre, így a hatályos jogszabályok alapján Magyarország területe 8 tervezési-statisztikai régióra tagolódik (KSH, 2025b).

A fejlett budapesti agglomeráció és a vele fejlettségi szempontból egyre inkább egybefüggő Északnyugat-Magyarország ellenpólusaként Északkelet-Magyarországon és Dél-Dunántúlon a külső és belső perifériák koncentrálnak, melyekből a nagyvárosok térsége csupán szigetszerűen emelkedik ki (Pénzes & Kiss, 2025). A régió településszerkezete kedvezőtlen, a váróhálózat fejletlen, jellemzőek az aprófalvak (a régió több mint fele) és kistelepülések. A régió belüli fejlettségi különbségek és a régió településszerkezete között egyértelmű összefüggés mutatkozik. A nagyvárosok térségének, valamint a Balaton-menti kistérségeknek a fejlődésével éles ellentétben állnak a Dráva-mentén tömbben sorakozó, valamint a vármegyék belső határain mozaikszerűen elhelyezkedő, elmaradott kistérségek. A régió 24 kistérsége közül 9 hátrányos helyzetűnek, további 9 pedig leghátrányosabb helyzetűnek minősül. A régió legfejlettebb térségei közé a vármegyeszékhelyek és környezetük, valamint Siófok és környéke tartozik (KSH, 2025b).

Magyarországon a területi fejlettségi különbségek kimutatására alakították ki a járások fejlettségi mutatórendszerét. A besorolás alapját képező számítás négy dimenzió mentén, 23 mutató értékeiből normalizálással képzett kompozit indikátor segítségével írja le a járások közötti különbségeket. A 290/2014. (XI. 26.) kormányrendelet három kedvezményezett kategória felállításával határozza meg az országos fejlettségi átlagot el nem érő 109 járás listáját (Mayer & László, 2024).

A dél-dunántúli régióból több járás is található a listán, ami jól mutatja a régió elmaradottságát. Nem véletlen ennek alapján, hogy a dél-dunántúli az ország egyik legelmaradottabb régiója, melynek bár a területe hatalmas, a legkevesebben lakják, ezért a népsűrűsége a legalacsonyabb (2. táblázat). A havi bruttó átlagkeresetek alapján a 4. helyen áll, viszont a bruttó hazai termék (GDP) alapján az utolsó régióként szerepel.

2. táblázat: Magyarország és a Dél - Dunántúl régió főbb mutatószámai

Mutatószámok	Magyarország	Dél-Dunántúl
Népességszám (2024) (fő)	9 584 627	846 000
Nyilvántartott álláskeresők száma (2024) (fő)	220 839	25 752
A teljes munkaidőben alkalmazásban állók havi bruttó átlagkeresete a munkáltató székhelyének elhelyezkedése alapján (2024) (Ft)	646 801	553 915
Bruttó hazai termék (2022) (millió Ft)	6 6165 628	4 048 733
Népsűrűség (2024) (fő/km ²)	103,03	60,4
Regisztrált gazdasági szervezetek száma (db)	1 965 758	17 1301

Forrás: saját szerkesztés [KSH adatok alapján](#)

A LEADER program egyik sajátosságának tekinthető a helyi akciócsoportok felállítása és működtetése. Minden helyi akciócsoporthoz számos település tartozik, melyek fejlesztése és támogatása a HACs legfőbb feladata azáltal, hogy a helyi igényeken alapuló programgenerálás hozzájárul a pozitív társadalmi értékek megteremtéséhez.

A LEADER-megközelítésnek a vidékfejlesztési politika megvalósításában játszott növekvő szerepének köszönhetően a helyi akciócsoportok a vidékfejlesztés intézményrendszerének fontos szereplőivé váltak. A helyi fejlődést segítő, előmozdító tevékenységük révén térszervező erőt jelentenek a vidéki térségekben. Működésük hathatósan hozzájárul az európai vidékfejlesztési politika helyi szintű megvalósításához, térségük versenyképes és fenntartható fejlődéséhez (Kis & Szekeres 2010).

Biczkowski (2020) kimutatta, hogy a strukturális intézkedéseket azokban az önkormányzatokban lehet hatékonyan végrehajtani, ahol a beruházások összhangban vannak a valódi szükségletekkel. Így a helyi gazdaság megerősítése érdekében kulcsfontosságú, hogy a végrehajtott projektek megfeleljenek az egyes régiók erőforrásainak és helyi potenciáljainak.

3. táblázat: A Dél-Dunántúlon tevékenykedő helyi akciócsoportok főbb mutatószámai az egyes programozási időszakokban

Mutatószámok	AVOP LEADER +	ÚMVP	VP
Időszak	2004-2006	2007-2013	2014-2020
HACs-ok száma (db)	70	96	103
HACs-ok száma Dél-Dunántúl (db)	10	15	16
Területi lefedettség - résztvevő települések száma (db)	920	3 021	3 014
Mutatószámok	AVOP LEADER +	ÚMVP	VP
Támogatott projektek száma (db)	2 724	13 374	15 597
Támogatott projektek Dél-Dunántúl	401	2 641	3 238
Kifizetett összeg (Mrd Ft)	6,27	53,535	na
Kifizetett összeg Dél-Dunántúl (Mrd Ft)	0,83	na	na

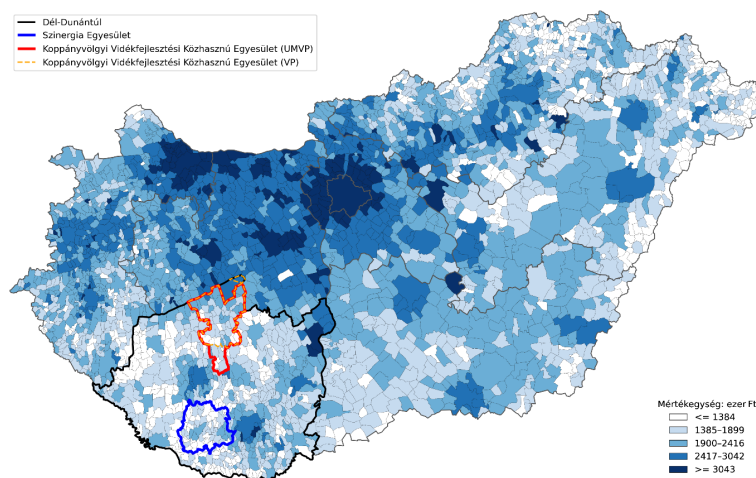
Forrás: Saját szerkesztés az ÚMVP (2015), Agrárminisztérium (2019) és a https://archive.palyazat.gov.hu//tamogatott_projektkereso_honlap_adatai_alapjan

A LEADER program sajátosságai a két akciócsoporton keresztül bemutatathatóak. Az akciócsoportok különbözőséget mutatnak az eltérő vidékfejlesztési stratégiájukban, mégis a LEADER programok támogatásait hatékonyan használják fel, így nagyon szemléletes példái az alulról jövő, helyi igényeket támogató szemléletmódnak.

4.2. Szinergia Egyesület

A 2007-ben alakult egyesület a szentlőrinci és szigetvári kistérség több mint 60 települését fogja össze, mindösszesen két városi rangú és számtalan aprófalvas kistelepüléssel. A kistérségre is jellemzőek a dél-dunántúli régiót sújtó kedvezőtlen demográfiai adottságok (előregedő népesség, népességfogyás, elvándorlás), a tartós és magas szintű munkanélküliség. A térségben a vállalkozások száma kevés, az általános gazdaságfejlesztés hiánya jellemző.

A helyi akciócsoport a nevével összhangban törekszik a települések és a különböző gazdasági szférák együttműködésének az összehangolására, a területi, társadalmi szinergiára.



1. ábra: Egy lakosra jutó jövedelem, ezer Ft (2023)

Forrás: Saját szerkesztés a KSH (2023) alapján

4.3. Koppányvölgyi Vidékfejlesztési Közhasznú Egyesület

Az Egyesület 2007-ben két nyertes akciócsoport összefogásával jött létre a Dél-Dunántúl külső-somogyi részén lévő, többnyire aprófalvas és zsáktelepülések elmaradottságának csökkentése céljából. Kezdetben 56, majd 49 település tartozott a helyi akciócsoportok tervezése alá. A HACs területén magas elvándorlás és előregedő népesség figyelhető meg. A térségre jellemzőek a mezőgazdasági és a turisztikai jegyek is. Hasonlóan a Szinergia Egyesület területéhez, a Koppányvölgyi Vidékfejlesztési Közhasznú Egyesületet alkotó településeken is alacsony - a régiós adatokhoz képest is - az egy lakosra jutó jövedelem (1. ábra).

4.4. Hasonlóságok a HACs-ok között

Mindkét HACs esetében jelentős forrásnövekedés tapasztalható a ciklusok előrehaladtával. A Szinergia Egyesület esetében a 2007–2013-as időszakban 649 823 275 Ft állt rendelkezésre, míg a 2014–2020-as időszakban ez a forrásösszeg már meghaladta a 900 000 000 Ft-ot. A Koppányvölgye Egyesület esetében is jelentős volt a forrásnövekedés. Az első ciklus alatt mindösszesen 369 369 899 ezer Ft támogatás állt rendelkezésre, a VP esetében ez az összeg 670 827 000 ezer Ft-ra növekedett.

Az ÚMVP esetében mindkét HACs-nak nehézséget okozott az adott program centralizáltsága, a III. tengely intézkedéseivel történő összemosása: úgy érezték, ebben az időszakban még nem érvényesült a LEADER programok fő alapelve, az alulról induló kezdeményezés.

További hasonlóságot mutatott a pályázatot benyújtók számának a növekedése, azonban az ÚMVP esetében jelentős volt a pályázatot visszaadók száma is. Megjelentek a csalódott pályázók, ami főleg az ügyintézési határidő hosszúságának és a túlbürokratizált rendszernek volt felróható.

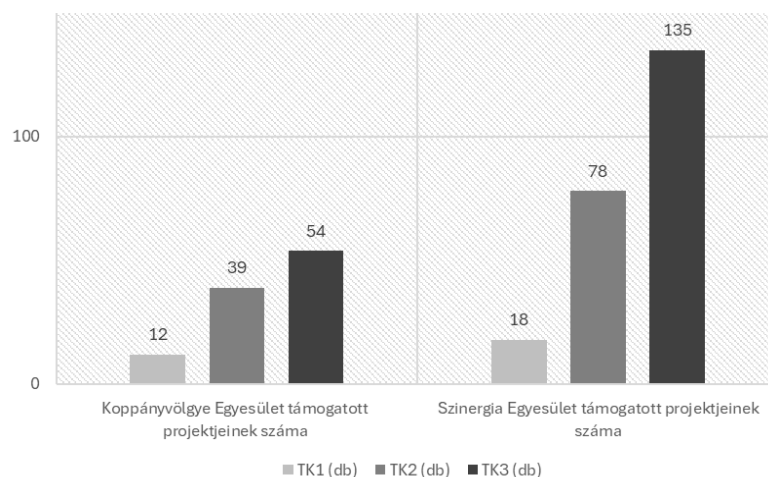
Jellemző volt a programok kiszámíthatatlansága miatt az indikátorok alultervezése. Ez elsősorban a munkahelyteremtés vállalásánál volt szembetűnő, mivel nagyon kevés pályázó vállalta új munkahelyek teremtését, inkább a munkahelymegtartás volt a reális cél.

Fontos volt mindkét HACs esetében az ÚMVP azon intézkedéseinek megtartása, melyekre magas volt az érdeklődés, így mindkét egyesület esetében a mikrovállalkozások támogatása volt a prioritás.

A mélyinterjúk alapján kiderült, hogy mindkét akciócsoport nagyon aktív volt, alapvető célkitűzésük, azaz a helyi szereplők bevonása a helyi fejlesztési stratégiába, megvalósult.

4.5. A két helyi akciócsoport közötti eltérések

A támogatott pályázatok darabszámának alakulása nem mutat hasonlóságot a két helyi akciócsoport esetében. Amíg a Szinergia Egyesület az ÚMVP időszaka alatt összesen 232 db pályázatot támogatott a három benyújtási szakasz alatt, addig a VP-ben támogatott pályázatainak száma majdnem elérte az 500 db-ot (479 db). A Koppányvölgye HACs esetében ez a szám nem mutatott növekedést: míg az ÚMVP alatt 105 pályázatot támogattak, addig a VP alatt ez a szám (102 db) nem változott szignifikánsan (2. és 3. ábra).



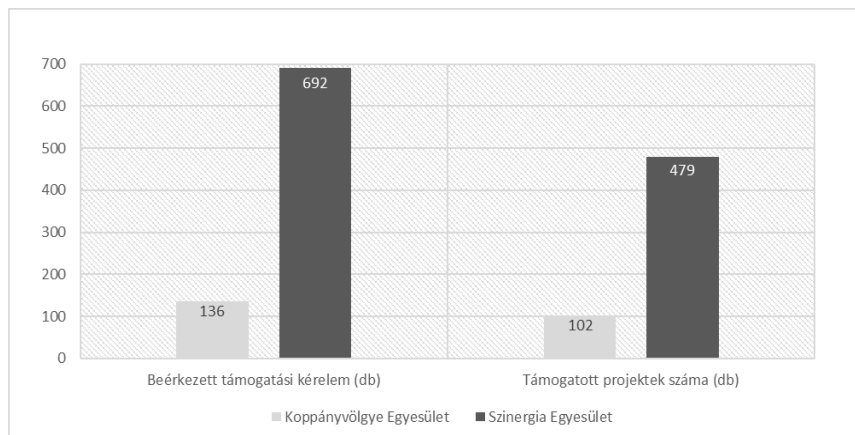
2. ábra: Az ÚMVP (2007-2013) mutatószámai a két HACs esetében

A Koppányvölgye Egyesület esetében a helyi akciócsoportokhoz tartozó települések száma is lecsökkent 56 darabról 49 darabra.

A Szinergia Egyesület esetében nem volt igény a különleges elképzelések támogatására, a legnagyobb igény a mikrovállalkozások fejlesztésére helyeződött. A Koppányvölgyi HACs esetében speciális intézkedések jelentek meg az ÚMVP-ben (illegális személtlerakók felszámolása, művészeti alkotóterek), a VP-ben pedig innovatív projektek is támogatásban részesültek (pl. rovar és haltermelő egység).

Bár a támogatási összegeket mindkét HACs maximalizálta, azonban a Szinergia Egyesületre inkább jellemző, hogy náluk több projekt alacsonyabb támogatási összeggel valósult meg, míg a Koppányvölgyi HACs esetében nagyobb projekteket támogattak.

A Koppányvölgyi HACs bevezetett egy úgynevezett „előbírálati rendszert” a pályázatok illeszkedésével kapcsolatban, mely jó szűrőnek mutatkozott a támogatások hatékony lehívásához.



3. ábra: A Vidékfejlesztési Program (2014–2020) mutatószámai a két HACs esetében

5. Következtetések

A tanulmány a Dél-Dunántúli régióban működő LEADER helyi akciócsoportok körében készített mélyinterjúkra építve vizsgálja, hogy a LEADER program megvalósítása során milyen azonosságok és különbségek azonosíthatók. Az elemzés célja annak feltárása, hogy a vidékfejlesztési egyesületek milyen típusú intézkedéseket részesítettek előnyben, továbbá miként érvényesítették a LEADER egyik alapelvét, vagyis a helyi, valós szükségletek feltárására és azok célzott támogatására épülő fejlesztési megközelítést. A Szinergia Egyesület esetében a legnagyobb igény a mikrovállalkozások fejlesztésére helyeződött, azaz - hasonlóan a többi magyarországi HACs-hoz - náluk is megfigyelhető a források elaprózódása (Finta, 2022). Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy ez nincs ellentétben az uniós szinten tapasztaltakkal, hiszen a LEADER helyi gazdaságfejlesztésre gyakorolt hatását elsősorban kis- és középvállalkozások támogatásával valósítja meg Európa-szerte (European Commission, 2024). Mindkét vizsgált HACs esetében magas volt a helyi közösségek aktivitása, így az alulról induló építkezés megvalósult a helyi fejlesztési stratégia kialakítása során. A LEADER sajátos irányítási és finanszírozási rendszerét illusztrálta a HACs-ok aktív részvétele a támogatott projektek kiválasztásában, valamint a programozási időszakok előrehaladtával növekvő forrás is. A bizonytalanság és a kiszámíthatatlanság, mint negatív tényezők az indikátorok tudatos alultervezését vonta maga után mindkét egyesület esetében. A jó gyakorlatok bevezetése (pl. előbírálást a Koppányvölgyi HACs esetében), valamint a sikeres célterületek megtartása mindkét HACs tervezési stratégiáját jellemzi. Az innovatív projektek megjelenése elsősorban a Koppányvölgyi akciócsoportra volt jellemző, míg a Szinergia Egyesület a jól ismert és nagy népszerűségnek örvendő mikrovállalkozások támogatását preferálta. Összességében megállapítható, hogy két teljesen különböző stratégiával működő HACs is lehet eredményes, amennyiben a helyi fejlesztési stratégiájukat a helyi igények figyelembevételével, a közösségi szereplők mind aktívabb bevonásával és a kihelyezett forrásaik maximalizálásával tervezik. A strukturált mélyinterjúk alapján további kutatások elvégzése szükséges a Q módszer segítségével, mely a szubjektív nézőpontokat használja fel tipológiai létrehozására.

Összeférhetetlenség

A szerzők nem állnak összeférhetetlenségben.

Irodalomjegyzék

- Agrár- és Vidékfejlesztési Operatív Program Irányító Hatóság. (2010). *Záró végrehajtási jelentés az Agrár- és Vidékfejlesztési Operatív Program megvalósításáról*. <https://sapard-avop-nvt.kormany.hu/download/2/53/10000/avopzarojelentes20100303.pdf>
- Agrárminisztérium. (2019). *A helyi akciócsoportok szintjén végzett értékelés*. https://ec.europa.eu/enrd/sites/default/files/evaluation_publications/8_ertekeles_-_a_helyi_akciocsoportok_szintjen_vegzett_ertekeles.pdf
- Agrárminisztérium. (2021). *Záró értékelési jelentés a Vidékfejlesztési Program 2014–2020 tematikus értékelésére vonatkozóan*. <https://eu-cap-network.ec.europa.eu/sites/default/files/publications/2024-06/final%20evaluation%20report%20for%20the%20thematic%20assessment%20of%20the%20rural%20development%20programme%202014-2020.pdf>
- Aubert, F., Frère, Q., Lépicié, D., & Védrine, L. (2022). Decentralization and rural development policies effectiveness: A quasi-experimental evaluation of the LEADER programme. *Regional Studies*, 59(1), 1–11. <https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2129606>
- Biczkowski, M. (2020). LEADER as a mechanism of neo-endogenous development of rural areas: The case of Poland. *Miscellanea Geographica*, 24(4), 232–244. <https://doi.org/10.2478/mgrsd-2020-0041>
- Bíró, Sz., & Nemes, G. (2014). Vidékfejlesztési támogatások, lehívások, eredmények. *Gazdálkodás*, 85(3), 247–262.
- Bíró, Sz., Zubor-Nemes, A., Hamza, E., Vulcz, L., & Fieldsend, A. (2020). A Vidékfejlesztési Program 2014–2020 hatása a mezőgazdasági beruházásokra és a helyi gazdaság erősödésére. *Gazdálkodás*, 64(4), 305–316. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.305197>
- Buller, H. (2000). Re-creating rural territories: LEADER in France. *Sociologia Ruralis*, 40(2), 190–199. <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00141>
- Cejudo-García, E., Navarro-Valverde, F., & Cañete-Pérez, J. A. (2022). Who decides and who invests? The role of the public, private and third sectors in rural development according to geographical contexts: The LEADER approach in Andalusia, 2007–2015. *Sustainability*, 14(7), Article 3853. <https://doi.org/10.3390/su14073853>
- Csatári, B. (2000). A magyarországi kistérségek vidékiségi-kritériumai. In J. Rechnitzer & Gy. Horváth (Eds.), *Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón* (pp. 193–217). MTA RKK.
- Di Federico, E. (2020). *LEADER achievements*. Publications Office of the European Union. https://ec.europa.eu/enrd/sites/default/files/enrd_publications/publi-enrd-rr-29-leader-2020-en_web.pdf
- European Commission. (2024). *Evaluation of the impact of LEADER towards the general objective “balanced territorial development”*. [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/SWD\(2024\)170_0/090166e50edd76af](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/SWD(2024)170_0/090166e50edd76af)
- Európai Parlament és a Tanács. (2003). *Az Európai Unió statisztikai célú területi egységeinek nomenklatúrájáról (NUTS) szóló 1059/2003/EK rendelet*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003R1059>
- Finta, I. (2022). A többszintű kormányzás gyakorlati tapasztalatai a LEADER fejlesztési módszer tükrében Magyarországon. In *A vidéki Magyarország a pandémia korában: IX. Falukonferencia* (pp. 69–77). KRTK Regionális Kutatások Intézete. <https://real.mtak.hu/161791/1/finta-tobbszintu-2022.pdf>
- Gerencsér, I., & Áldorfai, G. (2017). Közösségi szerepvállalás helyi fejlesztési stratégia kialakításában. *Studia Mundi – Economica*, 4(1), 26–34. <https://doi.org/10.18531/Studia.Mundi.2017.04.01.26-34>
- G. Fekete, É. (2013). *Integrált vidékfejlesztés*. Miskolci Egyetem. <https://gtk.uni-miskolc.hu/files/5017/Integr%C3%A1lt%20vid%C3%A9kfejleszt%C3%A9s.pdf>
- Goda, P., Gerencsér, I., & Vulcz, L. (2023). Vidéki közösségek és uniós fejlesztési források 2007–2013. *Comitatus Önkormányzati Szemle*, 33(244), 33–50. <https://doi.org/10.59809/Comitatus.2023.33-244.33>
- Horeczki, R., & Finta, I. (2023). Vidékfejlesztési programok jellegzetességei a periférikus térségekben. *Tér és Társadalom*, 37(3), 53–76. <https://doi.org/10.17649/TET.37.3.3504>

- Kézai, P. K., & Konczosné Szombathelyi, M. (2021). A rurális innováció európai és hazai mintái. *Tér – Gazdaság – Ember / Journal of Region, Economy and Society*, 9(1), 51–75. <https://tge.sze.hu/tge/article/view/242>
- Kis, K., & Köteles, R. S. (2010). A helyi akciócsoportok szerepe a versenyképes és fenntartható vidékfejlesztés megvalósításában. *Tér és Társadalom*, 24(3), 119–135. <https://doi.org/10.17649/TET.24.3.1331>
- Kovách, I. (2000). LEADER, egy új társadalmi rend és a közép- és kelet-európai országok. *Sociologia Ruralis*, 40(2), 181–189. <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00140>
- Kovács, A. D., Farkas, J. Z., & Perger, É. (2015). A vidék fogalma, lehatárolása és új tipológiai kísérlete. *Tér és Társadalom*, 29(1), 11–34. <https://doi.org/10.17649/TET.29.1.2674>
- Kószegi, I. R. (Ed.). (2019). *Videkfejlesztés jegyzet* (pp. 57–106). Neumann János Egyetem.
- Központi Statisztikai Hivatal. (2025a). *Dél-Dunántúl*. <http://www.terport.hu/regiok/magyarorszag-regioi/del-dunantuli-regio.html>
- Központi Statisztikai Hivatal. (2025b). *Területi atlasz – Régiók*. https://www.ksh.hu/teruletiatlasz_regiok
- Kvale, S. (2005). *Az interjú: Bevezetés a kvalitatív kutatás interjútechnikáiba*. Jászöveg Műhely Kiadó.
- Labancz, M. (2003). *A LEADER program* (Vol. 37). Miniszterelnöki Hivatal.
- Mayer, G., & László, T. (2024). Régi-új kihívások és megoldási lehetőségek a hazai területfejlesztésben. *Comitatus Önkormányzati Szemle*, 34(250), 171–183. <https://doi.org/10.59809/Comitatus.2024.34-250.171>
- Moseley, M. (2003). *Rural development: Principles and practice*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781446216439>
- Miniszterelnökség. (2016). Éves végrehajtási jelentés: Magyarország – Vidékfejlesztési Program 2014–2020. https://ec.europa.eu/enrd/sites/default/files/evaluation_publications/ves_vegrehajtasi_jelentes_2016_vp.pdf
- Póla, P. (2019). A vidékfejlesztés helyi erőforrás rendszere. In *Alföldi kaleidoszkóp* (pp. 264–275). MTA KRTK Regionális Kutatások Intézete. https://real.mtak.hu/182530/1/pola_vidékfejlesztés_2019.pdf
- Pénzes, J., & Kiss, J. P. (2024). A területi egyenlőtlenségek trendjei Kelet-Közép-Európában és Magyarországon az uniós tagság első két évtizedében. In *Társadalmi Ríport* (pp. 69–93). TÁRKI. <https://doi.org/10.61501/TRIP.2024.3>
- Ray, C. (2000). The EU LEADER programme: Rural development laboratory. *Sociologia Ruralis*, 40(2), 163–171. <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00138>
- Szörényiné Kukorelli, I. S. (2020). Kérdések, gondolatok, vélemények a vidékfejlesztésről. *Tér és Társadalom*, 34(4), 158–164. <https://doi.org/10.17649/TET.34.4.3328>
- Szörényiné Kukorelli, I. (2023). Az európai és hazai vidékfejlesztés dilemmái. *Gazdálkodás*, 67(4), 338–343. https://doi.org/10.53079/GAZDALKODAS.67.4.v.pp_338-343
- Tésits, R., & Rongics, M. (2024). Közösség által irányított helyi fejlesztési programok területi hatásai egy nyugat-dunántúli egyesület példáján. *Turisztikai és Vidékfejlesztési Tanulmányok*, 9(4), 9–34. <https://doi.org/10.15170/TVT.2024.09.04.01>
- The Council of Europe. (1996). *European Charter for Rural Areas* (Doc. 7507). <https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/X2H-Xref-ViewHTML.asp?FileID=7441&lang=EN>
- Új Magyarország Vidékfejlesztési Program. (2015). *Jelentés a Darányi Ignác Terv – ÚMVP végrehajtásának 2013. évi előrehaladásáról*. https://umvp.kormany.hu/download/5/56/31000/DIT_%C3%9AMVP_%C3%A9ves%20jelent%C3%A9s_2013.doc
- Új Magyarország Vidékfejlesztési Program. (2016). Új Magyarország Vidékfejlesztési Program utólagos (ex post) értékelése: Zárójelentés II. kötet. <https://www.palyazat.gov.hu/informacio/dokumentumtar/az-uj-magyarorszag-vidékfejlesztési-program-2007-2013-utolagos-ex-post-ertekelese-64901>
- Veselicz, A. (2025). *A LEADER helyi akciócsoportok működésének vizsgálata néhány kelet-közép-európai ország példáján* (Doctoral dissertation, Debreceni Egyetem). <https://hdl.handle.net/2437/387593>

Vulcz, L. (2023). Merre tart az európai és a hazai vidékfejlesztés? *Gazdálkodás*, 67(3), 267–276. https://doi.org/10.53079/GAZDALKODAS.67.3.v.pp_267-276

Internetes források

https://archive.palyazat.gov.hu//tamogatott_projektkereso (letöltés dátuma: 2025. 08. 04.)

<https://www.ksh.hu/stadat> (letöltés dátuma: 2025. 08. 04.)



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

A kreatív vállalkozások gazdasági súlya egy megyei jogú városban

The Economic Significance of Creative Enterprises in a City with County Rights

Horváth Zoltán¹

¹Széchenyi István Egyetem, Regionális és Gazdaságtudományi Doktori Iskola, Győr, Magyarország, 9026 Győr, Egyetem tér 1.

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Társadalomtudományi Kar, Közgazdaságtudományi Intézet, Üzleti Kommunikációs és Marketing Tanszék, Szombathely, Magyarország, 9700 Szombathely, Magyarország, Károly Gáspár tér 4.

<https://orcid.org/0009-0003-3860-7713>, Email: horvath.zoltan@sek.elte.hu

Paper type: Research Article

Absztrakt

Cél – A tanulmány célja a kulturális és kreatív ipar (KKI) szombathelyi ökoszisztémájának feltérképezése, különös tekintettel a vállalkozások szerkezetére, az egyéni vállalkozók nemi megoszlására, tevékenységi profiljára és területi beágyazottságára. A kutatás célja, hogy empirikus alapot nyújtson a városi gazdaságfejlesztéshez és egy kreatív klaszterfejlesztési stratégia megalapozásához.

Tervezés/módszertan/megközelítés – Az elemzés a Vas Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamara nyilvános adatbázisából kinyert, TEÁOR-kódok alapján azonosított szervezetekre épül. A mintába 398, Szombathelyen bejegyzett kreatív vállalkozás került; a kvantitatív, leíró statisztikai vizsgálat a jogi formájukra, tevékenységi körükre és – az egyéni vállalkozóknál – a nemi összetételre terjedt ki. Az adatbázis a fő tevékenységre szűr, így a nem fő tevékenységként végzett kreatív tevékenységek alulreprezentáltak lehetnek.

Eredmények – A helyi KKI-ban az egyéni vállalkozások dominálnak (63%), különösen a művészeti tevékenységekben. A legjelentősebb ágazatok az építészet, a reklámügynökségi szolgáltatások, a divat- és formatervezés, valamint az alkotóművészet. A férfiak aránya összességében 55%, ugyanakkor több részterületen – például divattervezés, alkotóművészet, társadalomtudományi K+F – a nők felülreprezentáltak. Szombathely a megye kreatív vállalkozásainak közel felét koncentrálna, ami a város központi szerepét és hálózati előnyök jelentőségét jelzi.

Eredetiség/hozzájárulás – A tanulmány a vidéki magyar városok körében ritka, a teljes populáción alapuló, leíró képet ad a KKI szerkezetéről, és kézzelfogható fejlesztéspolitikai következtetéseket fogalmaz meg. Az eredmények a kreatív klaszteresedés, a célzott női vállalkozásösztönzés és a piaci szolgáltatások és a művészeti szegmens közötti kapcsolatok erősítésének szükségességére mutatnak rá egy diverzifikált, válságálló városi gazdaság érdekében.

Kulcsszavak: kreatív gazdaság, kreatív ipar, kreatív város, kulturális gazdaság, Szombathely

Abstract

Purpose – This study aims to map the ecosystem of cultural and creative industries (CCI) in Szombathely, with particular attention to the structural composition, gender distribution, sectoral profile, and territorial embeddedness of enterprises. The research seeks to provide an empirical foundation for urban economic development policies and to inform the design of a creative cluster development strategy.

Design/methodology/approach – The analysis is based on organisations identified through TEÁOR codes from the public database of the Vas County Chamber of Commerce and Industry. The sample comprises 398 creative enterprises registered in Szombathely. Their legal form, activity profile, and – in the case of sole proprietors – gender composition were examined using quantitative descriptive statistical methods. As the database only reflects primary activities, creative activities undertaken as secondary activities may be underrepresented.

Findings – Sole proprietorships predominate within the local CCI (63%), particularly in artistic activities. The most significant subsectors are architecture, advertising agency services, fashion and industrial design, and fine arts. While men account for 55% of

proprietors overall, women are overrepresented in several domains, including fashion design, fine arts, and social science R&D. Nearly half of the county's creative enterprises are concentrated in Szombathely, underscoring the significance of urban knowledge and networking advantages.

Originality – This paper provides a comprehensive, full-population descriptive analysis of the CCI structure in a provincial Hungarian city and proposes tangible policy recommendations. The findings highlight the need to foster creative clustering, targeted support for women entrepreneurs, and stronger links between market-oriented services and the artistic sector, in order to promote a diverse and resilient urban economy.

Keywords: creative city, creative economy, creative industries, cultural economy, Szombathely

1. Bevezetés

A kultúra és a gazdaság kapcsolatát a 20. század első felétől vizsgálják már, azonban a téma igazán elterjedt és népszerűvé az 1970-es évektől kezdődően vált, amikor a tudatipar - az állampolgárok médián, kultúrán keresztül történő befolyásolása (Enzensberger, 1962) -, a szórakoztatóipar, a kreatív termékek és szolgáltatások egyre jobban meghatározták a nyugati kultúrkörben élők mindennapjait. Míg kezdetben a kultúra és a gazdaság kapcsolata negatív értelemben merült fel, a század végére már pozitív és trendi fogalomná vált a kreatív ipar, amely egyre inkább a kulturális gazdaság terminust vette át. A fogalom ma is a mindennapok része, csakúgy, mint a kreatív városok, kreatív közösségek vagy éppen a kreatív ipar szereplői, a kreatív osztály tagjai. A kreatív ipar, illetve a szektorban dolgozók vizsgálata időszerű és aktuális különösen akkor, amikor a digitalizáció, a robotizáció, az okos megoldások, az ipar 4.0 idején a munkaalapú gazdaságot a tudásalapú gazdaság váltja fel, ahol a puha tényezők szerepe felértékelődik.

A jelen tanulmány a kulturális és kreatív ipar problematikájával foglalkozik. Áttekintésre kerül, Az értekezés áttekinti, hogy a kreatív szektorhoz milyen ágazatokat sorolunk, valamint a kreativitás területi vonatkozásait is, elsősorban a kreatív városokat. Az elméleti összefoglalót követően a szombathelyi kreatív gazdasági ágazat szereplőinek vizsgálatára kerül sor. Ehhez a Vas Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamara bocsájtotta rendelkezésre az általuk vezetett nyilvános adatokat azokról a vállalkozásokról, amelyek fő tevékenységként végeznek kreatív munkát. A szakirodalom szerint a nagyobb városokban jellemzőbb a kreatív ipar megjelenése (Florida, 2002). Ezek alapján a vizsgálat arra irányult, hogy ugyanez a tendencia megfigyelhető-e Vas vármegyében, és valóban érvényesül-e Szombathely domináns szerepe a térség kreatív iparában. A megyeszékhely kreatív szektorának alaposabb áttekintésével feltárhatók azok a főbb tevékenységek és tevékenységcsoportok, amelyek megjelennek a városban. A vállalkozások szerkezetét vizsgálva az egyéni és társas vállalkozások megoszlása, illetve az egyéni vállalkozások esetében a férfiak és nők arányának vizsgálata után, a tanulmány áttekinti, hogy vannak-e olyan kreatív területek, amelyek egyik vagy másik nemre jobban jellemzőek.

A kutatási cél e szegmens vizsgálatával az, hogy a kreatív ipar sokrétű potenciálja, melyet a nemzetközi szakirodalom is alátámaszt, illetve bizonyít (Landry, 2000; Hall, 2000; Florida, 2002) hazai viszonylatban is felismerhetővé és kihasználhatóvá váljon. Szükséges továbbá, hogy a tudás gazdaság a városok gazdaságszerkezetében, illetve azok gazdaságpolitikájában is nagyobb figyelmet, több forrást, több teret kapjon, amelynek eredményeként a magasabb hozzáadott értékű iparágak súlya erősödhet hazai városaink gazdasági struktúráiban.

2. Kultúra, gazdaság, kreativitás

A kultúra és az ipar közötti kapcsolatról először az 1947-es A felvilágosodás dialektikája című könyvükben írt Theodor W. Adorno és Max Horkheimer, a Frankfurter iskola két kiemelkedő tagja. Szerintük a kulturális ipar a felvilágosodás terméke, amely az értelmet, a racionalitást és a haladást helyezte előtérbe. A felvilágosodás ezen elemeit a kapitalista rendszer úgy kezdte használni, hogy azt a tömegtermelés és a manipuláció eszközévé tette. A kulturális ipar kulcsfontosságú eleme ennek a rendszernek, amely egy homogén és tömegesen előállított kultúrát hoz létre azzal a céllal, hogy megerősítse a domináns ideológiát, és elnyomja az egyéniséget és a nézeteltéréseket. A kultúripar egyik legfontosabb jellemzője szerintük a szabványosítás, amely olyan tömegkultúrát termel, amely a lehető legnagyobb közönséghez szól, ezért úgy állítják elő, hogy könnyen fogyasztható és gyorsan elfelejthető legyen. A kulturális ipar ezért az egyéniség és a kreativitás hamis érzését kelti, miközben valójában elősegíti a konformitást és a passzivitást. A kultúrát az áruvá válás jellemzi ebben a megközelítésben, melynek célja a profitszerzés. Bármely más termékhez hasonlóan a kultúra is olyan árucikké redukálódott, amely megvásárolható és eladható. Ez aláássa a kultúra tényleges értékét. A szerzők kitérnek arra is, hogy a kulturális ipar a tömegek manipulációján keresztül működik. A kulturális ipar termékei a fogyasztókban hamis igényeket és vágyakat keltenek. Ezek a vágyak nem valódiak, hanem a kulturális ipar teremti meg őket. A kulturális ipar tehát a társadalmi kontroll eszközeként működik, fenntartja a status quo-t és megakadályozza a valódi társadalmi változásokat.

Az Amerikai Egyesült Államok elsődleges szereplője a kulturális iparnak, és ez az amerikai kapitalizmus uralkodó ideológiáját tükrözi. Az USA-ban a kulturális ipar az ipari rendszer kiterjesztése, szabványosított és homogenizált tömegkultúrát hoz létre, amelynek célja, hogy a lehető legnagyobb közönséget szólítsa meg. A hollywoodi filmek torz és

leegyszerűsített valóságot mutatnak be, amely megerősíti az amerikai kapitalizmus uralkodó ideológiáját. A hollywoodi filmek hamis optimizmust és reményt keltenek, elvonják az emberek figyelmét életük valóságáról. Adorno és Horkheimer elemzése tehát a kultúra és az ipar kapcsolatáról a kapitalista rendszer kultúrára gyakorolt hatásának erőteljes kritikája, és a kulturális ipart negatív kontextusba helyezte (Adorno és Horkheimer, 1947). A szerzőpáros álláspontja nagy hatást gyakorolt a nyugati baloldali gondolkozók kulturális iparhoz való viszonyára. Herbert Marcuse német szociológus, aki szintén a Frankfurter iskola tagja volt, az 1964-ben megjelent *Az egydimenziós ember* című művében szintén foglalkozik a kultúra áruvá tételével, azonban azt sokkal inkább politikai megközelítéséből vizsgálja már. Szerinte a társadalmi kontroll erőteljes eszközévé vált a kultúra, amely hamis szükséglet- és vágyérzetet kelt. Ez egy egydimenziós gondolkodás állapotában tartja az embereket, és megakadályozza, hogy megkérdőjelezzék a társadalom fennálló rendjét, és nem hagy teret a kritikai elmélkedésnek vagy a képzeletbeli felfedezésnek. Számos fogyasztói választási lehetőség áll rendelkezésre, azonban a sokféleségnek ez az illúziója elrejtja a domináns kultúra mögöttes egységességét és homogenitását. Olyan világ jött létre, amelyben az emberek elvesztették azt a képességüket, hogy alternatívákat képzeljenek el a dolgok létező rendje mellett. Az egydimenziós kultúrának a leküzdésére Marcuse a tagadás radikális és forradalmi politikáját javasolja, amelyben az egyének és csoportok kihívást jelentenek az uralkodó kultúrával szemben, és új tudatformákat és társadalmi kapcsolatokat hoznak létre. Ehhez a meglévő rendszer elutasítása és a radikális társadalmi átalakulás iránti elkötelezettség szükséges (Marcuse, 1964). Ugyancsak baloldali kritikát fogalmaz meg Guy Debord *A spektákulum társadalmá* című 1967-es műve. A kapitalizmus szerinte a képek előállítására és fogyasztására szerveződő társadalom. A látvány emberi tapasztalatokat közvetít, azonban mindent a piacon előállított és elfogyasztott képek sorozatára redukál. Debord szerint a spektákulum, vagyis a látvány a kapitalizmus történelmi fejlődésének eredménye, amely egy olyan világot hozott létre, amelyben az élet minden aspektusa áruvá válik és csereértékre silányodik. Ebben a világban a képek a kommunikáció uralkodó formáivá váltak, amellyel a kapitalizmus újratermeli önmagát és megőrzi erejét. A spektákulum hamis valóságérzetet kelt azáltal, hogy torz és töredezett világnézetet mutat be, hamis szabadságérzetet kelt azáltal, hogy az egyéneknek egy sor fogyasztói választási lehetőséget kínál, amelyek alapvetően mind azonosak. Az egyének elidegenednek egymástól és önmaguktól. A spektákulum arra ösztönzi az egyéneket, hogy inkább képeket fogyasszanak ahelyett, hogy értelmes társadalmi kapcsolatokat alakítsanak ki másokkal (Debord, 1967).

A kulturális iparhoz való hozzáállás az 1970-es évektől alapvetően változik meg, hiszen egyre jelentősebb szerepet töltenek be a gazdaságon belül is a kulturális és kreatív tartalmak. Tony Bennett 1992-es tanulmányában a szórakoztatóipart már nem negatív fogalomként írja le. Álláspontja szerint a kultúra mára teljes mértékben az ipar részévé vált, az ágazaton belül az esztétikai megfontolások elenyésző részt képviselnek (Lin, 2021).

A kreatív iparral kormányzati szinten először Nagy-Britanniában kezdtek el foglalkozni. Ők ismerték fel, hogy a gazdaságban a kultúrának egyre meghatározóbb szerepe van. Tony Blair és Gordon Brown munkáspárti kormányai kulturális politikájának a kreativitás stratégiai jelentőségű szlogenje volt. Ezt az időszakot a neoliberais gazdaságpolitika jellemezte, amelyhez jól illett a kultúra mint árucikk felfogása. 1997-ben a kormány létrehozta a Department for Culture, Media and Sport (DCMS) elnevezésű csoportot, amely egy 1998-ban kiadott dokumentumban meghatározta a kreatív iparhoz tartozó területeket (Lin, 2021). A dokumentum a kreatív iparhoz sorolja a reklámot, az építészetet, a művészeti és antik piaci szektort, a dizájnt, a divatot, a filmet, a szoftvereket, a zenét, a televíziót és a rádiót, az előadó-művészeteket, valamint a kiadói tevékenységet. A listában helyet kaptak hagyományos analóg (művészet, kézművesség, építészet stb.), már kereskedelmi (TV, rádió, film), valamint új digitális (pl. szoftverek) szektorok is (Cunningham, 2002). A dokumentumot több kritika érte, ugyanis nem tüntettek fel benne olyan ágazatokat, amelyek egyértelműen a kreatív iparhoz sorolhatók lennének, mint például az örökség területe. A csoport 2001-ben új dokumentumot jelentetett meg, amely szerint a kreatív iparhoz kapcsolódó politika sikerességének a kulcsa, hogy az állampolgárok kreativitását sikerül-e hatékonyan felhasználni. *Kreatív Nagy-Britannia: új tehetségek az új gazdaságban* (*Creative Britain: new talents for the new economy*) címmel 2008-ban jelent meg a harmadik dokumentum. Ez két főbb célkitűzést jelöl ki: a gyermekek kreatív készségeinek fejlesztését az oktatási rendszeren keresztül, illetve a kreatív karrierek támogatását újabb munkahelyek létesítésével, a felsőoktatás és a továbbképzések erősítésével. A fenti kezdeményezéseknek köszönhetően a kreatív munkahelyek száma gyorsan nőtt az országban. A fővárosban a kreatív munkahelyek aránya 2016-ra 12% lett (Lin, 2021).

A kulturális ipar és a kreatív ipar közötti különbség Cunningham (2002) szerint abból áll, hogy az utóbbi fogalomban (amely az 1970-es évektől jelent meg) az egyirányú közlés helyét átveszi az interaktivitás, a testre szabás, az együttműködés és a hálózatosodás. Amíg a kulturális ipar nemzeti volt, addig a kreatív ipar részben globális, részben lokális. Tipikus szervezeti formái a mikrovállalkozások és a kkv-k, épp ezért egy kreatív ipart támogató politikának kisvállalkozó-barát környezetet kell teremtenie. A kreatív ipar az 1990-es években vett óriási lendületet, amikor a szolgáltatóiparhoz képest kétszeres, míg a feldolgozóiparhoz képest négyszeres növekedést tudott felmutatni. A kreatív iparágban megjelent az oktatás, a kommunikáció használata, valamint az e-kereskedelem is. A gazdasági ösztönzők tekintetében az inkubációnak, az üzleti készségek fejlesztésére irányuló programoknak, a digitális jogok kiterjesztésének, a kutatás-fejlesztésre kiszabott adók csökkentésének, tesztgyárak létrehozásának, valamint klaszterezési stratégiák bevezetésének van óriási jelentősége (Cunningham, 2002).

A kreatív iparról szóló tanulmányok előszeretettel foglalkoznak a kreatív városok és kreatív területek kérdésével is. A kreativitás jellemző módon a városokban érvényesül, ahol nagyobb számú az interakció és jellemzőbb a tudás továbbterjedése. A kreatív ipar szereplőivel, a kreatív osztály tagjaival, valamint a kreatív városokkal Richard Florida foglalkozott először

(Florida, 2002). Ezekben a terekben a kreativitás, a kulturális tevékenység, a sokszínűség és a tolerancia egyszerre van jelen (Horváth, 2024). A kreatív városok hatása aztán tovább gyűrűzik a térségre is. A kulturális intézményrendszer, tevékenységek, valamint a kreatív ipari szegmensek jelenléte ugyanis a regionális vonzerőben és gazdasági fejlődésben is fontos szerepet játszat (Ercsey, 2013). Az új ötletek ugyan a városokban születnek általában, mert a kultúra és a kreativitás a nagyobb településeken tud megvalósulni igazán, azonban ezek gazdasági hasznát a környező térségek is élvezik. Minden város egy sajátos környezetbe ágyazódik be, amely magába foglalja az anyagi és immateriális javakat, a magán, állami és közösségi erőforrásokat, a kognitív, szociális és társas vonásokat, az intézményi struktúrát, a kultúrát, a történelmet stb. Mindezek összessége a területi tőke, amelyre a területek versenyképességi potenciálja épül. A kulturális és kreatív városoknak van a térségre is továbbgyűrűző gazdasági hatása, azonban a kutatásból az is kiderült, hogy önmagában a kulturális örökség megléte vagy a kulturális intézmények még nem elegendőek a regionális gazdasági mechanizmusok elindulásához, ahhoz mindenképpen szükségesek az ezekhez kapcsolódó aktivitások és egyéb társított vonzerők is. Kicsit bonyolultabb a helyzet, ha a kreatív gazdasági hatások kisugárzását nézzük. Ez a hatás régiós szinten már nem annyira egyértelmű, hiszen a kreatív munkahelyek a városokra koncentrálnak. A kultúrát és kreativitást támogató környezet nagyon különböző módon valósul meg az egyes városokban, ám azt tapasztaljuk, hogy ezek regionális hatása is viszonylag gyenge, ugyanakkor az összes tényező együttes hatása igenis érzékelhető regionális szinten is (Cerisola és Panzera, 2021).

A földrajz és a közgazdaságtan más irányból, de az 1960-as évektől kezdődően egyre erőteljesebben kezdett kulturális témákkal foglalkozni. Hazánkban kezdetben művelődésgazdaságtani, illetve kulturális fogyasztással összefüggő szociológiai kutatásokat említhetünk meg a témában. A piaci szempontok Magyarországon a kulturális területen leginkább a rendszerváltás környékén jelentek meg, amikor az állam visszavonult monopolhelyzetéből. Mára a kulturális gazdaságnak két nagyobb egysége alakult ki: a kulturális szolgáltatások köre (turizmus, oktatás, közművelődés stb.) és a kulturális termékipar. Ez utóbbi olyan termékeket állít elő, melyeknek szimbolikus értéke nagyobb a tényleges hasznosságuknál (gondoljunk elsősorban a divathoz vagy a lakberendezéshez kapcsolódó termékekre). A nagyvárosok gazdaságának dinamikájában ezek egyre jelentősebb szerepet kapnak. Érdemes kiemelni a kulturális gazdaság helyfüggő mivoltát is, a jellegzetesen nagyvárosi koncentrációt. A kultúra megjelenése Enyedi (2005) szerint már az ókor óta is városi vonás volt. A kulturális gazdaság erősen épít a lokális jellemzőkre, és hagyományokon alapuló termékeket állít elő. A nagyvárosokban meglévő magasan kvalifikált munkaerő pedig folyamatos utánpótlást biztosít ehhez. Meg kell jegyezni ugyanakkor, hogy vannak olyan hagyományok, szokások, látványosságok, amelyek viszont kifejezetten kistelepülések számára jelenthetnek fejlődési potenciált. A jelenlegi tendenciák átalakítják a hagyományos kulturális tereket, eladhatóvá téve őket. Így változnak a múzeumok a felhalmozott örökségek bemutatóhelyeiből élményközpontú terekké, ahol (a kulturális gazdaság többi szereplőjére is jellemző módon) a profitszerzés meghatározó tényezővé vált (Enyedi, 2005).

Ságvári és Lengyel (2008) kutatása szerint az 1990-es évekhez képest a 2000-es évekre nőtt a kreatív osztályhoz tartozó szakmákban dolgozók aránya Magyarországon (2005-re már 1 453 000 főt tett ki kutatásuk szerint). A szerzőpáros szerint a hazai kreatív osztályon belül a férfiak vannak többségben. Életkor szerint a 36-50 éves kor közötti csoporthoz tartoznak legtöbben, de jelentős arányt képviselnek a 25 és 35 év közöttiek is. A nagyvárosi dominancia Magyarországon is látszik: Budapestre, illetve a központi régióra koncentrálnak a kreatív szakemberek (Ságvári és Lengyel, 2008). Magyarországon a kreatív osztály fogalmát számos tanulmány mutatta már be (Ságvári és Lengyel 2008-as könyvében kívül Ságvári és Lengyel, 2009; Lengyel, 2012; Egedy, 2020), azonban a konkrét vizsgálatok száma a hazai városok tekintetében jelenleg még csekély

3. A kutatás módszertana

A tanulmány következő szakasza a kreatív vállalkozásokat vizsgálja. A kutatás során a következő kérdések fogalmazódtak meg:

K1: A témával foglalkozó szakirodalom kiemeli a nagyobb városok szerepét és lehetőségét a kreatív ágazaton belül. A vizsgált területen (Vas vármegye) is érvényesül az, a témával foglalkozó szakirodalomban feltárt tendencia, mely szerint a nagyobb városok jelentősebb szerepet töltenek be a kreatív ágazaton belül, és Szombathely szerepe valóban domináns a térségben a kreatív szektor tekintetében?

K2: Melyek azok a főbb tevékenységek, amelyek dominálnak a kreatív szektoron belül? Milyen tevékenységcsoportok vannak leginkább jelen Szombathelyen?

K3: Hogy oszlik meg az egyéni és társas vállalkozások aránya Szombathelyen a kreatív szektorban?

K4: A szombathelyi kreatív egyéni vállalkozók esetében hogy alakul a férfiak és nők aránya? Vannak-e olyan tevékenységi területek, ahol dominánsabban van jelen egyik vagy másik nem? Ha igen, melyek ezek?

A kutatás során Kézai és Rechnitzer (2022) által a kreatív iparhoz sorolt 27 TEÁOR tevékenység vizsgálatára került sor (1. táblázat). A szerzőpáros a pénzügyi szektort kihagyta a listából, bár azt klasszikusan a kreatív ágazathoz szokták sorolni. Ugyanakkor a bankok és egyéb pénzügyi tanácsadást és szolgáltatást végző cégek szinte kizárólag Budapesten vannak bejegyezve, vidéken telephelyekkel működnek, emiatt a jelen kutatás során vizsgálhatatlanok. A vizsgált tevékenységeket négy főbb csoportra lehet osztani: média és kiadói tevékenység; piaci szolgáltatások; tudományos kutatás, fejlesztés; művészeti tevékenység.

1. táblázat: A vizsgált CCI szakágazatok főbb tevékenységcsoportjai

Média és kiadói tevékenység (6 darab)	Piaci szolgáltatások (11 darab)	Tudományos kutatás, fejlesztés (5 darab)	Művészeti tevékenység (5 darab)
5811 Könyvkiadás	5820 Szoftverkiadás	7200 Tudományos kutatás, fejlesztés	7410 Divat-, formatervezés
5813 Napilapkiadás	5821 Számítógépes játék kiadása	7210 Természettudományi, műszaki kutatás, fejlesztés	7420 Fényképészet
5814 Folyóirat, időszaki kiadvány kiadása	5829 Egyéb szoftverkiadás	7211 Biotechnológiai kutatás, fejlesztés	8552 Kulturális képzés
5819 Egyéb kiadói tevékenység	5911 Film-, videó- és televízióműsor-gyártás	7219 Egyéb természettudományi, műszaki kutatás, fejlesztés	9002 Előadó-művészetet kiegészítő tevékenység
6010 Rádióműsor-szolgáltatás	5912 Film- és videógyártás és televíziós műsorfelvétel utómunkálatai	7220 Társadalomtudományi, humán kutatás, fejlesztés	9003 Alkotóművészet
6020 Televízióműsor összeállítása és szolgáltatása	5913 Film-, videó- és televízióprogram terjesztése		
	7111 Építészmérnöki tevékenység		
	7310 Reklám		
	7311 Reklámügynöki tevékenység		
	7312 Médiareklám		
	9004 Művészeti létesítmények működtetése		

Forrás: Kézai és Rechnitzer, 2022

A kvantitatív vizsgálat a Vas Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamara adatbázisán alapszik, amelyet a szervezet a fenti tevékenységcsoportokra szűrt le egyéni és társas vállalkozásként. A táblázatok a cégnevet, az adószámot és a székhely címét tartalmazták. A 37 rendelkezésre bocsájtott táblázat elemzésére a következő fejezetben kerül sor.

4. Eredmények

A táblázatok Vas vármegye kreatív ipari vállalkozásaira vonatkozó adatokat is tartalmaznak, melyeket a vizsgálat tovább szűkített Szombathelyre. Az adatok alapján megállapítható, hogy a vármegyében összesen 785 kreatív vállalkozás működik, melyből a többség egyéni (522), 263 pedig társas vállalkozás. Az egyéni vállalkozások vármegyei szinten így 66%-ot tesznek ki, a társas vállalkozások aránya 34%.

A kreatív iparról szóló szakirodalmak szerint a szektor a nagyvárosokra koncentrálódik. Ha a vármegyei adatokat elemezzük, láthatjuk, hogy valójában Szombathelyre koncentrálódnak a kreatívak: összesen 398 kreatív vállalkozás működik a megyeszékhelyen, tehát a vármegyében a kreatívak fele itt található. A települések között Celldömölkön (35 db), Kőszegen (34 db), Sárváron (33 db), Körmenden (34 db), Gencsapátiban (21 db) és Szentgotthárdon (16 db) van említésre érdemes számú kreatív vállalkozás (2. táblázat).

2. táblázat: Kreatív vállalkozások száma Vas vármegyében a vizsgált településeken (2023. 02. 12.)

	Egyéni vállalkozások	Társas vállalkozások	Kreatív vállalkozások összesen
Szombathely	249	149	398
Kőszeg	26	8	34
Celldömölk	25	10	35
Sárvár	22	11	33
Gencsapáti	16	5	21
Körmend	15	9	24
Szentgotthárd	10	6	16

Forrás: Saját szerkesztés

A többi kisvárosban vagy faluban a kreatív gazdasági szervezetek száma elenyésző, vagy abszolút nincs jelen a szektor. Érdemes kiemelni, hogy Gencsapáti, bár nem város (igaz a vármegye legnépesebb községe), felkerült a listára. Ebben szerepet játszhat, hogy Szombathely agglomerációs környezetében, közvetlenül a megyeszékhely mellett helyezkedik el, ugyanakkor más, az agglomerációhoz tartozó település nem volt képes említésre érdemes számot produkálni. A 3. táblázat a vizsgált települések lakosságát is jelzi. Ez alapján látható, hogy lakosságárányosan Szombathelyt is megelőzve Gencsapátiban működik a legtöbb kreatív vállalkozás, ezt követi a megyeszékhely, majd Celldömök, Kőszeg, Körmend, Sárvár és Szentgotthárd.

3. táblázat: A vizsgált települések lakosságának és kreatív vállalkozások számának (2023. 02. 12.)

Település neve	Lakosság (fő)*	Kreatív vállalkozás (db)
Szombathely	78 324	398
Celldömök	10 302	35
Kőszeg	11 927	34
Sárvár	14 931	33
Körmend	10 781	24
Gencsapáti	2679	21
Szentgotthárd	8834	16

* 2021. január 1-jén

Forrás: Saját szerkesztés a KSH 2021 felhasználásával

A továbbiakban Szombathely kreatív gazdasági szereplőinek vizsgálata következik. A Vas Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamara 2023. március 6-ai, elektronikus levélben megküldött közlése szerint Szombathelyen 2022. december 31-én 15.687 gazdasági szervezet volt bejegyezve. Ebből egyéni vállalkozó 10.293, társas vállalkozás 3.888, nonprofit szervezet 1.506. Dominánsan tehát az egyéni vállalkozók vannak jelen 66%-ban.

A 15.687 működő gazdasági szervezetből tehát 398 kreatív egyéni vagy társas vállalkozás működik, amely az összes szervezet 2,5%-a. A szombathelyi kreatív cégek között 249 egyéni és 149 társas vállalkozást találunk. Az egyéni vállalkozások aránya így 63%, míg a társas vállalkozások 37%-ot tesznek ki. Ez nagyjából megfelel a városon belül működő összes vállalkozáson belüli arányoknak.

A kreatív ágazatokat tevékenységcsoportonként vizsgálva elmondható, hogy a legtöbb kreatív vállalkozást a piaci szolgáltatások közé tartozik (199), jelentős a művészeti tevékenységekhez sorolható kreatívok száma is (143), kisebb arányban vannak jelen a média és kiadói tevékenységet végzők (29), illetve a tudományos kutatást, fejlesztést folytatók (27). A négy tevékenységcsoportból háromban az egyéni vállalkozások vannak jelen nagyobb számban. Jelentős az eltérés a művészeti tevékenységek esetében, így megállapítható, hogy az ezekhez sorolt ágazatokban elsősorban az jellemző, hogy a vállalkozói tevékenységet folytatók egymaguk, önállóan végeznek (alkotói) tevékenységet. A piaci szolgáltatásoknál is jellemzőbb az egyéni forma, ugyanakkor itt nem akkora mértékű már az eltérés. A tudományos kutatás és fejlesztés esetében szintén minimálisan több az egyéni vállalkozás, ugyanakkor szinte megegyezik a számuk a csoporthoz sorolt társas vállalkozásokéval. A négy csoport közül egyedül a média és kiadói tevékenység az, amely esetében azt látjuk, hogy inkább a társas formának kedvez (4. táblázat).

4. táblázat: Kreatív gazdasági szervezetek Szombathelyen tevékenységcsoportok szerint (2023. 02. 12.)

	Vállalkozások összese	Egyéni vállalkozások	Társas vállalkozások
Média és kiadói tevékenység	29	7	22
Piaci szolgáltatások	199	116	83
Tudományos kutatás, fejlesztés	27	15	12
Művészeti tevékenység	143	111	32

Forrás: Saját szerkesztés

A tevékenységcsoportokat a 5. táblázat TEÁOR besorolások szerint bontja tovább. A táblázatból kitűnik, hogy Szombathelyen nincs jelen napilapkiadás, televízióműsor összeállítását és szolgáltatását, szoftverkiadás, számítógépes játékok kiadását, reklámtevékenységet, művészeti létesítmények működtetését, tudományos kutatást és fejlesztést, illetve természettudományi, műszaki kutatást és fejlesztést főtevékenységként végző vállalkozás. Folyóirat, időszaki kiadvány kiadását csak társas vállalkozás, biotechnológiai kutatást és fejlesztést, illetve kulturális képzést pedig csak egyéni vállalkozás folytat. Mint láttuk fent, a média és kiadói tevékenységhez tartozó ágazatokban (az egyéb kiadói tevékenységen kívül) a

társas vállalkozói forma a jellemzőbb. Más ágazatoknál csak az egyéb szoftverkiadás, a médiareklám, valamint az egyéb természettudományi, műszaki kutatás, fejlesztés esetében találjuk a társasági formát dominánsabbnak. A fényképészetnél a két típus azonos mértékben van jelen.

A legnépszerűbb kreatív tevékenység az építészet (87), ezt követi a reklámügynökség (73), a divat- és formatervezés (54), illetve az alkotóművészet (48). A több tevékenységet kevesebb, mint 20 vállalkozás végzi a városban. Ha vállalkozási formák szerint nézzük a tevékenységeket, akkor elmondhatjuk, hogy némileg változik a sorrend. Az egyéni vállalkozások esetében is az építészet vezet (56), ám itt a második a divat- és formatervezés (43), a reklámügynöki tevékenység a harmadik helyre csúszik, az alkotóművészettel azonos számmal (38). A társas vállalkozásoknál viszont a reklámügynökség vezet (35) az építészet előtt (31), míg a divat- és formatervezés 11 vállalkozással, az alkotóművészet (akárcsak a könyvkiadás) 10 társas vállalkozással van jelen.

5. táblázat: Kreatív gazdasági szervezetek Szombathelyen ágazatonként (2023. 02. 12.)

Kreatív ágazat tevékenység- csoportjának neve	Kreatív ágazat neve	Egyéni vállalkozás (db)	Társas vállalkozás (db)	Kreatív vállalkozások összesen (db)
Média és kiadói tevékenység	Könyvkiadás	2	10	12
	Napilapkiadás	0	0	0
	Folyóirat, időszaki kiadvány kiadása	0	5	5
	Egyéb kiadói tevékenység	2	5	7
	Rádióműsor-szolgáltatás	3	2	5
	Televízióműsor összeállítása és szolgáltatása	0	0	0
Piaci szolgáltatások	Szoftverkiadás	0	0	0
	Számítógépes játék kiadása	0	0	0
	Egyéb szoftverkiadás	2	6	8
	Film-, videó- és televízióműsor-gyártás	12	4	16
	Film- és videógyártás és televíziós műsorfelvétel utómunkálatai	4	1	5
	Építészmérnöki tevékenység	56	31	87
	Reklám	0	0	0
	Reklámügynöki tevékenység	38	35	73
	Médiareklám	4	6	10
	Művészeti létesítmények működtetése	0	0	0

5. Táblázat (Folytatás)

Kreatív ágazat tevékenység- csoportjának neve	Kreatív ágazat neve	Egyéni vállalkozás (db)	Társas vállalkozás (db)	Kreatív vállalkozások összesen (db)
Tudományos kutatás, fejlesztés	Tudományos kutatás, fejlesztés	0	0	0
	Természettudományi, műszaki kutatás, fejlesztés	0	0	0
	Biotechnológiai kutatás, fejlesztés	1	0	1
	Egyéb természettudományi, műszaki kutatás, fejlesztés	6	8	14
	Társadalomtudományi, humán kutatás, fejlesztés	8	4	12
Művészeti tevékenység	Divat-, formatervezés	43	11	54
	Fényképészet	7	7	14
	Kulturális képzés	10	0	10
	Előadó-művészetet kiegészítő tevékenység	13	4	17
	Alkotóművészet	38	10	48

Forrás: Saját szerkesztés

A társas vállalkozások esetében nem áll rendelkezésre több adat arról, hogy milyen egyéb jellemzői vannak az ott foglalkoztatottaknak, ugyanakkor az egyéni vállalkozóknál nemek szerint tudunk tovább vizsgálni. A 249 egyéni kreatív vállalkozó közül 137 férfi, míg 112 a nő, így arányuk 55-45%.

A nemi arányokat a tevékenységcsoportokon belül vizsgálva azt láthatjuk, hogy Szombathelyen erőteljesen maskulinnak számítanak a piaci szolgáltatások, valamint a média és kiadói tevékenységek. A női egyéni vállalkozók viszont némileg többen vannak a tudományos kutatás, fejlesztés területén, valamint a művészeti tevékenységekben (6. táblázat).

6. táblázat: Kreatív egyéni vállalkozók nemi aránya Szombathelyen tevékenységcsoportonként (2023. 02. 12.)

	Férfi	Nő	Egyéni vállalkozások összesen
Média és kiadói tevékenység	5	2	7
Piaci szolgáltatások	73	43	116
Tudományos kutatás, fejlesztés	6	9	15
Művészeti tevékenység	53	58	111

Forrás: Saját szerkesztés

Több olyan kreatív ágazatot találunk, ahol kizárólag férfi egyéni vállalkozók vannak jelen Szombathelyen. Ilyen a könyvkiadás, az egyéb kiadói tevékenység, az egyéb szoftverkiadás, valamint a fényképészet. Egyetlen olyan tevékenységet találunk, ahol csak női egyéni vállalkozó van jelen (biotechnológiai kutatás, fejlesztés).

A női egyéni vállalkozók nagyobb számban vannak jelen, mint a férfiak a következő területeken: rádióműsor-szolgáltatás, biotechnológiai kutatás és fejlesztés, társadalomtudományi, humán kutatás és fejlesztés, divat- és formatervezés, kulturális képzés, alkotóművészet. Az egyéb természettudományi, műszaki kutatás, fejlesztés területen a két nem egyenlő arányban van jelen (7. táblázat).

7. táblázat: Nemek aránya a kreatív ágazatokon belül Szombathelyen (2023. 02. 12.)

Kreatív ágazat tevékenységcsoportjának neve	Kreatív ágazat neve	Férfi (fő)	Nő (fő)	Egyéni vállalkozás összesen (db)
Média és kiadói tevékenység	Könyvkiadás	2	0	2
	Napilapkiadás	0	0	0
	Folyóirat, időszaki kiadvány kiadása	0	0	0
	Egyéb kiadói tevékenység	2	0	2
	Rádióműsor-szolgáltatás	1	2	3
	Televízióműsor összeállítása és szolgáltatása	0	0	0
Média és kiadói tevékenység összesen		5	2	7
Piaci szolgáltatások	Szoftverkiadás	0	0	0
	Számítógépes játékok kiadása	0	0	0
	Egyéb szoftverkiadás	2	0	2
	Film-, videó- és televízióműsorgyártás	10	2	12
	Film- és videógyártás és televíziós műsorfelvétel utómunkálatai	3	1	4
	Építésmérnöki tevékenység	33	23	56
	Reklám	0	0	0
	Reklámügynöki tevékenység	22	16	38
	Médiareklám	3	1	4
	Művészeti létesítmények működtetése	0	0	0
Piaci szolgáltatások összesen		73	43	116
Tudományos kutatás, fejlesztés	Tudományos kutatás, fejlesztés	0	0	0
	Természettudományi, műszaki kutatás, fejlesztés	0	0	0
	Biotechnológiai kutatás, fejlesztés	0	1	1
	Egyéb természettudományi, műszaki kutatás, fejlesztés	3	3	6
Tudományos kutatás, fejlesztés összesen	Társadalomtudományi, humán kutatás, fejlesztés	3	5	8
		6	9	15
Művészeti tevékenység	Divat-, formatervezés	20	23	43
	Fényképészet	7	0	7
	Kulturális képzés	4	6	10
	Előadó-művészetet kiegészítő tevékenység	7	6	13
	Alkotóművészet	15	23	38
Művészeti tevékenység összesen		53	58	111
Kreatív ágazatok összesen		137	112	249

Forrás: Saját szerkesztés

5. Következtetések

A tanulmány a kreatív ipart, illetve annak résztvevőit, a kreatív vállalkozókat mutatta be egy magyarországi közép-nagyváros, megyeszékhely, Szombathely példáján keresztül, valamint áttekintette a kulturális és kreatív ipar elméletével foglalkozó jelentősebb szakemberek munkáit. A kérdéssel kezdetben a Frankfurti iskola képviselői, elsősorban Adrono és Horkheimer (1947) foglalkoztak, akik a kulturális ipart lényegében a kapitalizmus betüremkedésének gondolták a kultúra területére. Ennek nyomán Marcuse (1964) és Debord (1967) is a kapitalista rendszer manipulációs elemeként tekintettek a jelenségre, számukra a tudatipar, a szórakoztatóipar a tömegek fogyasztóvá való formálását jelentette. A baloldali kritikai szerzők jelentős hatást gyakoroltak az 1968-as diáklázadásokra szerte a világon, azonban az 1970-es évektől a kulturális ipar helyett egyre inkább a kreatív ipar szóhasználat kezdett elterjedni, továbbá a jelentéstartalom is kibővült. Az 1990-es évek második felére Nagy-Britanniában már kormányzati dokumentumok és stratégiák is születtek a kreatív iparra. Ezek a dokumentumok voltak az elsők, amelyek számba vették a kreatív ipar ágazatait. Jól látható módon már nem csupán a kulturális, művészeti terület sorolták ide, de a reklámot, marketinget, az IT-t, valamint a szellemi termékekhez kapcsolódó tevékenységeket is. A kreatív tevékenységek ezt követően egyre jelentősebb szerepet kaptak a nyugati országok nemzetgazdaságán belül is.

Az elméleti áttekintést követő vizsgálat kezdetekor a következő módszertani problémák körvonalazódtak:

P1: Nehézséget okoz a kreatív vállalkozások tagjainak pontos meghatározása. Ide sorolhatjuk azokat, akik kulturális területen és kreatív ágazatokban dolgoznak. Kérdés, hogy mit tekintünk kreatív ágazatnak, hiszen ide tartozónak lehet tekinteni a pénzügyi, az IT, az építészeti szektorban dolgozókat, de akár a jogászokat is (Egedy, 2020)

A kutatásban a gazdasági tevékenységek egységes ágazati osztályozási rendszere (TEÁOR) alapján besorolt gazdasági társaságok vizsgálatára volt lehetőség. Magyarországon jelenleg minden vállalkozás számára kötelező a kamarai tagság. A Vas Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamara folyamatosan frissülő adatbázissal rendelkezik a vármegyei vállalkozásokról. A nyilvános adatokból kiszűrhetők a cégek székhelyei és fő tevékenységei, így megállapíthatók, hogy mely szervezetek számítanak kreatívnek, illetve kigyűjthetők, hogy ezek közül melyek találhatók Szombathelyen. A Vas Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamara segítségével 2023. február 12-én rendelkezésre bocsájtott, nyilvános szervezeti adatokból az egyéni és társas vállalkozások is vizsgálhatók voltak.

P2: A fentiekkel együtt egy újabb módszertani problémára is fel kell hívni a figyelmet, miszerint az iparkamara csak a fő tevékenységük szerint tudta szűrni a vállalkozásokat. Kimaradhattak így azok az egyéni vállalkozók és cégek, amelyek ugyan végeznek kreatív tevékenységet, ám nem fő tevékenységként.

A kutatás során feltett kérdések mindegyikére született válasz. Most ezeknek a válaszoknak az összefoglalására kerül sor az alábbiak szerint, a feltett kérdéseknek megfelelő sorrendben:

V1: A kutatásból kitűnik, hogy Vas vármegyén belül messze Szombathelynek van a legnagyobb szerepe a kreatív ágazaton belül. Érdemes kiemelni, hogy lakosságarányosan Gencsapátiban van a legtöbb kreatív vállalkozás a vármegyében, és csak ezt követi Szombathely. Ugyanakkor Szombathelyen van bejegyezve a vizsgált térségen belül a kreatív vállalkozások nagyjából fele, és még Gencsapáti esetében is valószínűleg a megyeszékhely agglomerációs hatása érvényesül, hiszen a falu Szombathely közvetlen szomszédságában található.

V2: A piaci szolgáltatások és a művészeti tevékenységek azok a tevékenységcsoportok, amelyek igazán kiemelkednek Szombathelyen. Ha a konkrét kreatív tevékenységeket vizsgáljuk, akkor a városban a legjellemzőbb az építészet, a reklámügynökség, a divat- és formatervezés, valamint az alkotóművészet. Ha a város a jelenleginél jobban kíván építeni a kreatív iparra, akkor valószínűleg ezekre az ágazatokkal kell jobban foglalkoznia, hiszen ezek esetében már meglévő adottságokra építhet.

V3: A város összes gazdasági szervezetéhez hasonlóan, a kreatív gazdasági szervezetek esetében is az egyéni gazdasági szervezetek dominálnak a társas vállalkozásokkal szemben. Míg az előbbiek számának aránya meghaladja a 60%-ot, úgy az utóbbiak aránya kevesebb, mint 40%. Ez az adat mindösszesen annyit árul el, hogy a városban a kreatív szektoron belül kétharmadnyi azon gazdasági szervezetek száma, amelyek tulajdonképpen egyéneket takarnak. Ugyanakkor fontos hangsúlyozni, hogy ez az adat semmit nem mond el önmagában például a szervezetek gazdasági erejéről, hatásáról.

V5: Szombathelyen a kreatív egyéni vállalkozók nemi arányát vizsgálva elmondhatjuk, hogy a férfiak némileg többen vannak, azonban nem jelentős mértékben. Típusosan férfias tevékenységnek számít Szombathelyen a könyvkiadás, az egyéb kiadói tevékenység, az egyéb szoftverkiadás és a fényképészet, míg a nők a rádióműsor-szolgáltatás, a biotechnológiai kutatás és fejlesztés, a társadalomtudományi, humán kutatás és fejlesztés, a divat- és formatervezés, a kulturális képzés, továbbá az alkotóművészet területeken vannak nagyobb arányban vagy kizárólagosan jelen.

A kutatás a szombathelyi kreatív ágazatot vizsgálta. A város 2021-ben alkotta meg 10 éves gazdaság- és településfejlesztő programját, a Szombathely2030-at, ahol prioritásként fogalmazták meg azt, hogy a várost a válságálló, tudásalapú gazdaság irányába mozdítják el, illetve célként tűzték ki az autóiipari dominanciát meghaladva a többlábú ipar megteremtését. Mindezt az egészségiparra, a zöld fejlesztésekre és olyan kreatív ágazatra építve, mint a kutatás-fejlesztés.

A kutatói szándék szerint a dolgozatban leírtak elősegíthetik azt, hogy Szombathely a városfejlesztési törekvéseiben nagyobb mértékben tudjon alapozni a kreatív szektorra. Ehhez azonban ismerni kell a szektor szereplőit, tudni kell, hogy jelenleg milyen kreatív tevékenységek működnek a településen, valamint, hogy kik a már meglévő szereplők, milyen tevékenységeket végeznek. Őket lehetőség szerint hálózatba, klaszterekbe kellene terelni, hogy képesek legyenek egymást is erősíteni, ezt követően pedig új kezdeményezéseket lenne szükséges támogatni, vagy segíteni kreatívok letelepedését.

Összeférhetetlenség:

A szerző nem áll összeférhetetlenségben.

Irodalomjegyzék

- Adorno, T. W., & Horkheimer, M. (1947). *Dialektik der Aufklärung: Philosophische Fragmente*. Querido. Cerisola, S., & Panzera, E. (2021). *Cultural and creative cities and regional economic efficiency: Context conditions as catalyzers of cultural vibrancy and creative economy. Sustainability, 13*(13), 7150. <https://doi.org/10.3390/su13137150>
- Cunningham, S. (2002). From cultural to creative industries: Theory, industry, and policy implications. *Media International Australia, 102*(1), 54–65. <https://doi.org/10.1177/1329878X0210200107>
- Debord, G. (1967). *La société du spectacle*. Buchet-Chastel.
- Egedy, T. (2020). Visszatekintés a kreatív osztály elméletére. *Földrajzi Közlemények, 144*(3), 241–257. <https://doi.org/10.32643/fk.144.3.1>
- Enzensberger, H. M. (1962). Bewußtseins-Industrie. In H. M. Enzensberger, *Einzelheiten I* (pp. 7–15). Suhrkamp.
- Enyedi, Gy. (2005). A városok kulturális gazdasága. In Gy. Enyedi & K. Keresztély (Eds.), *A magyar városok kulturális gazdasága* (pp. 13–27). MTA Társadalomkutató Központ.
- Ercsey, I. (2013). A szubjektív életminőség és a kulturális fogyasztás vizsgálata marketing nézőpontból. *Tér-Gazdaság-Ember, 1*(2), 117–145.
- Florida, R. (2002). *The rise of the creative class: And how it is transforming work, leisure, community, and everyday life*. Basic Books.
- Hall, P. (2000). *Creative cities and economic development*. *Urban Studies, 37*(4), 639–649. <https://doi.org/10.1080/00420980050003946>
- Horváth, Z. (2023). A kreatív osztály fogalmának felemelkedése. *Kulturális Szemle, 10*(2), 88–95.
- Kézai, P. K., & Rechnitzer, J. (2022). A kulturális és kreatív ipar társas vállalkozásainak teljesítménye a magyar nagyvárosokban, 2008–2018. *Területi Statisztika, 62*(2), 218–248. <https://doi.org/10.15196/TS620204>
- Landry, C. (2000). The creative city: A toolkit for urban innovators. *Earthscan*.
- Lengyel, B. (2012). *Tudásalapú regionális fejlődés*. L'Harmattan.
- Lin, S. (2021). Creative industry: Cultural production or cultural control? In J. Wang, B. Achour, & C. Y. Huang (Eds.), *Proceedings of the 7th International Conference on Humanities and Social Science Research (ICHSSR 2021)* (pp. 220–230). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210519.044>
- Marcuse, H. (1964). *One-dimensional man*. Beacon Press.
- Ságvári, B., & Lengyel, B. (2008). Kreatív atlasz: A magyarországi kreatív munkaerő területi és időbeli változásáról. *Demos Magyarország*.
- Ságvári, B., & Lengyel, B. (2009). Kreatív foglalkozások és regionális tudásbázis: Fogalmak, folyamatok és területi összefüggések. *Tér és Társadalom, 23*(4), 1–26. <https://doi.org/10.17649/TET.23.4.1273>

Egyéb források

- Központi Statisztikai Hivatal. (2021, August 14). Magyarország közigazgatási helynévkönyve, 2021. január 1. https://www.ksh.hu/apps/hntr.main?p_lang=HU (Letöltve: 2024. július 2.)
- Szombathely MJV Önkormányzata. (2021). Szombathely 2030 – A válságálló tudásgazdaság megteremtéséért. <https://m.szombathely.hu/kozgyules/e-kozgyules/kulonleges-jogrendi-idoszak-polgarmesteri-dontesek-2021-január-1-tol/d199319/> (Letöltve: 2024. július 8.)



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

Examination of Best Practices in Family-friendly Business Event Management in Hungarian Hotels

Kitti Boros¹, Krisztina Keller^{2*}

¹Budapest University of Economics and Business, Faculty of International Business, Department of Tourism and Hospitality, Budapest, Hungary, 1055 Budapest, Markó utca 29-31. <https://orcid.org/0000-0003-4849-3265>,

Email: boros.kitti@uni-bge.hu

²Corvinus University of Budapest, Department of Tourism, Budapest, Hungary, 1093 Budapest, Fővám tér 8., <https://orcid.org/0000-0002-4408-7940>, Email: krisztina.keller@uni-corvinus.hu

*Corresponding Author

Abstract

Purpose – This study examines key factors influencing the implementation of family-friendly business event management in Hungary. Business events facilitate professional and academic exchange, requiring organizers to address the needs of professionals with family responsibilities. A successful approach includes dedicated childcare, family activities, clear communication, and suitable infrastructure, enabling attendees to balance work and family. Hospitality providers adopting these practices can gain a competitive advantage by catering to business travelers seeking family-friendly accommodation.

Design/methodology/approach – This qualitative study analyses three Hungarian four-star hotels through in-depth interviews with hotel representatives and content analysis of hotel websites. NVivo software was used for in-vivo coding, and a comparative analysis identified similarities and differences in family-friendly practices.

Findings – Family-friendly business event management is implemented to varying degrees in the examined hotels. Key factors include childcare services, family-oriented activities, targeted communication, and infrastructure catering to both professional and family needs. Additionally, flexible scheduling, well-trained staff, and interactive spaces that accommodate both work and leisure activities were found to be essential. Children's hotel experiences influence long-term consumer preferences, making family-friendly services a strategic advantage. However, successful implementation requires investment in infrastructure, staff training, and marketing.

Originality – This study enhances understanding of family-friendly business event management by identifying essential components for success. The findings underscore that without a structured and well-communicated family-friendly approach, business events may fail to attract professionals with family commitments. Future research should explore broader hospitality sectors and assess the economic impact of family-friendly event management strategies in Hungary.

Keywords: business hotel, event management, family-friendly hotel, Hungary

Paper type: Research Article

1. Introduction

Family tourism is one of the most important sectors of the tourism industry worldwide, accounting for about 30% of the leisure travel market. Families with children represent almost 50% of the population in developed countries, making this demographic an important target market for tourism (Schänzel et al., 2012). Tourism plays an important role in building family relationships (Backer & Schänzel, 2013; Durko & Petrick, 2013), and the experience of traveling together has a positive impact on family functioning (Li et al., 2020). Family tourism is driven by promoting family togetherness, keeping family ties alive and creating shared memories (Schänzel & Yeoman, 2015). A key aspect of quality of life is the balance between work and family, which has been a focus of research since the 1990s and has become one of the most important career factors in recent decades (Hall, 1990). Since then, work-life balance has been increasingly prioritized in the workplace, leading to a more family-friendly approach in the world of work and in the related business events market.

Participation in business events provides opportunities to build and maintain professional relationships, while presentations and publication opportunities related to the business event provide participants greater visibility (Bos et al., 2017). This visibility is important both to ensure that the presenter is recognized by their peers in their field and to enable researchers to develop future collaborations with other organizations (e.g. companies, associations, universities, research institutes) for joint transnational, multidisciplinary research and projects.

For business event attendees, networking and presenting their achievements in presentations is key to achieving

career goals and promotion (Bos et al., 2017). Travel to and attendance at business events is essential in some fields (e.g., some professions require people to earn credits in order to continue working in their jobs), but these events are often not organized in a family-friendly way, making attendance challenging for participants with family responsibilities, especially women. In order to ensure equal career opportunities, both employers and event organizers have recognized the potential of family-friendly business events, and more and more business events are being organized to balance work and family life. These are designed to help participants better balance their career goals with family commitments.

The label “family-friendly” can be applied to the type of event, to its theme and to its preparation and organization. Among the types of events, the most frequent examples of the implementation of the family-friendly concept are festivals and family days. In many cases, festivals are classified as family-friendly leisure activities, where participation is strongly influenced by the entertainment experience (Ásványi et al., 2019). In the case of business events, family-friendly approaches play an important role in the organization of family days as part of corporate events, as a company picnic combined with family-friendly activities (e.g., pony rides for children) helps to promote collegiality and acceptance at work. However, organizers need to ensure that these informal family events are attractive to both single employees without children and employees with families, as this is the only way to achieve community inclusion (Casper et al., 2007). This paper examines the implementation of family-friendly attitudes in the preparation and organization of business events through case studies. Specifically, it seeks to answer the research question: What are the key factors that hotel managers need to consider when applying family-friendly business event management practices? The aim of the research is to identify best practices and challenges in integrating family-friendly elements into business events through an analysis of case studies of Hungarian hotels. The paper first presents the theoretical background, followed by the research methodology, details the case study findings, and finally summarizes the key conclusions and recommendations.

2. Organizational aspects of the family-friendly concept

Family travel is projected to grow faster than other forms of travel, as it strengthens family unity and provides opportunities for family members to spend quality time together (Schänzel et al., 2012). A survey of a sample of 6,000 families in 2019 found that 64% of parents spend the best quality time with their children during travel (Family Travel Consulting, 2020). The motivations for family holidays include leisure, but also education, fun, excitement, adventure and the acquisition of new experiences and skills (Poria et al., 2005). Family tourism service providers need to take into account the changing structure of families, the increase in multi-generational travel, and the changing goals and priorities of family holidays when planning (Schänzel et al., 2012).

According to Wu et al. (2019), family tourism research has so far focused on three main streams: family travel decision-making, the benefits of family travel and the experiences that can be gained from family travel. The specific needs of younger family members often influence families’ travel decisions (Koc, 2004). Early research on family holidays considered children as passive participants who were not able to actively influence the holiday experience of the family as a whole (Carr, 2006). According to Carpenter (2015), children were not previously considered a preferred target group by the tourism industry, as professionals assumed they had little influence on their parents’ decisions (Ben Lahouel & Montargot, 2020). However, this traditional view has since been revised by academics and tourism professionals (Small, 2008), who consider children to be more active in influencing parental choices and to be an important target group with specific needs (Webster, 2012). Children should therefore be considered as active decision-makers, as their satisfaction influences the satisfaction of their parents (Lugosi et al., 2016). In addition, Shaw and Ivens (2002) have shown that in Western cultures, families prioritize children’s experiences when planning holidays, with parents giving less priority to their own desire for relaxation (Ben Lahouel & Montargot, 2020).

When organizing family-friendly business events, event organizers should pay special attention to children and family members accompanying the participants, in particular when choosing the venue, coordinating the event’s professional and leisure program, and arranging the food and drink on offer. When choosing the venue, it is advisable to choose a hotel environment where both event organization and services for children are provided. Families with children are important players in the hotel industry, regardless of the event, and their expectations should be taken into account when choosing a venue (Dowse et al., 2018; Lugosi et al., 2016; Seraphin & Yallop, 2020).

Personal interviews with children in four and five-star hotels in Australia between 2009 and 2014 showed that children expect the same quality of services in hotels as they experience at home. While they recognize that some services are designed for adults and may be more suitable for them, they still expect equal access. For them, there are two separate worlds regarding hotel services: the world of children and the world of adults. As children grow older, they increasingly expect seamless hotel service as they navigate between the world of children and that of adults (Hay, 2017). Children also recognize that family holidays provide an opportunity to deepen their relationships with siblings and parents through shared experiences, and to connect with children outside the family (Hay, 2017).

It is important to take into account the specific needs of different age groups, as play and fun are different for a toddler and for a young child. However, safety is a key issue for organizers of any entertainment program or children’s game.

To guarantee safety, an activity coordinator, a sufficient number of supervisors, and a doctor should be available at the venue. And when organizing meals, the focus should be on healthy food that is suitable for the whole family and a short supply chain for sustainability. Our study will go into detail on the above-mentioned family-friendly practices in the business events market through case studies.

3. Methodology

As a research methodology, case studies bridge the gap between quantitative and qualitative methods (Johansson, 2007). In case studies, the number of units is significantly smaller, but the level of detail should be higher (Yin, 2014). This type of research is essential for the development of social sciences, for example to understand the extent to which certain phenomena are present in a given group or how they vary across cases. The advantage of large samples lies in their breadth, but they often lack depth. In contrast, case studies offer depth but limited breadth. Therefore, both approaches are essential for the balanced and consistent development of the social sciences (Flyvbjerg, 2006).

In tourism studies, the main key variables can be derived from case study approaches (Medina-Munoz & Garcia-Falcon, 2000). Case studies are typically prepared in close collaboration with practitioners and deal with real managerial situations. Case studies therefore represent a methodology capable of generating knowledge relevant to management (Leonard-Barton, 1990).

The present study is based on case studies, which are useful for investigating “how” and “why” questions in a series of events over which the researcher has little or no control (Yin, 2014). Descriptive qualitative research aims to identify patterns of behavior and habits through case studies and narrative analysis (Gyulavári et al., 2017), “as a research strategy to understand current phenomena in their context” (Horváth & Mitev, 2015, p. 132).

The objective of this academic work is to identify and analyze practices that shape the direction of family-friendly business event organization. In order to achieve the study’s objective, a qualitative research method based on case studies was chosen, as it allows for a detailed and in-depth contextual analysis of a limited number of event contexts and their interrelationships. The data collected were analyzed in order to identify commonalities and differences between the case studies and to identify strategies that worked well in each case.

In this study, we present three case studies, each of which describes the good practices of a four-star hotel in the field of family-friendly event management. The Hungarian domestic hotels were selected through a Google search for the term “family-friendly accommodation”. We looked for hotels that target both business guests and families and communicate this clearly. The selection criteria required that hotels display on their websites that they are family-friendly. However, inclusion in the sample was not based solely on family-oriented offers. Additionally, the selected hotels had to be suitable for hosting business events.

The case study interviews were conducted with senior hotel staff in the spring of 2019, a record year for tourism before the outbreak of the coronavirus pandemic. The characteristics of the hotels included in the study are illustrated in Table 1. The interviewees were selected based on their position in the case studies.

Table 1. Characteristics of the hotels included in the survey

Case study number	Interviewer position	Description of the hotel represented by the interviewee	Reasons for choosing the hotel
1	marketing manager	Large holiday complex located in the Transdanubian region, near the county seat	Online communication: wellness, family-friendly, children's categories, business events
2	sales director	Large hotel in the Transdanubian region, close to the capital Hotel with several types of family-friendly certification	Online communication: child-friendly, wellness, business events
3	hotel director	Large hotel in the county seat, in the Transdanubian region	Online communication: family-friendly, wellness, conference

Source: own editing

The interviews lasted approximately half an hour on average, in line with the requirements for expert interviews. The interviews were audio recorded with the interviewees' consent and transcribed for analysis. NVivo software was used to code the interview transcripts and website texts, applying in-vivo coding to extract key themes. During the analysis, 22 unique codes were identified and grouped into five main categories. The key themes that emerged included „childcare services”, „family-friendly infrastructure”, „work-family balance”, „communication strategies”, and „event flexibility”. Additionally, subcodes such as „play areas”, „special children's menus”, and „family-tailored event packages” further refined the insights into family-friendly practices. A comparative analysis was conducted based on these in-vivo codes to identify commonalities and differences in family-friendly practices across the selected hotels. This methodological approach ensured a comprehensive understanding of how family-friendly business event management is integrated within the Hungarian hospitality sector, highlighting best practices and areas for improvement.

3.1. Case study 1: Work and play in a hotel environment

Research on family and event tourism agrees that hotels are important players in both tourism products. Analyses on hotel operations related to family tourism focus on services such as kids' clubs (Seraphin & Yallop, 2019), leisure offers and animation programs (Gaines et al., 2004; Khoo-Lattimore & Yang, 2018) and childcare (Liu & Filimonau, 2020). Research on child-friendly hotels (Hamed, 2017; Özel, 2013; Song et al., 2020) mostly focuses on resort hotels, as they offer the most appealing packages for families with children (Zaman et al., 2020). Hotels in cities are often not an appropriate destination for family travel, but their growing educational and cognitive role means that city visits can in some cases be attractive for families with children (Dunne et al., 2011). Venues, hotels and service providers can benefit directly from organizing family-friendly business events if they pay attention to the specific needs of participants traveling with their families.

In Hungary, the Kolping Hotel**** Spa & Family Resort in Alsópáhok is a leading example of a family-friendly conference venue, which won the Family Cup Award in the “Leisure Programs” category in 2016 and is also TÜV – which means *Technical Inspection Association* – “OK for Kids” certified. The hotel excels in combining professional business events with family leisure activities, which is actively reflected in their marketing communications. Their programs offerings include a huge play empire and a family adventure pool with a wide range of special activities for all-day fun for the family members while the business event participants are at work (Kolping Hotel, 2022). As summarized by the hotel's marketing manager during an in-depth interview for a primary research project in May 2019: “Companies are increasingly discovering that it is possible to organize training and conferences without having to leave the family at home, as the hotel can offer great accompanying activities during the event. The hotel is very good at organizing a family-friendly conference because it has everything: a separate and modern conference hall and 10 hectares of land for children and family entertainment.”

Childcare is a very important hotel service in the field of event management, although in some cases it is available at very high prices or at inappropriate times or locations for family participants. Organizers do not always disclose details of services early enough to allow potential participants to fully plan their own – and their families' – travel to the event. The most optimal childcare conditions are offered by family hotels, which are recommended by the event organizers. One such family hotel is the hotel in Alsópáhok, which not only has a nursery and crèche to provide childcare but can also arrange for a few hours of childcare with a qualified babysitter (not as a basic service) by prior arrangement. The use of a crèche is a basic service and is included in the room rate (Kutai, 2002). A hotel designed to operate as a family-friendly establishment must be prepared to manage a large workforce, “as it will need nursery nurses, animators and many others not needed in a general hotel setting.” (marketing manager)

In addition to childcare, family-friendly event organizers should also be at the forefront of arranging activities for all members of the family, so that they can create a multigenerational experience. The concept of family-friendliness in hotels is perceived indirectly by guests as part of the experience creation process, “which is manifested through the manifestation of child-friendliness, the perception of children and its effects on parents” (Csordás et al., 2018, p. 26). The importance of children’s perception is also recognized by the hotel in Alsópáhok, where staff receive basic training on how to “*talk to children in order to understand what they want and be aware that the child’s request comes first.*” (marketing manager) When organizing an event, the complexity is further heightened by the necessity for the planners to coordinate participants’ schedules with the needs of their children. This entails balancing professional obligations with leisure time, ensuring that family responsibilities are accommodated during the event. When these additional services provided by the venue are effectively combined by the organizer, it is not only the parents who benefit, but also the institutions and businesses associated with the business events as well.

The hotel in Alsópáhok is an ideal choice for both conference participants and families, as there is no conflict between these two distinct target groups. In fact, this dual appeal provides the hotel with a competitive advantage, as noted by the marketing manager: “*It has everything for success: a separate conference level that meets modern technical requirements and a wellness area designed for adults, with a swimming pool, spa pool, and sauna park where children are not allowed. Children are entertained in a child-friendly facility covering 10 hectares.*”

3.2. Case study 2: Communication is the key to successful event management

Social media can be an effective tool for communication between event organizers and families. According to a survey, 75% of parents use some form of social media platform to gather information, with mothers being particularly engaged in supporting one another as parents (Duggan et al., 2015). X, Facebook, Instagram and LinkedIn are all free and popular social media platforms where event organizers can create public or private groups to support parents’ participation in the event and provide information about family-friendly services available at the venue. Parent social groups are virtual platforms where parents can easily find and share relevant information before, during and after the conference. Communication within the community groups can facilitate the planning of leisure activities and childcare, which parents may offer to one another in their free time between different professional commitments. Communication and community building not only has practical utility for event organizers, but also benefits the entire parenting community by reducing feelings of social isolation and anxiety that many parents experience at work and business events (Duggan et al., 2015).

Effective communication is important not only between organizers and families, but also between the hotels and/or accommodation providers and families. In their marketing practices, child-friendly hotels focus on child-friendly hotel rooms, food and beverage options, entertainment options, price offers, and the health and safety of children (Özel, 2013). The importance of direct communication is also recognized by the hotel Velence Resort & Spa****, which clearly communicates its family-friendly concept on its website (Velence Resort & Spa, 2022). The hotel has been awarded a Gold level family-friendly rating based on full compliance with the criteria developed by the Hotelstars Union and has also been awarded the highest rating by KidsOasis (KidsOasis, 2018). (KidsOasis is a certification scheme for family-friendly accommodation in Hungary, which provides a real guarantee of the existence and quality of family-friendly services in the hotels that have been awarded the label. Candidates can qualify to use the KidsOasis wind-twisting trademark after a multi-stage certification process. The services are regularly checked by trained professionals and the trademark can be withdrawn if the services are not satisfactory.)

This means that the accommodation is “able to provide a consistently high standard of service to families, both in terms of facilities and staffing, as well as its programs. The exact day and time of the program is indicated. The hotel also offers fun and sports activities for adults, such as Zumba or water-related activities, for example water aerobics.” (sales director)

In our experience-driven society, seeking new experiences is a fundamental expectation across all generations, but holds particular importance for young people, whose experiential engagement can be greatly enhanced through the use of information and communication technologies (Boros & Keller, 2022). The most effective method to reach children is the use of experiential marketing, as successfully applied to consumer products for children (Schor, 2014). Children have specific consumer needs; they want sensory, affective and memorable experiences, surprises and activities that are creative, unique and fun (Hemmington, 2007). Applying the principles of experiential marketing, which considers children as emotional beings, can be an effective marketing tool to capture tourists by offering pleasant experiences (Boo & Busser, 2018). The hotel in Velence also builds on the power of experiential marketing, organizing various playful competitions in the hotel, “where there are different prizes that children can win. There is a mini disco at weekends, although this is common in all hotels with children. There are also guest performers, different puppet groups, a magician, a fire-eater, and even a graphologist, who is very popular. The guest performers are specifically children’s themed and they put on shows that are very interactive.” (sales director) These experiences also need to be communicated appropriately, as families are a more complex target group in

terms of marketing communication, and therefore require completely different communication tools than other segments (Csordás et al., 2019).

These factors should be considered when organizing a family-friendly business event, so it is advisable to provide a child-friendly hotel, if not as a venue, then as accommodation for family participants. In the experience of the sales director, the hotel rarely receives event bookings from individuals, “but rather from business people.” According to the interviewee, the hotel’s strengths are its location, flexible and fast service and conference facilities. “Many companies from Budapest and the surrounding area choose the hotel as a venue for their events because it is close to everything. Another advantage is that hotel sales are very flexible, but if you work in this industry, you can’t do without it. Last-minute changes in programs and numbers affect the whole hotel. Another strength is the speed of the service and the conference rooms with beautiful views and natural lighting.” Conversely, the capacity of the catering area on a full house day can be a challenge for hotel staff, according to the sales director’s experience. “A disadvantage is the size of the restaurant, as when it is full, the large conference room has to be used as an additional catering area.”

3.3. Case study 3: *Creating value through children’s experiences*

Hotel Azur**** is one of the largest capacity event centers in the area of Lake Balaton, with families as an important segment in addition to business guests (Hotel Azur, 2023). According to the hotel’s director, “the two target groups account for approximately 50-50% of annual turnover. So basically, business guests are neck and neck with individual leisure guests, so business events are a pretty massive revenue stream. [...] These two segments complement each other very nicely.”

Children value the unique experiences that they create through interaction with hotel staff and family members (Carù & Cova, 2015), and package offers for families therefore focus strongly on the latter (Ho et al., 2013). An important element in becoming a family-friendly hotel can be to include activities aimed not only at children but also at the whole family (Buzlu & Balik, 2022). “It is clear that there is a growing demand for the family-friendly trend and that it is attracting a growing audience.” (hotel director) The hotel under study pays attention to offering services according to age groups. “The hotel wants to be fully family-friendly, which means offering services for different age groups.”

However, children’s activities organized by hotels are considered inappropriate by many parents due to their lack of thoughtfulness and strict schedules that families find difficult to adhere to (Khoo-Lattimore et al., 2015). Given that more than half of families prefer to travel without scheduled activities (Backer & Schänzel, 2012), hotels may inadvertently increase holiday-related stress for families with young children by offering ‘fun’ family-friendly activities (Khoo-Lattimore et al., 2015). Another reason for the resistance to hotel programs is that most child-centered activities exclude parents from participation, which negates the basic need for family experiences, strengthening family bonds and sharing common experiences (Schänzel et al., 2012). The experience of a family holiday is twofold, as parents want personal space (Gram, 2005), but also quality time with their children. Family holidays should therefore be seen as a consumption unit and not as a separate entity for children and adults (Lehto et al., 2009). Activities and programs should be designed to provide opportunities for both parents and children to participate and interact (Khoo-Lattimore et al., 2015). The hotel in Siófok offers different experience elements for each age group, with a baby-friendly room for the youngest and their parents, play activities for 2-4 year olds, a playhouse for slightly older children, adult activities and some family activities (Hotel Azur, 2023). The “experience is that there is a growing demand for this.” (hotel director) Families with children of different ages are the most difficult to cater for, due to different expectations and requirements (Liu & Filimonau, 2020). This perspective is also acknowledged by the hotel in Siófok, which aims to operate as a multifunctional family holiday complex. “For example, if there are three children of different ages in a family, they can have a lot of fun completely independently of each other, so that the family can have fun together, but also separately for each age group, all in the same comfortable way as if they were at home.” (hotel director)

Hotel animation programs can also play an educational role, integrating the idea of sustainable development into the activities for the youngest children in the mini-club during the holiday (Mikulic & Prebežac, 2011; Seraphin & Thanh, 2020). Moreover, young people see animation not only as a fun activity but also as an opportunity to learn more about their peers from different countries (Seraphin et al., 2022). Families from different cultural backgrounds may have different expectations regarding the purpose and extent of the activities organized for their children in the accommodation (Liu & Filimonau, 2020). Parents from Asian countries expect more educational activities during the trip (Khoo-Lattimore et al., 2015), while parents from Western countries would put more emphasis on uniqueness and originality (which implies novelty and deviation from the usual) (Schänzel & Yeoman, 2015). The diversity of expectations challenges accommodation providers to create original yet universal offers.

Parents want activities in family-friendly hotels that offer opportunities not only to play, but also to explore and discover. These could include swimming lessons; pony rides; cooking, baking and cake decorating; painting, arts and crafts; drama, storytelling and puppetry; drawing and coloring; field trips to nearby attractions; rock climbing and indoor gymnastics; simple science activities such as collecting leaves and bugs and anything outdoors; and feeding rabbits and other animals

in conjunction with lessons on living creatures (Khoo-Lattimore et al., 2015). At the same time, the intangible aspects of service delivery are crucial, particularly the quality of interactions between staff and children, which is highly important to parents (Khoo-Lattimore et al., 2015). These elements are also a key focus of the hotel in Siófok: “we have developed a program to keep us at the forefront and this is a very important thing. Family travel is booming, and families represent a financially strong market. So it’s all about providing meaningful experiences and creating value, whether for business events or leisure family trips.” (hotel director)

4. Conclusion

The findings of this study highlight that hotel managers must consider several key factors when implementing family-friendly business event management practices. These include providing high-quality childcare services, developing family-oriented activities, ensuring clear and targeted communication with families, and designing infrastructure that accommodates both professional and family needs. Additionally, flexible scheduling, well-trained staff, and interactive spaces that balance work and leisure are essential for a successful family-friendly approach. Figure 1 illustrates strengths and areas for improvement for each examined hotel.

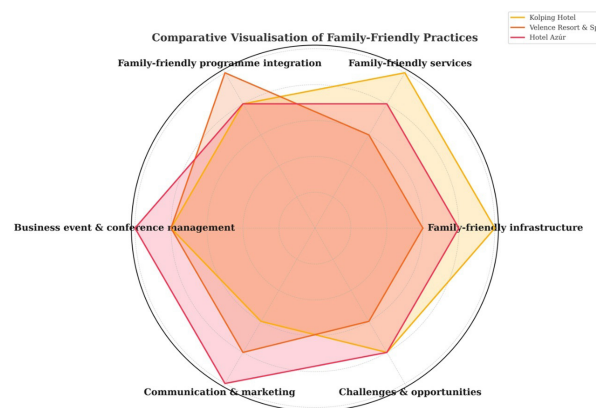


Figure 1: Strengths and areas for improvements for the selected hotels

Based on the examination it can be stated that the Kolping Hotel excels in family-friendly infrastructure and services, but its business event organization and marketing strategies are less developed. It is worth noting that the price of using the nursery is included in the room rate, and that the programs organized are multi-generational. The Velence Resort & Spa has strong program integration and flexible event management, but limited childcare and infrastructure. This hotel is excellent at communicating its child-friendly programs through a variety of channels and has also recognized the importance of experience marketing. The Hotel Azúr offers a balanced approach, particularly strong in business event organization and marketing, but lacks differentiation in family-focused program customization. The hotel in Siófok is at the forefront in offering programs that can be enjoyed, not only by the whole family, but also by different generations.

Balancing work and private life is a major challenge for families, and an increasing number of tourism operators are recognizing its importance. As a result, it has become an essential factor in business event organization. Hotels play a key role in supporting this balance by offering children’s programs, either as part of the event itself or through their accommodation services. These programs not only enhance guest experience but also contribute to the sustainable success of operators (Makens, 1992). The hotels examined in this study recognize that today’s children are tomorrow’s adult customers and that preferences developed in childhood often persist into adulthood (Chaplin et al., 2020).

The case studies suggest that hotels which effectively integrate family-friendly elements can gain a competitive advantage by attracting business travelers with family commitments. To provide a high-quality experience for family travelers, event organizers and hospitality providers must take into account cultural differences, family values, and the diverse objectives of travel, alongside socio-economic considerations (Yen et al., 2023). Furthermore, the varying needs of children from infants to young adults must be considered when designing services and infrastructure (Hamed, 2017). Since children have different needs and requirements (Shuxia, 2018), their specific expectations should be addressed in the planning and execution of family-friendly business events.

Ultimately, the elements presented in the case studies – such as a wide range of family-friendly services, direct communication with families, and program packages that create an engaging experience for all family members – are critical to the successful implementation of a family-friendly concept in event management. By fostering an inclusive environment, hotels not only meet the evolving needs of guests but also contribute to a broader cultural shift towards work-life balance in the business event sector.

Hotels can enhance their positioning and effectively reach target consumer groups by incorporating language and

expressions in their advertisements that highlight the family-friendly nature of their accommodations (cf. Kovács, 2024). A future research direction could involve examining the similarities and differences in marketing strategies employed by family-friendly business hotels, with particular attention to how they address and communicate the distinct needs of their target groups. Additionally, the experiences of women attending business events in family-friendly hotels warrant further exploration through demand-side qualitative research, including generational comparisons.

The research also identified certain limitations. The group of hotels included in the study did not encompass all family-friendly business hotels in Hungary; therefore, while the findings offer valuable insights, the data cannot be considered fully representative. Another limitation was that only hotels with more than 100 rooms were surveyed, suggesting that smaller hotels may face different circumstances.

Acknowledgement:

This research was supported by the ÚNKP-23-4-I-CORVINUS-87 New National Excellence Program of the Ministry for Culture and Innovation from the source of the National Research, Development and Innovation Fund.

Conflict of interest:

The authors declare no conflict of interest.

References

- Ásványi, K., Mitev, A., Jászberényi, M., & Mert, M. (2019). Családok fesztiválélménye – két családbarát fesztivál elemzése. *Turizmus Bulletin*, 19(3), 30–37. <https://doi.org/10.14267/TURBULL.2019v19n3.4>
- Backer, E., & Schänzel, H. A. (2012). The stress of the family holiday. In H. A. Schänzel, I. Yeoman & E. Backer (Eds.), *Family Tourism: Multidisciplinary perspectives* (pp. 105–124). Channel View.
- Backer, E., & Schänzel, H. A. (2013). Family holidays – Vacation or obligation? *Tourism Recreation Research*, 38(2), 159–173. <https://doi.org/10.1080/02508281.2013.11081742>
- Ben Lahouel, B., & Montargot, N. (2020). Children as customers in luxury hotels: What are Parisian hotel managers doing to create a memorable experience for children? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(5), 1813–1835. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-03-2019-0272>
- Boo, S., & Busser, J. A. (2018). Meeting planners' online reviews of destination hotels: a twofold content analysis approach. *Tourism Management*, 66(15), 287–301. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.11.014>
- Boros, K., & Keller, K. (2022). Az okosrendezvények jelene és jövője. In L. Kökény & M. Miskolczi (Eds.), *Smart turizmus*. Akadémiai Kiadó. <https://doi.org/10.1556/9789634547891>
- Bos, A. L., Sweet-Cushman, J., & Schneider, M. C. (2017). Family-friendly academic conferences: a missing link to fix the “leaky pipeline”? *Politics, Groups, and Identities*, 7(3), 748–758. <https://doi.org/10.1080/21565503.2017.1403936>
- Buzlu, M. Ö., & Balik, Z. S. (2022). The physical facilities and services for children in family hotels. *Beykoz Akademi Dergisi*, 2(1), 186–198. <https://doi.org/10.14514/BYK.m.26515393.2022.sp/186-198>
- Carpenter, K. (2015). Childhood studies and orphanage tourism in Cambodia. *Annals of Tourism Research*, 55, 15–27. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2015.08.010>
- Carr, N. (2006). A comparison of adolescents' and parents' holiday motivations and desires. *Tourism and Hospitality Research*, 6(2), 129–142. <http://www.jstor.org/stable/23745498>
- Carù, A., & Cova, B. (2015). Co-creating the collective service experience. *Journal of Service Management*, 26(2), 276–294. <https://doi.org/10.1108/JOSM-07-2014-0170>
- Casper, W. J., Weltman, D., & Kwesiga, E. (2007). Beyond family-friendly: The construct and measurement of singles-friendly work culture. *Journal of Vocational Behavior*, 70(3), 478–501. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2007.01.001>
- Chaplin, L. N., Lowrey, T. M., Ruvio, A. A., Shrum, L. J., & Vohs, K. D. (2020). Age differences in children's happiness from material goods and experiences: the role of memory and theory of mind. *International Journal of Research in Marketing*, 37(3), 572–586. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2020.01.004>
- Csordás, T., Markos-Kujbus, É., & Ásványi, K. (2018). „A gyerekeim imádják, ezért én is imádom”: Családbarát hotelek fogyasztói percepciói online értékelések alapján. *Turizmus Bulletin*, 18(1), 17–28. <https://doi.org/10.14267/TURBULL.2018v18n1.2>
- Csordás, T., Markos-Kujbus, É., & Boros, K. (2019). Practitioners' perception of hotels' family-friendliness. *Forum on Economics and Business*, 22(139), 25–42.
- Dowse, S., Powell, S., & Weed, M. (2018). Mega-sporting events and children's rights and interests—towards a better future. *Leisure Studies*, 37(1), 97–108. <https://doi.org/10.1080/02614367.2017.1347698>
- Duggan, M., Lenhart, A., Lampe, C., & Ellison, N. B. (2015). *Parents and social media: Mothers are especially likely to give and receive support on social media*. Pew Research Center. <http://pewrsr.ch/1OgDuul>
- Dunne, G., Flanagan, S., & Buckley, J. (2011). Towards a decision making model for city break travel. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 5(2), 158–172. <https://doi.org/10.1108/17506181111139573>
- Durko, A. M., & Petrick, J. F. (2013). Family and relationship benefits of travel experiences: A literature review. *Journal of Travel Research*, 52(6), 720–730. <https://doi.org/10.1177/0047287513496478>
- Family Travel Consulting (2020). *20 New and familiar trends in family travel*. Family Travel Forum. <https://myfamilytravels.com/new-and-familiar-trends-in-family-travel/>
- Flyvbjerg, B. (2006). Five Misunderstandings About Case-Study Research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219–245. <https://doi.org/10.1177/1077800405284363>
- Gaines, B. L., Hubbard, S. S., Witte, J. E., & O'Neill, M. A. (2004). An analysis of children's programs in the hotel and resort industry market segment. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 5(4), 85–99. https://doi.org/10.1300/J149v05n04_05
- Gram, M. (2005). Family holidays: A qualitative analysis of family holiday experiences. *Scandinavian Journal of Hospitality & Tourism*, 5(1), 2–22. <https://doi.org/10.1080/15022250510014255>
- Gyulavári, T., Mitev, A., Neulinger, Á., Neumann-Bódi, E., Simon, J., & Szűcs, K. (2017). *A marketing kutatás alapjai*. Akadémiai Kiadó.
- Hall, D. T. (1990). Promoting work/family balance: An organization-change approach. *Organizational Dynamics*, 18(3), 5–18. [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(90\)90060-3](https://doi.org/10.1016/0090-2616(90)90060-3)
- Hamed, H. M. (2017). Children's Preferences among Services and Amenities in Kids-Friendly Resorts: An Exploratory

Study on American Tweens. *Journal of Tourism and Recreation*, 3(1), 21–39.

Hay, B. (2017). Missing voices: Australian children's insights and perceptions of family holidays. *Hospitality & Society*, 7(2), 133–155. https://doi.org/10.1386/hosp.7.2.133_1

Hemmington, N. (2007). From service to experience: understanding and defining the hospitality business. *The Service Industries Journal*, 27(6), 747–755. <https://doi.org/10.1080/02642060701453221>

Ho, C. I., Chen, M. H., & Huang, S. C. (2013). Understanding the Factors Influencing Family Travel Product Purchasing: Using the Means-End Approach. *Marketing Review/Xing Xiao Ping Lun*, 10(3), 323–344.

Horváth, D., & Mitev, A. (2015). *Alternatív kvalitatív kutatási kézikönyv*. Alinea Kiadó.

Hotel Azúr (2023). *Azúrkaland gyerekvilág*. Hotel Azúr. <https://hotelazur.hu/azurkaland-gyerekvilag>

Johansson, R. (2007). On case study methodology. *Open House International*, 32(3), 48–54. <https://doi.org/10.1108/OHI-03-2007-B0006>

Khoo-Lattimore, C., & Yang, M. J. (2018). A family for the holidays: delineating the hospitality needs of European parents with young children. *Young Consumers*, 19(2), 159–171. <https://doi.org/10.1108/YC-08-2017-00730>

Khoo-Lattimore, C., Prayag, G., & Cheah, B. L. (2015). Kids on Board: Exploring the Choice Process and Vacation Needs of Asian Parents with Young Children in Resort Hotels. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 24(5), 511–531. <https://doi.org/10.1080/19368623.2014.914862>

KidsOasis (2018). Minősített családbarát szálláshelyek. <https://kidsoasis.hu/>

Koc, E. (2004). The role of family members in the family holiday purchase decision-making process. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 5(2), 85–102. https://doi.org/10.1300/J149v05n02_05

Kolping Hotel (2022). *Rendezvényhelyszín*. Kolping Hotel. <https://kolping.hotel.hu/rendezvenyhelyszin>

Kovács, L. (2024). *Nyelvi kommunikáció a marketingben*. *Marketingnyelvészet*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Kutai, D. (2002). A háromgenerációs szálloda bemutatása és lehetőségeinek elemzése a Kolping Családi Hotel példáján keresztül. *Turizmus Bulletin*, 6(3), 36–42.

Lehto, X. Y., Choi, S., Lin, Y. C., & MacDermind, S. M. (2009). Vacation and family functioning. *Annals of Tourism Research*, 36(3), 459–479. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2009.04.003>

Leonard-Barton, D. (1990). A dual methodology for case studies: synergistic use of a longitudinal single site with replicated multi sites. *Organization Science*, 1(3), 248–266. <https://doi.org/10.1287/orsc.1.3.248>

Li, M., Xu, W., & Chen, Y. (2020). Young children's vacation experience: Through the eyes of parents. *Tourism Management Perspectives*, 33(5), 100586. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.100586>

Liu, J., & Filimonau, V. (2020). Exploring the business feasibility of childcare provision in hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 88, 102394. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.102394>

Lugosi, P., Robinson, R. N., Golubovskaya, M., & Foley, L. (2016). The hospitality consumption experiences of parents and carers with children: A qualitative study of foodservice settings. *International Journal of Hospitality Management*, 54, 84–94. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2016.01.012>

Makens, J. C. (1992). Children at resorts: customer service at its best. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 33(4), 25–35. <https://doi.org/10.1177/001088049203300404>

Medina-Munoz, D., & Garcia-Falcon, J. M. (2000). Successful relationships between hotels and agencies. *Annals of Tourism Research*, 27(3), 737–762. [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(99\)00104-8](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(99)00104-8)

Mikulić, J., & Prebežac, D. (2011). Evaluating hotel animation programs at Mediterranean sun-and-sea resorts: An impact-asymmetry analysis. *Tourism Management*, 32(3), 688–696. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.05.026>

Özel, Ç. H. (2013). Marketing to children in tourism industry: descriptive analysis of kid-friendly hotels' practices in Turkey. In A. Correia, M. Kozak, J. Gnoth, A. Fyall, S. Lebe & L. Andreu (Eds.), *Marketing Places and Spaces: Shifting Tourist Flows* (pp. 193–208). Emerald.

Poria, Y., Atzaba-Poria, N., & Barrett, M. (2005). Research note: The relationship between children's geographical knowledge and travel experience: An exploratory study. *Tourism Geographies*, 7(4), 389–397. <https://doi.org/10.1080/14616680500291121>

Schänzel, H. A., & Yeoman, I. (2015). Trends in family tourism. *Journal of Tourism Futures*, 1(2), 141–147. <https://doi.org/10.1108/JTF-12-2014-0006>

Schänzel, H. A., Yeoman, I., & Backer, E. (Eds.) (2012). *Family Tourism: Multidisciplinary Perspectives*. Channel View.

Schor, J. B. (2014). *Born to Buy: The Commercialized Child and the New Consumer Culture*. Simon and Schuster.

Seraphin, H., & Thanh, T. V. (2020). Investigating the application of the principles for responsible management education to resort mini-clubs. *The International Journal of Management Education*, 18(2), 100377. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100377>

Seraphin, H., & Yallop, A. C. (2019). Proposed framework for the management of resorts mini clubs: An ambidextrous approach. *Leisure Studies*, 38(4), 535–547. <https://doi.org/10.1080/02614367.2019.1581249>

Seraphin, H., & Yallop, A. C. (2020). An analysis of children's play in resort mini-clubs: potential strategic implications

- for the hospitality and tourism industry. *World Leisure Journal*, 62(2), 114–131. <https://doi.org/10.1080/16078055.2019.1669216>
- Seraphin, H., Ivanov, S., Yallop, A. C., & Fotiadis, A. (2022). An Analysis of the Strategic Approach Used by Resort Mini-Clubs to Educate Children about Responsible Tourism. In H. Seraphin (Ed.), *Children in Sustainable and Responsible Tourism*, (pp. 71–98). Emerald. <https://doi.org/10.1108/978-1-80117-656-920221006>
- Shaw, C., & Ivens, J. (2002). *Building great customer experiences*. Palgrave. <https://doi.org/10.1057/9780230554719>
- Shuxia, W. (2018). Children tourism investigation and analysis in Zhejiang Province, China. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, 6(3), 74–81.
- Small, J. (2008). The absence of childhood in tourism studies. *Annals of Tourism Research*, 35(3), 772–789. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2008.06.002>
- Song, H., Park, C., & Kim, M. (2020). Tourism destination management strategy for young children: Willingness to pay for child-friendly tourism facilities and services at a heritage site. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7100. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197100>
- Velence Resort & Spa (2022). *Tökéletes családi kikapcsolódás a Velence Resort & Spa-ban*. Velence Resort & Spa. <https://hotel.velencespa.com/csaladbarat-szalloda>
- Webster, S. (2012). 10. Consumer kids and tourists—creatively marketing a city to young tourists.
- Wu, M. Y., Wall, G., Zu, Y., & Ying, T. (2019). Chinese children’s family tourism experiences. *Tourism Management Perspectives*, 29, 166–175. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2018.11.003>
- Yen, W. S., Su, C. J., Lan, Y. F., Mazurek, M., Kosmaczewska, J., Švagždienė, B., & Cherenkov, V. (2023). Adolescents’ use of influence tactics with parents in family travel decision making: a cross-societal comparison in Eastern Europe. *The Social Science Journal*, 60(3), 478–490. <https://doi.org/10.1080/03623319.2020.1745519>
- Yin, R. K. (2014). *Case study Research: Design and methods (applied social research methods)*. Sage.
- Zaman, M., Dauxert, T., & Michael, N. (2020). Kid-Friendly Digital Communication for Hotels and Service Adaptation: Empirical Evidence from Family Hotels. In H. Seraphin & V. G. B. Gowreesunkar (Eds.), *Children in Hospitality and Tourism*, (pp. 123–136). Walter de Gruyter Oldenbourg.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

A kutatási kiválóság regionális változása: magasan idézett kutatók elemzése (2020-2024)

The Shifting Landscape of Research Excellence: A Regional Analysis of Highly Cited Researchers (2020-2024)

Kohus Zsolt¹

¹Széchenyi István University, University Library and Archives, Győr, Magyarország, 9026 Győr, Egyetem tér 1.,

<https://orcid.org/0000-0002-2153-615X>, Email: kohus.zsolt@sze.hu

Paper type: Research Article

Absztrakt

Cél – A tanulmány célja a Magasan Idézett Kutatók regionális megoszlásának vizsgálata a 2020-2024 közötti időszakban, valamint a kutatási kiválóság megoszlásának dinamikájának feltárása a régiók tekintetében. Az elemzés nemcsak globálisan, hanem 21 kutatási klaszter szintjén is tanulmányozza a Magasan Idézett Kutatók regionális megoszlását.

Tervezés/módszertan/megközelítés – Az elemzés a Clarivate által évenként publikált Highly Cited Researcher listán alapszik. Az első vizsgálat során 34.225 Magasan Idézett Kutató regionális megoszlása került meghatározásra 2020-2024 között. Az ezt követő szakaszban a Magasan Idézett Kutatók 21 kutatási klaszter szerinti megoszlása állt a vizsgálatok központjában, évenkénti bontásban.

Eredmények – Bár Észak-Amerika áll az első helyen a Magasan Idézett Kutatók számában a vizsgált időszakban, Ázsia, Kína pozíciója jelentős erősödést mutat nemcsak számosságban, hanem a Magasan Idézett Kutatók arányában is. Ázsia 2023-ban és 2024-ben is megelőzte Európát. A klaszter-specifikus régiós megoszlás jelentős heterogenitást mutat. A kutatási Klaszterek kapcsán Észak-Amerika uralja a klaszterek többségét, de több esetben észlelhető Ázsia erőteljes előretörése. Az eredmények arra is rámutatnak, hogy a Magasan Idézett Közlemények és Magasan Idézett Kutatók között szignifikáns lineáris kapcsolat található.

Eredetiség – A tanulmány elsőként vizsgálja a Magasan Idézett Kutatók regionális megoszlásának változását 5 éves időablakban. Bár Ázsia globális reprezentációja a globális tudományos kimenetek területén régóta ismert, az eredményeink kutatási klaszterek szintjén is hangsúlyozzák a globális tendenciákat, és felhívja a figyelmet a kutatási és együttműködési stratégiák újraértékelésére.

Kulcsszavak: magasan idézett kutató, kutatási klaszter, régió.

Abstract

Purpose – The aim of this study is to examine the regional distribution of Highly Cited Researchers from 2020 to 2024 and to explore the dynamics of research excellence across different regions. The analysis is conducted both globally and within 21 specific research clusters.

Design/methodology/approach – The analysis is based on the annually published Highly Cited Researchers list by Clarivate. The first phase of the study determined the regional distribution of 34,225 Highly Cited Researchers between 2020 and 2024. Subsequently, the focus shifted to the distribution of HCRs across 21 research clusters, analysed on an annual basis.

Findings – Although North America holds the leading position in the global number of Highly Cited Researchers during the examined period, Asia – particularly China – shows significant growth in both absolute and relative terms. Asia surpassed Europe in the number of Highly Cited Researchers in 2023 and 2024. The cluster-specific regional distribution reveals substantial heterogeneity. While North America dominates most research clusters, notable instances of Asia's strong advancement are evident. The results also show a significant linear relationship between Highly Cited Papers and Highly Cited Researchers.

Originality – This is the first study to analyse the changes in the regional distribution of Highly Cited Researchers in a five-year period. While Asia's increasing global representation in scientific output has long been recognized, our findings highlight global trends at the level of research clusters and emphasise the need to reconsider research and cooperation strategies.

Keywords: highly cited researcher, research cluster, region

1. Introduction

The increase in competition among researchers and their institutions shifted the motivation for scientific production from normative goals toward self-interest. This, along with the still persistent “publish or perish” culture, has manifested in higher publication and citation counts for scholars, factors that likely to contribute to the scientific reputation of both individuals and their affiliated organisations (Fanelli, 2010; Johann et al. 2024). However, publication strategies may differ among researchers. Some may choose to publish fewer but high-impact papers, while others become mass or prolific producers (Costas and Bordons, 2008; Demeter et al., 2022; Larivière and Costas, 2016).

One of the key questions is what distinguishes top-researchers from others. This is partly due to the differing perception of success and research excellence among scholars. A potential tool to address this question is the use of bibliometric indicators (Abramo et al., 2013; Kwiek, 2018; Piro et al., 2016). In 1955, Garfield introduced the citation index and the absolute number of citations to identify scientific success (Garfield, 1955). This gave rise to citation-based metrics. Later, due to criticism from research community – including concerns about disciplinary differences, research cluster variations, and the temporal evolution of citations (Garfield, 2006; Seglen, 1997) – the normalized citation impact measures were introduced (Bornmann and Marx 2015; Seglen, 1997). Waltman (2016) distinguished five basic citation impact indicators: the total number of citations, the average number of citations per paper, the number of highly cited publications, the proportion of highly cited publications, and the Hirsch index (h-index). For each of these indicators, normalized variants can be developed (Waltman, 2016). However, no quality indicator is without drawbacks. Thus, the identification of researcher excellence depends on the approach employed (Frietsch et al., 2025).

Publication databases can be used to identify top-performing researchers. A prominent example is Clarivate, which has published its Highly Cited Researchers (HCRs) list since 2001, and annually since 2014. This list is based on data derived from the Web of Science and considers the number of publications and citation counts. To identify HCRs, Clarivate uses Highly Cited Papers (HCPs) – articles and reviews that rank among the top 1% in citations for their field or research cluster. Each author of each HCP is selected and ranked for each research category. The more HCPs a researcher has, the higher the number of points they receive. The approximate number of researchers considered for the HCR list corresponds to the square root of the total number of scholars in each category. In the most recent 2024 edition of the HCR list, 21 categories were used. However, Clarivate decided to exclude Mathematics and reassign papers from this cluster to the Cross-Field category.

The HCR list has been studied by several scholars and research groups, although the focus of these studies varies. Basu (2006) and Bauwens et al. (2012) highlighted the dominance of HCRs from the United States. They found that the top 25 institutions on the HCR lists from 2001 to 2014 accounted for more than 30% of all listed HCRs. Bornmann and Bauer (2015) also confirmed the leading role of the United States. They noted that HCRs are a factor considered by the Shanghai Ranking – one of the oldest and best-known global university rankings. Manipulations of the HCR list can therefore affect a higher education institution’s position in the global rankings. Li (2016) identified a shift in the contribution of the United States compared to other countries, observing an increase in the number of HCRs from the United Kingdom, Germany, China, and specifically the Chinese Academy of Sciences. The growing presence of HCRs from Asia – particularly from China – was further confirmed by Li (2018), who found significant increases in the fields of Chemistry, Materials Science, and Engineering.

Some other scholars focused specifically on the collaboration patterns of HCRs. For example, Egret et al. (2024) found that HCRs exhibit a higher level of collaboration with other HCRs, particularly in disciplinary categories other than Cross-field. Aksnes and Aagaard (2021) showed that HCRs tend to have larger teams and engage in more multilateral collaborations compared to other researchers. Martinez and Sá (2020) revealed that Brazilian HCRs typically collaborate with at least two non-Brazilian scholars and identified partnerships with English-speaking researchers in indexed journals as a major factor contributing to higher citation rates. In France, Chaignon et al. (2023) found that more than 85% of HCPs are internationally co-authored, primarily with collaborators from the United States and other European countries. These studies underscore the role of collaboration networks in the recognition and impact of HCRs.

Despite the growing literature on HCRs, two major gaps remain. First, most studies analyse data from one or two years. As a result, they do not capture the longitudinal trends necessary to understand changes in the number of HCRs over time. Second, there is a lack of regional comparison. While many previous studies focus on individual countries, broader regional patterns are often overlooked. To address these gaps, I collected Clarivate’s Highly Cited Researchers data for the 5-year period between 2020 and 2024. The study aims to answer the following research questions:

- Q1: How has the number of HCRs changed across different regions between 2020-2024?
- Q2: What is the region-specific distribution of HCRs across the 21 research clusters during this period?
- Q3: How does the number of HCPs correlate with the number of HCRs?

2. Materials and Methods

Clarivate's HCR lists for the years 2020 to 2024 were downloaded on May 10, 2025 (Clarivate, 2024c). Each list included the following information for each HCR: first name, last name, category, and both primary and secondary affiliations. For the purposes of this study, only the primary affiliation was considered.

Data from the 2020-2024 lists were compiled for further analysis. First, the country corresponding to each primary affiliation was extracted in a new column. Then, based on the country, one of the following world regions were assigned in a subsequent column: North America, South America, Asia, Europe, Africa, and Australia and Oceania.

The final dataset included six key variables: the year of the HCR list, the first name of the HCR, the last name of the HCR, category (one of the 21 research categories), primary affiliation name, primary affiliation country, and primary affiliation region. The complete dataset initially contained 34,225 rows corresponding to individual HCR entries. However, 23 entries were removed during data cleaning, as 16 researchers were listed as "Independent" and had no affiliation included, as well as seven entries did not include identifiable country information in the affiliation field. As a result, the final sample consisted of 34,202 HCRs across the five-year period.

The data were analysed using Microsoft Excel. Both tables and figures were created using Excel's built-in PivotTable and chart functions.

The analysis was conducted in three parts. The first part was performed at the regional level without distinguishing between research clusters. The second part focused specifically on the research clusters. It is important to note that in 2023 and 2024, Mathematics was no longer included as a separate category in the HCR list. Instead, HCPs in Mathematics were reassigned to the Cross-Field category. As a result, the Mathematics category was excluded from this analysis to ensure consistency across the study period.

The third part of the analysis examined the relationship between HCRs and HCPs. HCPs are used by Clarivate as a basis for constructing the HCR list. These papers include articles and reviews that rank among the top 1% globally in terms of citation count. Each HCP is assigned to a research category and each contributing author is considered for selection. The approximate number of HCRs is determined by the square root of the total number of scholars in that category. Therefore, a higher number of HCPs increases the likelihood of a researcher being selected as an HCR.

HCP data were extracted from the Web of Science InCites database using the "Analyse Organisations" feature. The unit of analysis was set to countries, and a new table was constructed showing the number of HCPs attributed to each country. As the number of HCPs is continuously changing due to ongoing citation updates, it is not possible to determine the exact number of HCPs used for the final HCR list. Klein and Kranke (2023) also emphasised, that the methodology behind the construction of the HCR list lacks full transparency, and the exact number of HCPs considered in the final selection is not entirely traceable. Given this limitation, I decided not to restrict the HCP data to the specific timeframe used by Clarivate for their annual HCR list. Instead, all available HCPs were included in the analysis, regardless of publication year.

The relationship between HCRs and HCPs was tested by linear regression in Microsoft Excel. In this model, the number of HCPs served as the independent variable, while the number of HCRs represented the dependent variable.

3. Results

3.1. *The total number of HCRs by region*

This study analyses the regional and national distribution of 34,203 Highly Cited Researchers (HCRs) over the period 2020–2024. The annual number of HCRs ranged from 6,880 to 7,219 (see Table 1). It is noteworthy that the classification scheme was revised in 2023, reducing the total number of categories from 22 to 21 due to the removal of the Mathematics category. According to Clarivate's updated methodology, research outputs previously classified under Mathematics have been incorporated in the Cross-Field category as of 2023.

Table 1: The number and regional distribution of HCRs, 2020-2024

Number of HCRs							
Year	North America	Asia	Europe	Australia and Oceania	South America	Africa	Total
2020	2845	1273	1900	324	28	19	6389
2021	2819	1513	1852	350	35	28	6597
2022	2974	1808	2020	356	35	26	7219
2023	2877	1896	1951	340	30	24	7118
2024	2700	1939	1869	334	25	13	6880
Total	14215	8429	9592	1704	153	110	34203

Regional Distribution of HCRs (%)							
Year	North America	Asia	Europe	Australia and Oceania	South America	Africa	Total
2020	44.53%	19.92%	29.74%	5.07%	0.44%	44.53%	100%
2021	42.73%	22.93%	28.07%	5.31%	0.53%	42.73%	100%
2022	41.20%	25.05%	27.98%	4.93%	0.48%	41.20%	100%
2023	40.42%	26.64%	27.41%	4.78%	0.42%	40.42%	100%
2024	39.24%	28.18%	27.17%	4.85%	0.36%	39.24%	100%
Total	41.56%	24.64%	28.04%	4.98%	0.45%	0.32%	100%

Source: Compiled by the author based on Clarivate data of HCRs, 2020-2024

As shown in Figure 1, North America – comprising the United States and Canada – dominates in terms of HCRs representation. Between 2020 and 2022, Europe was the second largest region by HCR count. However, beginning in 2023, Asia surpassed Europe in absolute numbers. Collectively, these three regions – North America, Europe, and Asia – have accounted for over 93% of all listed HCRs throughout the study period.

The rise of Asia is particularly noteworthy: its share of global HCRs increased steadily from 19.92% in 2020 to 22.93% in 2021, 25.05% in 2022, 26.64% in 2023, and 28.18% in 2024. While Asia’s influence has grown, North America has maintained its leading position, albeit with a gradual decline in its share – from 44.53% in 2020 to 39.24% in 2024. Europe has experienced a slower decline, with its share decreasing from 29.97% in 2020 to 27.17% in 2024. These figures reflect shifting regional dynamics in global research influence, with Asia’s steady rise contrasting with more gradual but noticeable declines in North America and Europe.

Share of HCRs by by region, 2020-2024

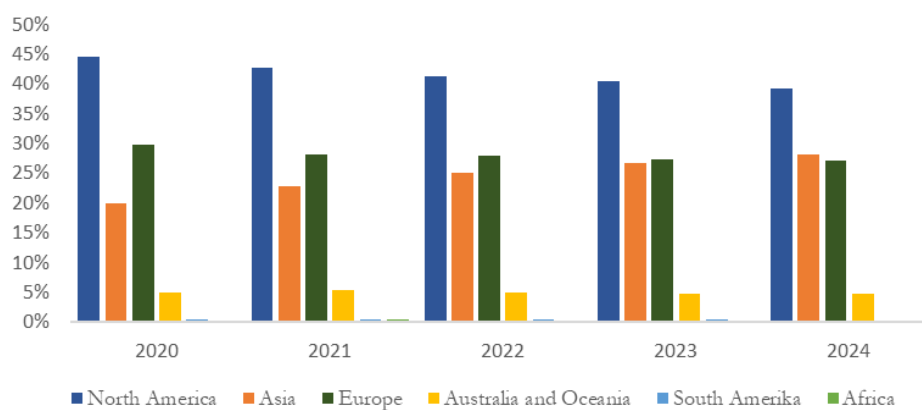


Figure 1: Share of HCRs by region, 2020-2024

In North America, the United States leads with the highest number of Highly Cited Researchers (HCRs), totalling 13,176, followed by Canada. In Asia, the top 10 countries by HCR count are led by Mainland China with 5,601 HCRs, followed – at a significantly lower scale – by Hong Kong, Singapore, Saudi Arabia, Japan, South Korea, Israel, Taiwan, India, and Malaysia. In Europe, the top 10 countries include the United Kingdom with 2,716 HCRs, followed by Germany, the

Netherlands, France, Switzerland, Spain, Italy, Belgium, Sweden, and Denmark (see Table 2).

Table 2: The Top10 countries with the highest number of HCRs for North America, Asia and Europe

Region	Country	Number of HCRs
North America	United States	13176
	Canada	1039
Asia	China Mainland	5601
	Hong Kong	493
	Singapore	489
	Saudi Arabia	443
	Japan	432
	South Korea	312
	Israel	194
	Taiwan	118
	India	85
	Malaysia	57
Europe	United Kingdom	2716
	Germany	1720
	Netherlands	976
	France	708
	Switzerland	577
	Spain	516
	Italy	511
	Belgium	391
	Sweden	292
	Denmark	284

Source: Compiled by the author based on Clarivate data of HCRs, 2020-2024

At the institutional level, the top 10 institutions contributing the highest number of HCRs are Harvard University (United States, 1,083), Chinese Academy of Sciences (China, 807), Stanford University (United States, 611), Tsinghua University (China, 355), Massachusetts Institute of Technology (United States, 334), Max Planck Society (Germany, 310), National Institutes of Health (United States, 307), University of Oxford (United Kingdom, 287), University of Pennsylvania (United States, 271) and University of California, San Diego (United States, 259). Among these top 10 institutions, six are based in North America, while two each represent Asia and Europe.

These institutions reflect a blend of research excellence and regional influence. Of the top 10, seven are higher education institutions, all of which are recognized in the 2024 Shanghai Academic Ranking of World Universities with prominent positions: Harvard University (1st), Stanford University (2nd), Tsinghua University (22nd), Massachusetts Institutes of Technology (3rd), University of Oxford (6th), University of Pennsylvania (14th), and University of California San Diego (18th). According to the Scimago Institutional Ranking, the Chinese Academy of Sciences holds the top global position (1st worldwide and in China), the Max Planck Society ranks 9th in Western Europe and 51st globally, and the National Institutes of Health is ranked 13th in North America and 33rd worldwide. These rankings underscore the global prominence and outstanding research performance of these leading institutions across different regions.

3.2. Regional distribution of HCRs across 21 Clusters

Between 2020 and 2024, the global distribution of Highly Cited Researchers (HCRs) reveals a clear trend: the contribution of Asia, particularly China, has been steadily increasing year by year. In contrast, the share of North American HCRs has shown a gradual decline. To explore this trend in greater detail – especially the growing influence of Asia and China – a region-specific analysis was conducted across 21 research clusters (excluding Mathematics, which was removed from the most recent HCR list). This analysis aimed to identify which regions contributed the most HCRs in each cluster,

with special emphasis on Asia’s performance. The findings show that North America was the leading contributor in 13 out of 21 clusters, Asia and Europe each led in 4 clusters. Australia and Oceania, South America, and Africa did not emerge as the top contributors in any cluster (see Table 3).

Table 3: The number of Highly Cited Researchers (HCRs) in 21 clusters by region (North America, Asia and Europe), 2020-2024. The highest regional HCR count in each cluster is indicated in bold.

Cluster	Number of HCRs		
	North America	Asia	Europe
Agricultural Sciences	101	195	214
Biology and Biochemistry	797	102	350
Chemistry	324	694	164
Clinical Medicine	1203	127	894
Computer Science	67	292	120
Cross-Field	6070	4358	3932
Economics and Business	242	34	114
Engineering	111	422	131
Environment and Ecology	285	167	339
Geosciences	287	204	262
Immunology	508	112	286
Materials Science	322	656	83
Microbiology	407	107	236
Molecular Biology and Genetics	704	96	161
Neuroscience and Behaviour	620	27	390
Pharmacology and Toxicology	294	56	338
Physics	443	235	180
Plant and Animal Sciences	231	326	327
Psychiatry and Psychology	398	19	396
Social Sciences	504	87	474
Space Science	263	7	167

Source: Compiled by the author based on Clarivate data of HCRs, 2020-2024

I also conducted an annual analysis of HCR trends across each of the 21 clusters, comparing the performance of North America, Asia, and Europe. This analysis revealed a notable shift in regional dominance within nine clusters during the observed period: Agricultural Sciences, Biology and Biochemistry, Clinical Medicine, Cross-Field, Engineering, Geosciences, Molecular Biology and Genetics, Plant and Animal Sciences, and Social Sciences. The changes in HCRs for North America, Asia, and Europe between 2020-2024 are summarised in Table 4. These results are further discussed in the following section and visualized in Figures 2-7.

Table 4: The number of HCRs in 9 clusters characterised by notable regional changes

Category	Year	Number of HCRs		
		North America	Asia	Europe
Agricultural Sciences	2020	22	22	53
	2021	23	38	49
	2022	20	44	38
	2023	19	48	37
	2024	17	43	37
Biology and Biochemistry	2020	116	15	107
	2021	139	16	43
	2022	199	29	67
	2023	182	25	69
	2024	161	17	64
Clinical Medicine	2020	274	12	180
	2021	239	18	175
	2022	252	26	170
	2023	228	34	193
	2024	210	37	176
Cross-Field	2020	1094	559	695
	2021	1183	730	736
	2022	1268	943	855
	2023	1303	1023	824
	2024	1222	1103	822
Engineering	2020	23	102	31
	2021	23	99	31
	2022	23	89	27
	2023	20	78	21
	2024	22	54	21
Geosciences	2020	67	23	55
	2021	55	30	52
	2022	57	35	48
	2023	52	56	57
	2024	56	60	50
Molecular Biology and Genetics	2020	149	13	39
	2021	133	14	27
	2022	148	22	34
	2023	135	21	29
	2024	139	26	32
Plant and Animal Sciences	2020	60	58	81
	2021	51	59	70
	2022	43	58	62
	2023	40	69	61
	2024	37	82	53
Social Sciences	2020	88	13	82
	2021	121	15	102
	2022	118	16	112
	2023	94	20	93
	2024	83	23	85

Source: Compiled by the author based on Clarivate data of HCRs, 2020-2024

In Agricultural Sciences, Europe's dominance in 2020 was overtaken by Asia starting in 2022. Both North America and Europe experienced a decline in the number of HCRs during this period. In Plant and Animal Sciences, Europe lost its leading role in 2023 and 2024. North America also showed a consistent downward trend in contributions from 2020 to 2024 (Figure 2).

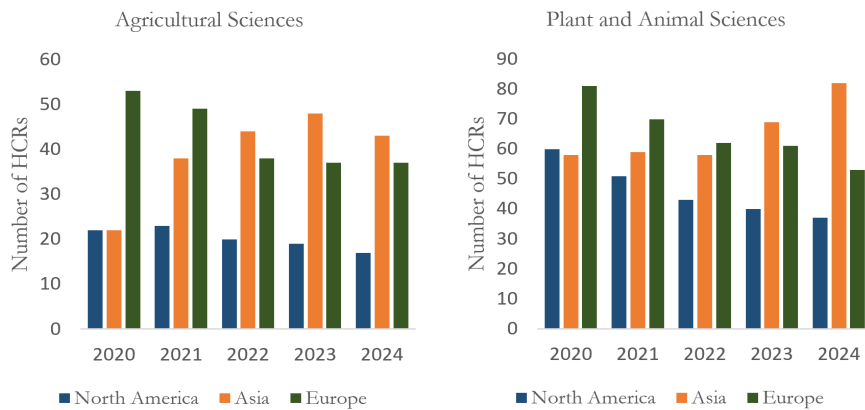


Figure 2: The number of HCRs in Agricultural Sciences and Plant and Animal Sciences in North America, Asia, and Europe, 2020-2024

In Biology and Biochemistry, the gap between North America and Europe widened from 2020 to 2021, followed by a significant decline in the number of European HCRs from 2021 to 2024, compared to 2020. In Molecular Biology and Genetics, North America maintained the top position throughout the period. However, the gap between Europe and Asia narrowed significantly: while Europe still leads over Asia, the difference in the number of HCRs decreased from 26 in 2020 to 6 in 2024 (Figure 3).

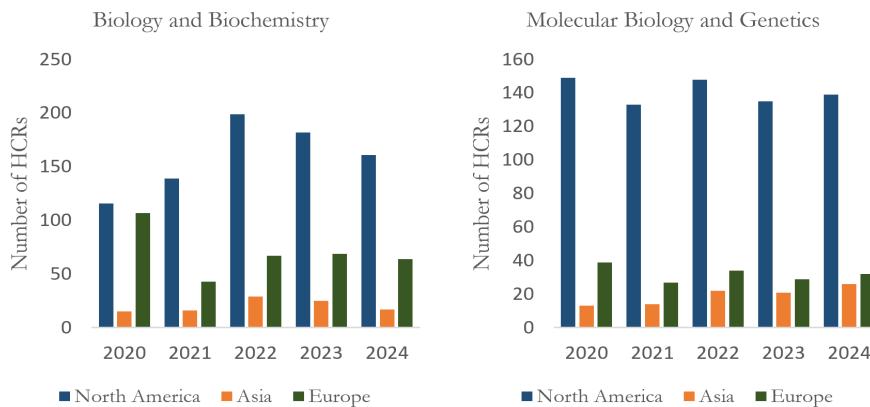


Figure 3: The number of HCRs in Biology and Biochemistry and Molecular Biology and Genetics in North America, Asia, 2020-2024

In Clinical Medicine, although North America holds the leading position, the number of HCRs has been decreasing. In contrast, Asia shows an upward trend (Figure 4).

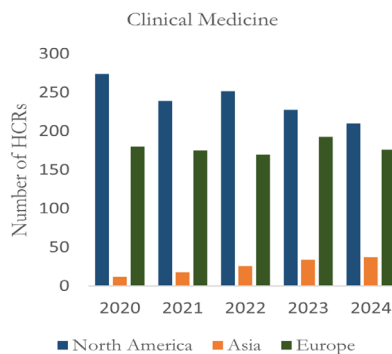


Figure 4: The number of HCRs in Clinical Medicine in North America, Asia, and Europe, 2020-2024

In Engineering, Asia ranks first but shows a consistent decline in HCRs between 2020-2024. Simultaneously, the higher position of Europe compared to North America decreased between 2020 and 2023, and in 2024, North America overtook Europe. In Geosciences, Asia has shown a steady growth, surpassing North America in 2023 and both North America and Europe in 2024 (Figure 5).

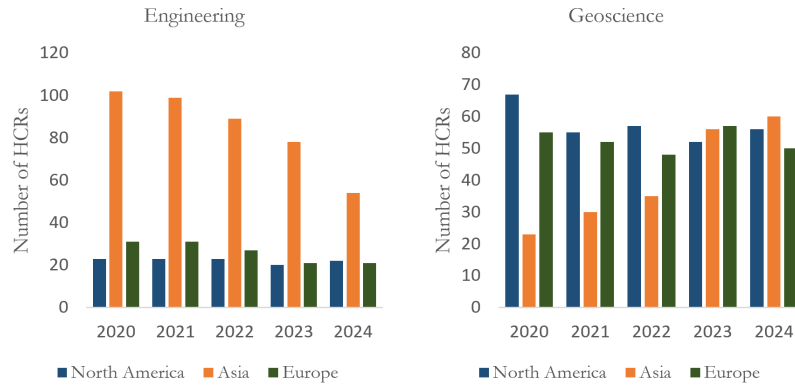


Figure 5: The number of HCRs in Engineering and Geosciences in North America, Asia, and Europe, 2020-2024

In Social Sciences, the gap between the leading North America and Europe narrowed over time, and in 2024, Europe preceded North America (Figure 6).

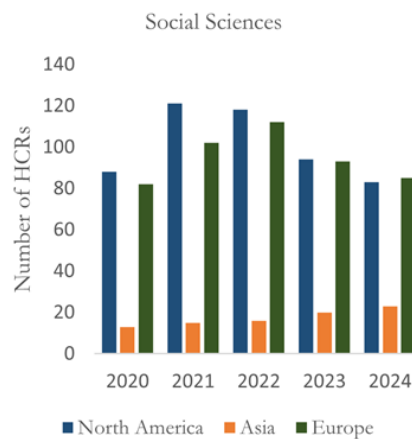


Figure 6: The number of HCRs in Social Sciences in North America, Asia, and Europe, 2020-2024

In the Cross-Field category, North America remains in the leading position, but Asia has preceded Europe in the number of HCRs since 2022 (Figure 7).

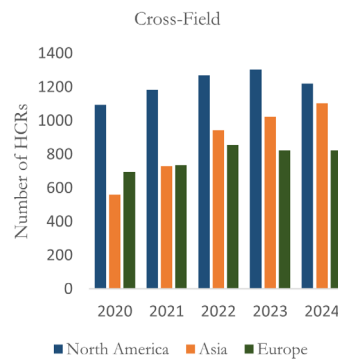


Figure 7: The number of HCRs in Cross-Field category in North America, Asia, and Europe, 2020-2024

From the perspective of cardinality, the Cross-Field category has consistently had the highest number of HCRs in each year from 2020 to 2024. The strengthening of the Asian Region in terms of HCRs is predominantly driven by the significant increase in this category. However, Asia's growth is also evident in other categories, such as Social Sciences, Geosciences and Clinical Medicine.

These findings highlight the importance of analysing the regional representation of HCRs at the level of individual clusters. Among the nine clusters with notable reorganisation, Asia demonstrates either a leading role or significant strengthening in Agricultural Sciences, Plant and Animal Sciences, Engineering, Geosciences, and Cross-Field. North America maintains a leading position in Biology and Biochemistry, Molecular Biology and Genetics, and Clinical Medicine. Europe has the highest number of HCRs in Social Sciences, and is also strongly represented in Cross-Field, Geosciences, and Clinical Medicine.

3.3. Correlation between the number of Highly Cited Researchers (HCRs) and the number of Highly Cited Papers (HCPs)

In the final part of this study, I plotted the number of HCRs against the number of HCPs for each country. The results reveal a significant linear relationship between the number of HCPs and the number of HCRs ($R^2 = 0.832$, $p < 0.0001$, ***) (Figure 8).

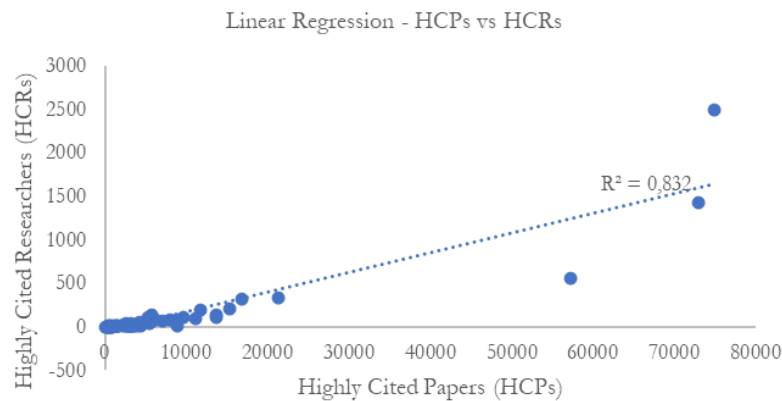


Figure 8: Linear Regression between the number of HCPs and HCRs.

The HCR-to-HCP ratio is the lowest for the United States, followed by Hong Kong, Singapore, China Mainland, Australia, Netherlands, Germany, Canada, Ireland, and Israel. Among the top 10 countries, North America is represented by two countries, Asia by four, Australia and Oceania by one, and Europe by three.

The number of HCRs, HCPs and the proportion of HCR-to-HCP ratio are shown in Table 5.

Table 5: The number of HCPs and HCRs, and the HCR-to-HCP ratio by country

Country	Region	HCPs	HCRs	HCPs/HCRs
United States	North America	74946	2493	30.06
Hong Kong	Asia	5756	135	42.64
Singapore	Asia	5299	106	49.99
China Mainland	Asia	72953	1418	51.45
Australia	Australia and Oceania	16886	310	54.47
Netherlands	Europe	11669	185	63.08
Germany	Europe	21260	334	63.65
Canada	North America	15282	207	73.83
Ireland	Europe	2613	35	74.66
Israel	Asia	3186	42	75.86
Belgium	Europe	6158	81	76.02
Macau SAR	Asia	536	7	76.57
Austria	Europe	4183	49	85.37
Switzerland	Europe	9591	104	92.22
Luxembourg	Europe	391	4	97.75
New Zealand	Australia and Oceania	2295	23	99.78
United Kingdom	Europe	57297	561	102.13
Denmark	Europe	5563	53	104.96
South Korea	Asia	7988	76	105.11
France	Europe	13745	129	106.55
Spain	Europe	11166	98	113.94
Japan	Asia	8964	76	117.95
Sweden	Europe	7058	58	121.69
Italy	Europe	13676	107	127.81
Saudi Arabia	Asia	5430	35	155.14
Portugal	Europe	2931	18	162.83
Country	Region	HCPs	HCRs	HCPs/HCRs
Norway	Europe	3601	18	200.06
Finland	Europe	3090	15	206.00
Kenya	Africa	475	2	237.50
Qatar	Asia	763	3	254.33
Kuwait	Asia	260	1	260.00
Taiwan	Asia	3363	12	280.25
United Arab Emirates	Asia	1418	5	283.60
South Africa	Africa	2867	10	286.70
Brazil	South America	4414	14	315.29
Czech Republic	Europe	2261	7	323.00
Estonia	Europe	663	2	331.50
Iceland	Europe	366	1	366.00
Lithuania	Europe	377	1	377.00
Mexico	South America	1776	4	444.00
Cyprus	Europe	462	1	462.00
Morocco	Africa	471	1	471.00

Table 5. (Continued)

Country	Region	HCPs	HCRs	HCPs/HCRs
Ukraine	Europe	487	1	487.00
Colombia	South America	979	2	489.50
Chile	South America	1574	3	524.67
Thailand	Asia	1254	2	627.00
Argentina	South America	1327	2	663.50
Malaysia	Asia	2700	4	675.00
Croatia	Europe	678	1	678.00
Hungary	Europe	1470	2	735.00
Lebanon	Asia	745	1	745.00
Russia	Asia	2991	4	747.75
Serbia	Europe	767	1	767.00
Greece	Europe	2608	3	869.33
Iran	Asia	3958	3	1319.33
Pakistan	Asia	3383	2	1691.50
Turkiye	Asia	3505	2	1752.50
India	Asia	8906	5	1781.20

Source: Compiled by the author based on the number of HCRs and HCPs provided by Clarivate (HCR List 2024) and Web of Science InCites

(HCPs)

4. Summary

This study provides a comprehensive analysis of Highly Cited Researchers (HCRs) across various regions and research clusters from 2020 to 2024. The analysis covers both the overall number of HCRs and their distribution across geographic regions (North America, Asia, Europe, Australia/Oceania, South America, and Africa) – as well as across 21 specific research clusters. The study also investigates the number of Highly Cited Papers (HCPs) and proportion of HCRs to HCPs.

Regarding Q1, North America (United States and Canada) maintains its position as the leading region in terms of HCR share throughout the study period. However, its percentage share shows a steady decline from 44.53% in 2020 to 39.24% in 2024. The United States accounts for the highest number of HCRs with 13.176 in 2024. Asia demonstrates a significant growth over the period, with its share of global HCRs increasing from 19.92% in 2020 to 28.18% in 2024, surpassing Europe in 2023. Within Asia, China has the highest number of HCRs with 5.601 in 2024. Europe, which initially held the second largest share, experiences a gradual decline, falling from 29.74% in 2020 to 27.17% in 2024. Collectively, North America, Europe, and Asia account for over 93% of all listed HCRs.

Q2 explores the regional distribution of HCRs across different clusters. The study further analyses HCR representation across 21 research clusters, identifying the leading region in each. North America is the top contributor in 13 clusters, while Asia and Europe each lead in four.

A more detailed annual analysis basis across nine selected clusters reveals significant shifts in regional leadership. Notable observations include the Cross-Field category, where North America holds the leading position and Asia overtakes Europe in 2022; Agricultural Sciences, where Asia has shown predominance since 2020; and Plant and Animal Sciences, where Europe lost its leading position to Asia in both 2023 and 2024.

Q3 investigates the relationship between the number of HCPs and HCRs across countries. The findings reveal a significant linear correlation, indicating that countries with a higher number of HCPs also tend to have more HCRs.

5. Discussion

The observed trends in the distribution of Highly Cited Researchers (HCRs) from 2020 to 2024 reveal a dynamic shift in the global research landscape. While North America has maintained its leading position, the rise of Asia, surpassing Europe in HCR representation by 2023, is a noteworthy development. This transition aligns with the well-documented rise of Asian science in recent decades, driven by increased research funding, strategic policy initiatives, and expanding international collaborations (Lee and Haupt 2020; Shu et al. 2022; Tollefson 2018; Zhou and Leydesdorff 2006).

China's proactive approach to regional integration, including the Belt and Road Initiative (BRI), has further facilitated knowledge exchange and research cooperation (Lukács and Völgyi 2021), contributing to the region's expanding research output.

Europe's gradual decline in HCR share warrants closer examination. Factors such as shifting research priorities, changes in resource allocation, and a slower increase in research productivity relative to Asia may contribute to this trend (Aghion et al. 2021). As noted by Jonkers and Tijssen (2008), European countries may need to reassess and adapt their research strategies to maintain competitiveness in an evolving global research environment. Initiatives promoting cooperation with Asia – such as “Keleti Nyitás – Opening to the East Policy,” which aims to internationalise higher education in Hungary – (Lukács et al. 2020, 2021; Lukács and Völgyi 2018), could potentially foster stronger academic ties and enhance knowledge transfer (Lukács et al. 2020, 2021; Lukács and Völgyi 2018).

The cluster-specific analysis highlights the heterogeneity of regional strengths. North America's dominance in the Cross-Field category and Asia's prominence in Agricultural Sciences, underscore the importance of considering disciplinary differences when evaluating research performance. Additionally, factors such as self-citation practices, collaboration networks, and citation concentration may also vary across disciplines and publication types, influencing HCR outcomes (Chi 2016; Wang et al. 2017; Zanutto et al. 2016; Zeng et al. 2022).

The strong linear relationship between Highly Cited Papers (HCPs) and Highly Cited Researchers (HCRs) reinforces the idea that impactful research, as measured by citation counts, is closely associated with the presence of highly influential researchers. However, it is important to recognise the limitations of citation-based metrics (Bornmann and Marx 2015; Mingers and Leydesdorff 2015; Szomszor et al. 2020). Furthermore, the success of Southeast Asian integration, particularly through the ASEAN Economic Community (AEC), has created a more unified production base (Völgyi and Lukács 2014), which may contribute to increased research productivity and citation impact in the region.

The Shanghai Ranking (Academic Ranking of World Universities), a prominent global university ranking, places significant emphasis on the number of HCRs affiliated with an institution. While this indicator highlights the presence of high-impact researchers, it has also been subject to criticism. Proponents argue that it encourages institutions to attract and support high-impact researchers, thereby enhancing research excellence. Critics, however, warn that it may lead to an overreliance on citation metrics, potentially distorting institutional research priorities (Abduh 2023; D. Docampo et al. 2015; Domingo Docampo and Cram 2019). The increasing prominence of Asian universities in the Shanghai Ranking is partly due to the growing number of HCRs affiliated with these institutions.

From the perspective of the Shanghai Ranking, the number of HCRs plays a crucial role in determining an institution's standing (Bornmann and Bauer, 2015). However, it is important to recognise that other factors, such as international collaboration (Zanutto et al. 2016), and the overall research environment (Nemeth et al. 2023) also significantly influence the position of higher education institutions in global ranking systems. Therefore, it is a key responsibility for university management not only to attract top scholars, but also to nurture the future generation of HCRs. In this context, it becomes essential to critically assess the reliance on HCRs and other citation-based indicators in evaluating research excellence.

The ongoing shift in the global distribution of HCRs carries important implications for international research collaborations. As Asian countries gain prominence, collaborative networks may increasingly shift towards East-West partnerships. While this shift could lead to new knowledge creation and innovation, it also raises questions about equitable collaboration and the fair distribution of research benefits (Frenken et al. 2009; Jonkers and Tijssen 2008; Zanutto et al. 2016). Furthermore, the emergence of mega free trade agreements (mega-FTAs) in the Asia-Pacific region, particularly from a Japanese perspective (Lukács and Völgyi 2018), may reshape trade and investment patterns, potentially influencing research collaborations and knowledge flows.

5.1. Limitations and further research

This study, while providing a comprehensive overview of the distribution of Highly Cited Researchers (HCR), has several limitations. First, the analysis is based on a specific dataset compiled by Clarivate Analytics, which may not fully represent all impactful researchers worldwide. Second, the study does not examine the specific research topics or methodologies employed by HCRs across different regions and clusters. Future research could explore the publication and citation portfolio of HCRs, as well as their contribution to the ranking positions of higher education institutions in different regions. Additionally, it would be valuable to analyse the collaboration patterns of HCRs at the level of individual researchers, including their institutional affiliations and co-authorship networks.

6. Conclusions

The global research landscape is undergoing a significant transformation, with Asia emerging as a major force in scientific production and impact. This study provides empirical evidence of this shift, highlighting the increasing presence of Asian researchers among the world's most highly cited. While North America and Europe continue to remain key players, the rise of Asia underscores the need to re-evaluate research strategies and to place a greater emphasis on fostering equitable and mutually beneficial international collaborations.

Conflict of interest

There is no conflict of interest.

References

- Abduh, A. J. (2023, January 22). A critical analysis of the world's top 2% most influential scientists: Examining the limitations and biases of highly cited researchers lists. *Authorea Preprints*. <https://doi.org/10.22541/au.167435298.80209125/v1>
- Abramo, G., Cicero, T., & D'Angelo, C. A. (2013). The impact of unproductive and top researchers on overall university research performance. *Journal of Informetrics*, 7(1), 166–175. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2012.10.006>
- Aghion, P., Antonin, C., & Bunel, S. (2021). *The power of creative destruction: Economic upheaval and the wealth of nations*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/9780674258686>
- Aksnes, D. W., & Aagaard, K. (2021). Lone geniuses or one among many? An explorative study of contemporary highly cited researchers. *Journal of Data and Information Science*, 6(2), 41–66. <https://doi.org/10.2478/jdis-2021-0019>
- Basu, A. (2006). Using ISI's "Highly Cited Researchers" to obtain a country level indicator of citation excellence. *Scientometrics*, 68(3), 361–375. <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0117-x>
- Bauwens, L., Mion, G., & Thisse, J.-F. (2012). The resistible decline of European science. *Recherches Économiques de Louvain*, 77(4), 5–31. <https://doi.org/10.3917/rel.774.0005>
- Bornmann, L., & Bauer, J. (2015). Which of the world's institutions employ the most highly cited researchers? An analysis of the data from highcited.com. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(10), 2146–2148. <https://doi.org/10.1002/asi.23396>
- Bornmann, L., & Marx, W. (2015). Methods for the generation of normalized citation impact scores in bibliometrics: Which method best reflects the judgements of experts? *Journal of Informetrics*, 9(2), 408–418. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2015.01.006>
- Chaignon, L., Docampo, D., & Egret, D. (2023). In search of a scientific elite: Highly cited researchers (HCR) in France. *Scientometrics*. <https://doi.org/10.1007/s11192-023-04805-3>
- Chi, P.-S. (2016). Differing disciplinary citation concentration patterns of book and journal literature? *Journal of Informetrics*, 10(3), 814–829. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.05.005>
- Clarivate. (2024). *Highly cited researchers – Past list*. <https://clarivate.com/highly-cited-researchers/past-lists/>
- Costas, R., & Bordons, M. (2008). Is g-index better than h-index? An exploratory study at the individual level. *Scientometrics*, 77(2), 267–288. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1997-0>
- Demeter, M., Pelle, V., Mikulás, G., & Goyanes, M. (2022). Higher quantity, higher quality? Current publication trends of the most productive journal authors in the field of communication studies. *Publishing Research Quarterly*, 38(3), 445–464. <https://doi.org/10.1007/s12109-022-09893-2>
- Docampo, D., Egret, D., & Cram, L. (2015). The effect of university mergers on the Shanghai ranking. *Scientometrics*, 104(1), 175–191. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1587-5>
- Docampo, D., & Cram, L. (2019). Highly cited researchers: A moving target. *Scientometrics*, 118(3), 1011–1025. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2993-2>
- Egret, D., Chaignon, L., & Docampo, D. (2024). Mapping the paths of highly cited researchers: A comprehensive look at the 2023 cross-field distribution. *Scientometrics*, 129(11), 7107–7129. <https://doi.org/10.1007/s11192-024-05151-8>
- Fanelli, D. (2010). Do pressures to publish increase scientists' bias? An empirical support from US states data. *PLOS ONE*, 5(4), e10271. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0010271>
- Frenken, K., Hoekman, J., Kok, S., Ponds, R., van Oort, F., & van Vliet, J. (2009). Death of distance in science? A gravity approach to research collaboration. In A. Pyka & A. Scharnhorst (Eds.), *Innovation networks* (pp. 43–57). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-92267-4_3
- Frietsch, R., Gruber, S., & Bornmann, L. (2025). The definition of highly cited researchers: The effect of different

- approaches on the empirical outcome. *Scientometrics*. <https://doi.org/10.1007/s11192-024-05158-1>
- Garfield, E. (1955). Citation indexes for science: A new dimension in documentation through association of ideas. *Science*, 122(3159), 108–111. <https://doi.org/10.1126/science.122.3159.108>
- Garfield, E. (2006). The history and meaning of the journal impact factor. *JAMA*, 295(1), 90. <https://doi.org/10.1001/jama.295.1.90>
- Johann, D., Neufeld, J., Thomas, K., Rathmann, J., & Rauhut, H. (2024). The impact of researchers' perceived pressure on their publication strategies. *Research Evaluation*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvae011>
- Jonkers, K., & Tijssen, R. (2008). Chinese researchers returning home: Impacts of international mobility on research collaboration and scientific productivity. *Scientometrics*, 77(2), 309–333. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1971-x>
- Klein, A.-M., & Kranke, N. (2023). Some thoughts on transparency of the data and analysis behind the Highly Cited Researchers list. *Scientometrics*, 128(12), 6773–6780. <https://doi.org/10.1007/s11192-023-04852-w>
- Kwiek, M. (2018). High research productivity in vertically undifferentiated higher education systems: Who are the top performers? *Scientometrics*, 115(1), 415–462. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2644-7>
- Larivière, V., & Costas, R. (2016). How many is too many? On the relationship between research productivity and impact. *PLOS ONE*, 11(9), e0162709. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162709>
- Lee, J. J., & Haupt, J. P. (2020). Winners and losers in US-China scientific research collaborations. *Higher Education*, 80(1), 57–74. <https://doi.org/10.1007/s10734-019-00464-7>
- Li, J. T. (2016). What we learn from the shifts in highly cited data from 2001 to 2014? *Scientometrics*, 108(1), 57–82. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1958-6>
- Li, J. T. (2018). On the advancement of highly cited research in China: An analysis of the Highly Cited database. *PLOS ONE*, 13(4), e0196341. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196341>
- Lukács, E., Kovács, Z., Völgyi, K., & Filep, B. (2020). A „keleti nyitás” politika szerepe a magyar felsőoktatás és a Széchenyi István Egyetem nemzetköziesítésében [The role of the economic policy “Opening to the East” in the internationalization of Széchenyi István University and the Hungarian higher education system]. *Külgügyi Szemle*, 19(1), 80–104.
- Lukács, E., & Völgyi, K. (2018). Mega-FTAs in the Asia-Pacific Region: A Japanese perspective. *European Journal of East Asian Studies*, 17(1), 158–175. <https://doi.org/10.1163/15700615-01701008>
- Lukács, E., & Völgyi, K. (2021). Chinese foreign direct investments in Hungary from the perspective of BRI, international capacity cooperation, and Made in China 2025. *Contemporary Chinese Political Economy and Strategic Relations*, 7(1), 413–446.
- Lukács, E., Völgyi, K., Filep, B., & Kovács, Z. (2021). The role of the economic policy “Opening to the East” in the internationalization of Széchenyi István University and the Hungarian higher education system. In *China-Hungary relations: Economic policy and higher education* (pp. 83–109).
- Martinez, M., & Sá, C. (2020). Highly cited in the South: International collaboration and research recognition among Brazil's highly cited researchers. *Journal of Studies in International Education*, 24(1), 39–58. <https://doi.org/10.1177/1028315319888890>
- Mingers, J., & Leydesdorff, L. (2015). A review of theory and practice in scientometrics. *European Journal of Operational Research*, 246(1), 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.04.002>
- Nemeth, P., Torma, A., Lukacs, E., & Filep, B. (2023). Sustainability opportunities and barriers at universities: Development of a sustainable university environment. *Chemical Engineering Transactions*, 107, 505–510. <https://doi.org/10.3303/CET23107085>

- Piro, F. N., Rørstad, K., & Aksnes, D. W. (2016). How does prolific professors influence on the citation impact of their university departments? *Scientometrics*, 107(3), 941–961. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1900-y>
- Seglen, P. O. (1997). Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *BMJ*, 314(7079), 497. <https://doi.org/10.1136/bmj.314.7079.497>
- Shu, F., Liu, S., & Larivière, V. (2022). China's research evaluation reform: What are the consequences for global science? *Minerva*, 60(3), 329–347. <https://doi.org/10.1007/s11024-022-09468-7>
- Szomszor, M., Pendlebury, D. A., & Adams, J. (2020). How much is too much? The difference between research influence and self-citation excess. *Scientometrics*, 123(2), 1119–1147. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03417-5>
- Tollefson, J. (2018). China declared world's largest producer of scientific articles. *Nature*, 553(7689), 390. <https://doi.org/10.1038/d41586-018-00927-4>
- Völgyi, K., & Lukács, E. (2014). A délkelet-ázsiai régió integrációs sikere: az ASEAN egységes termelési bázis [Integration success of Southeast Asia – the ASEAN single production base]. *Tér és Társadalom*, 28(4), 97–116. <https://doi.org/10.17649/tet.28.4.2601>
- Waltman, L. (2016). A review of the literature on citation impact indicators. *Journal of Informetrics*, 10(2), 365–391. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.02.007>
- Wang, X., Wang, Z., Huang, Y., Chen, Y., Zhang, Y., Ren, H., et al. (2017). Measuring interdisciplinarity of a research system: Detecting distinction between publication categories and citation categories. *Scientometrics*, 111(3), 2023–2039. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2348-4>
- Zanotto, S. R., Haeffner, C., & Guimarães, J. A. (2016). Unbalanced international collaboration affects adversely the usefulness of countries' scientific output as well as their technological and social impact. *Scientometrics*, 109(3), 1789–1814. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2126-8>
- Zeng, A., Fan, Y., Di, Z., Wang, Y., & Havlin, S. (2022). Impactful scientists have higher tendency to involve collaborators in new topics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(33), e2207436119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2207436119>
- Zhou, P., & Leydesdorff, L. (2006). The emergence of China as a leading nation in science. *Research Policy*, 35(1), 83–104. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.08.006>



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

Consumer Attitudes Towards Gender-based Pricing

Sandra Misiak-Kwit^{1*}, Wiktoria Łunkiewicz²

¹University of Szczecin, Faculty of Economics, Finance and Management, Institute of Management, Marketing Department, Szczecin, Poland, al. Papieża Jana Pawła II 22a, 70-453

<https://orcid.org/0000-0002-0621-7097>, Email: sandra.misiak-kwit@usz.edu.pl

²University of Szczecin, Faculty of Economics, Finance and Management, Institute of Management, Marketing Department, Szczecin, Poland, al. Papieża Jana Pawła II 22a, 70-453 Email: wiktoria.lunkiewicz@onet.pl

*Corresponding Author

Abstract

Purpose – This research examines the existence and extent of gender-based pricing inequalities within the Polish market, emphasizing consumer awareness and perceptions of equity. By merging an objective price analysis with subjective consumer assessments, the study provides a thorough understanding of how pricing differs between products aimed at men and women, and how these variations affect consumer attitudes and behaviours.

Design/methodology/approach – The study utilized a dual methodology. Initially, a comparative price analysis was performed for selected gender-specific products across categories such as personal care, clothing, and toys and accessories. Pricing information was gathered from prominent Polish retail websites, comparing similar items for males and females in terms of unit price, functionality, and brand. Subsequently, a survey involving 155 consumers evaluated their awareness of these pricing disparities and their views on the fairness of such practices, as well as the influence on their purchasing choices.

Findings – The results indicate notable price discrepancies, with products targeted at women typically priced higher, despite offering comparable features to those aimed at men. Survey results reveal that a majority of consumers regard these price differences as unfair, which may result in alterations in purchasing behaviour, including a willingness to explore products marketed towards the opposite gender to economize.

Originality – This study adds to the limited literature on gender-based pricing in Poland by combining market data with consumer perspectives. The findings highlight the necessity for enhanced pricing transparency and lay the groundwork for additional academic inquiry and policy discussions regarding gender-based pricing practices.

Keywords: attitudes, consumer, gender, pricing.

Paper type: Research Article

1. Introduction

In recent years, the concept of gender-based pricing, often referred to as the Pink Tax, has sparked increasing public and academic interest. This phenomenon refers to the tendency for products targeted at women to be priced higher than those aimed at men, despite having nearly identical functions, ingredients, or packaging (Grether, 2022, p. 1). The issue has been widely discussed in the United States, where institutions such as the New York City Department of Consumer Affairs have published influential reports revealing consistent and measurable pricing disparities. In contrast, research on this topic in Poland remains limited, with only a handful of academic publications addressing the problem. This lack of systematic investigation raises important questions about whether similar practices exist in the Polish market and how they are perceived by consumers.

This study aims to fill that gap by examining the presence and extent of gender-based pricing in Poland. It focuses on personal care product category, where such disparities have been previously observed, particularly in items such as razors, shower gels, face creams, and fragrances. The purpose of the research is threefold: to determine whether gender-based pricing is present in the Polish context, to analyse the scale of these differences through a comparative pricing analysis, and to evaluate consumer awareness and attitudes toward these disparities.

To answer these questions, a two-stage mixed-method approach was adopted. The first stage consisted of a detailed price comparison between men's and women's versions of similar products sold by major Polish retailers, both online and in-store. The second stage involved a quantitative anonymous survey designed to capture consumer awareness, perceptions of fairness, and behavioral responses. The survey, distributed both in-person and online, gathered responses from 155 participants, mostly women aged 18 to 24.

The topic's relevance lies in its intersection between gender equality, consumer rights, and market ethics. Pricing

disparities may not only reflect but also reinforce broader social inequalities. Understanding their existence and impact in the Polish context is crucial for evaluating how seemingly neutral market mechanisms can reproduce systemic gender biases. To the authors' knowledge, this is one of the first empirical studies to examine gender-based pricing from the perspective of Polish consumers. It addresses a notable gap in the literature by combining product-level price comparisons with consumer perception analysis in a national context.

The paper is structured as follows: after presenting a review of relevant literature, the methodology used in both stages of the study is discussed in detail. The results of the price comparison and the consumer survey are then presented and analyzed. The final section provides a discussion of the findings in light of previous research and their implications, followed by conclusions and recommendations for further study and possible policy intervention.

2. Literature Review

2.1. Pricing strategies in gender-specific product categories

In consumer behavior studies, awareness refers to a consumer's ability to recognize, recall, or be conscious of a product, brand, or marketing practice, including issues such as gender-based pricing differences (Lake, 2015; Biercewicz, Włodarczyk, Wiścicka-Fernando, 2024). Awareness reflects the extent to which consumers are informed about or notice these discrepancies, which can influence their purchasing decisions (Brough, Isaac, 2022). In contrast, attitudes represent a consumer's overall evaluation or predisposition toward a particular object or issue, encompassing cognitive (beliefs), affective (feelings), and behavioural (intentions to act) components (Fatah, Khan, 2016). In the context of gender-based pricing, attitudes shape how consumers perceive and respond to pricing practices, potentially influencing their acceptance, resistance, or advocacy for change. Comparable links between attitudes and behavioral choices can be found in other contexts as well, for example in higher education, where Lukács et al. (2023) demonstrated that students' perceptions of scholarship opportunities significantly affect their mobility decisions.

Pricing strategies in gender-specific product categories show how companies adapt their pricing to fit the expectations and needs of men and women (Moshary, Tuchman, Vajravelu, 2023). Products designed for different genders often come with unique features or packaging and are also priced differently (Pettersson McIntyre, 2018). Businesses use these strategies to not only meet consumer expectations but also to achieve their financial and marketing goals. This part will investigate how these strategies work, what influences them, and how gender-based differences in design, marketing, and consumer behavior play a role.

It is a common occurrence that businesses market products according to the gender of their customers. However, to do this effectively, it is essential to understand differences between genders. Males and females would make different purchasing decisions and respond inconsistently to various stimuli, however the core problem is that their needs and wants would differ significantly (Manko, Jose, 2022). Studies display that men are more short-sighted and focus on meeting short-term or urgent needs and wants, whereas women seek to fulfil long-term needs and desires (Kraft, Weber, 2012). Research also shows that both genders differ in various areas, such as the usage of internet, online shopping, risk taking or customer loyalty (Meyers-Levy, Loken, 2015,). Studies indicate that even though men and women use the internet similarly, men use it more intensively and are more likely to engage in online shopping (Hasan, 2010). Females value loyalty programs that highlighted personalization that is not publicly visible, whereas males favor programs that highlight status. Women tend to exhibit higher levels of brand sensitivity, whereas men display stronger materialistic values (Meyers-Levy & Loken, 2015; Golik & Wasilczuk, 2025; Németh et al., 2023). These are only a few of the many documented differences. In light of this, it is essential to deliver gender-appropriate marketing messages.

Gender-specific products are designed and marketed dissimilarly for men and women. These differences are often based on societal norms and expectations (Febriyanti, Yuwono, 2023). For example, razors for women are often in light, pink or floral packaging while products for men are in darker packaging. Other examples include facial moisturisers, where products for women are typically light-colored with feminine patterns, while those for men are dark-colored with masculine imagery or designs. The differences extend to product features: men's products are often described as multifunctional, for example, a three-in-one shower gel for body, face, and hair, whereas women's products usually have a single primary function but incorporate numerous attributes, such as a shower gel that is delicate, moisturising, and enhances skin radiance. Packaging shapes also differ: women's products are commonly presented in soft, rounded forms, such as oval bottles without sharp edges, while men's products tend to have boxier shapes with defined edges. Design variations may also involve fragrances, ingredients, or added features that align with gender norms. For instance, body washes marketed to women often include floral scents and moisturising components, while those for men might focus on energising or "cooling" effects. Although these differences are sometimes minimal, they contribute to the perception of distinct product categories and enable companies to apply differentiated pricing strategies (Pettersson-McIntyre, 2018).

Marketing further reinforces these gendered perceptions (Blythe, 2013; Lake, 2015). Advertisements for women's products often emphasize beauty, elegance, and self-care, while marketing for men's products focuses on practicality, performance, and masculinity. This differentiation influences how consumers perceive the value of the products they purchase. Marketing strategies for these products often rely on gender norms and societal expectations for both men and women (Chua et al., 2022). Gender norms are rules and expectations that uphold the gender system (Cislaghi, Heise, 2020). In other words, gender norms are societal expectations, behaviors, and roles that are traditionally associated with being male or female. These norms influence how individuals are perceived, what is considered acceptable for each gender, and how people engage with the world around them. For example, women's products often align with norms of beauty and care, with marketing for skincare and hygiene items emphasising aesthetics, self-care, and nourishment. In contrast, products for men typically reflect expectations of power, strength, and functionality, and their marketing messages highlight these attributes. Pricing strategies for gender-specific product categories focus on adjusting pricing according to the expectations, purchasing patterns, and perceived value of various gender groupings. These tactics take advantage of discrepancies in marketing, product design, and social standards, which frequently result in notable pricing differences between goods marketed to men and women. When addressing this matter, it is worth referring to the research conducted by Foong and Gerber (2021), who examined which pricing strategies are influenced by gender. Their findings indicated that cost-based pricing and value-based pricing were the most affected.

Cost-based pricing involves pricing on the basis of the cost of a product or a service (Courcoubetis, Weber, 2003, p. 164). While cost-based pricing is straightforward, it is important to note that the same base product (such as a razor or shampoo) may incur minimal additional costs for gender-specific modifications, like different packaging or fragrances. However, companies frequently charge a higher price spread on women's products. For example, women's razors, despite having similar production costs to men's razors, are often priced higher.

Value-based pricing is pricing dependent on either the value that a customer would receive from a product or service or the value of one's distinct attributes over competitors (Sammot-Bonnici, Channon, 2014, p. 2). Gender-specific marketing plays a significant role in shaping this perceived value. For instance, women may perceive skincare products tailored to their needs as more valuable due to branding that emphasizes sophistication or advanced formulas. In contrast, men's products often focus on efficiency or simplicity, resulting in different value perceptions and pricing points.

Gender norms not only shape how products are developed but also have a major influence on pricing strategies. One notable impact is through the perceived value of products (Vigneron, Johnson, 2004; Mortelmans, 2005). Women are often expected to invest more in beauty and self-care, which companies take advantage of by setting prices higher for products marketed to them. These products, such as cosmetics or skincare, are often designed to emphasize luxury or sophistication, which aligns with societal expectations for females and supposedly justifies a premium price point. On the other hand, men's products are closely tied to practicality and efficiency. This reflects an assumption that male consumers are more cost-conscious, leading companies to price these products lower. For instance, a men's razor might focus on functional qualities, while a women's razor with additional aesthetic touches like pastel colors or floral designs will often cost more, even when their functionality is identical. These pricing strategies highlight how deeply gender norms can drive perceived value and, ultimately, how much consumers are willing to pay (Guittar et al., 2022).

In conclusion, pricing strategies in gender-specific product categories rely heavily on consumer perceptions, product differentiation, and marketing tactics (Wiedmann, Hennings, Siebes, 2007). Companies design and market their products to align with societal expectations, influencing how consumers perceive value and, ultimately, how much they are willing to pay. While these strategies can be effective in driving sales, they also raise questions about fairness and equity, particularly when the price differences are not fully justified by production costs or tangible benefits. Through understanding these strategies and examining real-world examples, it becomes clear how deeply gender influences not only product design but also the prices consumers pay.

2.2. The Pink Tax

A situation when a woman must pay more than a man to purchase a similar or even the same product is called the Pink Tax (Grether, 2022). The term emerged from an observation of a trend of pricing higher, pink-colored products that were typically marketed to women than similar or the same products for men (International Journal of Policy Sciences and Law, 2020). The phenomenon can be traced back to the early 20th century. Initially, it was mainly observed in general merchandise such as clothing and personal care products; however, it soon expanded to a variety of sectors, including services (Harb, 2022). It is essential to note that the Pink Tax is not a real tax, and it does not generate profit for the government (Crawford, 2024).

The concept of the Pink Tax is intrinsically linked to the practice of gender marketing (Febriyanti, Yuwono, 2023). The term Pink Tax is employed to denote the additional cost imposed on products marketed exclusively to women. This may pertain to brand or product design, and it is not inherently limited to the color pink. Commonly, the same products of

equal quality cost more for women than their equivalents for men (Lafferty, 2019).

The Pink Tax occurs in many areas; however, there are a few in which it is particularly visible. According to the New York City Department of Consumer Affairs these include consecutively (de Blasio, Menin, 2015):

- toys and accessories;
- children's clothing;
- adult clothing;
- personal care products;
- senior/home care products.

In this study, the department of consumer affairs analyzed 5 industries, 24 stores, 91 brands, 35 product categories and 794 products. The results were that women must pay more than men for similar or the same product, specifically:

- 7 percent more for toys and accessories;
- 4 percent more for clothing for children;
- 8 percent more for clothing for adults;
- 13 percent more for personal care products;
- 8 percent more for senior/home health care products.

The price discrimination was not displayed in only five of those thirty-five product categories. In general, the findings indicate that women incur higher costs for female products in 42 percent of cases, compared to 18 percent of cases where men face higher expenses.

However, not only products are subject to the Pink Tax. Rudin Center for Transportation conducted a study on gender-priced discrimination in how the Pink Tax applies to public transportation in New York City (Kaufmann, Polack, Campbell, 2018). It was strictly connected to safety problems in means of public transportation. The research displayed that 54 percent of female respondents have safety concerns, whereas male respondents displayed the concern in only 20 percent. Overall, women are more likely to experience safety problems like harassment in public means of transport, which causes them to change their clothes, behavior or choose a different mean of transport. The study found that the median extra cost for women ranges from \$26 to \$50, whereas for men it is \$0. The costs are related to choice of different transportation. Apart from transportation, women were found to be charged more than men by hairdressers for a basic haircut, regardless of the hair length and for the dry cleaning of shirts. Moreover, female hygiene products like pads or tampons are perceived and taxed as a luxury product in USA.

In Poland, female menstrual cups were until recently considered a luxury good and, for this reason, were subject to a 23% Value Added Tax (VAT). The difference is that VAT generates profit for the government. According to the definition of Kapferer, luxury goods are characterized by decent quality, high price, uniqueness, aesthetics, history of a brand, legacy, and they are not necessary for survival (Bochańczyk-Kupka, 2014; Kapferer, 1997).

Menstrual cups are not unique or particularly aesthetically appealing, most brands do not have a long-standing history, and they are essential for those who menstruate. Therefore, these products do not fit the definition of luxury goods, yet they were still taxed as such. Currently, it is fortunate that VAT in Poland applies equally to menstrual cups, pads, and tampons. Nevertheless, there are discussions about lowering this rate from 5% to 3%, as these items are considered essential personal hygiene products.

In Germany tampons are taxed 19 percent, which is notably more (Bochańczyk-Kupka, 2014). The Consumer Advisory Center in Hamburg has been carrying out market inspections on gender-based pricing since 2015. Their most recent study displayed that finally price of razors are more equal; however other products like shaving cream or perfume differ in price by even 50 percent. The difference is significant, given that there are no additional production costs for these products marketed to women.

In the United States this problem is being addressed. Legislative initiatives have been undertaken at both the federal and state levels. Some of the initiatives are shown below.

Federal level:

I. In 2023, an act H.R.7828, known as Pink Tax Repeal was introduced. The act aims to forbid the sale of similar product at different prices depending on the gender of consumer. The Pink Tax Repeal is currently in the process of legislation (U.S. Congress, 2023).

II. In 2024, a project of an act which would oblige the USA State Treasury Department to conduct an analysis of potential prejudice due to gender in the tariff system of the country. The aim is to identify and eliminate any inequalities in taxing of imported products, which can influence pricing disparities in products for males and females (Safaya, 2024).

State level:

I. In the State of California in 2022 an Assembly Bill 1287 was adopted. The act forbids companies to use different prices based solely on gender. The law aims to eliminate discriminating pricing practices (Downs, Norris, Gomez, 2024).

II. In New York in 2020 a law aiming to forbid differentiating prices for comparable products addressed to different sexes was introduced. It was one of the first regulations of this kind, with the goal of protecting consumers from pricing discrimination based on gender (Practical Law, 2020).

In Poland, the phenomenon of the Pink Tax is not currently regulated by law. There are no concrete laws or regulations that ban differentiating prices based on the gender of consumers. One measure that was implemented involved reducing the VAT rate on pads and tampons from 8% to 5%, aiming to lower the financial burden associated with purchasing these products (Cichočka-Bielicka, 2022). However, the issue of the Pink Tax and financial discrimination is increasingly being raised in Poland, which may lead to further necessary actions.

In conclusion, the Pink Tax is an existing and problematic phenomenon, which contributes to discrimination based on gender (Essary, 2023). Women often incur higher costs for various products across multiple categories. Some legal measures have been undertaken in the United States to address the problem; however, there is a lack of attention and research on the phenomenon in Poland, even though the issue is also present there.

Studies on gender-based pricing in Poland are exceedingly difficult to find, despite evidence suggesting that such disparities exist in the local market. Comprehensive research remains largely unavailable. One of the few in-depth discussions provides a comparative analysis of the Polish and U.S. markets (Rączka-Chodykin, 2024). Rączka-Chodykin highlights the presence of gender-based pricing but also points out the lack of robust empirical data, relying primarily on secondary sources. Żuławiński (2017) analyzed price differences between products marketed to men and women, while noting the challenges of direct comparison due to differences in composition and functionality. Kern (2023) also addressed the issue, identifying a trend of higher prices for women's products, though it too lacked concrete data focused on the Polish market.

Compared to the extensive international literature, especially in the United States, where studies such as the New York City Department of Consumer Affairs report provide clear evidence of systematic price disparities (de Blasio, Menin, 2015), Poland remains under-researched in this area. This significant gap in Polish literature underscores the need for more focused, empirical studies that examine not only the presence of gender-based pricing but also its root causes and impact on consumer awareness and behavior.

3. Methodology

Empirical research on gender-based pricing in Poland remains scarce. Existing studies mostly offer descriptive or secondary data analyses, highlighting a lack of robust, focused research (Rączka-Chodykin, 2024; Żuławiński, 2017; Kern, 2023). Compared to extensive international work, such as the U.S. reports revealing systematic price disparities, the Polish market is underexplored, leaving significant gaps in understanding how gendered pricing manifests locally and its effects on consumers.

Given these gaps in the literature and the lack of Polish-focused studies, the following research questions were posed to guide this investigation:

- To what extent are Polish consumers aware of pricing differences between products marketed to men and women?
- How do consumers perceive the fairness or acceptability of such pricing practices?
- What are their attitudes toward gender-based pricing strategies?
- How does this awareness (or lack thereof) influence their purchasing decisions?

The empirical part of this research followed a two-part methodological approach: a comparative product price analysis and a consumer survey. The aim was to identify whether pricing discrepancies exist between products marketed to women and men in Poland and to assess consumer attitudes and awareness related to these differences.

The price analysis was conducted between April and May 2025 and focused on three product categories where gender-based pricing is commonly discussed: personal care products, clothing, and toys/accessories. For each category, comparable items aimed at different genders were selected - always matched by brand, packaging size, and function wherever possible. This ensured comparability of prices across gendered versions of essentially identical products. Prices were collected from leading Polish retail chains and online platforms. All prices are presented in Polish zloty (PLN). For the benefit of international readers, the approximate exchange rates during the time of data collection were 1 EUR \approx 4.3 PLN and 1 USD \approx 3.7 PLN.

The second part of the study consisted of a structured questionnaire distributed online. The survey included 23 questions and incorporated multiple item formats: closed-ended, open-ended, and Likert scale questions (mostly 5-point scales). These were designed to evaluate consumer awareness, perceptions of fairness, emotional reactions, and behavioral responses toward gender-specific pricing strategies.

Although internationally validated multi-item scales were not applied, the questionnaire was constructed based on established survey techniques and aligned with the study's objectives. A sample of 155 Polish consumers participated in the survey. Convenience sampling was used due to accessibility constraints.

The demographic characteristics of the sample are presented in Table 1.

Table 1: Demographic characteristics of respondents

Category	Group	Number	Percentage
Gender	Female	116	74.8%
	Male	31	20.0%
	Other / non-binary	8	5.2%
Age	18–24	101	65.2%
	25–34	22	14.2%
	35–44	14	9.0%
	45–54	8	5.2%
	55+	10	6.4%
Place of residence	<10,000 inhabitants	29	18.7%
	10,000–50,000 inhabitants	31	20.0%
	50,001–100,000 inhabitants	27	17.4%
	100,001–500,000 inhabitants	37	23.9%
	>500,000 inhabitants	31	20.0%
Education	Primary	2	1.3%
	Lower secondary	1	0.6%
	Basic vocational	3	1.9%
	General secondary	57	36.8%
	Technical/vocational secondary	20	12.9%
	Post-secondary	24	15.5%
	Higher (Bachelor's/Engineer)	27	17.4%
	Higher (Master's or above)	19	12.3%
	Other (e.g., "high school diploma")	2	1.2%
Average monthly net income	< PLN 1,000	32	21.5%
	PLN 1,000–2,999	35	23.5%
	PLN 3,000–4,999	53	34.2%
	PLN 5,000–6,999	22	14.8%
	> PLN 7,000	7	4.7%

Source: own evaluation

The demographic profile of the survey participants shows that nearly 75% were women, with the majority aged between 18 and 24. Respondents varied in terms of income level, education, and place of residence, which allowed for a more nuanced analysis of how different socio-demographic factors may influence awareness, attitudes, and behaviors related to gender-based pricing. The data obtained were analyzed using descriptive statistics, frequency distributions, and cross-tabulations to examine patterns across gender and income groups. The study prioritized accessible descriptive methods to reflect the exploratory nature of the research and the expectations of its target audience. Referring to further research directions, more advanced statistical procedures such as the paired samples t-test are considered for comparing matched product prices.

4. Results

4.1. Price Comparison Analysis

Personal care products are common chemical products that are used for a variety of purposes, for example cleaning or beauty, including skin or hair care and perfumes. Research conducted by the New York City Department of Consumer Affairs has shown that pricing disparity in this product category is the most visible, with 13 percent higher prices for women in comparison to prices for men (de Blasio, Menin, 2015). Razors are frequently cited as prime examples of gender-based price disparities, often serving as symbolic representations of the Pink Tax. Across various brands and retailers, women's

razors consistently carry a higher price tag than their male equivalents, despite possessing very similar functionality and purpose (Table 2.)

Table 2: Pricing disparities in razors in Poland

Shop	Brand	Product for men	Regular price in PLN	Product for women	Regular price in PLN	Price difference in PLN
Rossmann	Wilkinson Sword	WILKINSON SWORD Barber's Style	79,99	WILKINSON SWORD Intuition Rose Gold	109,99	30,00
Hebe	Wilkinson Sword	Wilkinson Sword Classic Premium	79,99	Wilkinson Intuition Rose Gold	109,99	30,00
Rossmann	Wilkinson Sword	WILKINSON SWORD Xtreme 3 Sensitive	4,99	WILKINSON SWORD My Intuition	8,99	4,00
Hebe	Wilkinson Sword	Wilkinson Sword Xtreme3 Sensitive	4,99	Wilkinson Sword Quattro For Women Sensitive	8,99	4,00
Hebe	Gillette	Gillette Blue 3	6,99	Gillette Venus	8,99	2,00
Rossmann	Gillette	GILLETTE Blue 3	6,99	GILLETTE VENUS Simply 3	7,49	0,5

Source: own work on the basis of Rossmann <https://www.rossmann.pl>, and Hebe <https://www.hebe.pl> [access: 17.01.2025].

In all examined instances, razors designed for women exhibited elevated prices, with discrepancies ranging from 0.50 PLN to 30 PLN. For example, the Wilkinson Sword “Xtreme 3 Sensitive” razor for men is priced at 4.99 PLN, whereas the “My Intuition” variant for women is available for 8.99 PLN. Likewise, the premium “Barber’s Style” razor for men is 30 PLN less expensive than the “Intuition Rose Gold” razor targeted at women. While the design or color of the razors may vary, their fundamental functionality remains consistent. These pricing differences imply that aesthetic differentiation or targeted marketing strategies can rationalize the higher costs associated with products aimed at female consumers. This serves as a clear illustration of how gender-based pricing strategies are implemented even in commonplace hygiene products. Gender-based price disparities are evident in personal care items, including shower gels. Akin to razors, women’s shower gels are generally priced higher than those aimed at men (Table 3).

Table 3: Pricing disparities in shower gels in Poland.

Shop	Brand	Product for men	Regular price in PLN	Product for women	Regular price in PLN	Price difference in PLN
Douglas	Givenchy	Gentleman Shower Gel	158,99	L'Interdit Shower Gel	201,99	43,00
Notino	Dior	Sauvage Shower Gel, 250 ml	210,30	Miss Dior Shower Gel, 175 ml	231,40	21,10
Notino	Carolina Herrera	Bad Boy Shower Gel	224,00	Good Girl Shower Gel	232,00	8,00
Rossmann	Nivea	NIVEA MEN Protect & Care	15,99	NIVEA Cream Care	16,99	1,00
Hebe	Ziaja	Ziaja Yego	9,49	Ziaja Mięta Herbaciana	8,99	0,5

Source: own work on the basis of Rossmann: <https://www.rossmann.pl>, Hebe, <https://www.hebe.pl>, Notino, <https://www.notino.pl>, and Douglas: <https://www.douglas.pl/pl> [access: 18.02.2025].

Within drugstore brands, the differences in pricing are relatively small. For instance, Nivea’s men’s shower gel (Protect & Care) is available for 15.99 PLN, whereas the women’s option (Cream Care) is priced at 16.99 PLN - merely 1 PLN more. Conversely, in the case of Ziaja, a local brand, the situation is reversed, with the women’s version (Mięta Herbaciana) being 0.50 PLN less expensive than the men’s (Yego), indicating that not all pricing adheres to a uniform trend. Nevertheless, the most pronounced price variations are observed in premium and luxury brands. At retailers such as Notino and Douglas, products like Good Girl (Carolina Herrera) and Miss Dior shower gels are consistently priced higher than their male counterparts, Bad Boy and Sauvage, respectively. The price difference can be as much as 43 PLN in the case of Givenchy, where L’Interdit is

significantly more expensive than Gentleman. Although these differences may be partially due to variations in formulation or packaging, it is clear that branding and the perception of femininity often command a higher price. This further substantiates the assertion that gender-based pricing disparities are prevalent across various product categories and market tiers.

Face creams exhibit some of the most consistent and significant pricing disparities based on gender across various product categories. In almost every instance, products aimed at women are priced higher than those intended for men, even though they are generally similar in volume (usually 50 ml) and frequently serve comparable purposes (Table 4.)

Table 4: Pricing disparities in face creams in Poland.

Shop	Brand	Product for men	Regular price in PLN	Product for women	Regular price in PLN	Price difference in PLN
Notino	Rituals	Rituals Homme anti-wrinkle cream, 50 ml	187,50	The Ritual of Namaste anti-wrinkle lifting cream for the night, 50 ml	229,00	41,50
Rossmann	Bielenda Professional	BIELENDA PROFESSIONAL Supreme Lab for Men Moisturizing cream-gel, soothing, 50 ml	59,99	BIELENDA PROFESSIONAL Supreme Lab Hydra Glow Oil-free, moisturizing face cream with Glow effect, 50 ml	79,99	20,00
Rossmann	Dermika	DERMIKA 100% for MEN Face cream, against wrinkles and furrows, 50+, day/night, 50 ml	71,99	DERMIKA Maestria Anti-wrinkle face cream, day and night 50+, 50 ml	89,99	18,00
Rossmann	Hagi	HAGI Ahoy Captain! Anti-wrinkle face cream, 50 ml	54,99	HAGI Smart Face cream, natural, nourishing with retinol, 50 ml	69,99	15,00
Douglas	Douglas Collection	Men Anti-aging Face Cream Face cream, 50 ml	115,00	Skin Focus Anti-Age Day Cream Anti-Aging Care, 50 ml	129,00	14,00
Rossmann	Nivea	NIVEA MEN Active Energy, 50 ml, Energizing face cream	41,99	NIVEA Q10 Face cream, anti-wrinkle, moisturizing, brightening, SPF 15, for the day, 50 ml	51,99	10,00
Rossmann	AA	AA MEN Active Care Outdoor face cream, SPF30, hypoallergenic, 50 ml	31,99	AA 5 Repair Gold Treatment Rejuvenating, protective face cream SPF30, 50 ml	39,99	8,00
Rossmann	AA	AA MEN Advanced Care Regenerating cream for men, day and night, intensive 50+, 50 ml	24,99	AA 5 Repair Active Lifting Face cream, 50+, daytime, 50 ml	26,99	2,00

Rossmann	ISANA	ISANA MEN Ultra Sensitive Face cream, moisturizing, for men, 75 ml	17,49	ISANA Pure Face cream, moisturizing, 50 ml	17,99	0,50
----------	-------	--	-------	--	-------	------

Source: own work on the basis of Rossmann, <https://www.rossmann.pl>, Notino, <https://www.notino.pl>, and Douglas, <https://www.douglas.pl/pl> [access: 19.02.2025].

In drugstore brands like Bielenda, AA, Nivea, or Isana, the price differences vary from minimal (0.50 PLN in the case of Isana) to substantial (20 PLN in the Bielenda Professional line). Particularly notable are cases such as Dermika, where the cream designed for women is priced at 89.99 PLN, while the male equivalent costs 71.99 PLN, and Hagi, which exhibits a price difference of 15 PLN. These discrepancies exist despite both products being targeted at the same demographic and providing similar anti-aging or moisturizing properties. Premium brands reveal even more significant disparities. For instance, at Notino, the Rituals Homme cream is priced at 187.50 PLN, while the corresponding women's product from the same brand (The Ritual of Namaste) costs 229 PLN, resulting in a 41.50 PLN difference. Likewise, Douglas Collection lists the women's Skin Focus cream at 14 PLN more than the men's anti-aging cream. Although one might contend that additional ingredients, distinct packaging, or marketing expenses account for these variations, it is clear that gender alone can influence pricing. This observation highlights the broader phenomenon of the Pink Tax, in which products marketed to women are often more expensive despite having similar functions or formulations as those aimed at men. Fragrances exemplify one of the most distinct categories where gender-based pricing inequalities are both prevalent and substantial. In every instance across a range of brands and retailers, including high-end names such as Dior, Jean Paul Gaultier, Tom Ford, and Prada, women's fragrances are consistently priced higher per milliliter than those intended for men (Table 5.).

Table 5: Pricing disparities in fragrances in Poland.

Shop	Brand	Product for men	Regular price for 1 ml in PLN	Product for women	Regular price for 1 ml in PLN	Price difference in PLN
Douglas	Tom Ford	Tobacco Vanille EDP 100 ml	17,49	Lost Cherry EDP 100 ml	23,59	6,10
Douglas	Dolce & Gabbana	The One for Men Gold Intense 100 ml	6,25	The One Gold Intense 75 ml	9,72	3,47
Notino	Jean Paul Gaultier	Le Male Le Parfum 125 ml	5,15	La Belle Le Parfum 100 ml	8,30	3,15
Notino	Givenchy	Gentleman EDP 60 ml	6,78	L'Interdit EDP 50 ml	9,82	3,04
Notino	Versace	Eros EDP 50 ml	6,45	Bright Crystal Parfum 50 ml	9,44	2,99
Douglas	Paco Rabanne	1 Million Parfum 100 ml	6,55	Lady Million EDP 80 ml	8,50	1,95
Sephora	Prada	Luna Rossa Ocean EDP 50 ml	10,18	Paradoxe EDP 50 ml	11,98	1,80
Douglas	Carolina Herrera	Bad Boy Le Parfum 50 ml	9,70	Good Girl EDP 50 ml	11,26	1,56
Douglas	Valentino	Born In Roma Uomo Intense Uomo EDP 100 ml	7,09	Born In Roma Donna Intense Donna EDP 100 ml	8,65	1,56
Douglas	Guerlain	L'Homme Idéal EDP 100 ml	6,89	Mon Guerlain EDP 100 ml	8,45	1,56
Notino	Dior	Sauvage	5,39	Miss Dior	6,35	0,96

Douglas	Mugler	A*Men A*MEN FANTASM EDP 50 ml	7,78	Alien EDP 60 ml	8,70	0,92
Douglas	Giorgio Armani	Emporio Armani Stronger with you EDP 100 ml	5,85	Emporio Armani Because It's You	6,49	0,64

Source: own work on the basis of Douglas, <https://www.douglas.pl/pl>, Notino, <https://www.notino.pl>, and Sephora, <https://www.sephora.pl> [access: 19.02.2025].

The price differences range from relatively minor (e.g., a gap of 0.64 PLN between Emporio Armani variants) to substantial -Tom Ford's Lost Cherry for women is priced at 23.59 PLN/ml, whereas Tobacco Vanille for men is priced at 17.49 PLN/ml, resulting in a disparity of 6.10 PLN per ml. Likewise, Jean Paul Gaultier's La Belle Le Parfum is 3.15 PLN/ml more costly than Le Male Le Parfum, despite being a smaller bottle and having a similar fragrance concentration. Interestingly, this pricing discrepancy is not limited to luxury brands. Even within mid-range designer fragrances, such as Paco Rabanne's Lady Million compared to 1 Million, or Versace's Bright Crystal versus Eros, women's perfumes are consistently more expensive per unit. It is important to note that all products examined are Eau de Parfum (EDP), and the price comparison is standardized per 1 ml to remove volume-related inconsistencies. These observations reinforce the broader trend noted in other sectors. Gender-based pricing is significantly present in the fragrance industry, often lacking clear justification. Factors such as marketing, packaging design, and perceived gendered value may affect pricing; however, the fundamental product (perfume) essentially fulfils the same role for all consumers: providing scent and facilitating personal expression. This table effectively demonstrates how gender-based pricing continues to exist even in premium and designer markets, highlighting systemic inequalities in product valuation based on the intended demographic.

The analysis of pricing disparities in gender-based product categories has demonstrated that the phenomenon of price discrimination, often referred to as the Pink Tax, is also present in the Polish market. While the scale of the issue may not be as pronounced as in the United States, differences in pricing between products targeted at men and women are observable. The analysis confirms that women often pay more for nearly identical products, despite similarities in functionality, composition, or material quality.

Among personal care products, clear instances of higher pricing for women can be observed in razors, shower gels, face creams, and fragrances. While certain brands, such as Yves Saint Laurent, Dove, Isana, and Vistula, maintain uniform pricing across genders, many retailers continue to implement gender-based price variations.

4.2. Survey Results

The primary objective of this study was to assess the level of consumer awareness regarding the existence of gender-based pricing disparities. As a result, the first question in the initial section of the survey, which addressed personal experiences with price differentiation, asked respondents whether they had ever perceived any differences in products marketed towards women compared to those aimed at men. A significant majority of respondents (85.2%) reported that they had observed such differences, while 7.7% indicated that they had not noticed any distinctions, and 11 individuals, representing 7.1% of the research group, found it challenging to ascertain whether they had noticed such differences (Figure 1).



Figure 1: Consumer awareness of pricing disparities among products for men and women

Source: own elaboration.

Demographic factors such as age and gender were utilized to examine this issue, as they can considerably influence the degree of awareness regarding this phenomenon.

Table 6 presents all the responses from the participants categorized according to the aforementioned demographic criteria.

Table 6: Consumer awareness towards pricing disparities among products for men and women by age and gender

Age	Gender	Noticed differences in price	Did not notice differences in price	Hard to determine if they noticed differences in price
18-24 years	Woman	93%	4%	3%
18-24 years	Man	90%	10%	0
18-24 years	Non-binary/other	100%	0	0
25-34 years	Woman	91%	0	9%
25-34 years	Man	75%	0	25%
25-34 years	Non-binary/other	0	0	0
35-44 years	Woman	72%	14%	14%
35-44 years	Man	0	0	0
35-44 years	Non-binary/other	0	0	0
45-54 years	Woman	100%	0	0
45-54 years	Man	100%	0	0
45-54 years	Non-binary/other	0	0	0
55 and older	Woman	100%	0	0
55 and older	Man	50%	50%	0
55 and older	Non-binary/other	0	0	0

Source: own elaboration.

The information provided in Table 6 reveals a significant level of awareness concerning gender-based pricing inequalities among the majority of respondents, especially among women and younger demographics. Within the 18–24 age range, more than 90% of both female and male participants acknowledged the existence of price discrepancies, with non-binary individuals in the same category also demonstrating complete awareness (100%). This pattern of heightened awareness persists among women aged 25–34 (91%) and 45–54 (100%), indicating that younger and middle-aged women are particularly attuned to pricing inequalities. Conversely, there is some variation observed among male respondents in older age brackets. Specifically, only 50% of men aged 55 and above reported being aware of such disparities, while the remaining half did not recognize any differences. This sharply contrasts with their female counterparts in the same age group, all of whom (100%) acknowledged the existence of price disparities. Additionally, among men aged 25–34, awareness declines to 75%, with a notable 25% expressing uncertainty regarding their recognition of any differences, suggesting a level of ambiguity or reduced engagement with the topic. Awareness levels among women appear to remain consistently high across all age categories, whereas male awareness exhibits a slight decrease as age increases. It is noteworthy that there is minimal to no data available for non-binary respondents in older age groups, which may indicate their limited representation within the sample. In summary, the data indicates that awareness of gender-based pricing is prevalent, particularly among women and younger consumers. These results reinforce the idea that perceptions of pricing fairness are shaped by both gender and age, with women and younger individuals exhibiting a heightened sensitivity to the Pink Tax phenomenon.

Afterwards, participants who recognized variations in pricing were requested to specify the categories of products or services where they observed these discrepancies (Figure 2).

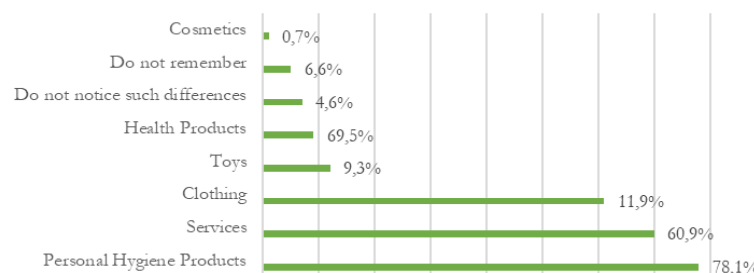


Figure 2: Product categories where participants observed variations in pricing.

Source: own elaboration.

Participants who reported being aware of gender-based pricing discrepancies (151 individuals) were requested to identify the product or service categories where they had noticed such differences. The findings indicate that the most frequently recognized category was personal hygiene products, including items like razors and deodorants, mentioned by 118 individuals, which constitutes 78.1% of the total respondents. This significant percentage underscores the prevalent belief that gendered pricing is particularly common in everyday personal care products. The second most commonly cited category was services, with examples such as hairdressing and dry cleaning. These services were identified by 105 respondents, making up 69.5%. This outcome implies that consumers often perceive discriminatory pricing practices not only in tangible goods but also within service-oriented sectors. Clothing emerged as the third most acknowledged category, with 92 individuals (60.9%) reporting that they had observed pricing differences between men's and women's apparel. This observation is consistent with broader discussions in academic literature regarding the fashion industry and gender-specific pricing strategies.

In contrast, fewer respondents pointed to other product categories:

- Toys were mentioned by 18 individuals (11.9%);
- Healthcare products (such as pain relievers) by 14 individuals (9.3%);
- Cosmetics were reported only once (0.7%);
- 7 respondents (4.6%) said they could not recall the specific category;
- 10 participants (6.6%) reported that they had not noticed any pricing discrepancies whatsoever.

Overall, the data indicate that consumers most often associate gender-based pricing with personal care and service-related categories.

In the consequent question, participants rated how frequently do they consciously compare prices of products for both women and men on a scale from 1 to 5, where 1 signifies 'always' and 5 denotes 'never'. A significant portion of respondents (32.7%) reported that they compare these very infrequently. Additionally, 24.2% of respondents expressed uncertainty regarding whether they compare prices often or rarely. Furthermore, 18.3% of the responses pertained to the exclusion of products aimed at women and men. A total of 26 respondents (17%) indicated that they frequently compare this information, while 7.8% of participants stated that they are always aware of the prices of products intended for women and men. In this instance, demographic factors such as gender and monthly net income were employed to conduct a broader analysis of the question, as these elements can significantly influence the responses provided by the participants. Table 7 illustrates the responses categorized by monthly net income and gender.

Table 7: Frequency of product price comparison for men and women by monthly net income and gender.

Monthly Net Income	Gender	1 (always)	2	3	4	5 (never)
Less than 1000 PLN	Woman	0	20%	25%	40%	15%
Less than 1000 PLN	Man	0	0	0	67%	33%
Less than 1000 PLN	Non-binary/ other	0	40%	20%	40%	0
1000-2999 PLN	Woman	17%	6%	47%	17%	13%
1000-2999 PLN	Man	0	25%	25%	25%	25%
1000-2999 PLN	Non-binary/ other	0	0	0	100%	0
3000-4999 PLN	Woman	8%	15%	20%	35%	22%
3000-4999 PLN	Man	0	0	0	64%	36%
3000-4999 PLN	Non-binary/ other	0	100%	0	0	0
5000-6999 PLN	Woman	27%	6%	13%	27%	27%
5000-6999 PLN	Man	0	33%	17%	33%	17%
5000-6999 PLN	Non-binary/ other	0	100%	0	0	0
7000 PLN and more	Woman	0	33%	67%	0	0
7000 PLN and more	Man	0	50%	25%	0	25%
7000 PLN and more	Non-binary/ other	0	0	0	0	0

Source: own elaboration.

Among women, there exists some variation based on income levels. For instance, those within the 5000–6999 PLN income range exhibited the highest rate of consistently comparing prices (27%), whereas women earning 7000 PLN or more predominantly displayed moderate comparison behavior (67% opted for option 3). Notably, no woman in the lowest income category (<1000 PLN) indicated always comparing prices, despite the clear economic incentive to do so. Conversely, men in nearly all income brackets tend to compare prices infrequently. For example, 67% of men earning less than 1000 PLN selected option 4 (rarely), and 36% of men in the 3000–4999 PLN category chose ‘never’. None of the male participants reported that they ‘always’ compare prices.

The non-binary/other category includes few participants but presents notable variation:

- at lower income levels, responses were more evenly distributed;
- in the 1000–2999 PLN and 5000–6999 PLN brackets, 100% selected option 2, suggesting a higher likelihood of price awareness;
- no responses were recorded in the highest income group.

The findings indicate that income by itself does not consistently forecast consumer behavior in relation to gendered price comparisons; however, gender identity is a crucial factor. Women typically exhibit a higher level of involvement in price comparisons, particularly within the middle-income ranges, whereas men seem to be less preoccupied or less cognizant of the pricing differences associated with gendered products. This observation is consistent with previous studies that suggest women are generally more sensitive to price variations and more observant of market disparities (Barnes, Brounstein, 2022).

The next section in the questionnaire investigated consumer perceptions regarding price disparities based on gender. In the initial part of this section, participants were asked to rate, on a scale from 1 to 5—where 1 indicated very fair and 5 very unfair—their perceptions of the fairness of charging different prices for products marketed to women versus men.

The majority of respondents (45.8%) deemed this practice to be very unfair. Meanwhile, 26.8% considered it unfair, and 17.6% rated it as neither unfair nor fair. Additionally, 17.2% viewed the pricing differences for products aimed at women and men as fair, while 2.6% characterized this practice as very fair. Participants were then asked whether they believed companies were transparent about the reasons for charging different prices for products marketed to women and men. 54.2% of the respondents indicated that they did not believe so, while 38.7% expressed uncertainty. Conversely, merely 7.1% of the respondents affirmed that companies were transparent concerning the discrepancies in pricing. These results indicate a largely critical viewpoint among consumers regarding gender-based pricing disparities. The significant proportion of participants who view these practices as unjust implies a prevalent feeling of inequality within the market. Then, the influence of gender-related pricing disparities on brand trust among participants was analyzed. The findings are illustrated in Figure 3.

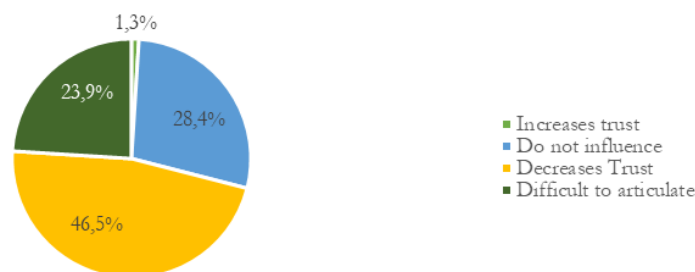


Figure 3: Influence of gender-based pricing on trust for brand.

Source: own elaboration.

Figure 3 illustrates consumer perceptions regarding gender-based pricing and its effect on brand trust, derived from 155 responses. A significant portion of respondents (46.5%) reported that recognizing these pricing discrepancies diminishes their trust in brands. This indicates a pronounced negative attitude towards gendered pricing practices, suggesting that many consumers consider them to be unjust or manipulative. In contrast, 28.4% expressed that such pricing does not affect their trust, which may reflect a level of consumer detachment or desensitization to marketing tactics that involve price differentiation based on gender. Interestingly, 23.9% found it challenging to assess the impact, which could indicate a lack of awareness or ambivalence regarding the matter. Only a negligible percentage (around 1%) of respondents asserted that gender-based price variations enhance their trust in brands, signifying that positive consumer reception of these practices is nearly absent. These results imply that gender-based pricing not only risks alienating a substantial segment of consumers but also poses a threat to brand credibility and consumer relationships, particularly among those who perceive such strategies as discriminatory. Participants were also asked about their views on regulations that would prohibit price differentiation based on gender, such as measures aimed at eliminating the Pink Tax. A significant 81.3% of those surveyed expressed their support for such regulations. Conversely, 11% of respondents indicated they would not support these regulations, while

7.7% remained uncertain. The substantial proportion of responses favoring regulations that would prevent the imposition of varying prices for products aimed at women and men suggests that this issue is sufficiently concerning to motivate them to pursue tangible changes.

The following section examines consumer attitudes towards the problem under study. Questions refer to the three components of consumer attitude, i.e., cognitive, affective and behavioral. Participants were invited to express their opinions on whether gender-based price differentiation constitutes a deliberate marketing strategy employed by companies. A significant majority, 64.5%, asserted that this pricing approach is intentionally utilized by brands to target consumers differently according to gender. This suggests that many consumers are aware of, and potentially critical toward, such gender-based pricing strategies. Conversely, 11% of respondents did not perceive gender-based pricing as a conscious marketing strategy, suggesting they regard it as either an inadvertent result or a by-product of other influences such as production expenses or market demand. Furthermore, 24.5% of participants expressed uncertainty regarding the intentionality of this practice, which reflects a degree of ambiguity or insufficient information on the topic. These results underscore a prevalent consumer skepticism towards gender-based pricing, while also revealing that a considerable portion of the population remains uncertain about the underlying motivations of companies in this context.

In response to the inquiry “To what extent do you concur with the assertion: ‘Gender-based price differentiation reflects social bias rather than actual product differences?’”, participants articulated a diverse array of perspectives. Among the 154 individuals surveyed, a substantial segment exhibited disagreement with the assertion. Specifically, 27.9% expressed strong disagreement (option 1), while an additional 27.9% indicated disagreement (option 2), resulting in a cumulative 55.8% of respondents who do not perceive such pricing as predominantly influenced by social prejudice. In contrast, 25.3% maintained a neutral stance (option 3), suggesting a significant degree of uncertainty or a balanced perspective on the matter. On the other hand, only 9.1% expressed agreement (option 4), and 9.7% strongly agreed (option 5), indicating that fewer than one-fifth (18.8%) of participants endorsed the notion that gender-based pricing is primarily a manifestation of societal bias rather than authentic product disparities (Figure 4).

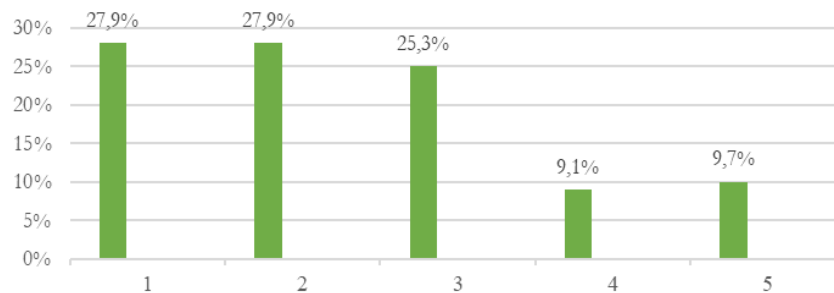


Figure 4: Consumer perceptions of gender-based price discrimination as a reflection of social bias.

Source: Own elaboration.

These findings imply that, while a small yet noteworthy fraction views gender-based pricing as socially motivated, the majority of respondents either dismiss this perspective or remain ambivalent, which may reflect a belief that alternative factors (such as product characteristics or market demand) exert a more significant influence on pricing strategies.

Subsequently, participants were prompted to evaluate their understanding of the Pink Tax. The responses indicated a diverse range of confidence levels concerning their awareness of this issue. Only 28.6% of participants reported feeling sufficiently informed to identify such products, suggesting that fewer than one-third of the sample has a clear understanding of what gender-based pricing disparities entail. A marginally larger group, comprising 33.1%, candidly acknowledged their lack of adequate knowledge in this domain, implying that for numerous consumers, the notion of the Pink Tax may still be ambiguous or insufficiently examined. The most substantial portion, 38.3%, chose the option ‘hard to say’, which underscores a considerable degree of uncertainty. This response may indicate a general awareness of the issue, yet also reflects a lack of clarity regarding its practical implications or the specific products it influences. In summary, these findings highlight the necessity for enhanced education and transparency concerning the Pink Tax phenomenon, as a significant segment of consumers continues to be uncertain about how to accurately identify or evaluate it.

To investigate consumer attitudes towards gender-specific pricing, participants were requested to estimate the average price of shower gels for both genders. The open-ended replies were then examined and classified to discern patterns and approximate averages. Respondents offered a diverse array of estimates for the cost of shower gel aimed at women. The prices varied from as low as 3.99 PLN (often cited as a promotional or budget-friendly option) to as high as 45 PLN, with the majority of estimates clustering between 10 PLN and 25 PLN.

Average estimated price: 18.44 PLN.

I. Most common estimates: 15 PLN, 20 PLN, 17 PLN.

II. Modal range: 15–20 PLN.

III. Outliers - a small number of respondents mentioned luxury or premium products exceeding 30 PLN (for instance, 40–45 PLN), which had a slight impact on the average. Interestingly, some participants included remarks indicating their tendency to purchase the least expensive products available, frequently during sales, with one individual noting a price of 3.99 PLN for 500 ml. These comments imply a level of price sensitivity and a dependence on promotional pricing strategies.

The estimated prices for men's shower gel were generally lower and less varied than those for women's products. The estimates ranged from 3 PLN to 35 PLN, with most responses centered in the 10 PLN to 15 PLN range.

I. Average estimated price: 13.35 PLN.

II. Most common estimates: 10 PLN, 15 PLN.

III. Modal range: 10–15 PLN.

Although a few responses indicated prices above 25 PLN (e.g., 30–35 PLN), these outliers were infrequent and did not significantly affect the overall findings. Compared to the estimates for women's shower gels, the price range for men's products was both narrower and lower. Similar to responses from women, some participants mentioned budget-conscious shopping habits or promotional deals, with one noting the same low price of 3.99 PLN for 0.5 litres. These subjective perceptions indicate that consumers are aware of the disparities in gendered pricing for common personal care items. Furthermore, the results highlight the need for transparency and consistency in pricing strategies to maintain consumer trust.

The following questions relate to the segment examining the affective component. In response to the question, "How do you feel when you notice that products aimed at women are priced higher than those intended for men?", the predominant reaction among participants was disappointment, reported by 46.5% of respondents. Furthermore, 18.7% expressed feelings of anger, implying that a substantial majority (over 65%) experience distinctly negative emotions when faced with gender-based price discrepancies. These responses likely arise from a sense of unfair treatment and frustration regarding perceived systemic inequality. Simultaneously, 14.8% of participants reported feeling indifferent, while 11.6% acknowledged that they do not notice such disparities at all, which may suggest either a lack of awareness or diminished sensitivity to price differences. An additional 5.8% indicated that they find it challenging to articulate their feelings, demonstrating that not all consumers possess a definitive emotional response to the matter. Only a small fraction (1.9%) voiced satisfaction, and one participant selected 'other', characterizing their sentiment as disgust. These results reveal that gender-based pricing not only influences consumer behavior but also provokes emotional responses that can adversely affect brand perception and trust. For businesses, this highlights the necessity for more equitable and transparent pricing strategies to prevent alienating a significant segment of their customer base.

The inquiry into the impact of gender-based pricing practices on consumers' emotional connections with brands yielded a variety of responses. A significant 36.8% of participants indicated that these pricing strategies adversely affect their emotional ties to the brand, suggesting that these individuals experience feelings of alienation or dissatisfaction when confronted with price discrimination based on gender. Conversely, 32.9% of respondents asserted that gender-based pricing does not affect their emotional attachment to brands, indicating a degree of indifference or acceptance towards these pricing variations. Additionally, a considerable 28.4% expressed difficulty in clearly assessing the influence of gendered pricing on their sentiments towards brands, which may signify uncertainty or ambivalence regarding this matter. Notably, a small fraction of 1.9% claimed that gender-based pricing positively impacts their emotional relationship with brands, suggesting that a very limited group of consumers may view such practices as justified or even beneficial. These results highlight the intricate emotional reactions provoked by gender-based pricing and emphasize its potential to undermine brand loyalty among a significant portion of consumers. It appears that gender-based pricing adversely affects the emotional connection with brands for a notable segment of consumers, while others remain indifferent or uncertain. This underscores the risks that such practices pose to brand trust and loyalty, emphasizing the necessity for more transparent and equitable pricing strategies.

Participants were asked about their level of agreement with the assertion: "Paying a higher price for a product aimed at my gender is unjust," utilizing a scale ranging from 1 (strongly agree) to 5 (strongly disagree). A significant portion of the respondents demonstrated strong agreement, with 63.2% opting for option 1, which reflects a distinct perception of unfairness concerning gender-targeted pricing. Moreover, 15.8% expressed some level of agreement (option 2), culminating in nearly 80% of participants supporting the notion that gender-based pricing is inequitable. Neutral responses (option 3) comprised 10.5%, while disagreement was minimal, with only 5.3% selecting options 4 or 5, respectively. These findings indicate that a majority of consumers view gender-based price differences as unjust, underscoring the essential consumer awareness regarding pricing fairness.

The last section concerned the behavioral component of attitude. Participants were asked whether they had ever refrained from purchasing a product due to gender-based price differences. A notable 35.7% of respondents confirmed that they had avoided buying a product for this reason, indicating a tangible behavioral impact of gender-based pricing on consumer decisions. Meanwhile, 34.4% reported that they had never refrained from a purchase due to such price disparities. A significant portion, 29.9%, expressed uncertainty, suggesting some consumers may be unaware or unsure about the influence of gendered pricing on their buying behavior. These findings highlight that gender-based pricing can directly affect consumer purchasing choices for a substantial segment of the population.

Participants were also asked whether they would be willing to purchase products targeted at the opposite gender to save money. A significant majority, 82.6%, expressed willingness to do so, indicating that economic incentives strongly motivate consumers to overcome traditional gender preferences in product choice. In contrast, 12.9% of the respondents expressed reluctance to participate in such actions, which may be attributed to factors such as brand loyalty, individual preferences, or societal norms. A smaller fraction, 4.5%, remained indecisive. The pronounced willingness (82.6%) of consumers to acquire products marketed towards the opposite gender for cost-saving purposes underscores the significant impact that price variations can have on purchasing decisions. This observation implies that gender-based pricing not only shapes consumer perceptions but may also encourage buyers to actively pursue alternatives, potentially jeopardizing brand loyalty and traditional gender-focused marketing approaches.

A notable percentage of participants (41.3%) have actively communicated their views regarding gender-based pricing disparities to friends, family, or through social media platforms. This suggests that the subject resonates with a significant number of individuals and stimulates discussions, which may enhance social awareness and potentially shape public perceptions regarding pricing equity. Nevertheless, nearly half of the participants (49%) have not engaged in conversations about this issue, and almost 10% are uncertain if they have. This indicates that while the topic is pertinent to many, there remains substantial opportunity to foster engagement and public dialogue concerning gender-based pricing, which could result in more robust consumer advocacy and increased pressure on brands to implement fairer pricing strategies.

4. Discussion and Implications

The results of this study align with previous findings in the field of gender-based pricing, particularly in demonstrating that consumers are not only aware of price disparities but also perceive them as unjust. The findings echo those of the New York City Department of Consumer Affairs, which similarly highlighted how women pay more for comparable goods (de Blasio, Menin, 2015). However, this study contributes new insights from a Polish consumer context, where such issues have not been extensively explored.

The clear differences in perceived fairness and emotional responses, particularly among women and younger respondents, support earlier observations, while also revealing growing resistance to traditional gendered marketing strategies (Fatah, Khan, 2016; Moshary, Tuchman, Vajravelu, 2023). Interestingly, although awareness was relatively high, detailed knowledge about the Pink Tax and its broader implications remained limited. This suggests a gap between passive recognition and active engagement with the issue.

Another notable contribution is the behavioral impact observed in this study. The willingness of over 80% of respondents to purchase opposite-gender products for financial reasons demonstrates how traditional gender marketing may be increasingly ineffective. This trend, if it continues, may compel brands to reconsider product differentiation strategies.

While some results may reflect cultural or market-specific features of the Polish context, such as differing regulatory frameworks or consumer habits, they align with global patterns, indicating that the challenge of gender-based pricing is not limited to one geography. The widespread support for regulatory change (81.3%) further indicates that consumer expectations may be shifting towards greater transparency and fairness.

The findings of this study have several important implications for both consumers and businesses operating in the Polish market, as well as for public discourse surrounding pricing fairness. First and foremost, the identification of pricing disparities between products targeted at women and those targeted at men, despite similarities in functionality and composition, highlights the persistence of gendered marketing practices that may contribute to unequal economic treatment of consumers based on gender.

For consumers, the results point to a need for increased awareness and critical examination of pricing strategies. Many respondents demonstrated limited knowledge of these disparities, suggesting that such practices often go unnoticed and unchallenged in everyday shopping experiences. This lack of awareness may lead consumers, particularly women, to pay more for products that serve the same purpose as their male-marketed counterparts, often without realizing it. Encouraging price literacy and fostering greater transparency in product labelling and packaging could empower consumers to make more informed purchasing decisions.

For companies, the findings suggest that pricing strategies based on gendered branding may no longer be perceived as neutral or acceptable by all customer groups. As consumer awareness grows and sensitivity to social equity increases, businesses may face reputational risks if such practices are interpreted as exploitative. Brands that proactively ensure fair

pricing across gender-targeted lines or adopt more inclusive, gender-neutral marketing may gain competitive advantage and build stronger consumer trust.

From a broader societal perspective, these findings contribute to the ongoing conversation about gender equality in economic life. While price differences in individual products may seem minor, their cumulative effect can reinforce existing disparities in spending power and consumer autonomy. Addressing gender-based pricing may therefore form part of a wider effort to promote fairness and accountability in market practices.

5. Conclusion

This study investigated the phenomenon of gender-based pricing within the Polish consumer market by combining a comparative product price analysis with a consumer survey. It revealed that gender-based pricing is indeed present, particularly in the category of personal care products, where items marketed towards women often had higher prices than their male-targeted equivalents, despite similar composition and usage.

Through the survey, the research identified a high level of consumer awareness of this issue, especially among women and younger respondents. However, while general awareness was common, detailed understanding of the mechanisms behind the Pink Tax remained limited. Consumers overwhelmingly perceived gender-based pricing as unfair and unjustified, with many associating it with marketing manipulation or structural gender inequality.

The emotional and behavioral consequences of this perception were significant. Many respondents reported negative feelings such as disappointment or anger, and over one-third indicated that they had avoided purchasing a product due to gendered price disparities. Moreover, a majority stated a willingness to purchase opposite-gender products if it meant financial savings, highlighting how traditional gendered product marketing may be losing its effectiveness.

These findings have implications for businesses and policymakers alike. Brands that continue to rely on gendered pricing may risk alienating increasingly aware and value-conscious consumers. From a policy perspective, the strong support for regulation underscores public demand for fairer pricing practices. Future studies should continue to examine the long-term impact of these pricing strategies on consumer trust, brand loyalty, and market performance - both in Poland and internationally.

Conflict of interest:

The authors declare no conflict of interest.

References

- Barnes, K., & Brounstein, J. (2022). The pink tax: Why do women pay more? *Kilts Center at Chicago Booth Marketing Data Center Paper*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4269217>
- Biercewicz, K., Włodarczyk, K., & Wiścicka-Fernando, M. (2024). Consumer emotions, purchasing decisions, shopping time, and paths in virtual reality. *Human Technology*, 20(2), 399–415. <https://doi.org/10.14254/1795-6889.2024.20-2.8>
- Blythe, J. (2013). *Consumer behavior* (2nd ed.). Sage Publications Ltd.
- Bochańczyk-Kupka, D. (2014). Luksus i dobra luksusowe. *Studia Ekonomiczne*, 176, 97–108.
- Brough, A. R., & Isaac, M. S. (2022). Consumer awareness of gender-based pricing: The role of fairness perceptions. *Journal of Consumer Psychology*, 32(2), 291–305. <https://doi.org/10.1002/jcpy.1254>
- Chua, A. B., Hidalgo, A., Huyo-a, J. J., & Santos, A. J. G. (2022). Pink power: The extent of awareness, driving factors, and overall perception of Filipina youth consumers in Metro Manila, Philippines on pink tax caused by pink marketing strategy. *Journal of Business and Management Studies*, 4(2), 277–293. <https://doi.org/10.32996/jbms.2022.4.2.22>
- Cichońska-Bielicka, A. (2022, January 16). Nowy, niższy VAT na produkty apteczne. Jakie? *Aptekarski.com*. <https://aptekarSKI.com/artYkul/nowy-nizszy-vat-na-produkty-apteczne-jakie>
- Cislaghi, B., & Heise, L. (2020). Gender norms and social norms: Differences, similarities and why they matter in prevention science. *Sociology of Health & Illness*, 42(2), 407–422. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.13008>
- Courcoubetis, C., & Weber, R. (2003). Cost-based pricing. In S. Ross & R. Weber (Eds.), *Pricing communication networks: Economics, technology and modelling* (pp. 211–240). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/0470867175.ch7>
- Crawford, B. J. (2024). Pink tax and other tropes. *Yale Journal of Law & Feminism*, 34(1), 87–110. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4052085>
- De Blasio, B., & Menin, J. (2015). *From cradle to cane: The cost of being a female consumer: A study of gender pricing in New York City*. The New York City Department of Consumer Affairs.
- Downs, J., Norris, T., & Gomez, A. (2024, January 16). California’s pink tax law: How new gender-based pricing regulations impact businesses. *Hogan Lovells*. <https://www.hoganlovells.com/en/publications/californias-pink-tax-law-how-new-gender-based-pricing-regulations-impact-businesses>
- Essary, D. A. (2023). Hitting the wall: The next step in addressing the pink tax. *Arkansas Law Review*, 75(4), 901–940. <https://scholarworks.uark.edu/alr/vol75/iss4/6>
- Fatah, S. M., & Khan, M. (2016). Online shopping attitudes of management students in India: An empirical exploration of genders. *Pacific Business Review International*, 8(7), 24–34.
- Febriyanti, D., & Yuwono, W. (2023). Pink tax: As a form of gender identity in international products? *Jambura Science of Management*, 5(1), 40–57. <https://doi.org/10.37479/jsm.v5i1.16908>
- Foong, E., & Gerber, E. M. (2021). Understanding gender differences in pricing strategies in online labor marketplaces. In *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–16). ACM. <https://doi.org/10.1145/3411764.3445636>
- Golik, J., & Wasilczuk, J. (2025). Feminist lens on gender roles in entrepreneurial intention and implementation. *Gender, Work & Organization*, 32(4), 1523–1539. <https://doi.org/10.1111/gwao.13246>
- Grether, S. T. (2022). The pink tax. *Feminist Pedagogy*, 2(1), 2. <https://digitalcommons.calpoly.edu/feministpedagogy/vol2/iss1/2>
- Guittar, S. G., Grauerholz, L., Kidder, E. N., Daye, S. D., & McLaughlin, M. (2022). Beyond the pink tax: Gender-based pricing and differentiation of personal care products. *Gender Issues*, 39, 1–23. <https://doi.org/10.1007/s12147-021-09280-9>
- Harb, O. (2022). The pink tax. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4311524>

- Hasan, B. (2010). Exploring gender differences in online shopping attitude. *Computers in Human Behavior*, 26(4), 597–601. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.12.012>
- International Journal of Policy Sciences and Law*. (2020). UnPinking discrimination: Exploring the pink tax and its implications. *International Journal of Policy Sciences and Law*, 1(3), 45–60.
- Kapferer, J. (1997). Managing luxury brands. *Journal of Brand Management*, 4(4), 251–260. <https://doi.org/10.1057/bm.1997.4>
- Kaufman, S. M., Polack, C. F., & Campbell, G. A. (2018). The pink tax on transportation. In *Women's challenges in mobility*, (pp. 45–62). Rudin Center for Transportation.
- Kern, T. (2023, January 16). Różowy podatek – dlaczego kobiety płacą więcej. *FashionBiznes.pl*. <https://fashionbiznes.pl/rozowy-podatek-dlaczego-kobiety-placa-wiecej/>
- Kraft, H., & Weber, J. M. (2012). A look at gender differences and marketing implications. *International Journal of Business and Social Science*, 3(21), 243–250.
- Lafferty, M. (2019). The pink tax: The persistence of gender price disparity. *Midwest Journal of Undergraduate Research*, 11(1), 56–72. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia4030083>
- Lake, L. (2015). *Consumer behavior for dummies*. Wiley Publishing Inc.
- Lukács, E., Völgyi, K., Filep, B., & Kovács, Z. (2020). A “Keleti nyitás” politika a magyar felsőoktatás és a Széchenyi István Egyetem nemzetköziesítésében. *KÜLÜGYI SZEMLE*, 19(1), 80–104.
- Manko, B. A., & Jose, S. T. (2022). Gender-based shopping and consumer purchasing: “Sale ends today.” *European Journal of Management and Marketing Studies*, 7(4), 89–104. <https://doi.org/10.46827/ejmms.v7i4.1299>
- Meyers-Levy, J., & Loken, B. (2015). Revisiting gender differences: What we know and what lies ahead. *Journal of Consumer Psychology*, 25(1), 129–149. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2014.06.003>
- Mortelmans, D. (2005). Sign values in processes of distinction: The concept of luxury. *Semiotica*, 157(1–4), 497–520. <https://doi.org/10.1515/semi.2005.2005.157.1-4.497>
- Moshary, S., Tuchman, A., & Vajravelu, N. (2023). Gender-based pricing in consumer packaged goods: A pink tax? *Marketing Science*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1287/mksc.2023.1452>
- Petersson McIntyre, M. (2018). Gender by design: Performativity and consumer packaging. *Design and Culture*, 10(3), 337–358. <https://doi.org/10.1080/17547075.2018.1516437>
- Németh, P., Torma, A., Lukács, E., & Filep, B. (2023). Sustainability Opportunities and Barriers at Universities, Development of a Sustainable University Environment. *Chemical Engineering Transactions*, 107, 505–510. <http://doi.org/10.3303/CET23107085>
- Practical Law. (2020, January 16). New York implements “pink tax” ban prohibiting gender-based pricing for substantially similar goods and services. *Thomson Reuters*. <https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-028-2952>
- Rączka-Chodykin, A. (2024). „Podatek od bycia kobietą”, czyli tak zwane podatki: różowy i od tamponów. Analiza porównawcza stanu faktycznego w Polsce i Stanach Zjednoczonych. *Zoon Politikon*, 15(15), 1–19. <https://doi.org/10.4467/2543408XZOP.24.001.19673>
- Sammur-Bonnici, T., & Channon, D. F. (2014). Pricing strategy. In C. L. Cooper (Ed.), *Wiley encyclopedia of management* (Vol. 12, pp. 1–5). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom120162>
- Safaya, S. (2014, April 11). AAFA backs legislation to overcome the ‘pink tax’ price discrepancy. *JustStyle*. <https://www.just-style.com/news/aafa-backs-legislation-to-overcome-the-pink-tax-price-discrepancy/?cf-view>
- U.S. Congress. (2023). *Pink Tax Repeal Act*, H.R. 7828, 116th Cong. <https://www.congress.gov/bill/118th-congress/house-bill/7828>
- Vigneron, F., & Johnson, L. W. (2004). Measuring perceptions of brand luxury. *The Journal of Brand Management*, 11(6), 484–

506. <https://doi.org/10.1057/palgrave.bm.2540194>

Wiedmann, P., Hennings, N., & Siebers, A. (2007). Measuring consumers' luxury value perception: A cross-cultural framework. *Academy of Marketing Science Review*, 2007(7), 1–21.

Żuławiński, M. (2017, January 16). „Różowy podatek” to nie podatek. *Bankier.pl*. <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Rozowy-podatek-to-nie-podatek-7503205.html>



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

Fenntartható egyetemi környezet fejlesztése

Development of sustainable university environment

Németh Péter^{1*}; Torma András István²

¹Alkalmazott Fenntarthatóság Tanszék, Széchenyi István Egyetem, Győr, Magyarország, 9026 Győr, Egyetem tér 1.

<https://orcid.org/0000-0002-7825-6773>, Email: nemeth.peter@sze.hu

²Alkalmazott Fenntarthatóság Tanszék, Széchenyi István Egyetem, Győr, Magyarország, 9026 Győr, Egyetem tér 1.

<https://orcid.org/0000-0002-3081-9784>, Email: torma@sze.hu

*Levelező szerző

Paper type: Research Article

Absztrakt

Cél – A tanulmány célja bemutatni, miként válhatnak az egyetemek a fenntartható fejlődés katalizátoraivá, különös tekintettel a Széchenyi István Egyetem (SZE) példájára. A kutatás az intézmény fenntarthatósági törekvéseinek és a fenntartható fejlődési célokkal (SDG-k) való összhangjának feltérképezésére, valamint a fenntartható egyetemi környezet kialakítását elősegítő tényezők és akadályok azonosítására irányul.

Módszertan – A vizsgálat esettanulmány-alapú megközelítést alkalmaz. A fenntarthatósági kezdeményezések értékelése az oktatás, kutatás, infrastruktúra, működés és érdekelt felek bevonása mentén történt, összevetve azokat nemzetközi jó gyakorlatokkal és a UI GreenMetric egyetemi rangsor indikátoraival.

Eredmények – A SZE átfogó és többdimenziós fenntarthatósági stratégiát dolgozott ki, amely magában foglalja a minőségi oktatást, a környezetvédelmi szempontokat, a karbonsemlegességi célokat és a partnerségeket. Mindazonáltal a fejlődés mellett továbbra is számos kihívás akadályozza a fenntarthatósági célok teljes körű megvalósítását.

Eredetiség – A tanulmány egy holisztikus és más intézmények által is adaptálható keretrendszert kínál az egyetemi fenntarthatósági stratégiák értékelésére és fejlesztésére. Azáltal, hogy az intézményi fejlődést a globális fenntartható fejlődési célokkal hangolja össze, valamint részletes akadályelemzést nyújt, konkrét és gyakorlatias javaslatokat fogalmaz meg azon egyetemek számára, amelyek erősíteni kívánják szerepüket a fenntarthatósági átmenetben.

Kulcsszavak: fenntartható egyetemi környezet, fenntartható fejlődési célok, innováció, Széchenyi István Egyetem

Abstract

Purpose – This study aims to demonstrate how universities can act as catalysts for sustainable development, with a particular focus on Széchenyi István University (SZE). It examines the alignment of the institution's initiatives with the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) and identifies both the drivers and barriers to creating a sustainable university environment.

Design/methodology/approach – A case study methodology is applied. The university's sustainability initiatives are evaluated across five dimensions: education, research, infrastructure, operations, and stakeholder engagement. These initiatives are benchmarked against international best practices and indicators from the UI GreenMetric World University Rankings.

Findings – SZE has developed a comprehensive and multidimensional sustainability strategy encompassing quality education, environmental protection, zero-carbon objectives, and partnerships. Despite these achievements, several challenges persist that may hinder further progress.

Originality – The study introduces a holistic and adaptable framework for evaluating and improving university sustainability strategies. By aligning institutional development with global SDGs and incorporating a detailed barrier analysis, it provides practical recommendations for higher education institutions seeking to enhance their contribution to the sustainability transition.

Keywords: sustainable university environment, sustainable development goals, innovation, Széchenyi István University

1. Bevezetés

1.1. Fenntarthatóság

Az egyetemek egyedülálló szerepet töltenek be a társadalomban, felelősek a hallgatók szempontjainak javításáért, mint például a minőségi oktatáshoz való hozzáférés, a környezeti és társadalmi fenntarthatóság iránti érzékenyítés, a kutatási és innovációs lehetőségek biztosítása, valamint a jövőbeli munkaerőpiaci versenyképességük növelése, a helyi közösségek támogatásáért és a helyi vállalkozások működésének fejlesztéséért tudományos innovációkkal. Az oktatási és kutatási tevékenységek kiemelten támogatják ezeket a folyamatokat. Napjainkban az egyik legfontosabb környezeti, társadalmi és gazdasági kérdés, hogy hogyan lehet fenntartható jövőt építeni a következő generációk számára. Ez létfontosságú kihívás, hiszen a szén-dioxid-intenzív (CO₂-intenzív) technológiák túlhasználása miatt történelmi korban élünk. Ennek a gyakorlatnak köszönhetően az üvegházhatású gázok kibocsátása évről évre nő, a biodiverzitás pedig drámaian csökken. Éppen ezért környezetünk szempontjából lényeges, hogy az egyetemek vezető szerepet játszanak azokban a kezdeményezésekben, amelyekkel ezek a káros hatások csökkenthetőek.

Ugyanakkor a fenntarthatóság összetett fogalom, amelyet többféleképpen lehet meghatározni. Az általános felfogás szerint azonban a fenntarthatóság a környezet, a méltányosság és a gazdaság közötti egyensúlyt jelenti. Az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) a következő fenntarthatóság-fogalmat határozta meg: „A fenntartható fejlődés olyan integrált megközelítést igényel, amely a gazdasági fejlődés mellett a környezeti szempontokat is figyelembe veszi. Az ENSZ Brundtland-bizottsága 1987-ben a fenntarthatóságot úgy határozta meg, hogy »a jelen szükségleteinek kielégítése nem veszélyezteti a jövő generációk képességét saját szükségleteik kielégítésére.«” (Egyesült Nemzetek Szervezete, a)

Az ENSZ 2015-ben 17 fenntartható fejlődési célt (Sustainable Development Goals – SDG) határozott meg, amelyek célja, hogy felhívják a figyelmet a szegénység felszámolását, a bolygónk védelmét, valamint a béke és a jólét biztosítását célzó intézkedések szükségességére minden ember számára 2030-ig (Egyesült Nemzetek Szervezete, b). Az **1. ábra** ezen célokat jeleníti meg, amelyek minden környezetvédő, valamint fenntartható tevékenység alapját képezik. Ez magába foglalja a fenntarthatóság környezeti, társadalmi és gazdasági dimenzióinak arányait. Az erőforrások felelős kezelésére és felhasználására utal, hogy hosszú távon biztosítsa az ökológiai egyensúlyt, a társadalmi igazságosságot és a gazdasági jólétet. Azonban fenntarthatóságnak számos osztályozása létezik, így a következőkben a leggyakrabban használt csoportosításokat mutatom be.



1. ábra: Fenntartható fejlődési célok

Forrás: Egyesült Nemzetek Szervezete

1.1.1. Környezeti fenntarthatóság

A biológiai sokféleség fenntartására, a természeti erőforrások megőrzésére és a kibocsátások csökkentésére utal, hogy egészséges környezetet biztosítsunk a jövő generációi számára (Theis & Tomkin, 2015). Ezen követelmények teljesítése érdekében négy kulcsfontosságú cselekvési területet határoznak meg: az erőforrások megőrzése, a környezetszennyezés megelőzése, az ökoszisztéma megőrzése és a hulladékcsoökkentés. A társadalomnak a természeti erőforrásokat (például energia, nyersanyagok és víz) úgy kell felhasználnia, hogy a lehető legkisebbre csökkentse a pazarlást, valamint a kimerülést (McKinnon

et al., 2010). Ez a gyakorlat a túlfogyasztás csökkentésével és a hatékony termelési rendszerek megfontolásával kezdődik. Számos környezetvédelmi jogszabály célja az üvegházhatású gázok és a levegőben lévő szennyező anyagok csökkentése. A legtöbb üvegházhatású gáz kritikus kibocsátójaként azonosított két fő iparág az energiatermelés és a közlekedés. Ezért az alacsony CO₂-intenzitású villamos energiának és az alacsony kibocsátású járműveknek létfontosságú szerepet kell játszaniuk a szennyező anyagok életciklus-alapú csökkentésében. A környezetünkkel szembeni felelőtlen beavatkozások szükségessé teszik az ökoszisztémák (erdők, vizes élőhelyek és óceánok) védelmét és helyreállítását a biológiai sokféleség és az ökológiai egyensúly fenntartása érdekében. Ez kulcsfontosságú az éhezés elkerülése érdekében az alacsony fejlettségű régiókban, és segít lassítani a globális felmelegedés ütemét. Végül a hulladéktermelés minimalizálása nemcsak közvetlen pozitív hatásokkal jár (például kevesebb hulladéklerakó), hanem járulékos előnyökkel is jár (például a szállítás alacsonyabb karbonlábnyoma és a hulladékgazdálkodási rendszerek alacsonyabb fogyasztása). A hulladékcsökkentés, az újrafelhasználás és az újrahasznosítás révén a hulladékcsökkentés minden lehetőségét le lehet fedni. A biológiailag lebomló hulladékok komposztálása szintén hozzájárul a kommunális hulladék csökkentéséhez. Ezen túlmenően a természetes trágyaként való felhasználás a növények növekedését is támogatja, amely a fotoszintézis révén további CO₂ megkötéséhez vezet.

1.1.2. Gazdasági fenntarthatóság

A fenntarthatóság ezen aspektusa a hosszú távú gazdasági növekedés és stabilitás elősegítésére összpontosít anélkül, hogy a környezeti és társadalmi célokat veszélyeztetné (Baumgärtner & Quaas, 2010). Nem tudjuk a problémákat ugyanazzal a hozzáállással kiküszöbölni, amelyből a probléma eredt. Ezért a kutatás-fejlesztési és innovációs (K+F+I) tevékenységeket az iparág valamennyi szereplőjének ki kell használnia, hogy új technológiákat és szolgáltatásokat alkalmazzon a környezeti hatásuk csökkentése érdekében. A kormányzati ösztönzőknek és az iparági hozzájárulásoknak támogatniuk kell az egyetemeket és a kutatóintézeteket, hogy ezt a folyamatot irányítsák. A K+F-nek köszönhető hatékonyság növekedésével egyenlőtlenségek keletkeznek, ezért a fenntartható gazdaságnak az egyenlőtlenségek csökkentésére is törekednie kell (Spangenberg, 2005). Mindezen innovációknak a társadalmi mobilitás lehetőségeinek javítására kell összpontosítaniuk. A gazdasági növekedéssel párhuzamosan a gazdaságnak a környezetbarát és alacsony széndioxid-kibocsátású iparágak, termékek és szolgáltatások irányába szükséges elmozdulnia. Ez amellet, hogy jelentősen csökkenti a környezeti terhelést, támogatja az új munkahelyek teremtését. A korábban említett újrahasznosítási módszertan a hulladékot minimalizáló termékek és rendszerek tervezésével kezdődik. A körforgásos gazdaság koncepciója maximalizálja az erőforrás-hatékonyságot, továbbá lehetővé teszi az anyagok újrafelhasználását vagy újrahasznosítását. Emellett kiemelet figyelmet kell fordítani az egyes földrészek és országok különböző gazdasági fejlődési szintjére, megatrendjeire, valamint az újonnan kialakuló kereskedelmi, befektetési együttműködésekre (Lukács & Völgyi, 2018, 2021). A tőke és befektetések áramlása közvetlen hatással van a CO₂-intenzív tevékenységek, beruházások számára és negatív környezeti hatásaikra.

1.1.3. Társadalmi fenntarthatóság

A fenntarthatóság egy olyan méltányos társadalom megteremtésére is összpontosít, ahol mindenki ugyanolyan hozzáféréssel rendelkezik az erőforrásokhoz és a jólét javításának lehetőségeihez (Orlitzky et al., 2011). Mindenki megérdemli a megfelelő életszínvonalat, amely magában foglalja az egészség és a jólét fenntarthatóságát. A stabil egészségügyi ellátás biztosítja a sikeres gazdaság erős hátterét. Az egészségügyi kiadások és a munkatermelékenység, a személyi kiadások és a GDP között jelentős összefüggés van (Raghupathi & Raghupathi, 2011). A fejlett egészségügyi rendszer, a tiszta környezet és a biztonságos lakhatás együtt biztosítják a fizikai és mentális egészséget – ezek képezik az emberi jogok alapját is. Napjainkban a társadalmi fenntarthatóság kiemelt küldetése a különböző nemű, fajú, gazdasági helyzetű vagy vallású emberek hátrányos megkülönböztetésének megszüntetése (Matten & Moon, 2004). Ez a jogi korlátokon túlmenően minden egyén egyenlő támogatását is jelenti. Elősegítheti a társadalmi kohéziót, amely biztosítja az emberekben a különböző csoportok számára biztonságos környezetet jelentő közösséghez tartozás érzését. A társadalmi fenntarthatóságnak nagy hangsúlyt szükséges fektetnie a magas színvonalú és elérhető oktatási rendszerekre. Ugyanis ez biztosítja a jövő társadalmának tudását, és elősegíti a K+F tevékenységeket, valamint a műszaki és gazdasági fejlődést.

1.1.4. Vezetés és intézményi fenntarthatóság

Az említett fenntarthatósági szempontok mindegyike fenntartható kormányzati és intézményi rendszerrel valósítható meg, amely támogatja és érvényesíti a fenntartható gyakorlatokat (Niesten et al., 2017). Ennek a rendszernek fel kell ismernie és el kell fogadnia minden olyan technikai és tudományos fejlesztést, amely csökkenti társadalmunk környezeti hatását. A legmodernebb technológiák adaptálása rugalmasságot jelent az irányelvek megalkotásában és a fejlett ellenőrzési gyakorlatban is. Minden helyzetben figyelembe kell venni az összes rendelkezésre álló érdekelt fél véleményét a személyes érdekek és a jogszabályok biztonsága érdekében (Vaughtner et al., 2016). A partnerek közötti párbeszéd jelezheti az újabb innovációkat,

amelyek támogatják a fenntarthatósági kihívásokat. A felsőoktatás helyzete átalakulóban van, amely nagyban függ az egyes nemzetpolitikai stratégiáktól (Lukács et. al., 2020) és közvetlen hatással van a globalizációs folyamatokra. A döntéshozatalhoz való egyenlő mértékű hozzájárulás az alkalmazott folyamatok átláthatóságát is jelenti, amely lehetővé teszi az átláthatóságot, az információkhoz való hozzáférést és a veszélyre való időben történő figyelmeztetést. Ezek a jogi korlátok erősítik a korábban említett környezeti, gazdasági és szociálisan fenntartható gyakorlatokat.

Összefoglalva, a fenntarthatóság az erőforrásaink szükséges mértékű felhasználására helyezi a hangsúlyt, biztosítva a környezeti stabilitást. A megvalósítható gazdasági növekedést szintén felügyelni kell a fenntarthatósági szempontok alapján, mitöbb az egyenlőtlenségek megszüntetésének elősegítése azt jelenti, hogy mindenki ugyanolyan mértékben jut a javakhoz. Végül pedig mindezen törekvéseket egy szilárd, de adaptív jogrendszer kell, hogy támogassa.

Az elmúlt években a tudományterületek határai jelentősen megváltoztak, és tartalmilag is átrendeződtek. Lényegében új tudományterületek is kialakultak, az informatika, a digitalizáció, a mesterséges intelligencia és a nagysebességű hálózatok hatása szinte minden szakmai és tudományos területen jelentős. Hasonlóképpen, a környezetvédelemmel kapcsolatos növekvő igények jelentős paradigmaváltáshoz vezettek, amely a vidékfejlesztés és az agrártudomány területén is innovációkat indított el. Az alternatív energiahordozók, a fenntartható üzemanyagok és a kapcsolódó anyagtechnológiai kérdések egyre inkább előtérbe kerülnek. Továbbá a digitális társadalmi struktúrák és oktatási módszertanok evolúciós mérföldkőhöz érkeztek. Ez a diszciplináris átrendeződés közvetlenül kihat az oktatásra, az innovációs célterületekre, a kutatások, publikációk inter- és multidiszciplináris jellegére, és így a gazdasági, valamint kulturális igényekre, jövőképre. Az egyetem feladata, hogy minél dinamikusabban adaptálódjon, hogy a kutatók – akik a jövőt tervezik –, a hallgatók – akik azt építik – és a vállalatok egyre versenyképesebbek legyenek.

A tanulmány kvalitatív irányultságú, az elemzés során a Széchenyi István Egyetem fenntarthatósági törekvéseit vizsgáltuk különböző intézményi források alapján. Az elemzés során figyelembe vettük a stratégiai és fejlesztési terveket, fenntarthatósági jelentéseket, oktatási és kutatási programleírásokat, valamint a nemzetközi rangsorok értékelési szempontjait és a belső szabályzatokat. A vizsgálat célja az volt, hogy feltárjuk, milyen módon jelennek meg a fenntarthatósági célok az intézményi működésben, különös tekintettel az oktatás, kutatás, infrastruktúra és társadalmi szerepvállalás területeire. Az elemzés során tematikus kódolást alkalmaztunk, amely lehetővé tette a fenntarthatósági célok mentén történő strukturált értelmezést, és biztosította az összehasonlíthatóságot a nemzetközi jó gyakorlatokkal. A módszertani megközelítés célja nemcsak az átláthatóság növelése volt, hanem az is, hogy más felsőoktatási intézmények számára is adaptálható legyen az értékelési keret, hozzájárulva ezzel a hazai felsőoktatás fenntarthatósági stratégiáinak fejlődéséhez.

2. Fenntarthatóság a Széchenyi István Egyetemen

2.1. Stratégiai terv és kapcsolódás a fenntarthatósághoz

A SZE 10 éves Intézményfejlesztési Terve bemutatja, hogy mely állomások játszanak majd kulcsszerepet az egyetem életében (Széchenyi István Egyetem, 2021). Az egyetem meglévő értékeire alapozva, az alábbi értékek hozzáadásával biztosítható a fenntartható és versenyképes egyetem kialakulása. Ezen lépések fenntarthatósághoz való kapcsolódását az **1. táblázat**ban fellelhető fenntartható fejlődési célokhoz (SDG-k) történő hozzárendelés mutatja be.

1.táblázat: A SZE stratégiai pontjai és a fenntartható fejlődési célok (SGD-k) közötti kapcsolódások
Kiemelt pontok

Design programok elindítása	
Science Park 1. fázis	
Teljesítményértékelésen alapuló bérrendszer	
SMART FARM	
MI-programok indítása	
Projektalapú oktatás és tehetséggondozás	
Science Park 2. fázis	
Egészségtudományi Doktori Iskola	
Teljesen digitális adminisztráció	
Startup-modell bevezetése minden hallgató számára	

Forrás: Egyesült Nemzetek Szervezete, b.

2.2. Felsőoktatás

Az egyetem alapvető szerepeként az oktatást is át kell itatni fenntartható tantervi elemekkel. Az egyetemi oktatás magában foglalja a környezeti és fenntarthatósági elvek megértésének kiszélesítését. Az oktatási anyagok kidolgozása során az oktatók és kutatók figyelembe veszik a fenntarthatósági szempontokat. Az oktatási és képzési tevékenységekkel összefüggésben a fenntarthatóság elsősorban azt jelenti, hogy a meglévő programokban fokozzák és fejlesszék a környezetvédelmi hangsúlyt,

és új programok tervezésekor is beépítésre kerüljenek ezen szempontok. A SZE ennek érdekében a Környezetvédelem és a Környezetelemzés alapjai tantárgyakat számos képzésben kötelező vagy választható tartóanyagként, lehetővé téve a hallgatók számára, hogy közvetlenül hozzáférjenek a legfontosabb környezeti kihívásokkal és a lehetséges megoldásokkal kapcsolatos naprakész információkhoz. Az egyetem továbbá a következő fenntarthatósági és környezetvédelem-központú képzési programokat vezette be: környezetmérnöki BSc; mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnöki MSc; regionális és környezeti gazdaságtan MSc; környezetgazdálkodási agrármérnöki MSc; ökológiai gazdálkodó szakirányú továbbképzés; energetikai veszteségfeltáró auditor szakirányú továbbképzés.

2.3. Kutatás, fejlesztés, innováció

A Széchenyi István Egyetem a kutatásban és a kutatási témák kiválasztásában nagy hangsúlyt fektet a fenntarthatóságra, a jelenlegi kutatási, fejlesztési és innovációs stratégiában kiemelten kezeli azt. Ennek egyik megnyilvánulása az elmúlt években kialakított jelentős kutatási infrastruktúra és kutatói bázis, amely számos fenntarthatósággal kapcsolatos kutatási kezdeményezésnek adott teret. Az ebből származó kutatási eredmények egyre nagyobb elismertséggel örvendenek mind Magyarországon, mind nemzetközi szinten.

Az egyetem számos fenntarthatósági célú K+F+I tevékenységet folytat, a következő kulcsfontosságú területekre koncentrálna: körforgásos gazdaság; az éghajlatváltozás mérséklése és az ahhoz való alkalmazkodás, valamint az éghajlatközpontú stratégiai tervezés; dekarbonizáció és az intelligens közlekedési rendszerek kutatása/fejlesztése; mezőgazdasági érzékelőhálózatok fejlesztése; autonóm robotok és járműirányítás fejlesztése; digitális gazdaság, megosztáson alapuló gazdaság; drónok és pilóta nélküli repülőgépek fejlesztése; környezetvédelmi oktatás és tudatosságnövelés; ESG-kompetenciák fejlesztése; geotechnikai numerikus modellezési eljárások az építészetben és az építőiparban; életciklus-elemzés és mesterséges intelligencia-alapú környezetvédelmi indikátorrendszerek fejlesztése; új, megújuló technológiák és szerkezetek; precíziós mezőgazdaság és SMART Farm; a hidrogénalapú gazdaságra való áttérés.

2.4. Infrastruktúra-fejlesztés

Az egyetem elsődleges fenntarthatósági stratégiai célja, hogy a lehető legkörnyezetkímélőbbben működjön. Ez magában foglalja az ingatlanportfólió felújítását a fenntarthatóság, az éghajlatvédelem és a társadalmi felelősségvállalás szem előtt tartásával. Az elmúlt évtizedben az egyetem átfogó fejlesztési programot hajtott végre, amely nemcsak új létesítmények építését, hanem a kollégiumok és a győri campus főépületének energiatakarékos felújítását is magában foglalja. A felújítások célja az ingatlanok hőveszteségének minimalizálása, az épületszerkezetek szigetelése és korszerűsítése, élettartamuk meghosszabbítása, valamint a megújuló energiaforrások használatának növelése. A homlokzati átalakítások és energetikai beruházások során jellemzően megújuló energiatermelést (napelemek) valósítanak meg, amennyiben az megvalósítható. Ennek eredményeként Győrben és Mosonmagyaróváron több mint tíz épületben történt energetikai fejlesztés, beleértve a megújuló energia hasznosítását is. Összesen közel 1000 kW napelemet telepítettek, ami az egyetem teljes villamosenergia-fogyasztásának jelentős részét teszi ki, és jelentősen csökkentette az intézmény CO₂-kibocsátását. Emellett 76 napkollektor támogatja a melegvíz-ellátást.

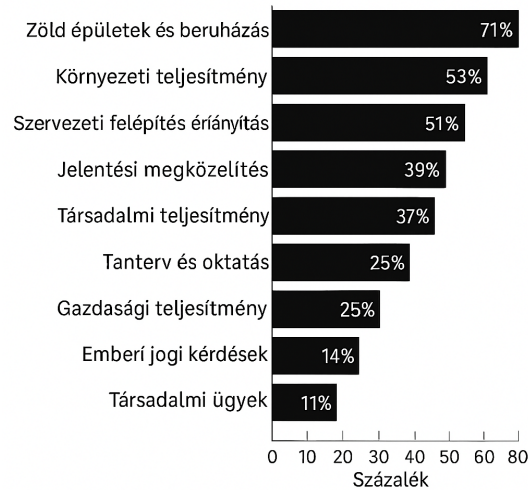
Az energetikai fejlesztések mellett az egyetem vezetése minden jelentős beruházásnál és építkezésnél következetesen előtérbe helyezi a zöldfelületi arányt. Folyamatosan bővítik és fejlesztik a zöldfelületeket, és több épületre is telepítettek olyan innovatív megoldásokat, mint például a zöldtetők, amelyek segítenek csökkenteni a hőveszteséget és növelik az abszorpció kapacitást. E területek kialakítása során az intézmény a biodiverzitás támogatása érdekében az őshonos növényfajokat és a tájba illő összetételeket helyezi előtérbe.

3. A fenntartható intézkedések kihívásai

3.1. A fenntarthatóság helyzete a felsőoktatásban

Mivel a fenntartható fejlődés az egyik legsürgetőbb kérdéssé válik társadalmunkban, az egyetemeknek minden tevékenységükkel az élen kell járniuk a folyamatban.

Fonseca és munkatársai átfogó áttekintést készítettek a fenntarthatósági jelentések helyzetéről hét kanadai egyeteme (Fonseca et al., 2011). Elemzésükből kiderül, hogy a legtöbb jelentés tartalmaz részleteket a zöld épületekről és a beszerzési folyamatokról, de a kevésbé beépített témák közé tartoznak az emberi jogok és a társadalmi kérdések (2. ábra).



2. ábra: A fenntarthatósági jelentések által érintett kategóriák átlagos százalékos aránya a teljes mintában. Forrás: Fonseca et al., 2011.

Ezen adatok alapján megállapíthatjuk, hogy a fenntarthatósággal kapcsolatos környezetvédelmi kérdések a legtöbb egyetem számára felmerülnek. Ezt követi a vezetéssel és az adminisztrációval kapcsolatos tartalom. Az oktatás és a kutatás a középmezőnyben helyezkedik el; eközben az emberi jogokkal és a társadalommal kapcsolatos kérdések a legritkábban tárgyaltak a vizsgált egyetemi fenntarthatósági jelentésekben.

Zamora-Polo és Sánchez-Martín tanulmányában azt vizsgálta, miként lehet a fenntarthatóságot a felsőoktatásban tanítani (Zamora-Polo & Sánchez-Martín, 2019). Megállapították, hogy a hallgatóknak a tetraéder középpontjában kell állniuk. Koncepciójuk alapján a hallgatók kompetenciáit, az oktatásmódszertant, az oktatókat és az együttműködéseket tekinti keretrendszerük további összetevőinek, amelyek biztosítják a fenntarthatóság tanítását az SDG-módszertan beépítését figyelembe véve.

3.2. Az egyetemek fenntartható tevékenységeinek értékelése

Amint azt korábban hangsúlyoztuk, az egyetemeknek egyedülálló szerepük van az állampolgárok környezetvédelmi szempontból tudatos magatartásának kialakításában. Az egyetemek egyik kritikus szerepe a jövő vezetőinek képzése. Ebből a szempontból a tantervbe integrált, gyakorlatorientált fenntarthatóság jó gyakorlat a jövőbeni szakmai ipari döntések biztosításához. A fenntarthatóság értelmezése nemcsak a környezetvédelmi szempontból tudatos, hanem a társadalmi (esélyegyenlőség, nemek közötti egyenlőség) tevékenységeket és a megvalósítható intézményfejlesztési tervezést is magában foglalja. Felmerül a kérdés, hogyan lehet mérhető a fenntarthatóság az egyetemeken.

Shriberg különböző intézményközi fenntarthatósági értékelési eszközöket elemzett, összehasonlítva azok erősségeit és gyengeségeit (Shriberg, 2002). Kiemelte, hogy azok kiemelten hozzájárulhatnak a vezetői döntéshozatalhoz. Bár az intézmények összehasonlíthatósága a vizsgált eszközökkel nem lehetséges, széleskörű felhasználásuk és fejlesztésük jelentősen hozzájárul alkalmazhatóságukhoz. A University of Indonesia például bevezette az UI GreenMetric World University Rankinget, amely az egyetemeket a zöld campus és a környezeti fenntarthatóság alapján rangsorolja (Suwartha & Sari, 2013). A hollandiai Wageningen University & Research 2022-ben e rangsorolási módszertan szerint a legfenntarthatóbb egyetem volt (UI GreenMetric, 2022). Puertas és Marti az UI GreenMetricis változókon alapuló, Data Envelopment Analysis-t (DEA) alkalmazó alternatív indexet javasol, amelynek eredményeként az egyetemek rangsorát a fenntarthatósághoz való hozzájárulásuk alapján állítják fel (Puertas & Marti, 2019).

A vizsgált 719, az UI GreenMetrics által értékelt egyetemet négy szintre csoportosították a Ward-módszer alapján (2. táblázat).

2. táblázat: Az egyetemek klaszterek szerinti megoszlása.

Magas fenntarthatósági szint	84 egyetem (12%)
Közepesen magas fenntarthatósági szint	174 egyetem (24%)
Közepesen alacsony fenntarthatósági szint	345 egyetem (48%)
Alacsony fenntarthatósági szint	116 egyetem (16%)

Forrás: UI GreenMetric World University Rankings, 2022.

A 3. ábrán látható a UI GreenMetric részletes bemutatására, mely a rangsorolási rendszer által alkalmazott hat indikátorkategóriát és azok fenntarthatósági fejlődési célokkal való kapcsolatát mutatja be.



Forrás: UI GreenMetric World University Rankings, 2022.

Amint látható, a GreenMetrics valamennyi fenntarthatósági fejlődési célt legalább egyszer lefedi. Ezen kategóriákat a rangsorolási folyamatuk során értékelik, és különböző súlyozással veszik figyelembe a 3. táblázatban bemutatott módon.

3. táblázat: A rangsorolásban használt kategóriák és súlyozásuk.

Nem	Kategória	Az összes pont százalékos aránya (%)
1	Helyszín és infrastruktúra (SI)	15
2	Energia és éghajlatváltozás (EC)	21
3	Hulladék (WS)	18
4	Víz (WR)	10
5	Közlekedés (TR)	18
6	Oktatás és kutatás (ED)	18
ÖSSZESEN		100

Forrás: UI GreenMetric World University Rankings, 2022.

Van Weenen szerint az egyetemeknek három általános módja van arra, hogy beavatkozzanak a fenntartható fejlődésbe (van Weenen, 2000). Először is, természetükből adódóan evolúciós megközelítést játszanak. Másodszor, rendelkeznek a szükséges szakértőkkel és tudományágakkal. Végül úttörő megközelítésük biztosítja a fenntartható tevékenységek megvalósítását egy új szervezeti kontextuson keresztül. Batalla és Sánchez kiemelik az egyetemi fenntarthatósági stakeholder-ek szükségességét (Batalla & Sánchez, 2016), helyet kell foglalniuk a fenntartható fejlődési tevékenységek tervezésében. Részvételük révén lehetséges az egyetem és a régió fenntartható tevékenységének szintézise. Velazquez és szerzőtársai támogatják azt a hozzáállást, hogy a fenntarthatóság megvalósítása az egyetemek folyamatos fejlesztését jelenti környezeti, társadalmi és gazdasági szempontból (Velazquez et al., 2006). A fenntarthatóság felé való átmenet ütemét illetően Lozano a kis lépések fontosságát hangsúlyozza, amelyek lehetővé teszik a folyamatos fejlődést (Lozano, 2006).

3.3. A fenntarthatóság akadályai

Számos akadály meggátolja az egyetemek fenntartható munkamodellre való áttérését. Ávila szerzőtársaival azonosította a fenntarthatóság és az innováció közötti kapcsolatokat az egyetemeken (Ávila et al., 2017). Vizsgálták továbbá az innováció és a fenntarthatóság akadályait világszerte a felsőoktatási ágazatban (Ávila et al., 2019). Megállapították, hogy a fő akadályok a tervezés és a fókusz, a környezetvédelmi bizottság, az intézkedések alkalmazhatóságának és folyamatosságának hiánya, valamint a változással szembeni ellenállás. Értékelésük alapján Afrika és Óceánia érte el a legmagasabb pontszámot a rangsorban. A század elején Dahle és Neumayer a felsőoktatási intézmények zöldítési lépéseit vizsgálta (Dahle & Neumayer, 2001). Megállapították, hogy a költségvetési korlátok a legjelentősebb akadályok, amelyek akadályozzák az egyetemi közösségek környezettudatosságát. Elliott és Wright a hallgatók szemszögéből közelítette meg a kérdést (Elliott & Wright, 2013). A kanadai egyetemek 27 hallgatói önkormányzatának elnökeinek bevonásával azonosították a pénzügyi keretrendszert, mint a fenntarthatóság akadályát és ösztönzőjét. A szerzők hangsúlyozták a hallgatók jelentős érdekelt szerepét a fenntarthatóság támogatásában. Ávila szerzőtársaival átfogóan áttekintette a fenntarthatóság akadályait foglalkozó szakirodalmat a felsőoktatási szegmensben (Ávila et al., 2017). Kiemelik, hogy e tárgyak többsége ismert, de nem foglalkoznak velük. A következőkben olyan tudományos eredményeket kerültek kiemelésre, amelyek a fenntarthatóság és az innováció legfontosabb akadályait tartalmazzák a vizsgált régiók egyetemein. Waas és munkatársai megvizsgálták a témával kapcsolatos kortárs szakirodalmat, és meghatározták a fenntarthatóság legfontosabb akadályait a flamand felsőoktatási rendszerben (Waas et al., 2013):

- a fenntartható fejlődés diverzitása;
- a tanterveknek a költségvetési igényekkel kapcsolatos változásai;
- a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos félreértések;
- (pénzügyi) források hiánya és bizonytalanság a fenntarthatósággal kapcsolatos erőfeszítésekkel/forrásokkal kapcsolatban;
- fenntarthatósággal és annak következményeivel kapcsolatos tudatosság, közös megértés és ismeretek hiánya;
- fenntarthatósági irányelvek megváltoztatására irányuló koordináció és jövőkép hiánya;
- az integratív gondolkodás és az interdiszciplináris együttműködés és tanulás hiánya a diszciplináris szervezeti struktúrában;
- a fenntarthatóság tudományos megalapozottságának hiánya;
- a felsőoktatási vezetők körében a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos jövőkép és prioritásképzés hiánya;
- a realista megközelítés ösztönzésének hiánya;
- túlsúlyos tantervek;
- a fenntartható fejlődés nem integrált témakör a felsőoktatásban;
- a fenntarthatóságot radikális koncepcióknak tekintése;
- a fenntarthatóságot kevésbé vagy egyáltalán nem tartják relevánsnak az egyes tudományágak szempontjából;
- a kutatók és az oktatók tudományos hitelességének veszélyeztetése.

3.4. Továbblépési lehetőségek

A fenntarthatósági fejlődési célok (SDG-k) elérése érdekében egyértelmű, hogy a felsőoktatási rendszernek kulcsszerepet kell játszania ebben az átmenetben. Waas szerzőtársaival azonosította a fenntarthatósággal kapcsolatos tipikus kritikákat és a lehetséges válaszokat (Waas et al., 2013).

Annak érdekében, hogy megvédjük környezetünket a társadalom káros beavatkozásának hatásától, elengedhetetlen, hogy átugorjunk a korábban említett kritizált pontokat. Waas és szerzőtársai különböző utakat javasolnak, mely lépések biztosítják a zöld átmenetet az egyetemeken (Waas et al., 2013). Ezekhez kapcsolódva a **4. táblázatban** található tizenhat pont alapján összegyűjtésre kerültek a Széchenyi István Egyetemen a zöld átmenetet elősegítő meglévő gyakorlatok, és javaslatok a folyamatok továbbfejlesztésére.

4. táblázat: A fenntartható fejlődés támogatásának útjai a felsőoktatásban.

Továbblépési lehetőségek	Meglévő gyakorlat a SZE-nél	Javasolt következő lépés
Értékelés és mérés	Fenntarthatósági célok meghatározása, monitoring a kiadványokban	Széleskörű monitoring, értékelés előre meghatározott mérföldköveknél, KPI-készlet újradefiniálása.
Kommunikáció	Fenntarthatósági jelentés közzététele, amely a sustainability.sze.hu oldalon elérhető.	A dokumentumok folyamatos frissítése, a fenntarthatósággal kapcsolatos célzott kommunikáció a fő stakeholder-ek felé.
Az érdekeltek bevonása	Közreműködés az önkormányzati és regionális klímastratégia kidolgozásában.	Az érdekeltek gyakrabban történő bevonása a fenntartható tevékenységekbe.
Konkrétumok	Szelektív hulladékgyűjtés, költséghatékony világítás és hógazdálkodási rendszer alkalmazása.	Az összes SGD-vel kapcsolatos tudatosság beépítése a mindennapi rutinba, a szelektív hulladékgyűjtési rendszer optimalizálása.
Multiplikátor-hatás	A SZE-nél minden tantárgy tartalmaz fenntarthatósági elemeket.	A fenntarthatóság minden tantárgyhoz való kapcsolódásának hangsúlyozása, a diákok bevonása fenntarthatósági projektekbe.
Igények kiszolgálása	A felsőoktatási szektor egyediségére való összpontosítás	Az érintettek gyakrabban történő bevonása a fenntarthatósági tevékenységekbe
A megértés előmozdítása	Szocializációs tevékenységek a fenntarthatóság jelentőségének megismertetése érdekében.	A hallgatók és az összes stakeholder jobb érzékenyítése a fenntartható fejlődési célokra irányuló vezetői és társadalmi programokon belül.
Beépítés a minőségi oktatásba	Minden tantárgy tartalmaz fenntarthatósági elemeket a SZE-n.	Az oktatókfenntarthatósághoz való hozzáállásának felmérése az értékelésükön keresztül.
Jutalmazás	A vezetők a munkatársak célmeghatározása során fenntarthatósági mutatókat határozhatnak meg.	A fenntarthatósági mutatók teljesítésének fokozott hangsúlyozása a változó bérezésben.
Az egyetem teljes közösségének oktatása	Minden tantárgy tartalmaz fenntarthatósági elemeket a SZE-n	Akadémiai programok és projektorientált tevékenységek indítása a fenntarthatóságról
Felelősségvállalás elősegítése	Projekt és tapasztalati tanulás alkalmazása a felsőoktatási programokban.	Ennek a hozzáállásnak a kiterjesztése minden programra.
Vezetői pozíciók létrehozása	Alkalmazott Fenntarthatóság Tanszék, Fenntarthatósági Kompetencia Központ.	Fenntarthatósági feladatok integrálása vezetői pozíciókba.
Hálózatok kialakítása és azokban való részvétel	A fenntarthatósággal kapcsolatos publikációk készítése nemzetközi kutatási hálózatban.	EU-támogatásokra való pályázás a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos témákban egy nemzetközi konzorciumban, a helyi/regionális hálózat erősítése az adott területen.
Részvétel regionális fenntartható fejlődési kezdeményezésekben	Kiemelkedő részvétel a regionális szocializációs tevékenységekben.	Együttműködés a fenntarthatóság regionális szakértői központjaival.
Kutatási prioritások kidolgozása	A fenntarthatóság horizontális téma a SZE összes kutatási tevékenységében.	A fenntartható fejlődéssel kapcsolatos kutatások előtérbe helyezése fokozott ösztönzőkkel.
Az állami felsőoktatási politika és finanszírozás (újra)orientálása	Kormányzati indikátorrendszer a magyarországi modellváltó egyetemek számára.	Javaslatok megfogalmazása az indikátorok kiegészítésére a fenntartható fejlődési célokkal.

4. Összegzés

A tanulmányban a fenntarthatóság különböző megközelítései környezeti, gazdasági, társadalmi és vezetési szempontból került elemzésre. A Széchenyi István Egyetem példáján keresztül bemutatásra került az SGD-k és az egyetem 2030-ig szóló stratégiájának stratégiai pontjai közötti kapcsolat. A felsőoktatás, a tudományos kutatás, az infrastruktúra fejlesztése, a hatékony működés és a szemléletformálás területét érintő számos fenntarthatósági intézkedés kiemelésre került. A tanulmány második részében bemutatásra került a felsőoktatási szektor kihívásai a fenntartható cselekvések tekintetében.

Összegezve, az elvégzett munka hozzájárulhat a felsőoktatási szektor fenntarthatóbb és környezetbarátabb jövő felé történő átalakításához. A SZE fenntarthatósági intézkedéseinek vizsgálatára alkalmazott módszertan közvetlenül hasznosítható bármely felsőoktatási intézmény esetében. A felsőoktatási szektor átalakulásának biztosítása érdekében értékelni kell az egyetemek fenntarthatóságának legfontosabb akadályait. A fenntartható fejlődési célok (SDG-k) mentén történő stratégiaalkotási folyamat kulcsfontosságú, és a módszertan alkalmazását minden egyetem számára javasolt. Végül a jelenlegi tevékenységek és a jövőbeli ajánlások hozzárendelése a továbblépési lehetőségekhez lehetővé teszi az akadályok leküzdését, és ezek a lépések biztosítják a fenntartható fejlődés legígéretesebb megvalósítását a jövőre nézve. Az egyetemeknek egyedülálló küldetésük van a társadalom jólétének biztosítására, ezért a fenntartható fejlődési célokkal kapcsolatos tevékenységek központjaként kell működniük.

Irodalomjegyzék

- Ávila, V. L., Beuron, T. A., Brandli, L. L., Damke, L. I., Pereira, R. S., & Klein, L. L. (2019). Barriers to innovation and sustainability in universities: An international comparison. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(5), 805–821. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2019-0067>
- Ávila, L. V., Filho, W. L., Brandli, L., Macgregor, C. J., Molthan-Hill, P., Özuyar, P. G., & Moriera, R. M. (2017). Barriers to innovation and sustainability at universities around the world. *Journal of Cleaner Production*, 164, 1268–1278. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.025>
- Batalla, C. R., & Sánchez, F. G. (2016). Creating a sustainable learning district by integrating different stakeholders' needs: Methodology and results from the University of Cantabria Campus Master Plan. In W. Leal Filho & U. M. Azeiteiro (Eds.), *Engaging stakeholders in education for sustainable development at university level* (pp. 3–20). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-26734-0_1
- Baumgärtner, S., & Quaas, M. (2010). What is sustainability economics? *Ecological Economics*, 69(3), 445–450. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.019>
- Dahle, M., & Neumayer, E. (2001). Overcoming barriers to campus greening: A survey among higher educational institutions in London, UK. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2(2), 139–160. <https://doi.org/10.1108/14676370110388363>
- Elliott, H., & Wright, T. (2013). Barrier to sustainable universities and ways forward: A Canadian students' perspective. *Proceedings of the 3rd World Sustainability Forum*. <https://sciforum.net/paper/view/2304>
- Egyesült Nemzetek Szervezete. (2015). *Sustainability*. <https://www.un.org/en/academic-impact/sustainability> (Letöltve: 2025. július 15.)
- Egyesült Nemzetek Szervezete. (é. n.). *What are the Sustainable Development Goals*. <https://www.undp.org/sustainable-development-goals> (Letöltve: 2025. július 15.)
- Fonseca, A., Macdonald, A., Dandy, E., & Valenti, P. (2011). The state of sustainability reporting at Canadian universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(1), 22–40. <https://doi.org/10.1108/14676371111098285>
- Jongbloed, B. W. A. (2023). *Innovating towards sustainability: How three universities are embedding sustainability in their education and research*. HEInnovate Comparative Case Study. Technopolis Group. https://heinnovate.eu/sites/default/files/shared_file/HEInnovate_Comparative%20case%20study_Sustainability_0.pdf (Letöltve: 2025. augusztus 29.)
- Lozano, R. (2006). Incorporation and institutionalization of SD into universities: Breaking through barriers to change. *Journal of Cleaner Production*, 14(9–11), 787–796. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.12.010>
- Lukács, E., & Völgyi, K. (2018). Mega-FTAs in the Asia-Pacific region. *European Journal of East Asian Studies*, 17(1), 158–175. <https://doi.org/10.1163/15700615-01701008>
- Lukács, E., Völgyi, K., Filep, B., & Kovács, Z. (2020). A „Keleti nyitás” politika a magyar felsőoktatás és a Széchenyi István Egyetem nemzetköziesítésében. *Külgügyi Szemle*, 19(1), 80–104.
- Lukács, E., & Völgyi, K. (2021). Chinese foreign direct investments in Hungary from the perspective of BRI, International Capacity Cooperation, and Made in China 2025. *Contemporary Chinese Political Economy and Strategic Relations*, 7(1), 413–446.
- Matten, D., & Moon, J. (2004). Corporate social responsibility. *Journal of Business Ethics*, 54(3), 323–337. <https://doi.org/10.1007/s10551-004-1822-0>
- McKinnon, A., Cullinane, S., Browne, M., & Whiteing, A. (Eds.). (2010). *Green logistics: Improving the environmental sustainability of logistics*. The Chartered Institute of Logistics and Transport (UK).
- Nielsen, E., Jolink, A., de Sousa Jabbour, A. B. L., Chappin, M., & Lozano, R. (2017). Sustainable collaboration: The impact of governance and institutions on sustainable performance. *Journal of Cleaner Production*, 155, 1–6.

- Orlitzky, M., Siegel, D. S., & Waldman, D. A. (2011). Strategic corporate social responsibility and environmental sustainability. *Business & Society*, 50(1), 6–27. <https://doi.org/10.1177/0007650310394323>
- Puertas, R., & Marti, L. (2019). Sustainability in universities: DEA-GreenMetric. *Sustainability*, 11(14), 3766. <https://doi.org/10.3390/su11143766>
- Raghupathi, R., & Raghupathi, W. (2020). Healthcare expenditure and economic performance: Insights from the United States data. *Frontiers in Public Health*, 8, 156. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00156>
- Shriberg, M. (2002). Institutional assessment tools for sustainability in higher education: Strengths, weaknesses, and implications for practice and theory. *Higher Education Policy*, 15(2), 153–167. <https://doi.org/10.1057/palgrave.hep.8300003>
- Spangenberg, J. H. (2005). Economic sustainability of the economy: Concepts and indicators. *International Journal of Sustainable Development*, 8(1–2), 47–64.
- Suwartha, N., & Sari, R. F. (2013). Evaluating UI GreenMetric as a tool to support green universities development: Assessment of the year 2011 ranking. *Journal of Cleaner Production*, 61, 46–53. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.02.034>
- Széchenyi István Egyetem. (2020). *A Széchenyi István Egyetem fenntarthatósági stratégiája*.
- Széchenyi István Egyetem. (2021). *Stratégiai fejlesztési terv 2021–2030*. <https://uni.sze.hu/egyetemtortenet-2>
- Széchenyi István Egyetem. (2023). *A Széchenyi István Egyetem Szervezeti és Működési Szabályzata*.
- Theis, T., & Tomkin, J. (2015). *Sustainability: A comprehensive foundation*. University of Illinois. <https://archive.org/details/cnx-org-col11325>
- UI GreenMetric World University Rankings. (2022). *UI GreenMetric overall rankings 2022*. <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2022> (Letöltve: 2025. július 15.)
- UI GreenMetric World University Rankings. (2023). *Guideline UI GreenMetric World University Rankings 2022*. <https://greenmetric.ui.ac.id/publications/guidelines/2022/english> (Letöltve: 2025. július 15.)
- van Weenen, H. (2000). Towards a vision of a sustainable university. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 1(1), 20–34. <https://doi.org/10.1108/1467630010307075>
- Vaughter, P., McKenzie, M., Lidstone, L., & Wright, T. (2016). Campus sustainability governance in Canada: A content analysis of post-secondary institutions' sustainability policies. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 17(1), 16–39. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-05-2014-0075>
- Velazquez, L., Munguia, N., Platt, A., & Taddei, J. (2006). Sustainable university: What can be the matter? *Journal of Cleaner Production*, 14(9–11), 810–819. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.12.008>
- Waas, T., Hoge, J., Ceulemans, K., Lambrechts, W., Vandenabeele, J., Lozano, R., & Wright, T. (2013). *Sustainable higher education: Understanding and moving forward*. Institute of Environment & Sustainable Development. <https://research-portal.uu.nl/en/publications/sustainable-higher-education-understanding-and-moving-forward>
- Zamora-Polo, F., & Sánchez-Martín, J. (2019). Teaching for a better world: Sustainability and Sustainable Development Goals in the construction of a change-maker university. *Sustainability*, 11(15), 4224. <https://doi.org/10.3390/su11154224>



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

Industry 4.0, Industry 5.0: Freedom or Insecurity for Business?

Iryna Otenko¹, Yevheniia Voroniuk², Oleh Haiduk³

¹Iryna Otenko, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Department of International Economic Relations Ukraine, 61166 Kharkiv, Kharkiv Oblast, Nauky Ave, 9A, <https://orcid.org/0000-0001-7849-2381>, Email: otenkoip@gmail.com

²Yevheniia Voroniuk, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Department of International Economic Relations, Ukraine, 61166 Kharkiv, Kharkiv Oblast, Nauky Ave, 9A, <https://orcid.org/0000-0002-1635-7421>,

Email: yevheniya.voronyuk@hneu.net

³Oleh Haiduk, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Department of Management, Business and Administration, Ukraine, 61166 Kharkiv, Kharkiv Oblast, Nauky Ave, 9A, <https://orcid.org/0009-0004-6165-3301>,

Email: haiduk.oleh@hneu.net

Paper type: Research Article

Abstract

Purpose – This study investigates the dual influence of Industry 4.0 and Industry 5.0 on business development, with a particular focus on their implications for economic security. It explores how the transition from a purely technology-driven paradigm to a more human-centric one affects business models, innovation strategies, and organizational resilience.

Design/methodology/approach – The article employs a conceptual literature review methodology. It synthesizes findings from peer-reviewed journals, policy papers, and international institutional reports obtained from databases such as Scopus, Web of Science, and Google Scholar. The selection criteria included thematic relevance to digitalization, cyber-physical systems, human-technology interaction, organizational transformation, and strategic foresight.

Findings – The study reveals that Industry 4.0 primarily fosters efficiency through automation, data exchange, and smart systems integration. However, it also raises concerns over cyber vulnerabilities and labor market disruptions. Conversely, Industry 5.0 incorporates human creativity and ethical innovation into digital transformation processes, aiming to balance productivity with inclusiveness and adaptability. Nonetheless, both paradigms introduce complex risks, including cybersecurity threats, social inequality in technology access, and institutional inertia. The findings indicate the urgent need for strategic frameworks that mitigate these risks while fostering technological competitiveness.

Originality – This research is among the first to conceptually contrast Industry 4.0 and 5.0 from the perspective of economic security. It introduces the concept of Quantum 2.0 as a holistic strategic framework for securing business development through cyber-resilience, institutional adaptation, and human-technology co-evolution. The article contributes to the discourse by linking technological progress with socio-economic resilience, offering insights for policymakers and business strategists seeking sustainable and secure industrial transformation.

Keywords: business economic security, digitalization, Industry 4.0, Industry 5.0.

1. Introduction

Over the past decade, digital transformation has emerged as a key driver of socio-economic development, particularly within the frameworks of Industry 4.0 and Industry 5.0. These paradigms represent the evolution of industrial systems toward greater automation, artificial intelligence, and cyber-physical integration (Schwab, 2016; Schwab, 2021). While Industry 4.0 emphasizes technological advancements such as big data, robotics, and machine learning, Industry 5.0 shifts the focus to human-centric innovation, sustainability, and resilience (OECD, 2023; McKinsey, 2021).

A crucial technological vector accelerating these shifts is the development of quantum technologies, known as the

second quantum revolution or Quantum 2.0. This revolution facilitates a new stage of interaction between physical and digital systems and is increasingly integrated within the logic of Industry 4.0 (Volkova, Gorelova & Pankratova, 2020). According to Rapp, Schneider, and Deutsche Bank AG (2021), the infrastructure for supporting companies in the quantum technology sector is already in place. Furthermore, AiMultiple (Dilmegani, 2023) projects that the quantum computing market will reach USD 949 million by 2025, underscoring the technology's accelerating commercial significance.

However, the same digital innovations that offer new opportunities also generate risks, particularly in terms of economic security. Businesses must now contend with novel threats to their strategic stability and competitiveness that stem from rapid technological change. These include cybersecurity vulnerabilities, the destabilization of existing value chains, and the need for constant adaptation to digital transformation.

This article argues that while quantum and digital technologies pose economic risks, they can also be leveraged to build more resilient and adaptive business models. It highlights the duality of innovation – as both opportunity and threat – and seeks to provide a theoretical framework for understanding the impact of these changes on business security.

The objective of this research is to examine how digital technological transformation – including quantum innovations, automation, and AI – affects business economic security, and to identify strategic responses to mitigate risks and leverage emerging opportunities. The study employs a structured literature review and general scientific methods such as deduction, induction, synthesis, and causal analysis to explore how modern enterprises can navigate digital transformation securely.

The article is structured as follows: Section 2 provides a literature review and theoretical background; Section 3 presents the results of the analysis; Section 4 offers a discussion of the findings and implications; and Section 5 provides conclusions for strategic management of business economic security in the era of digital revolution.

2. Literature Review

The evolution of industrial paradigms – from Industry 4.0 to Industry 5.0 and Society 5.0. – has significantly reshaped organizational structures, technological trajectories, and human roles in production systems. Industry 4.0 initiated a techno-centric transformation of industrial processes, built upon cyber-physical systems, big data analytics, and the integration of smart technologies (Vnukova, 2023). However, scholars now point to a broader shift toward Industry 5.0, which emphasizes the synergy between human creativity and machine intelligence (Hassan et al., 2024).

While Industry 4.0 focuses on automation and efficiency, Industry 5.0 repositions the human as central to innovation, promoting ethically aware, sustainable, and resilient industrial systems. For example, Willetts and Kedzierski (2021) conceptualize Industry 5.0 as “the harmonious interaction of human intelligence with cognitive computing,” where technologies of Industry 4.0 are enhanced by digital capabilities that serve social and ethical objectives.

At the same time, the broader notion of Society 5.0 emerges as a strategic vision beyond industrial contexts. Formulated in Japan's Fifth Science and Technology Basic Plan (2017), Society 5.0 aims to construct „a people-centered society that, thanks to the high degree of fusion between cyberspace and physical space, can balance economic development with the solution of social problems by providing goods and services that granularly satisfy a variety latent needs regardless of location, age, gender or language” (Society 5.0: A people-centric super-smart society, 2020). Japan's pivotal contribution to this concept marks an institutional attempt to align technological progress with inclusive development.

In the same publication, the authors emphasize that “in the data-driven society of the 21st century, the most important currency of economic activity is high-quality, relevant, and abundant ‘real data.’ Data has become so valuable that the claim that business success or failure depends on access to it is by no means an exaggeration” (Society 5.0: A people-centric super-smart society, 2020). This underscores the foundational role of data not only in optimizing industrial performance but also in enabling responsive governance, personalized services, and adaptive infrastructure.

Recent research also highlights the specific technologies underpinning this transformation. Ryvak (2022) identifies artificial intelligence, digital twins, smart materials, and renewable energy systems as core enablers of Industry 5.0. Meanwhile, Xu et al. (2021) highlight that the paradigm promotes systemic resilience, talent development, and environmental sustainability, which are increasingly, regarded as essential conditions for future-oriented economic systems.

This literature suggests a coherent trajectory: digitalization laid the groundwork for Industry 4.0; human-centric design and sustainability define Industry 5.0; and the integrative, value-driven logic of Society 5.0 positions the individual - not just the system - as the primary beneficiary of technological progress.

3. Results

The growing importance of quantum technologies has been underscored by the United Nations' recognition of the International Year of Quantum Science and Technology (2024) on 7th June 2024. The Declaration highlights the profound impact of quantum innovations on nearly all sectors of the global economy, underscoring the transformative potential of quantum science and technology. These technologies are expected to contribute significantly to the achievement of sustainable development goals by reducing industrial risks, enhancing energy efficiency, and stimulating economic growth.

The emergence of the Internet fundamentally reshaped business models and the economic landscape at the global

and national levels. While it led to the closure of numerous traditional industries, it simultaneously gave rise to new sectors and economic opportunities. The Internet revolutionized communication, redefined business structures, and transformed economic systems. Similarly, the advent of Quantum 2.0 anticipates to provoke equally profound disruptions in the global economy – though with potentially greater risks to business stability.

The advent of the global COVID-19 pandemic has necessitated a major shift in the fundamental approaches to business processes across all business sectors. The transition to remote work has compelled most companies to rethink their business models and approaches to the utilization of computer technology. Businesses experienced an expansion of information flows, necessitating advancements in both technical and technological capacities to manage this growing resource base. This has resulted in the emergence of a range of Internet-based platforms and applications that facilitate communication with a large audience, as well as platforms designed for the collection, accumulation, processing and analysis of information. Furthermore, the transition of businesses to online operations has led to an expansion of information as a resource, which has in turn necessitated improvements in technical and technological capabilities for the management of this ever-increasing information resource. It has been demonstrated that the utilization of artificial intelligence necessitates a considerable input of energy resources. This encompasses not only electricity but also the water employed to cool servers. For example, the ChatGPT-4 language model requires approximately half a liter of water to generate 100 words (Harwell D., 2024, September 18). While quantum technologies are not yet widely integrated into daily life, growing global interest suggests that businesses must begin preparing for their adoption. Enterprises that fail to adapt risk being left behind in the wake of the Quantum 2.0 revolution.

Contemporary scientific discourse is now focused on the transition toward the fifth industrial revolution. It is important to note that the majority of researchers view Industry 5.0 as a consequence of the negative impact of Industry 4.0, particularly in terms of the outflow of employees from the industry (Nahavandi, S., 2019; Leong (Y.K., Tan, J.H., Chew, K.W., & Show, P.L., 2020; Longo, F., Padovano, A., & Umbrello, S., 2020).

The reconfiguration of human capital is now a central issue in the discourse surrounding Industry 5.0. In 2015, Michael Rada – the originator of the Industry 5.0 concept – postulated that the technical and technological support of Industry 4.0 enables systems (e.g. computing devices, robots, etc.) to establish links with one another, thereby enabling them to implement various processes autonomously and independently, negating the need for human input. In other words, employees represent a narrow focus in the industry and can be eliminated. The full quote of the ‘father of Industry 5.0’, sounds like this: “Since all machines and products will communicate, control and interact with each other, it seems to me that the bottleneck called HUMAN can be eliminated” (Michael Rada, 2015, December 1).

Subsequent research has continued to emphasize the significance of human capital development as a key concern in the Industry 5.0 framework (Maddikunta, P.K.R., Pham, Q.-V., & Ba, P., 2021). In light of these transformations, several crucial aspects of digitalization affecting business economic security have emerged.

Table 1. Key Aspects and Consequences of Business Digitalization

Aspects of Business Digitalization	Implications of Business Digitalization
Transferring business processes to an online format	Creating a digital copy of the business.
The need to change the legal support for the operation of the enterprise in the context of remote work of employees	Disputable issues in calculating the workload of employees and, accordingly, remuneration, as well as the issue of confirming the identity of the person who carried out the activity, etc.
Accumulation of more and more information	The need for greater hardware capacity and faster information computing, including faster internet speeds.
Changes in communication chains	Transition to sharing platforms in the field of communication - increased exposure to cyber risks.
Emergence and development of artificial intelligence	On the one hand, this means accelerating the implementation of such tasks as collecting and analyzing information. On the other hand, it means the risk of losing information resources and obtaining unreliable results, since the algorithm of artificial intelligence is not yet perfect.
Robotization and automation of business processes	Loss of human capital, decrease in employee skills.

Source: developed by authors based on McKinsey & Company (2023); OECD. (2023), Cazzaniga M (2024).

A synthesis of the effects of digitalization on business and economic stability can be achieved by identifying the following risks (Modern Cyber Threats: How to Protect Employee Accounts - Forbes.ua, 2023) (Fig. 1).

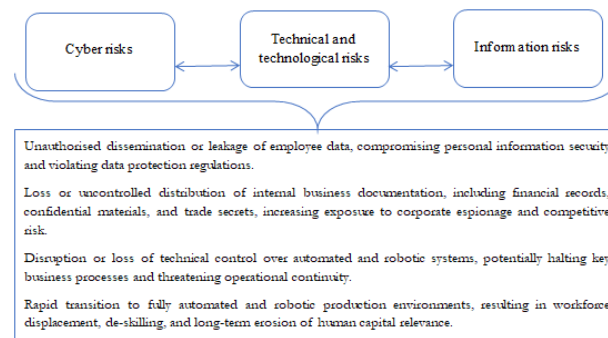


Figure 1. Key Risks to Business Economic Security in the Context of Digitalization
Source: developed by authors based on Izhevsky P., Samaricheva T., & Kudelsky V. (2024),

OECD. (2023), (Qin, Xu, Wang, & Skare, 2023)

As illustrated in Fig. 1, the digitalization of businesses, particularly under the framework of Industry 4.0, has introduced a range of risks related to cybersecurity, data integrity, and economic stability (Modern Cyber Threats – Forbes.ua, 2023). These risks predominantly stem from the development of cyber-physical systems and digital twins, rather than from traditional staffing or skill-based concerns.

The mere creation of digital copies and the use of innovations in robotics and automation offers many opportunities.

- Improving the implementation of business processes through the use of digital technologies, in particular, artificial intelligence in the decision-making system;
- Development of production through the use of robotic systems;
- Reducing the cost of goods and services through robotics and automation;
- Improving the energy efficiency of business activities, etc.

However, all of the above can be more accurately characterized as falling within the framework of the Industry 4.0 concept, which prioritizes production growth and market expansion through digital technologies (Hassan, Zardari, Farooq, Alansari, & Nagro, 2024). It can be argued that the Fourth industrial revolution has led to the need for consumers to purchase goods in a more systematic and uninterrupted manner, due to the ever-expanding range of products (Schwab K. 2016). In addition to widespread unemployment and a decline in overall consumer income levels, the world is experiencing over-consumption and, as a result, unsustainable use of resources, including energy resources (Qin Xu, Wang, & Skare, 2023). If we summarize the above, the consequences of the era of industrial development in the context of 'business-consumer' can be described as a sequence:

Development of industrialization: (increasing the quantity of goods produced, creating the need for the consumer to constantly buy new goods) + (increasing energy consumption in production, increasing the cost of goods) + (increasing global inflation, decreasing the quality of personal income, decreasing purchasing power) = creation and accumulation of consumer debt.

The current situation can be described as a precursor to Industry 5.0, which aims to achieve sustainable development through the introduction of human-centered production. Assuming that the actual transition of society to the beginning of the Fifth Industrial Revolution is not far away, it is already clear what companies will face in the new paradigm of industrial development. The first is the development of artificial intelligence, and the second is how society will use it (Zhao and Fariñas 2022). It is possible to identify the main challenges that the development of artificial intelligence poses for businesses, and try to describe the opportunities that it opens up.

Table 2. Key Business Challenges and Opportunities Related to the Development of Artificial Intelligence

Key Challenges	Key Opportunities
Autonomous cyber-physical systems may function independently of human input, reducing the role of human labor.	Redesigning job roles to focus on oversight, ethics, and AI-human interaction; attracting investment in AI-augmented sectors such as quantum technology research.
Unemployment and reduced consumer purchasing power due to automation and lack of regulatory protections.	Reduction in production costs through automation can allow for price reductions and reallocation of labor to creative, strategic, or care-related roles.
Decline in employee skills and relevance due to reduced human involvement in automated processes.	Development of reskilling and upskilling programs to align with AI-based work environments and mitigate human error risks.
High capital requirements and technological complexity of AI implementation.	Real-time monitoring and performance optimisation through digital twins, increasing operational efficiency and strategic control.
Heavy energy demands of AI infrastructure, including electricity and cooling.	Incorporation of energy-efficient AI systems and optimization of tools that reduce operational waste and improve sustainability reporting.
Increased importance of cybersecurity as a component of business economic security.	Development of integrated cybersecurity strategies and AI-based threat detection systems that strengthen digital trust, protect data assets, and enhance business continuity.
Deterioration in the quality of education and reduced research capacity in traditional formats.	Investment in AI-powered education platforms and research analytics to personalize learning and enhance R&D productivity.

Source: developed by authors based on Pereira A. G. (2020), Schwab K. (2016, 2021).

4. Discussion

The results of this study highlight the complex and often contradictory impact of digitalization and new technologies on the economic security of businesses. The analysis showed that while the transition from Industry 4.0 to Industry 5.0 opens up new avenues for innovation and efficiency, it also creates critical vulnerabilities that need to be addressed at both the organizational and legal levels.

In line with the study's objective of investigating how technological transformations are impacting security-oriented business development, the results demonstrate that the integration of artificial intelligence, automation, and future quantum innovations is changing fundamental business processes. As shown in Table 1, digitalization is impacting communication, compliance, information management, and workforce composition. These changes increase operational efficiency, but also increase the impact of cyberthreats, reduce reliance on human capital, and require new infrastructure and regulatory measures.

Table 2 complements this perspective by showing that for almost every identified challenge – from skill loss to energy dependency – there is a potential counterbalance in the form of innovation, strategic investment, or policy adaptation. For example, concerns about the shrinking workforce due to automation could be partially mitigated through targeted reskilling and job creation initiatives focused on AI oversight, ethics, and so on. Similarly, the growing importance of cybersecurity provides an opportunity to develop integrated defenses that enhance digital trust and business resilience.

These findings reinforce the argument that business security in the digital age cannot rely on static risk-reduction strategies. Instead, companies must adopt dynamic, adaptive approaches – what might be called strategic antifragility – that not only manage risk but also use it to create new forms of value. This is consistent with the evolving conceptual shift from reactive to proactive security management models, especially in data-intensive economies.

From a legal perspective, the analysis highlights the need to create regulatory frameworks that address the socio-economic implications of automation and digital dependency. These include unemployment protection, data sovereignty provisions, and guidance on the ethical implementation of AI. Furthermore, as countries prepare for the wider adoption of quantum technologies, there is an urgent need to establish legal norms and infrastructure that support equal access and minimize the concentration of power among a few technological players.

In practice, enterprises should view digital transformation not as a discrete transition but as a continuous strategic process. The ability to integrate new technologies while maintaining resilience and trust will increasingly determine competitive

advantage. Businesses that treat economic security as a core strategic function, rather than a peripheral one, will be better equipped to overcome disruptions and seize new market opportunities.

Finally, this study points to several directions for further study. First, there is a need for empirical testing of the proposed risk-opportunity pairs across sectors and national contexts. Second, the implications of quantum technologies for SMEs remain understudied. Third, the role of human capital development in Industry 5.0, especially in non-manufacturing sectors, requires deeper theoretical and practical research.

Finally, the study contributes to the discourse on economic security in the context of technological transformation. By viewing digitalization as both a risk and a strategic opportunity, it encourages a more balanced, forward-looking approach to managing business development in the era of Industry 5.0 and Quantum 2.0.

5. Conclusion

This study examines the implications of digitalization, Industry 4.0, Industry 5.0, and the expected transition to Quantum 2.0 for the economic security of businesses. The study's findings suggest that while these technological shifts create significant opportunities in terms of efficiency, automation, and data integration, they also expose businesses to a growing range of risks, particularly in areas such as cybersecurity, workforce transformation, and regulatory uncertainty.

A structured analysis of risks and opportunities has shown that digital and quantum technologies have the potential to enhance business resilience, provided that organizations adopt flexible and adaptive strategies. The study illustrates the need to implement new models of business development and economic security that will not only withstand disruptions but also use them as a foundation for transformation.

While the study addresses possible future developments, such as the growing influence of artificial intelligence and the commercialization of quantum computing, these points should be interpreted as forward-looking hypotheses rather than definitive predictions. The extent to which these technologies will change business practices remains a matter of ongoing research, regulatory evolution, and technological maturity. Overall, the transition from Industry 4.0 to 5.0 should not be seen as a linear or automatic process, but rather as a strategic choice that requires rethinking fundamental assumptions about value creation, human participation, and systemic sustainability. Business and policy leaders must work in tandem to ensure that innovation supports not only growth, but also social responsibility, equity, and long-term economic security.

Acknowledgment

The aim is for the authors to give due recognition to the organizations, institutions or individuals who have contributed to the research. Financial support, grants, fellowships or research proposals that have contributed to the research and publication should be acknowledged in this section. In general, the name of the funding organization and the grant identifier or number (if any) should be included. If other non-financial support (e.g. technical assistance, data collection support, professional advice) was received during the research, this should also be mentioned.

Conflict of Interest

The authors hereby declare that this article was not submitted or published elsewhere.

References

- Cazzaniga, M., Jaumotte, F., Li, L., Melina, G., Panton, A. J., Pizzinelli, C., Rockall, E. J., & Mendes Tavares, M. (2024). *Gen-AI: Artificial intelligence and the future of work*. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications>
- Cem, D. (2023). *Quantum computing stats: Forecasts & facts for 2024 & beyond*. AIMultiple: High Tech Use Cases & Tools to Grow Your Business. <https://research.aimultiple.com/quantum-computing-stats/>
- Forbes.ua. (2023, December 21). *Modern cyber threats: How to protect employee accounts*. <https://forbes.ua/innovations/suchasni-kiberzagrozi-yak-zakhistiti-oblikovi-zapisi-pratsivnikiv-21122023-18049>
- Harwell, D. (2024, September 18). AI's growing appetite for energy and water is shaking data centers. *The Washington Post*.
- Hassan, M. A., Zardari, S., Farooq, M. U., Alansari, M. M., & Nagro, S. A. (2024). Systematic analysis of risks in Industry 5.0 architecture. *Applied Sciences*, 14(4), 1466. <https://doi.org/10.3390/app14041466>
- International Year of Quantum Science and Technology. (2024). *International Year of Quantum Science and Technology*. <https://quantum2025.org/en/>
- Izhevsky, P., Samaricheva, T., & Kudelsky, V. (2024). Zufrovi tehnologii ta innovacii v rozvutky malogo bisnesu [Digital innovations in the development of small business]. *Economy and Society*, (63). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-78>
- Leong, Y. K., Tan, J. H., Chew, K. W., & Show, P. L. (2020). *Significance of Industry 5.0. The prospect of Industry 5.0 in biomanufacturing*. CRC Press.
- Longo, F., Padovano, A., & Umbrello, S. (2020). Value-oriented and ethical technology engineering in Industry 5.0: A human-centric perspective for the design of the factory of the future. *Applied Sciences*, 10(12), 182–200. <https://doi.org/10.3390/app10124182>
- McKinsey & Company. (2023). *The future of work in an era of AI and automation*. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work>
- Maddikunta, P. K. R., Pham, Q.-V., & Ba, P. (2021). Industry 5.0: A survey on enabling technologies and potential applications. *Journal of Industrial Information Integration*, 8, 257–271. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2020.100257>
- Rada, M. (2015, December 1). Industry 5.0 – From virtual to physical. *LinkedIn*. <https://www.linkedin.com/pulse/industry-50-from-virtual-physical-michael-rada/>
- Nahavandi, S. (2019). Industry 5.0 – A human-centric solution. *Sustainability*, 11(16), 4371. <https://doi.org/10.3390/su11164371>
- OECD. (2023). *OECD employment outlook 2023: Artificial intelligence and the labour market*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/employment-outlook>
- Pereira, A. G., Lima, T. M., & Charrua-Santos, F. (2020). Industry 4.0 and Society 5.0: Opportunities and threats. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(5), 3305–3308. <https://doi.org/10.35940/ijrte.D8764.0118520>
- Qin, Y., Xu, Z., Wang, X., & Skare, M. (2023). Artificial intelligence and economic development: An evolutionary investigation and systematic review. *Journal of the Knowledge Economy*. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01183-2>
- Rapp, H. P., Schneider, S., & AG, D. B. (2021). Economic-technological revolution through Quantum 2.0. *Germany Monitor*. https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_DE-PROD/PROD000000000521324/Economic-technological-revolution-through-Quantum.PDF

- Ryvak, N. (2022). Industriya 5.0: Perekhid do stiykoyi ta oriyentovanoi na lyudynu promyslovosti [Industry 5.0: Transition to a sustainable and human-oriented industry]. *Socio-Economic Problems of the Modern Period of Ukraine*, 155(3), 41–46. <https://doi.org/10.36818/2071-4653-2022-3-7>
- Schwab, K. (2021). *The fifth industrial revolution*. World Economic Forum.
- Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. World Economic Forum.
- Hitachi-U Tokyo Laboratory. (2020). *Society 5.0: A people-centric super-smart society*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-2989-4>
- Strange, R. (2017). Industry 4.0: Global value chains and international business. *Multinational Business Review*, 25(4), 174–184. <https://doi.org/10.1108/MBR-05-2017-0028>
- Thakur, P., & Sehgal, V. K. (2021). Emerging architecture for heterogeneous smart cyber-physical systems for Industry 5.0. *Computers & Industrial Engineering*, 162, 107735. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2021.107735>
- Vnukova, N. M. (2023). Stimulation of Industry 4.0 development in the areas of EU digitalisation policy in the field of economic activity. In I. Zuchowski, Z. Sharlovych, & O. Mandych (Eds.), *Digital transformation and technologies for sustainable development of all branches of modern education, science and practice* (Part 1, pp. 178–180). International Academy of Applied Sciences in Lomza; State Biotechnological University.
- Volkova, V., Gorelova, G., & Pankratova, N. (2020, October). The development of the cyber-physical system concept on base of the interdisciplinary theories. In *2020 IEEE 2nd International Conference on System Analysis & Intelligent Computing (SAIC)* (pp. 1–6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/SAIC51296.2020.9239163>
- Willets, I., & Kedzierski, B. (2021, November). Accelerating time to competency in an Industry 5.0 world. In *2021 AIChE Annual Meeting*. AIChE.
- Xu, X., Lu, Y., Vogel-Heuser, B., & Wang, L. (2021). Industry 4.0 and Industry 5.0—Inception, conception and perception. *Journal of Manufacturing Systems*, 61, 530–535. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2021.10.006>
- Zhao, J., & Gómez Fariñas, B. (2022). Artificial intelligence and sustainable decisions. *European Business Organization Law Review*, 24(1), 1–39. <https://doi.org/10.1007/s40804-022-00262-2>



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

Sustainable Consumer Behavior in Omnichannel Electronics Retailing: Evidence from a Pilot Study

Julius Raether¹, Bence Végvári², Viktória Szente^{3*}

¹Doctoral School of Economic and Regional Sciences, Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Kaposvár Campus, 7400 Kaposvár, Guba Sándor u. 40. Hungary. <https://orcid.org/0009-0008-4801-9428>; Email: j.raether@fotoprofi.de

²Doctoral School of Economic and Regional Sciences, Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Kaposvár Campus, 7400 Kaposvár, Guba Sándor u. 40. Hungary. <https://orcid.org/0000-0001-9555-1902>; Email: vegvaribence@gmail.com

³Institute of Agriculture and Food Economics, Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, 7400 Kaposvár, Guba Sándor u. 40. Hungary. <https://orcid.org/0000-0001-5446-8280>; Email: szente.viktoria@uni-mate.hu

* Corresponding Author: Viktória Szente

Abstract

Purpose – Sustainability is becoming increasingly important in shaping consumer behavior in omnichannel retailing. The consumer electronics retail sector, which is characterized by a disproportionately high share of online sales compared other industries and a poor environmental performance, faces particular challenges in this regard. While numerous studies have investigated the relationship between individual consumer characteristics and organizational factors, there is a lack of integrated analyses in the omnichannel environment for consumer electronics. This pilot study seeks to address this gap by exploring how sustainability influences consumer behavior, with a specific focus on green purchase intention in an omnichannel setting.

Design/methodology/approach – The pilot study focused on consumers who had purchased consumer electronics from omnichannel retailers within the past 24 months. Participants were recruited through a professional online panel in February 2025. A total of 125 valid responses were analyzed using structural equation modelling (PLS-SEM) with the software SmartPLS 3, following a structured multi-step approach.

Findings – The model examines the interplay between environmental awareness, shopping experience, brand identification, sustainable measures, and channel integration regarding purchase intention. The results indicate that brand identification directly affects purchase intention, while environmental awareness is significantly related to the perception of sustainable measures. Furthermore, the study confirms the positive impact of channel integration on the shopping experience; however, the shopping experience does not significantly affect purchase intention.

Originality – The work provides new insights into the relationship between sustainability and consumer behavior in the electronics omnichannel retail sector and establishes a foundation for further research with the developed structural model.

Keywords: consumer behavior, omnichannel retail, purchase motivation, sustainability

Paper type: Research Article

1. Introduction

Omnichannel shopping has fundamentally transformed retail (Verhoef, 2021). It aims to seamlessly integrate all sales and communication channels, creating a consistent, cross-channel shopping experience (Lemon & Verhoef, 2016). The omnichannel journey allows consumers to research online, to test products in-store, and purchase through the most convenient channel (Verhoef et al., 2015). While channel diversity improves the customer experience, it is accompanied by environmental challenges, particularly in the consumer electronics industry, where online sales account for a significantly larger share than in most other retail sectors (Olaf Roik, 2023).

Recent academic literature highlights an increasingly intense discourse on sustainability in corporate practices, addressing challenges and responsibilities across the entire value chain (Sousa et al., 2021; Vadakkepatt et al., 2021). Omnichannel retailing is associated with higher energy and resource consumption due to complex supply chains, packaging,

and returns (Buldeo Rai, 2019, 2021; Buldeo Rai et al., 2019; X. He et al., 2023). Regulatory requirements and the complexity of coordinating energy-efficient supply chains further intensify these challenges (X. He et al., 2023; Moshood et al., 2021; Sousa et al., 2021; Xu et al., 2023). In addition to ecological and economic considerations, the social dimension of sustainability is gaining prominence in current academic research. Consumers increasingly favor companies that demonstrate environmentally and socially responsible business practices (Buldeo Rai, 2019; Sousa et al., 2021). The consumer electronics sector reflects these pressures strongly, given its high resource consumption, short product life cycles, and complicated recycling processes (Bergener, 2023; Wu et al., 2024).

Despite broad consensus on growing consumer demand for sustainable solutions, empirical evidence on how sustainability factors influence consumer electronics purchasing decisions in an omnichannel context remains limited. To address this gap, the present pilot study develops and empirically tests a hypothesis-driven structural equation model (SEM). The model examines the effects of individual factors (environmental awareness, shopping experience) and organizational factors (channel integration, brand identification, sustainable measures) on purchase intention.

RQ1: To what extent do individual factors such as environmental awareness and shopping experience influence purchasing decisions for consumer electronic goods in an omnichannel retail setting?

RQ2: To what extent do organizational factors such as channel integration, brand identification, and sustainability measures influence purchasing decisions for consumer electronic goods in an omnichannel retail setting?

RQ3: What direct and indirect relationships exist between individual and organizational factors in shaping purchase intentions in an omnichannel retail setting?

A sample of 125 consumers who had purchased electronic products from omnichannel retailers within the past 24 months were analyzed to answer the research questions. Building on current literature, the study derives and empirically tests a set of hypotheses using structural equation modelling (SEM). The results provide initial insights into the relationships between sustainability-related factors and purchasing behavior in an omnichannel context and lay the foundation for further research.

2. Theoretical background and hypothesis development

To ground the hypotheses in practice, this section develops a conceptual model based on current scientific literature and formulates hypotheses that examine the influence of individual and organizational factors on consumer decisions.

2.1. Environmental challenges of omnichannel retailing in consumer electronics

Omnichannel retailing is associated with significant environmental impacts, particularly in the areas of transport, logistics, and packaging (X. He et al., 2023; Sallnäs & Björklund, 2020; Xu et al., 2023; Yu et al., 2020). Complex delivery processes, high return rates, and the so-called 'last mile' lead to increased energy and resource consumption (Bosona, 2020; Buldeo Rai et al., 2019). The high demand for packaging materials to ship a single product (Sallnäs & Björklund, 2020; Xu et al., 2023) and high return rates in omnichannel retailing increase transportation costs and the ecological footprint (Karlsson et al., 2023; Sallnäs & Björklund, 2020).

In addition to the structural challenges of the omnichannel retailing model itself, the consumer electronics products distributed through these channels are also associated with considerable environmental impacts. The consumer electronics sector includes a wide range of products, such as smartphones, laptops, televisions, and household appliances, which are deeply embedded in everyday routines (Olaf Roik, 2024). In Germany, the consumer electronics market – including entertainment electronics, private telecommunications, and IT products – generated a turnover of 28.9 billion euros in 2024, illustrating its economic and social significance (Blum, 2025). Key sustainability concerns include high resource and energy consumption during production and use, dependency on rare earths, and short product life cycles which contribute to the growing volumes of electronic waste (Althaf et al., 2021; Li et al., 2015; Meyer & Katz, 2016; Ramprasad et al., 2022). At the same time, consumer electronics are central to digital lifestyles and strongly shape shopping behavior. Constant product innovations, high price sensitivity, and the widespread habit of gathering information across different channels, with 61 percent of consumers researching online before buying in-store, strongly shape purchasing decisions (Gerling et al., 2025). The combination of considerable sustainability challenges, substantial market volume, and complex, cross-channel consumer behavior makes the consumer electronics sector an essential field for exploring sustainable purchasing decisions and emphasizes its importance for the development of future-oriented omnichannel strategies.

2.2. Individual factors influencing consumer behavior

2.2.1. Environmental Awareness

Scientific literature increasingly addresses environmental awareness as a critical driver of sustainable consumer behavior. Consumers actively contribute to ecological innovation (Buldeo Rai, 2019; Galli et al., 2022; Jena & Meena, 2022), even though sustainable business models tend to be more cost-intensive (Bauer, 2021). Environmental awareness refers to individual awareness, ethical attitudes, and understanding of environmental issues, as well as the responsible use of natural resources (Naparín & Karsudjono, 2025). In this study, environmental awareness is understood as a multidimensional construct encompassing: cognitive aspects (knowledge about environmental problems and resource use), affective aspects (ethical attitudes and values related to environmental protection), and behavioral tendencies (willingness to act according to sustainability principles) (Wiwik Handayani et al., 2021). Consumers with high environmental awareness tend to avoid environmentally harmful products, accept compromises such as longer delivery times if these are more environmentally friendly, and actively seek information about the sustainability practices of products and companies (Buldeo Rai, 2019; Dunlap et al., 2000; Saari et al., 2021; Shao & Lassleben, 2021; Wiwik Handayani et al., 2021). Previous research suggests that environmental awareness can act as an important precursor to environmentally friendly behavior, as higher awareness increases the likelihood that values and knowledge will translate into sustainable actions (Mkumbachi et al., 2020). In this sense, environmental awareness provides a foundation for behaviors that support environmentally responsible consumption.

Although environmental awareness has been identified as a significant driver of sustainable behavior in sectors such as cosmetics and fashion (Bilińska-Reformat & Dewalska-Opitek, 2021; Teixeira et al., 2023; Zahid et al., 2018), its specific impact on purchasing decisions for consumer electronics in omnichannel retail remains underexplored. At the same time, studies from other industries suggest that environmentally aware consumers evaluate sustainable measures positively and are willing to accept compromises in convenience for ecological benefits (Vhatkar et al., 2024; Yao et al., 2024). It is therefore interesting to investigate whether these findings also apply to the consumer electronics sector and how environmental awareness influences the perception of sustainable measures, the overall shopping experience, and consumers' green purchase intentions. Based on these insights, the following hypotheses are proposed: H1: Environmental awareness (EA) positively influences consumers' perception of sustainable measures (SM).

H2: Environmental awareness (EA) positively influences the shopping experience (SE). H3: Environmental awareness (EA) positively influences green purchase intention (GPI)

2.2.2. Shopping experience

Shopping experience describes the overall perception and evaluation of the purchasing process across channels and includes various components, with customer satisfaction as a central element (Ha & Perks, 2005). Customer satisfaction refers to the degree to which a product or service meets consumer expectations and is widely recognized as a key determinant of purchase intention (Kim et al., 2009; V. Lee et al., 2022). Within omnichannel retailing, the shopping experience is shaped by aspects such as convenience, trust, and comfort (Ng et al., 2021). An efficient 'last mile' delivery process has also been identified as a significant factor influencing both the shopping experience and customer satisfaction (Tyrväinen & Karjaluoto, 2019). Building on these findings, this study conceptualizes shopping experience as an overarching construct that includes satisfaction with the purchasing process, the extent to which product quality meets expectations, the likelihood of recommending the retailer, and the perceived pleasantness of the overall shopping journey. It may therefore be assumed that, within an omnichannel environment for consumer electronics, a more positive shopping experience – combined with higher customer satisfaction – positively affects purchase behavior particularly in relation to sustainable decision-making.

H4: Shopping experience (SE) positively influences green purchase intention (GPI).

2.3. Organizational factors influencing consumer behavior

2.3.1. Sustainability measures

Although sustainability-related discussions in the context of omnichannel retailing have expanded (Klein & Popp, 2023; Sfakianaki et al., 2022) and environmental aspects are becoming increasingly relevant to customers, these attitudes are frequently not translated into actual purchasing behavior (Ebner et al., 2022). For instance, researchers have identified a

low level of consumer interest in environmentally friendly delivery options within the omnichannel retail context (Buldeo Rai et al., 2019; Sallnäs & Björklund, 2020). At the same time, evidence suggests that sustainable measures can enhance brand visibility and foster loyalty (Kembro & Norrman, 2019; Sousa et al., 2021). In this study, sustainability measures are defined as concrete retailer initiatives that aim to reduce environmental impact, such as CO₂-neutral delivery, sustainable packaging, and return or recycling systems. The survey captures these dimensions by asking respondents whether they prefer environmentally friendly packaging, value eco-friendly delivery options, and consider a retailer's sustainability measures before making a purchase.

Given the inconsistent empirical evidence on the effects of sustainability measures on consumer behavior, and considering the substantial environmental footprint of consumer electronics, it is particularly relevant to analyze the impact of specific measures – such as CO₂-neutral shipping, sustainable packaging, and return systems – on the shopping experience. This leads to the following hypothesis:

H5: Sustainable measures (SM) in omnichannel retail, particularly for consumer electronics products, positively influence shopping experience (SE)

2.3.2. Channel integration

Channel integration describes the coordinated linking of all sales and communication channels to create a consistent customer experience in an omnichannel environment (Verhoef et al., 2022). A high level of channel integration is considered a key success factor (Z. W. Lee et al., 2019; Mirsch et al., 2016), as it enhances the shopping experience and trust (Buckley et al., 2024; Chen et al., 2023; Pereira et al., 2023) and positively influences purchase intent (Zhang et al., 2018) and sales growth (Cao & Li, 2015). However, achieving high channel integration quality is complex and requires not only technical integration but also the coordination of data management and cross-channel consumer behavior (Briel, 2018). This also applies to the integration of sustainable measures, such as CO₂-reduced supply chains, green delivery solutions, and recycling-oriented return programs for used electronic devices (X. He et al., 2023; Y. He et al., 2020; Kayikci, 2018).

It can therefore be assumed that the seamless and transparent integration of sustainability initiatives and measures enhances consumer satisfaction and positively influences purchasing decisions in consumer electronics retail. This leads to the following hypotheses:

H6: Channel integration (CI) positively influences shopping experience (SE).

H7: Channel integration (CI) positively influences green purchase intention (GPI).

2.3.3. Green Brand Identity

According to the 'Social Identity Theory', individuals derive aspects of their identity from social groups, such as political parties or sports teams (Tajfel & Turner, 1986). In a consumer context, this identification can extend to brands. When consumers recognize their personal values in a brand, the brand may similarly serve as a source of social identification (Shao & Lassleben, 2021). Brands that credibly communicate sustainability may function as a source of "green" identification, as consumers perceive their environmental values as being reflected in the brand (Huang et al., 2014; Lin et al., 2017). A prominent example is the outdoor manufacturer Patagonia, whose sustainability-oriented brand positioning fosters strong consumer identification (Michel et al., 2019). In this pilot study, survey items were formulated to capture this mechanism. Respondents were asked, for example, whether they identify with brands that promote sustainability, feel emotionally connected to brands supporting environmentally friendly practices, and perceive sustainable measures as increasing their loyalty. Previous studies, particularly from the fashion industry, show that sustainable brand management in an omnichannel context strengthens brand visibility, customer satisfaction, and the shopping experience, as well as purchase intention (Purcărea et al., 2022; Shao & Lassleben, 2021; Vhatkar et al., 2024). Given these findings, it is assumed that such associations are transferable to the consumer electronics sector leading to the following hypotheses:

H8: Green Brand identification (BI) positively influences consumers' green purchase intention (GPI). H9: Green Brand identification (BI) positively influences shopping experience (SE).

3. Methodology

3.1. Research design and structural model

This pilot study adopts a hypothesis-driven quantitative research design based on an online survey. It aims to theoretically evaluate hypotheses and empirically examine the relationships between individual factors (e.g., environmental awareness, shopping experience) and organizational factors (e.g., sustainability measures, brand identification, channel integration). The study further analyzes how these factors influence consumer behavior and purchase intention in the context of omnichannel retailing. Structural equation modelling (SEM) was employed to test and validate the structural model, which depicts these relationships (Table 1, Figure 1).

Table 1: Overview of the structural components and their relationship

Factor	Variable	Hypothesis	Influencing	Explanation
Individual	Environmental Awareness (EA)	H1, H2, H3	Sustainability Measures (SM) Shopping Experience (SE) Green Purchase Intention (GPI)	Environmentally aware consumers tend to perceive sustainable measures more positively. Environmental Awareness also enhances the shopping experience and increases the intention to make green purchases.
	Shopping Experience (SE)	H4	Green Purchase Intention (GPI)	Satisfied customers have a higher green purchase intention.
Organizational	Sustainability Measures (SM)	H5	Shopping Experience (SE)	Sustainability measures increase the shopping experience.
	Channel Integration (CI)	H6, H7	Shopping Experience (SE) Green Purchase Intention (GPI)	Seamless integration of channels increases the shopping experience and influences green purchase intention.
	Green Brand Identity (BI)	H8, H9	Green Purchase Intention (GPI) Shopping Experience (SE)	Green Purchase Intention (GPI) Shopping Experience (SE)
Final Outcome	Green Purchase Intention (GPI)			Final outcome variable based on influencing factors.

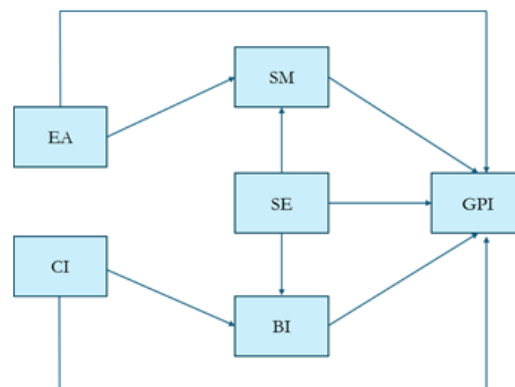


Figure 1: Structural model of the research

3.2. Sampling and data collection

The pilot study focused on consumers who had purchased electronic consumer goods (such as smartphones, notebooks, cameras, or household appliances) from omnichannel retailers within the past 24 months. Participants were recruited through a professional online panel that provides access to pre-registered survey participants. The panel setup ensured that only respondents residing in Germany and aged at least 18 years old were invited to the survey. Within the questionnaire, a screening question verified eligibility so that only consumers who had purchased an electronic consumer product from an omnichannel retailer within the past 24 months were able to proceed. The panel settings allowed all genders, all household income levels, and respondents from all German regions to participate, without quotas for age, gender, or regional distribution. The sampling approach can be described as non-probabilistic, panel-based sampling. Participants were recruited from an existing pool of voluntary panel members rather than randomly selected from the entire population, meaning that not every consumer in Germany had an equal chance of being included in the study. Consequently, the results are valid only for the examined consumer group and cannot be generalized to all omnichannel electronics consumers. The survey was conducted online in February 2025. Participation was voluntary and anonymous, and respondents could withdraw at any time. Ethical approval for the study was obtained from the Interim Ethical Committee of the Doctoral School of Economic and Regional Sciences at the Hungarian University of Agriculture and Life Sciences. In total, 125 fully completed questionnaires were included in the analysis. Although the sample is relatively small, it exceeds the minimum threshold of 100 cases for exploratory PLS-SEM studies and complies with the so-called “ten-times rule”, making it appropriate for this pilot study (Odunga et al., 2024). Nevertheless, the limited sample size should be considered when interpreting the findings.

The demographic data show that 49.6% of the respondents are male and 48.8% are female, while 1.6% did not provide any information regarding gender. The largest group in the sample is 30-44 years (46.4%), followed by 45-59(28.0%), 60+ (17.6%), 18-29 (6.4%), and under-18 (1.6%). Most respondents held vocational qualifications (58.4%), followed by bachelor’s degrees (16.0%) and master’s degrees or higher: 11.2%). A further 12.8% had a school-leaving certificate, while 1.6% reported no formal education.

3.3. Measures

The core constructs of the model were measured using validated scales from existing literature, which were adapted to the specific context of this study (Figure 2). All variables were recorded using a 5-point Likert scale (1 = ‘strongly disagree’ to 5 = ‘strongly agree’).

Table 2: Overview of Constructs, Items, and Sources

Factor	No. of Items	Description	Measurement Source(s)
Environmental Awareness (EA)	4	Assessment of participants’ environment attitudes and awareness	(Dunlap et al., 2000; Saari et al., 2021; Shao & Lasseben, 2021)
Sustainability Measures (SM)	3	Perception of sustainability measures in omnichannel retailing (e.g., green shipping, packaging)	(Buldeo Rai et al., 2019; Lalchandani et al., 2024)
Shopping Experience (SE)	4	Evaluation of the overall shopping experience and satisfaction with the omnichannel retailer	(V. Lee et al., 2022; Rita et al., 2019)
Channel Integration (CI)	4	Assessment of the consistency and linkage of online and offline channels in a sustainable context	(Cao & Li, 2015; Intissar Ayachi & Rim Trabelsi El Amri, 2024; Yeğın & Ikram, 2022; Zhang et al., 2018)
Green Brand Identification (BI)	4	Emotional connection and identification with sustainability-oriented brands	(So et al., 2013)
Green Purchase Intention (GPI)	4	Purchase intention	(Konuk, 2019)

4. Results and Discussion

Data analysis using structural equation modelling (PLS-SEM) was performed with the software SmartPLS 3, following a structured multi-step approach (Al-Emran et al., 2019). First, the measurement model was evaluated to assess reliability and validity. Construct reliability was examined using Cronbach's alpha and composite reliability, while convergent validity was assessed through factor loadings and the average variance extracted (AVE). The Fornell-Larcker criterion, heterotrait-monotrait ratio (HTMT), and cross-loadings were analyzed to confirm discriminant validity. Additionally, multicollinearity was assessed using the variance inflation factor (VIF) values. The model fit was evaluated using key indices, including the standardized root mean square residual (SRMR), the normed fit index (NFI), and RMS Theta. Finally, the structural model was tested using a bootstrapping procedure with 5,000 subsamples to assess the significance of the hypothesized relationships

4.1. Evaluation of the measurement model

The validity and reliability of the measurement model were assessed using established criteria. Factor loadings ranged from 0.685 to 0.919, indicating strong indicator reliability across all items. Cronbach's alpha values exceeded 0.70 for all constructs, and composite reliability (CR) values ranged from 0.815 to 0.925, demonstrating high internal consistency. Furthermore, the average variance extracted (AVE) was above the recommended threshold of 0.50 in all cases, confirming the convergent validity of the measurement scales (Table 3).

Table 3: Overview of the survey results and statistical key figures of the variables

Factor	Item	Factor Loading	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	AVE
Environmental Awareness	I avoid products that significantly harm the environment.	0.823	0.839	0.892	0.675
	I am willing to accept longer delivery times if they are more environmentally friendly.	0.827			
	It is important to me to contribute to environmental protection through my purchases.	0.822			
	I actively seek information about the sustainability of products and companies.	0.813			
Sustainability Measures	I prefer to buy from a retailer that offers more environmentally friendly packaging.	0.914	0.879	0.925	0.806
	I prefer to buy from a retailer that offers eco-friendly delivery options (e.g., CO2-neutral delivery).	0.919			
	I inform myself about a retailer's sustainability measures before buying a product.	0.858			
Shopping Experience	I am satisfied with my shopping experience with the brand/omnichannel retailer when buying electrical goods.	0.784	0.806	0.873	0.633
	The quality of the product I buy meets my expectations.	0.767			
	I would recommend the brand/omnichannel retailer to others.	0.786			
	The brand/omnichannel retailer offered me a pleasant shopping experience.	0.842			
Channel Integration	It is important to me that Information and Linking across the online and offline channels of a retailer are consistent.	0.685	0.698	0.815	0.524
	I use different sales channels (e.g., online shop, retail store, app) and expect a seamless experience.	0.757			
	I find it convenient to research products online and purchase them in a store.	0.756			
	The ability to return a product purchased online to the store is important to me.	0.694			

Table 3: (Continued)

Factor	Item	Factor Loading	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	AVE
Green Brand Identity	I identify with brands that promote sustainability.	0.876	0.876	0.915	0.73
	The values of a brand influence my purchasing decisions.	0.816			
	I feel emotionally connected to brands that support environmentally friendly practices.	0.833			
	Sustainable measures of a brand increase my loyalty to that brand.	0.89			
Green Purchase Intention	It is important to me to contribute to environmental protection through my purchases.	0.83	0.846	0.897	0.685
	I avoid products that significantly harm the environment.	0.831			
	My purchasing decision is strongly influenced by the sustainability of a product.	0.81			
	I actively look for sustainable products when I shop.	0.839			

To assess discriminant validity, the Fornell-Larcker criterion and the heterotrait-monotrait ratio (HTMT) were applied. The Fornell-Larcker criterion requires that the square root of each construct's average variance extracted (AVE) exceeds its correlations with all other constructs (Fornell & Larcker, 1981). This condition was consistently fulfilled, providing support for the model's discriminant validity (Table 4).

Table 4. Discriminant validity based on the Fornell–Larcker criterion

Factor	BI	CI	SE	EA	SM	GPI
Green Brand Identity	0.854					
Channel Integration	0.368	0.724				
Shopping Experience	0.328	0.562	0.795			
Environmental Awareness	0.676	0.344	0.266	0.821		
Sustainability Measures	0.694	0.387	0.303	0.765	0.898	
Green Purchase Intention	0.727	0.365	0.251	0.628	0.667	0.827

All HTMT values were below the threshold of 0.90 (Table 5), further confirming the distinctiveness of the constructs (Henseler et al., 2015). Consistent with these results, the cross-loadings showed that each indicator loaded highest on its respective construct and substantially lower on all others, providing additional evidence of discriminant validity.

Table 5: Discriminant validity based on the HTMT criterion

Factors	BI	CI	SE	EA	SM	GPI
Green Purchase Intention						
Channel Integration	0.456					
Shopping Experience	0.377	0.745				
Environmental Awareness	0.785	0.435	0.323			
Sustainability Measures	0.788	0.491	0.356	0.886		
Green Purchase Intention	0.840	0.467	0.315	0.744	0.776	

Potential multicollinearity was assessed using variance inflation factors (VIFs). All values (Table 6) were below the critical threshold of 5, indicating no multicollinearity issues, and the stability of the model estimates can be assumed (Hair et al., 2019).

Table 6: Discriminant validity based on the VIF criterion

Key indicators	BI	CI	SE	EA	SM	GPI
Green Brand identity			2.174			1.945
Channel Integration			1.205			1.571
Shopping Experience						1.500
Environmental Awareness			2.674		1.000	1.877
Sustainability Measures			2.858			
Green Purchase Intention						

Model fit

To evaluate the model fit, several key indicators were assessed (Table 7). The Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) was 0.099, which is within the acceptable tolerance range (threshold < 0.10). The RMS Theta value of 0.183 is also considered acceptable for reflective measurement models. The Normed Fit Index (NFI) reached 0.697, slightly below the conventional cutoff of 0.90. However, this relatively low value can partly be attributed to the limited sample size (n = 125), as the NFI is known to be sensitive to small samples. In the context of an exploratory pilot study with moderate model complexity, this value is therefore still regarded as acceptable.

Table 7: Model fit

SRMR	RMS Theta	Normed Fit Index (NFI)
0.099	0.183	0.697

Hypothesis testing

The structural equation modelling (SEM) yields mixed results regarding the direct and indirect effects of the variables (Table 8). The hypotheses (H1–H9) were tested using bootstrapping with 5,000 resamples. The path coefficients were examined for their statistical significance. While three hypotheses were confirmed, six showed no significant correlation. Table 8 summarizes the results of the hypothesis testing, including the standardized path coefficients, standard deviations, t-statistics, and p-values indicating the significance of the relationships between the latent constructs.

Table 8: Results of the hypothesis test

Hypothesis		Original Sample	Sample Mean	SD	T Statistics	P Values
H1	Environmental Awareness -> Sustainability Measures	0.765	0.765	0.047	16.186	0.000
H2	Environmental Awareness -> Shopping Experience	-0.023	-0.011	0.168	0.139	0.889
H3	Environmental Awareness -> Green Purchase Intention	0.236	0.239	0.128	1.847	0.065
H4	Shopping Experience -> Green Purchase Intention	-0.054	-0.058	0.084	0.646	0.518
H5	Sustainability Measures-> Shopping Experience	0.029	0.022	0.157	0.183	0.855
H6	Channel Integration -> Shopping Experience	0.509	0.508	0.085	6.012	0.000
H7	Channel Integration -> Green Purchase Intention	0.114	0.118	0.092	1.237	0.216

Table 8: (Continued)

Hypothesis	Original Sample	Sample Mean	SD	T Statistics	P Values
H8 Green Brand Identity -> Green Purchase Intention	0.543	0.541	0.093	5.827	0.000
H9 Green Brand Identity -> Shopping Experience	0.137	0.134	0.121	1.138	0.255

Significant direct effects were found for brand identification on green purchase intention (H8: $p = 0.000$), environmental awareness on sustainability measures (H1: $p = 0.000$), and channel integration on shopping experience (H6: $p = 0.000$). No significant effects on green purchase intention were observed from environmental awareness (H3), channel integration (H7), or shopping experience (H4). Similarly, brand identification on shopping experience (H9), environmental awareness on shopping experience (H2), and sustainability measures on shopping experience (H5) did not show significant effects. Indirect effects, such as those mediated by shopping experience were not supported.

5. Conclusions and Contribution

This pilot study aimed to develop and empirically test an integrated structural equation model in omnichannel consumer electronics retail. The model systematically captures the influence of individual (environmental awareness, shopping experience) and organizational factors (channel integration, sustainability measures, brand identification) on consumer behavior and the green purchase intention. Based on theoretically derived hypotheses, the model was first fully specified and then refined by eliminating insignificant paths to optimize model quality.

The results present a nuanced and multidimensional picture. Among all examined variables, brand identification emerged as the strongest predictor of consumers' green purchase intention. While environmental awareness is strongly related to the perception of sustainability measures, it does not exert a statistically significant direct effect on green purchase intention. In contrast, consumers' identification with brands that credibly convey sustainable values plays a substantial role in shaping purchasing decisions. By contrast, the analysis revealed no significant direct effects of environmental awareness (H3), channel integration (H7), sustainability measures (H5), or shopping experience (H4) on green purchase intention. Likewise, brand identification (H9) and environmental awareness (H2) did not significantly influence the shopping experience. The bootstrap analysis did not provide evidence for any indirect effects, either. These findings suggest that sustainable purchase decisions are driven less by functional or technical aspects of the retail experience and more by value-based factors – such as identification with sustainability-oriented brands. Although channel integration significantly contributes to the shopping experience (H6), it does not directly impact green purchase intention. This underlines the importance of cross-channel consistency for enhancing the customer experience, while also indicating that such structural features alone are insufficient to promote sustainable consumption behavior.

Overall, the structural equation model provides an initial empirical framework for analyzing sustainability-related factors in omnichannel retail for consumer electronics and offers valuable implications for further research. On a theoretical level, the study expands the discussion on sustainable consumption by integrating individual and organizational factors into a single model and transferring concepts from other industries to the comparatively under-researched consumer electronics industry. It extends existing models of consumer decision-making and highlights the differentiated role of both significant and insignificant paths in understanding purchase intention. From a practical perspective, the findings highlight that environmental awareness and brand identity are central drivers of green purchase intention and emphasizes the importance of a credible and consistent brand positioning regarding sustainable values. Omnichannel retailers in the consumer electronics sector should implement initiatives such as transparent supply chains, eco-friendly shipping, and take-back systems for old appliances, and communicate these consistently across all channels. Although channel integration did not directly affect green purchase intentions, its strong link to the shopping experience indicates that a seamless connection of channels remains essential. The results also show that sustainability measures are only effective when aligned with consumers' environmental attitudes and meaningfully integrated into the purchasing process.

6. Limitations

Despite its relevant findings, this pilot study has several limitations. With a sample size of only 125 subjects, the study's statistical significance and generalizability are limited. The small sample may distort results and reduce the stability of the estimated parameters in the structural equation model. Furthermore, the survey was conducted exclusively in Germany, which restricts the transferability of the results to other countries or cultural contexts. However, Germany is Europe's largest market for consumer electronics and has a high rate of online penetration, making it a meaningful setting for an exploratory study – though the findings should still be interpreted in a national context. Different cultural and economic contexts can

significantly influence consumer behavior.

As a pilot study, the primary aim was to test methods and identify challenges for future large-scale research. Its exploratory nature is valuable in that it highlights both significant and non-significant relationships, thereby refining the conceptual framework before applying it to larger and more diverse samples. Therefore, the results should be interpreted with caution, particularly given the limited sample size. Additionally, the study relied on a non-probabilistic, panel-based sampling method that is functionally similar to convenience sampling. This approach means that not every consumer in Germany had an equal chance to be selected. As a result, the findings cannot be generalized to all omnichannel electronics consumers but apply only to the surveyed consumer group. Future research should build on this framework using a larger, more diverse sample to examine the impact of sustainability on consumer behavior in omnichannel electronics retail, which the authors intend to pursue in subsequent studies.

Acknowledgment

The author declares that no financial support or specific assistance was received for this research.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

References

- Al-Emran, M., Mezhuyev, V., & Kamaludin, A. (2019). PLS-SEM in information systems research: A comprehensive methodological reference. In (pp. 644–653). *Springer*, Cham. https://doi.org/10.007/978-3-319-99010-1_59
- Althaf, S., Babbitt, C. W., & Chen, R. (2021). The evolution of consumer electronic waste in the United States. *Journal of Industrial Ecology*, 25(3), 693–706. <https://doi.org/10.1111/jiec.13074>
- Bauer, A. (2021). *Consumer electronics in Europe: More than half of buyers are prepared to spend more for a sustainable product*. https://www.quantilope.com/hubfs/Q%20-%20Marketing%20internal/Website/download-files/210525_PR-Study-Consumer-Electronics-EU-EN.pdf
- Bergener, J. (2023). *Driving sustainable choices for consumer electronics: The influence of sustainability on purchasing decisions*. <https://green-consumption-assistant.de/wp-content/uploads/Driving-sustainable-choices-for-consumer-electronics.pdf>
- Bilińska-Reformat, K., & Dewalska-Opitek, A. (2021). E-commerce has become the predominant business model for fast fashion retailers during the global COVID-19 pandemic era. *Procedia Computer Science*, 192, 2479–2490. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.09.017>
- Blum, S. (2025). Home electronics Markt 2024 mit Licht und Schatten – PoS-Mail. <https://pos-mail.de/home-electronics-markt-2024-mit-licht-und-schatten/>
- Bosona, T. (2020). Urban freight last mile logistics—Challenges and opportunities to improve sustainability: A literature review. *Sustainability*, 12(21), 8769. <https://doi.org/10.3390/su12218769>
- von Briel, F. (2018). The future of omnichannel retail: A four-stage Delphi study. *Technological Forecasting and Social Change*, 132, 217–229. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.02.004>
- Buckley, B., Antonio, J., Feldman, M., & Samuel, P. (2024). Effects of channel integration on the omnichannel customer experience. *Cogent Business & Management*, 11(1), Article 2364841. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2364841>
- Buldeo Rai, H. (2019). *Environmental sustainability of the last mile in omnichannel retail*. <https://researchportal.vub.be/en/publications/environmental-sustainability-of-the-last-mile-in-omnichannel-retail>
- Buldeo Rai, H. (2021). The net environmental impact of online shopping, beyond the substitution bias. *Journal of Transport Geography*, 93, 103058. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103058>
- Buldeo Rai, H., Verlinde, S., & Macharis, C. (2019). The “next day, free delivery” myth unravelled. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 47(1), 39–54. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-06-2018-0104>
- Cao, L., & Li, L. (2015). The impact of cross-channel integration on retailers’ sales growth. *Journal of Retailing*, 91(2), 198–216. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2014.12.005>
- Chen, T. Y., Yeh, T. L., Wu, H. L., & Deng, S. (2023). Effect of channel integration quality on consumer responses within omni-channel retailing. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 35(1), 149–173. <https://doi.org/10.1108/APJML-04-2021-0270>
- Dunlap, R. E., van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). New trends in measuring environmental attitudes: Measuring endorsement of the new ecological paradigm: A revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425–442. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00176>
- Ebner, T., Sauer, J., & Spitzer, S. (2022). *Green nudging in E-Commerce*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-39367-0>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Galli, M., Sebastiani, R., & Anzivino, A. (2022). Sustainability and omnichannel strategies in the Italian wine industry. In *Corporate responsibility, sustainability and markets* (pp. 31–51). https://doi.org/10.1007/978-3-030-79660-0_3
- Gerling, M., Roik, O., Petras, A., Sievers, M., & Fetsch, S. (2025). *Trends im Einzelhandel*. <https://einzelhandel.de/>

- [themeninhalte/konjunkturundmarktdaten/940-publikationen/714-broschueren/3902-studie-trends-im-handel-2025](#)
- Ha, H.-Y., & Perks, H. (2005). Effects of consumer perceptions of brand experience on the web: Brand familiarity, satisfaction and brand trust. *Journal of Consumer Behaviour*, 4(6), 438–452. <https://doi.org/10.1002/cb.29>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- He, X., Jiang, J., & Hu, W. (2023). Cross effects of government subsidies and corporate social responsibility on carbon emissions reductions in an omnichannel supply chain system. *Computers & Industrial Engineering*, 175, 108872. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108872>
- He, Y., Xu, Q., & Wu, P. (2020). Omnichannel retail operations with refurbished consumer returns. *International Journal of Production Research*, 58(1), 271–290. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1629672>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Huang, Y.-C., Yang, M., & Wang, Y.-C. (2014). Effects of green brand on green purchase intention. *Marketing Intelligence & Planning*, 32(3), 250–268. <https://doi.org/10.1108/MIP-10-2012-0105>
- Ayachi, I., & Trabelsi El Amri, R. (2024). *Cross-channel integration and consumer loyalty: Mediating effect of consumer empowerment and satisfaction (VII)*. https://www.researchgate.net/publication/378158374_Cross-Channel_Integration_and_Consumer_Loyalty_Mediating_Effect_of_Consumer_Empowerment_and_Satisfaction
- Jena, S. K., & Meena, P. (2022). Competitive sustainable processes and pricing decisions in omnichannel closed-up supply chains under different channel power structures. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 69, 103114. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103114>
- Karlsson, S., Oghazi, P., Hellstrom, D., Patel, P. C., Papadopoulou, C., & Hjort, K. (2023). Retail returns management strategy: An alignment perspective. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(4), 100420. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100420>
- Kayikci, Y. (2018). Sustainability impact of digitization in logistics. *Procedia Manufacturing*, 21, 782–789. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.02.184>
- Kembro, J., & Norrman, A. (2019). Exploring trends, implications and challenges for logistics information systems in omni-channels. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 47(4), 384–411. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-07-2017-0141>
- Kim, D. J., Ferrin, D. L., & Rao, H. R. (2009). Trust and satisfaction, two stepping stones for successful e-commerce relationships: A longitudinal exploration. *Information Systems Research*, 20(2), 237–257. <https://doi.org/10.1287/isre.1080.0188>
- Klein, P., & Popp, B. (2023). A comparison of the environmental sustainability of brick-and-mortar retailing and online retailing: Contrasting academic research and consumer perceptions. *Business and Society Review*, 128(4), 635–660. <https://doi.org/10.1111/basr.12332>
- Konuk, F. A. (2019). Consumers' willingness to buy and willingness to pay for fair trade food: The influence of consciousness for fair consumption, environmental concern, trust and innovativeness. *Food Research International*, 120, 141–147. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.02.018>
- Lalchandani, R., Chitnis, A., & Priyadarshi, R. (2024). Mix method assessment of sustainable consumption preferences towards omni-channel operations. In *2nd International Conference on Emerging Technologies and Sustainable Business Practices-2024 (ICETSBP 2024)* (Vol. 296, pp. 486–499). https://doi.org/10.2991/978-94-6463-544-7_32
- Lee, V., Park, S., & Lee, D. (2022). The effect of e-commerce service quality factors on customer satisfaction, purchase intention, and actual purchase in Uzbekistan. *Global Business & Finance Review*, 27(3), 56–74. <https://doi.org/10.17549/gbfr.2022.27.3.56>

- Lee, Z. W., Chan, T. K., Chong, A. Y.-L., & Thadani, D. R. (2019). Customer engagement through omnichannel retailing: The effects of channel integration quality. *Industrial Marketing Management*, 77, 90–101. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.12.004>
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>
- Li, J., Zeng, X., & Stevels, A. (2015). Ecodesign in consumer electronics: Past, present, and future. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 45(8), 840–860. <https://doi.org/10.1080/10643389.2014.900245>
- Lin, J., Lobo, A., & Leckie, C. (2017). Green brand benefits and their influence on brand loyalty. *Marketing Intelligence & Planning*, 35(3), 425–440. <https://doi.org/10.1108/MIP-09-2016-0174>
- Meyer, D. E., & Katz, J. P. (2016). Analyzing the environmental impacts of laptop enclosures using screening-level life cycle assessment to support sustainable consumer electronics. *Journal of Cleaner Production*, 112, 369–383. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.143>
- Michel, G. M., Feori, M., Damhorst, M. L., Lee, Y.-A., & Niehm, L. S. (2019). Stories we wear: Promoting sustainability practices with the case of Patagonia. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 48(2), 165–180. <https://doi.org/10.1111/fcsr.12340>
- Mirsch, T., Lehrer, C., & Jung, R. (2016). Channel integration towards omnichannel management: A literature review. *PACIS 2016 Proceedings*, 288. <https://research.cbs.dk/en/publications/channel-integration-towards-omnichannel-management-a-literature-r>
- Mkumbachi, R. L., Astina, I. K., & Handoyo, B. (2020). Environmental awareness and pro-environmental behavior: A case of university students in Malang city. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 25(2), 161–169. <https://doi.org/10.17977/um017v25i22020p161>
- Moshood, T. D., Nawadir, G., Mahmud, F., Sorooshian, S., & Adeleke, A. Q. (2021). Green and low carbon matters: A systematic review of the past, today, and future on sustainability supply chain management practices among manufacturing industry. *Cleaner Engineering and Technology*, 4, 100144. <https://doi.org/10.1016/j.clet.2021.100144>
- Naparin, M., & Karsudjono, A. J. (2025). Wetland conservation tourism marketing: The effects of perceived sustainability and biodiversity knowledge on environmental awareness and pro-environmental behavior in Bakut Island. *Cogent Social Sciences*, 11(1), Article 2486552. <https://doi.org/10.1080/23311886.2025.2486552>
- Ng, S., Adriana Mohd Rizal, Haliyana Khalid, T. C. Ho, & M. Sahimi. (2021). Increasing customer satisfaction through omnichannel retailing. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Increasing-Customer-Satisfaction-through-Retailing-Hee-Rizal/19ca033af4970cb4009e685647e9476ce8324a51>
- Odunga, S., Szente, V., & Szabó, K. (2024). Community support and socioeconomic impacts of cultural tourism development in Western Kenya. *Tourism and Hospitality*, 5(4), 1510–1524. <https://doi.org/10.3390/tourhosp5040084>
- Roik, O. (2023). *HDE Online Monitor 2023*. https://einzelhandel.de/images/attachments/article/2876/HDE_Online_Monitor_2023.pdf
- Roik, O. (2024). *Online_Monitor_2024_1305_WEB*. HDE Handelsverbandn Deutschland: Online-Monitor. Pereira, M. L., La Martinière Petroll, M. de, Soares, J. C., Matos, C. A. de, & Hernani-Merino, M. (2023). Impulse buying behaviour in omnichannel retail: An approach through the stimulus-organism-response theory. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 51(1), 39–58. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-09-2021-0394>
- Purcărea, T., Ioan-Franc, V., Ionescu, Ş.-A., Purcărea, I. M., Purcărea, V. L., Purcărea, I., Mateescu-Soare, M. C., Platon, O.-E., & Orzan, A.-O. (2022). Major shifts in sustainable consumer behavior in Romania and retailers' priorities in agilely adapting to it. *Sustainability*, 14(3), 1627. <https://doi.org/10.3390/su14031627>
- Ramprasad, C., Gwenz, W., Chaukura, N., Izyan Wan Azelee, N., Upamali Rajapaksha, A., Naushad, M., &

- Rangabhashiyam, S. (2022). Strategies and options for the sustainable recovery of rare earth elements from electrical and electronic waste. *Chemical Engineering Journal*, 442, 135992. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2022.135992>
- Rita, P., Oliveira, T., & Farisa, A. (2019). The impact of e-service quality and customer satisfaction on customer behavior in online shopping. *Heliyon*, 5(10), e02690. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02690>
- Saari, U. A., Damberg, S., Frömbing, L., & Ringle, C. M. (2021). Sustainable consumption behavior of Europeans: The influence of environmental knowledge and risk perception on environmental concern and behavioral intention. *Ecological Economics*, 189, 107155. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107155>
- Sallnäs, U., & Björklund, M. (2020). Consumers' influence on the greening of distribution: Exploring the communication between logistics service providers, e-tailers and consumers. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 48(11), 1177–1193. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-07-2019-0213>
- Sfakianaki, E., Vrechopoulos, A., & Lazaris, C. (2022). Conceptualizing green strategies' effects on customer experience in the context of omnichannel retailing. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 19(05), Article 2241004. <https://doi.org/10.1142/S0219877022410048>
- Shao, P., & Lassleben, H. (2021). Determinants of consumers' willingness to participate in fast fashion brands' used clothes recycling plans in an omnichannel retail environment. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(7), 3340–3355. <https://doi.org/10.3390/jtaer16070181>
- So, K. K. F., King, C., Sparks, B. A., & Wang, Y. (2013). The influence of customer brand identification on hotel brand evaluation and loyalty development. *International Journal of Hospitality Management*, 34, 31–41. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2013.02.002>
- de Sousa, P. R., Barbosa, M. W., de Oliveira, L. K., de Resende, P. T. V., Rodrigues, R. R., Moura, M. T., & Matoso, D. (2021). Challenges, opportunities, and lessons learned: Sustainability in Brazilian omnichannel retail. *Sustainability*, 13(2), 666. <https://doi.org/10.3390/su13020666>
- Tajfel, H., & Turner, J. C. (1986). The social identity theory of intergroup behavior. In *Psychology of intergroup relation* (pp. 7–24). <https://christosaiounou.com/Tajfel%20and%20Turner%201986.pdf>
- Teixeira, S., Oliveira, Z., & Teixeira, S. (2023). Understanding the impact of online communication strategies on consumer purchase intention for green cosmetics. *Sustainability*, 15(20), 14784. <https://doi.org/10.3390/su152014784>
- Tyrväinen, O., & Karjaluoto, H. (2019). Omnichannel experience: Towards successful channel integration in retail. *Journal of Customer Behaviour*, 18(1), 17–34. <https://doi.org/10.1362/147539219X15633616548498>
- Vadakkapatt, G. G., Winterich, K. P., Mittal, V., Zinn, W., Beitelspacher, L., Aloysius, J., Ginger, J., & Reilman, J. (2021). Sustainable retailing. *Journal of Retailing*, 97(1), 62–80. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2020.10.008>
- Verhoef, P. C. (2021). Omni-channel retailing: Some reflections. *Journal of Strategic Marketing*, 29(7), 608–616. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2021.1892163>
- Verhoef, P. C., Kannan, P. K., & Inman, J. J. (2015). From multi-channel retailing to omni-channel retailing. *Journal of Retailing*, 91(2), 174–181. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.02.005>
- Verhoef, P. C., van Ittersum, K., Kannan, P. K., & Inman, J. (2022). Omnichannel retailing: A consumer perspective. In L. R. Kahle, T. M. Lowrey, & J. Huber (Eds.), *APA handbook of consumer psychology* (pp. 649–672). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000262-029>
- Vhatkar, M. S., Raut, R. D., Gokhale, R., Cheikhrouhou, N., & Akarte, M. (2024). A glimpse of the future sustainable digital omnichannel retailing emerges—A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 442, 141111. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141111>
- Handayani, W., Ariescy, R. R., Cahya, F. A., Yusnindi, S. I., & Sulisty, D. A. (2021). Literature review: Environmental awareness and pro-environmental behavior. *Nusantara Science and Technology Proceedings*, 170–173. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141111>

[org/10.11594/nstp.2021.0925](https://doi.org/10.11594/nstp.2021.0925)

- Wu, S.-M., Chan, F. T. S., & Sio-Chong U, T. (2024). Enhancing sustainability in mass customisation of consumer electronics with salvage value through supply chain financing. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 1–21. <https://doi.org/10.1080/13675567.2024.2322515>
- Xu, J., Lyu, G., Bai, Q., & Luo, Q. (2023). Robust pricing and inventory strategies for an omnichannel retailer under carbon tax and cap-and-offset regulations. *Computers & Industrial Engineering*, 185, 109615. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2023.109615>
- Yao, X., Liu, Y., & Qi, G. (2024). Enhancing environmental awareness for sustainable retail: Analysis of the buy-online-and-return-in-store policy adoption using theory of planned behavior. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 19(4), 2694–2713. <https://doi.org/10.3390/jtaer19040129>
- Yeğin, T., & Ikram, M. (2022). Developing a sustainable omnichannel strategic framework toward circular revolution: An integrated approach. *Sustainability*, 14(18), 11578. <https://doi.org/10.3390/su141811578>
- Yu, W., Shang, H., & Han, R. (2020). The impact of carbon emissions tax on vertical centralized supply chain channel structure. *Computers & Industrial Engineering*, 141, 106303. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106303>
- Zahid, M. M., Ali, B., Ahmad, M. S., Thurasamy, R., & Amin, N. (2018). Factors affecting purchase intention and social media publicity of green products: The mediating role of concern for consequences. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(3), 225–236. <https://doi.org/10.1002/csr.1450>
- Zhang, M., Ren, C., Wang, G. A., & He, Z. (2018). The impact of channel integration on consumer responses in omnichannel retailing: The mediating effect of consumer empowerment. *Electronic Commerce Research and Applications*, 28, 181–193. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2018.02.002>



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

Organizational Culture Trends in Light of Turbulent Times

Judit Rácskay^{1*}, Ferenc Bognár²

¹Budapest University of Technology and Economics, Department of Management and Business Economics,
Hungary, 1055 Budapest, Markó u. 29-31.

<https://orcid.org/0009-0003-0450-7335>, [jracska@edu.bme.hu](mailto:jracskay@edu.bme.hu)

²Wekerle Business School, Hungary, 1083 Budapest, Jázmin u. 10. <https://orcid.org/0000-0003-1943-8742>,

bognar.ferenc@wsuf.hu

*Corresponding Author

Paper type: Review Article

Abstract

Purpose – The objective of the paper is to provide an overview and examine how economic disruptions and rapid digitalization have influenced organizational cultures, and to identify emerging trends and successful cultural strategies during periods of crises.

Design/methodology/approach – The article employs the **PRISMA method** to conduct a **systematic** literature review of Scopus-indexed articles that have applied Cameron and Quinn's Competing Values Framework since 2019, the start of the COVID-19 pandemic. Special attention is given to studies linking organizational culture dynamics to resilience, stability, Covid-19, and innovation within organizations.

Findings – The review indicates that periods of crisis significantly increase the importance of internal integration within organizations. This shift toward internal focus is reflected in heightened values of Hierarchy culture, which supports control through structure and planning. Simultaneously, Clan culture gains prominence by fostering security through collaboration and a sense of belonging. Adhocracy culture tends to emerge in response to innovation-driven strategies during crises. Measurements of desired cultures suggest that post-crisis, organizations often express a desire to revert to their pre-crisis culture types. Market culture contributes to resilience by supporting strong supply chain integration.

Originality – This study provides a comprehensive synthesis of empirical findings on cultural shifts in organizations facing crisis situations. It emphasizes the strategic applications of the Competing Values Framework in navigating organizational responses to disruption.

Keywords: COVID-19, CVF, competing values framework, OCAI, Organizational Culture Assessment Instrument, resilience

1. Introduction

The events of recent years, particularly the COVID-19 pandemic, have posed continuous and wide-ranging challenges for businesses and the broader economy. Shifts in consumer behaviour and preferences, declining consumption, the additional costs associated with health and safety measures, inflation, supply chain disruptions, and rising energy prices have compelled companies across all sectors to revise their strategies. Large multinational corporations, due to their scale and market position, were generally more resilient and better equipped to withstand the crisis. In contrast, small and medium-sized enterprises (SMEs) proved highly vulnerable, with many experiencing financial distress, requiring government support, or going out of business.

Nonetheless, a significant number of businesses managed to successfully transform their operations, adapt to the new environment, and emerge stronger despite the difficult conditions. The public sector also faced substantial challenges. Although not directly reliant on consumer demand, its traditionally stable and predictable operations were disrupted, necessitating the adoption of new working methods. Remote work, digital communication tools, and flexible workflows were rapidly introduced across sectors, changing the way organizations interact internally and externally. These rapid and sometimes forced transformations raised important questions about the cultural foundations that shape an organization's characteristics, ways of working, and adaptability.

Organizational culture, considered the invisible yet powerful force behind collective behavior, came under examination during the pandemic. While strategy and structure provide formal guidance, culture defines how people actually behave and collaborate during times of uncertainty. During crisis situations, such as the COVID-19 pandemic or economic downturns, organizational flexibility becomes essential for maintaining operations, responding to stakeholder needs, and leveraging

new opportunities. Understanding how organizational culture has shifted in response to external shocks is essential for assessing organizational resilience and change-readiness. Culture may either facilitate or limit necessary adaptations. As such factor, identifying which cultural attributes foster stability and which enable flexibility and innovation becomes a key consideration. Organizational culture is a crucial determinant of how effectively an organization can mobilize resources, make rapid decisions, and implement structural or procedural changes (Boin & van Eeten, 2013).

In addition to promoting structural flexibility, organizational culture also influences how organizations learn from crises and integrate new knowledge into their practices. Cultures that support continuous learning, encourage feedback, and within limits allow risk-taking are better equipped to innovate and stably operate during and after a crisis. This learning orientation enables organizations not only to adapt reactively but also to develop forward-looking strategies that build long-term resilience (Garvin, 1993).

The question arises: Have the above-mentioned factors shaped and changed organizational culture? Is there a useful, shareable “recipe” for operating successfully in similar crisis situations? Is it true that the office exodus caused by the coronavirus pandemic risks diminishing company culture unless leaders actively support it? (Howard-Grenville, 2020). In this literature review, we analyze and summarize the findings of recent studies focusing on the relationship between organizational culture and resilience, as well as organizational culture and unexpected change. Doing so, we aim to provide insights into how organizations can better prepare culturally for future disruptions, drawing on empirical evidence and the application of the Competing Values Framework in post-2019 academic literature.

1. Concept of organizational culture

The concept of organizational culture, introduced by Jaques in 1951, began gaining significant attention in the 1980s from both researchers and business leaders. Initially regarded as a key factor for success, organizational culture is now considered a cornerstone of corporate life, influencing how companies operate and perform (Benedek, 2014). It touches numerous areas of organizational functioning and can improve team dynamics, enhance employee engagement, promote collaboration, and increase productivity and overall performance.

Jaques (1951) defined organizational culture as „the culture of the factory is its customary and traditional way of thinking and doing of things, which is shared to a greater or lesser degree by all its members, and which new members must learn, and at least partially accept, in order to be accepted into service in the firm”. Building on this idea, scholars like Griffin (1990) and Armstrong (1996) further elaborated the concept. Griffin describes culture as a value system that helps employees understand the organization’s identity, while Armstrong defines it as a set of shared beliefs, norms, and behaviors that shape interactions and outcomes.

The central issue concerning organizational culture is its relationship with organizational performance. Several studies have demonstrated a strong link between culture and business outcomes, confirming that companies that prioritize customers, stakeholders, employees, and leadership tend to outperform those lacking such cultural attributes (Kotter & Heskett, 1992; Wagner & Spencer, 1996).

2. Cameron and Quinn competing values framework

2.1. Culture types according to the Competing Values Framework

Organizational culture evolves continuously through social learning, external influences, internal dynamics, and the organization’s history. Models such as Cameron and Quinn’s Competing Values Framework (CVF) help define, analyze, and develop organizational culture to ensure its alignment with strategy, objectives and desired outcomes. Introduced in 2006, the CVF categorises four types of organizational cultures based on two core dimensions: (a) flexibility and discretion versus stability and control; and (b) internal focus and integration versus external focus and differentiation. The framework has been widely adopted in organisational research and management practice as a tool to assess, understand, and shape corporate culture. By mapping cultural traits along these axes, the CVF offers valuable insights into how organizations function and respond to change. The model identifies four culture types: Clan, Market, Hierarchy, and Adhocracy.

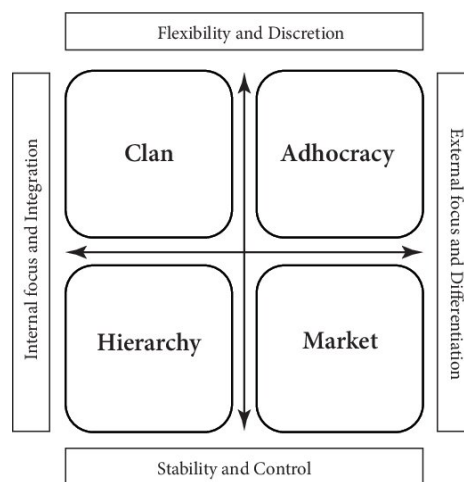


Figure 1: The competing values framework (Cameron, Quinn, 2006)

In the Hierarchy culture, stability and internal focus are emphasized. This culture relies on formal structures, strict processes, and operational efficiency. Organizations with a hierarchical culture prioritize consistent performance, predictability, and error-free operations. Success is recognized through effective planning and cost control. Managers ensure rules are followed and value expertise and logical problem-solving. While effective in stable environments, this culture is less adaptable to change.

In contrast, the Market culture also values stability but takes an external focus, emphasizing results and competition. Organizations with a market-driven culture aim to lead their industry, maximize market share by satisfying customers, offer high-quality or mass-consumable products, and build strong brand recognition. This culture is typically found in dynamic markets and is common among large retail and service companies.

The Clan culture focuses on flexibility and internal relationships, fostering a supportive and collaborative atmosphere. This culture values loyalty, tradition, and teamwork. Leaders act as mentors, emphasizing long-term development and open communication. Known for encouraging collaboration and people-centered values, Clan culture promotes strong interpersonal relationships and a shared knowledge base.

Adhocracy culture combines flexibility with an external focus, encouraging innovation and adaptability. Dynamic and forward-thinking, adhocratic organizations support risk-taking, collaboration, and individual initiative. Leaders champion creativity and empowerment. Success in this culture depends on the organization's ability to innovate and respond quickly to change, making it common in technology-driven industries, start-ups, consulting firms, and project-based organizations.

It's important to note that organizations rarely exhibit just one culture type; instead, they are typically a blend of these cultures. While each culture has its own strengths, there is no single "best" culture. Effective organizations can leverage the advantages of all four culture types as needed and adapt their organizational culture to align with their strategy, goals, and external environment.

2.2. The Organizational Cultural Assessment Instrument

The OCAI tool, developed by Cameron and Quinn alongside their CVF culture framework, helps organizations define and profile their organizational culture. Widely used by researchers, managers, and consulting firms, this tool uses a questionnaire where participants distribute 100 points among statements related to the four CVF culture types, reflecting both their organization's current and desired culture. Key areas assessed include organizational traits, management style, cohesion, strategic focus, and success criteria. Results are aggregated and visualized within the CVF model.

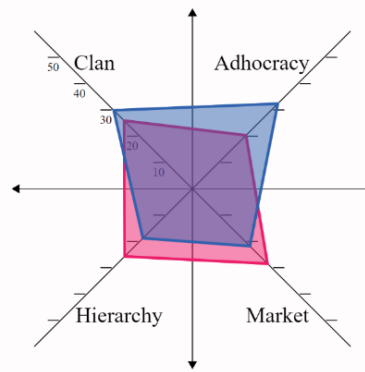


Figure 2: Visualization of as-is and to-be organizational culture blends in the Competing Values Framework (www.ocai-online.com)

The questionnaire offers insights into both the organization as a whole and its subgroups, addressing several key aspects:

- Identifying the dominant organizational culture type within the organization or its units.
- Assessing the strength of the dominant culture.
- Examining the consistency of the organizational culture across the organization, including potential differences among sub-units.
- Comparing the current and desired organizational cultures, indicating areas of change.
- Comparing the organization's culture with industry norms
- Monitoring changes in organizational culture over time.

These insights help organizations diagnose, assess change needs, and develop actionable plans, while also providing industry comparisons and tracking progress over time.

3. Methodology

For the literature review, the PRISMA systematic review method was applied to a selection of articles filtered from the Scopus database. Search terms included “Competing Values Framework,” “CVF,” “Organizational Culture Assessment Instrument,” and “OCAI,” appearing in the title, abstract, or keywords. The search focused on peer-reviewed articles published in English since the COVID-19 outbreak in 2019, within the subject areas of business, management and accounting, social sciences, economics, econometrics and finance, and decision sciences. Out of 85 articles initially identified, 8 used the abbreviation CVF to refer to unrelated academic disciplines, and two were written in languages other than English. As a result, 75 articles were considered relevant for this review. The dominant fields among these studies included Strategy and Management, which appeared in 28 articles with an average journal quartile ranking (Q) of 2.4; Business, Management and Accounting, with 16 articles and an average Q of 2.6; Business and International Management, with 18 articles and an average Q of 2.0; and Organizational Behavior and Human Resource Management, which appeared in 10 articles with an average Q of 2.7.

4. Results

The articles included in the review were categorized based on whether the research was conducted in the for-profit sector, the public sector, or encompassed both through broader empirical studies. Of the total, 48% of the published research focused on the private sector, 16% on the public sector, and 36% represented overarching empirical studies that included organizations from both sectors. Articles in this latter category typically concentrated on a single industry while disregarding ownership structure.

Number of articles since 2019

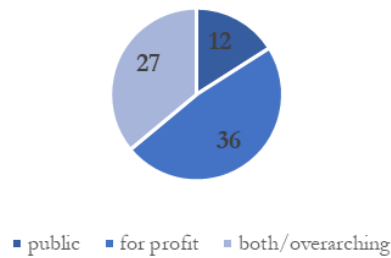


Figure 3: Number of articles categorized by sector where the research was conducted

In the sector overview, education has the strongest representation, accounting for 24% of the articles, with research conducted across both private and public institutions regardless of ownership structure. This is followed by cross-industry research, which appears in 14.7% of the articles.

Table 1: Number of articles by industry where the research was conducted

public	NGOs	2
	governmental institutions	6
	social economy organizations	1
	general	3
both	education	18
	healthcare	5
	general/cross industry	4
for profit	production	5
	IT	3
	construction	2
	telecom	1
	SMEs	2
	energy	1
	hospitality	4
	real estate	1
	food	1
	logistics	2
	banking	2
	cross industry	11
	project management	1

Source: own compilation

Further analysis of the article base revealed that 12 articles used the CVF solely for diagnosing the “as-is” and “to-be” states of a specific organization, offering recommendations based on that analysis without linking organizational culture to any other variable or impact factor (e.g., the COVID-19 pandemic or organizational resilience).

After excluding these 12 articles, the remaining 63 studies examined organizational culture in relation to another variable or external factor, which can be categorized as follows:

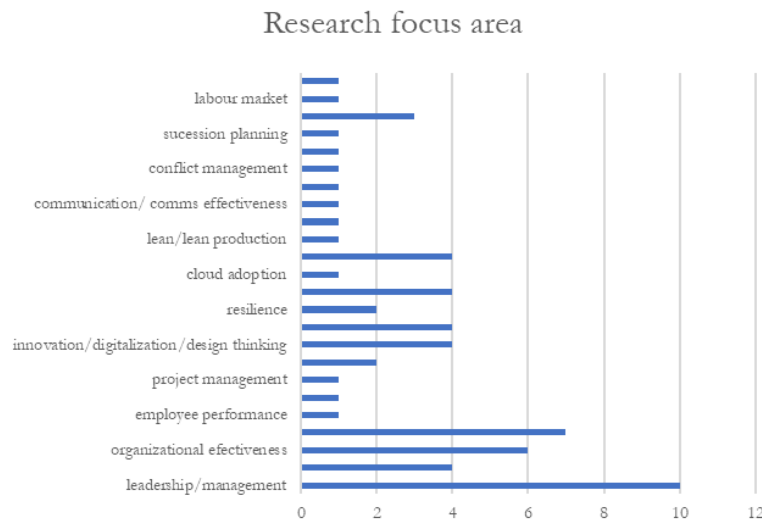


Figure 4: Number of articles in the literature review categorized by research focus area

In this literature review, we examine the findings of 11 selected articles in detail, analyzing the relationship between organizational culture and factors such as COVID-19, stability, resilience, innovation, and digital transformation. A limitation of the review lies in the fact that several articles focus their research on a single industry or organization; therefore, broader general trends cannot be reliably inferred from the literature.

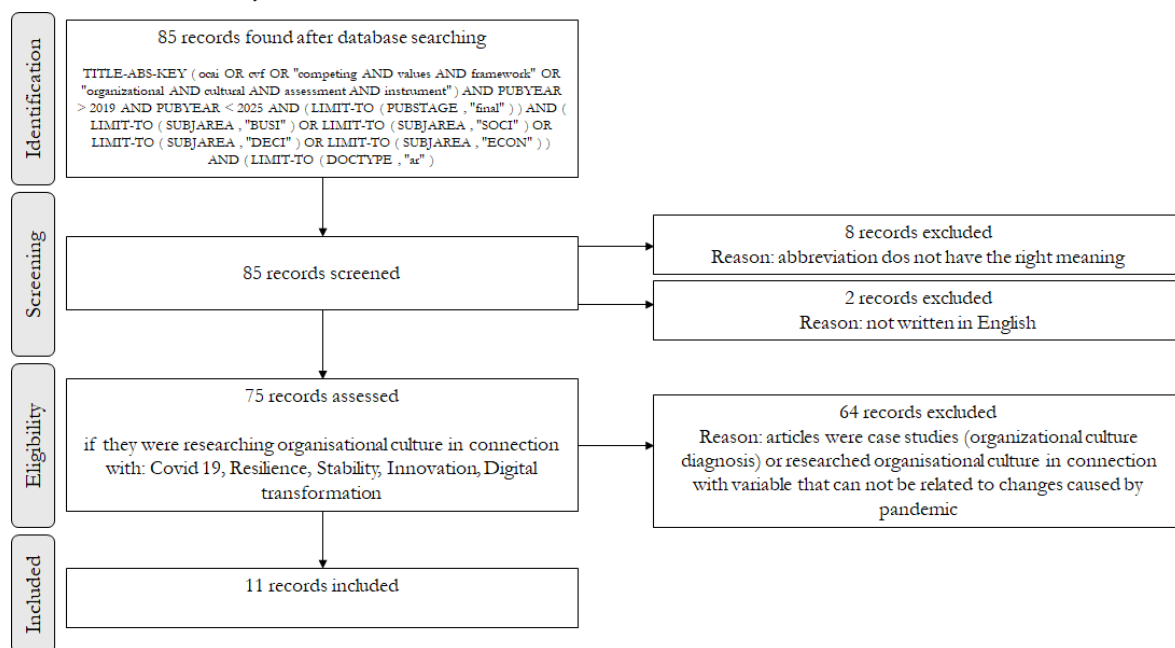


Figure 5: Number of articles in the literature review categorized by research focus area

4.1. Effects of COVID-19 on Organizational Culture

The most significant recent shock to organizations has been the COVID-19 pandemic, although its impact varied across sectors and industries. The pandemic began in December 2019, with lockdowns imposed in both the United States and Europe until July 2020. During this period, EU countries adapted to the new circumstances by shifting to remote work and adopting contact-minimizing operational methods. The proportion of EU enterprises integrating advanced digital

technologies into their operations increased significantly, from 58% in 2019 to 63% in 2020 (European Investment Bank, 2022). While the official end date of the COVID-19 pandemic was declared as May 2023, the end of a pandemic is not always clearly defined in practice.

The impact of the pandemic extended beyond business processes to organizational culture as well. Researchers observed an increased internal focus, greater control, the dissemination of best practices, and efforts to foster a sense of belonging. In healthcare, the sector most affected by the pandemic, the critical role of transformational leadership in shaping organizational culture was emphasized by Gomes et al. (2024). Their findings also indicated that the influence of different cultural types varied, particularly in terms of work-life balance. Organizations with a Clan-dominant culture showed a positive relationship with employee well-being, helping to prevent burnout during this overwhelming period. (Gomes, Tontini, Krause, Bernardes, 2024)

In the case of non-governmental organizations, a transition occurred from a predominantly Hierarchical culture, defined by rigid rules, formal procedures, and internal competition, toward a more Clan-oriented culture. While achievement remained a key value in the sector, formal rules and bureaucracy were largely replaced by an emphasis on knowledge-sharing and collective experience. Interestingly, respondents did not view the more relaxed environment as desirable in the long term. Instead, they expressed a preference for returning to a previous level of structural clarity, but within a more supportive atmosphere. The willingness to compete internally and to take risks also declined (Mikušová, Rydvalová, Klabusayová, & Konečný, 2023).

The education sector was significantly affected by the pandemic, which disrupted regular school operations through temporary closures and the suspension of in-person classes (Sa & Serpa, 2020). In public education, a shift from the previously dominant Hierarchy culture as a result of the pandemic can also be observed. A study involving public high school teachers found that the structured yet collaborative pre-pandemic environment, shaped by formal rules and a mix of Hierarchy and Clan cultures, was replaced by a focus on innovation and adaptability, characteristic of the Adhocracy culture type, in response to the impact of COVID-19. The crisis pushed schools to adopt new approaches and encouraged more dynamic ways of working. (Mikušová, Klabusayová, & Meier, 2023). A common finding in both studies is a strong desire to return to a Hierarchy-based culture, suggesting that a return to structure and smooth operations guided by clear rules is preferred at pre-pandemic levels.

In the private sector, changes have shown a slightly different character. In the IT industry, the previously dominant Clan culture lost some of its significance, giving way to a blend of increased Hierarchy and Adhocracy values. While an internal focus remained central to operations, the culture during COVID-19 became characterized by a more formalized and structured work environment with top-down management. This shift between culture types reflects the changing environment driven by organizational ‘survival’ needs (Petrova, Konecna, & Hornungova, 2023).

Surprisingly, similar changes were observed in public administration. The previously predominant Clan culture lost its notable lead and, during the pandemic, was equally replaced by Hierarchy culture within the culture mix. Adhocracy and Market values remained nearly unchanged, so the shift was primarily from Clan toward Hierarchy. Interestingly, the desired culture points back to Clan, with an even stronger preference than before the pandemic (Mikušová, Raguž, Křestová, Klabušayová, 2023).

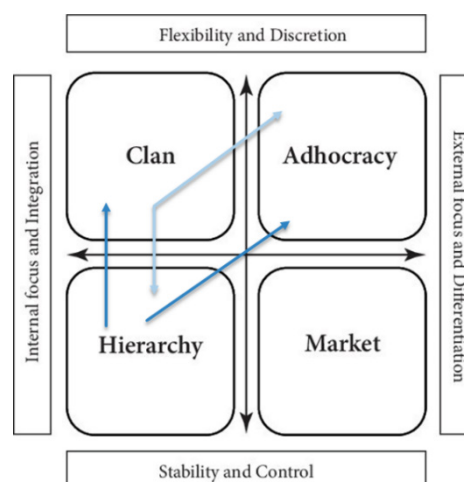


Figure 6: Shifts in the organizational culture as an impact of the COVID-19 pandemic

While these findings have limitations, since much of the research on COVID-19’s impact on organizational culture was conducted mainly in the non-profit sector of Central Europe, it is evident that Clan and Adhocracy cultures became more

dominant within organizations during and after the pandemic. Organizations increasingly prioritize flexibility, employee well-being, and inclusivity characteristic of the Clan culture. As they shifted toward supportive work environments to manage stress and uncertainty, this culture type fostered stronger internal relationships, empathy, and a people-centered approach. This shift was especially notable in NGOs and public administration, where cohesion, adaptability, and employee support became key priorities.

Simultaneously, the need for innovation, adaptability, and rapid responses to changing conditions led to a rise in Adhocracy culture. Companies placed greater emphasis on flexibility, creative problem-solving, and digital transformation, with leaders encouraging experimentation and decentralized decision-making. The IT sector and other industries that adapted well to remote work embraced this culture, fostering autonomy and a focus on innovation.

These shifts suggest that organizations moved away from rigid Hierarchical structures toward models allowing greater agility, collaboration, and responsiveness.

4.2. Resilience and organizational culture

The relationship between organizational culture and resilience has been of interest to researchers even before the pandemic. One area of focus is supply chain integration (SCI), highlighting that strong integration builds resilience. By considering how their organization's culture influences relationships with supply chain partners, organizations can enhance their resilience.

It was found that successful SCI (supply chain integration) is more often implemented by companies with low Hierarchy culture, i.e., those dominated by Adhocracy, Clan, or Market cultures with minimal hierarchy values. The importance of collaboration, teamwork, communication, and long-term development, typical of Clan and Adhocracy cultures, was emphasized in creating high levels of integration (Cao, Huo, Zhao, 2015).

Research among hotels shows that Market culture clearly promotes both internal and external supply chain integration simultaneously. Companies with a dominant Market culture were more successful in integration at all three levels: internal integration (processes, coordination, joint decision-making), supplier integration, and customer integration. Additionally, research indicates that Hierarchical culture has no significant effect on SCI (Gebril, Espino-Rodríguez, Gil-Padilla, 2022).

A study of governmental organizations showed that Hierarchy culture is dominant, but Clan culture is preferred due to its strong orientation toward people. Resilient cultures emphasize unity and belonging, which help reduce shocks and enable better responses to challenges. These cultures promote a bottom-up approach among policymakers, thereby increasing their ability to respond to stressors (Andrianu, 2020).

Research in the banking sector reveals that banks with Hierarchy cultures focused on consistency, monitoring, and control exhibit higher stability. While banks dominated by Hierarchy culture tend to have higher asset quality and lower risk, those dominated by Market culture also show higher asset quality and better financial performance. However, the impact of culture on bank stability is more significant during “non-crisis” periods and is more pronounced for smaller banks (Luu, Nguyen, Vu, Nguyen, 2023).

In the healthcare sector, Mandal (2017) found that Adhocracy, Clan, and Market cultures positively influence healthcare supply chain resilience, while Hierarchy culture has a negative effect. Additionally, technological orientation was shown to enhance the positive impact of Adhocracy, Clan, and Market cultures.

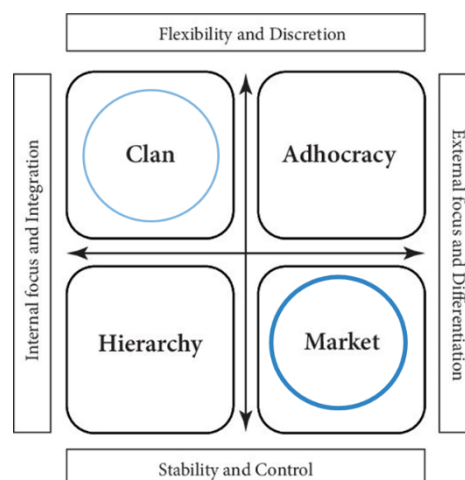


Figure 7: Organizational cultures supporting resilience

4.3. Supporting innovation via organizational culture

Adaptation and innovation are widely regarded as crucial components of organizational resilience. During the COVID-19 pandemic, businesses that swiftly adjusted to environmental disruptions and identified new operational approaches were better positioned to endure the crisis. Given the challenges posed by the pandemic, the ability to rapidly transform and innovate became essential across various sectors, emphasizing the need to foster a culture that supports and encourages innovation.

A study by Zeb et al. (2021) in the energy sector provides evidence of the relationship between organizational culture and innovation, confirming earlier research that highlighted the positive effect of Adhocracy culture on organizational innovativeness.

In contrast, Hierarchy culture, with its rigid structures, high levels of formalization, and centralized decision-making, was found to negatively impact an organization's capacity for innovation (Naranjo-Valencia et al., 2016). The influence of Market and Clan cultures on innovation capabilities, however, was not found to be significant. Adhocracy culture emerged as a key driver of innovation, as it promotes risk-taking, creativity, and flexibility—factors that lead to increased innovative practices. The findings suggest that organizations with a strong Adhocracy culture not only foster innovation but also achieve better performance outcomes, underlining the interconnection between cultural attributes and organizational effectiveness.

Bendak et al. build on the earlier studies by Naranjo-Valencia et al., not only reaffirming the connection between culture type and innovation capability but also extending the analysis. They integrate the Competing Values Framework with an assessment of various forms of organizational innovation, developing and validating a comprehensive framework across multiple companies.

Their findings suggest that systematically transforming organizational culture can significantly enhance specific types of innovation among employees (Bendak, Shikhli, Abdel-Razek, 2020).

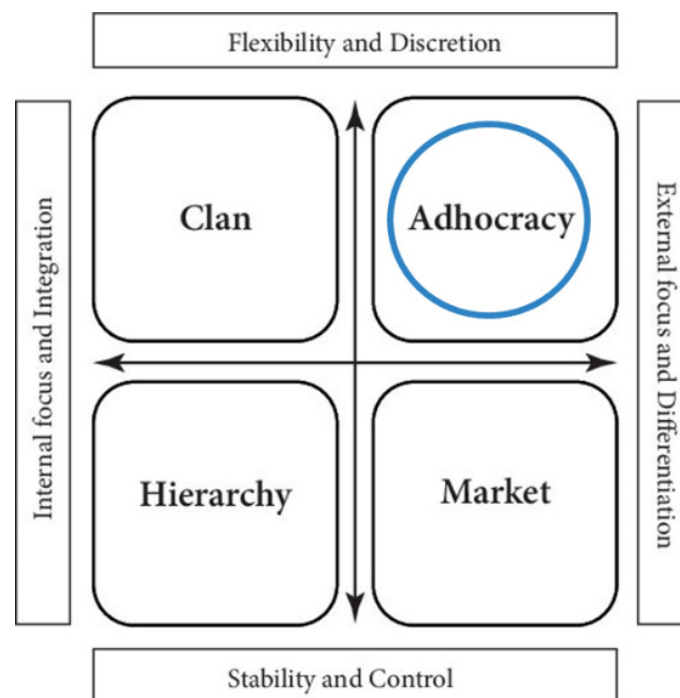


Figure 8. Organizational cultures supporting innovation

As the findings vary across sectors and industries, a summary table was created to provide a clearer overview of the conclusions presented above:

Table 2: Summary of findings organized by country, sector and industry

Country of research	Sector	Industry	Conclusions
Czech Republic	Public	NGOs	pre-dominant Hierarchy culture, characterized by strict rules, formal procedures, and internal competition, shifts to a more Clan-oriented culture of sharing knowledge and experience
Czech Republic	Public	Education	pre-dominant Hierarchy culture, replaced by a focus on innovation and adaptability of the Adhocracy culture type
Czech Republic	Private	IT	pre-pandemic Clan dominant culture lost from its significance and gave way to a blend of increased Hierarchy and Adhocracy values
Czech Republic	Public	Governmental Organizations	The predominant Clan culture lost dominance during the pandemic and was equally replaced with Hierarchy culture.
Romania	Public	Governmental Organizations	Hierarchy remains the dominant culture, though Clan culture is often preferred. Resilient cultures are clan-dominant cultures that emphasize the need for unity and belonging, by reducing shocks and offering better responses to challenges.
Egypt	Private	Hospitality	Companies with a dominant Market culture were better at successful integration on all three levels: internal processes, coordination with suppliers, and alignment with customers.
Pakistan	Private and Public	Energy	Adhocracy culture is a significant driver of innovation. The characteristics of a Hierarchy culture, including strict structures, a high level of formalization, and centralized decision-making, have been found to negatively impact an organization's capacity for innovation.
United Arab Emirates	Private	IT, construction/ design, media	Systematically changing the organizational culture can significantly enhance the desired types of innovation among employees.

Source: own compilation

5. Conclusion

Our review concluded that in crisis situations such as COVID-19, internal integration becomes a priority. Hierarchical culture traits, such as structured processes, top-down decision-making, and planned execution, ensure greater control. Meanwhile, the sense of belonging, people-orientation, and collaboration associated with Clan culture foster security, knowledge sharing, and coordinated operations. Characteristics of Adhocracy culture enhance innovation capabilities and organizational resilience, even in non-crisis periods. Measuring an organization's cultural orientation and intentionally adjusting it can improve its capacity for innovation. In nearly all cases, the desired post-crisis culture reflects the pre-crisis dominant culture, indicating that organizations tend to return to a familiar equilibrium after navigating survival mode. In several instances, resilience and stability are developed through full supply chain integration—an outcome more efficiently supported by Market culture. Furthermore, technological orientation can amplify the positive effects of organizational culture on supply chain integration.

Conflict of interest:

The authors declare no conflict of interest.

References

- Andrianu, A.-B. (2020). Resilient organizational culture: Cluj-Napoca case study. *Eastern Journal of European Studies*, 11(1), 335–357. [RePEc:jes:journl:y:2020:v:11:p:335-357](https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1712125)
- Armstrong, M. (1996). *A handbook of personnel management practice*. Kogan Page.
- Bendak, S., Shikhli, A. M., & Abdel-Razek, R. H. (2020). How changing organizational culture can enhance innovation? Development of the innovative culture enhancement framework. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1712125. <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1712125>
- Benedek, P. (2014). Compliance menedzsment HR szemmel. *Munkaügyi Szemle Online*, 2014(5), 50–61.
- Boin, A., & van Eeten, M. J. G. (2013). *The resilient organization: A critical appraisal*. *Public Management Review*, 15(3), 429–445. <https://doi.org/10.1080/14719037.2013.769856>
- Cameron, K. S., & Quinn, R. E. (2006). *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework*. Jossey-Bass.
- Cao, Z., Huo, B., Li, Y., & Zhao, X. (2015). The impact of organizational culture on supply chain integration: A contingency and configuration approach. *Supply Chain Management*, 20(1), 24–41. <https://doi.org/10.1108/SCM-11-2013-0426>
- European Investment Bank. (2022). The 2021/2022 digitalisation in Europe report: The pandemic has made the digital transformation an integral part of European society. *European Investment Bank*. <https://www.eib.org/en/publications/20210076-digitalisation-in-europe-2021-2022>
- Garvin, D. A. (1993). Building a learning organization. *Harvard Business Review*, 71(4), 78–91.
- Gebril, T. M., Espino-Rodríguez, T. F., & Gil-Padilla, A. M. (2022). The impact of organizational culture on supply chain integration in the hotel sector. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 16(1), 306–320. <https://doi.org/10.1108/IJCTHR-04-2021-0094>
- Griffin, R. W. (1990). *Management* (3rd ed.). Houghton Mifflin Company.
- Gomes, G., Tontini, G., Krause, V. M., & Bernardes, M. (2024). Before and during COVID-19: The roles of transformational leadership, organizational culture and work–life balance in healthcare. *Journal of Health Organization and Management*. Advance online publication.
- Howard-Grenville, J. (2020, June 4). How to sustain your organization’s culture when everyone is remote. *MIT Sloan Management Review*. <https://sloanreview.mit.edu/article/how-to-sustain-your-organizations-culture-when-everyone-is-remote/>
- Jaques, E. (1951). The changing culture of a factory. *Tavistock*.
- Kotter, J. P., & Heskett, J. L. (1992). Corporate culture and performance. *The Free Press*.
- Luu, H. N., Nguyen, L. T. M., Vu, K. T., & Nguyen, L. Q. T. (2023). The impact of organizational culture on bank stability. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 61, 501–533. <https://doi.org/10.1007/s11156-023-01155-2>
- Mandal, S. (2017). The influence of organizational culture on healthcare supply chain resilience: Moderating role of technology orientation. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 32(8), 1021–1037. <https://doi.org/10.1108/JBIM-08-2016-0187>
- Mikušová, M., Klabusayová, N., & Meier, V. (2023). Evaluation of organisational culture dimensions and their change due to the pandemic. *Evaluation and Program Planning*, 97, 102246. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102246>
- Mikušová, M., Rydvalová, P., Klabusayová, N., & Konečný, F. (2023). Has COVID-19 affected the organisational culture of non-governmental organisations? E a M: *Ekonomie a Management*, 26(3), 70–91. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2023-3-005>
- Mikušová, M., Vrdoljak-Raguz, I., Krestova, T., & Klabusayova, N. (2023). Organisational culture as a prerequisite

- for human resource management in public administration and its change in the time of COVID-19. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 7(3), 2277. <https://doi.org/10.24294/jipd.v7i3.2277>
- Naranjo-Valencia, J. C., Jimenez-Jimenez, D., & Sanz-Valle, R. (2016). Studying the links between organizational culture, innovation, and performance in Spanish companies. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 48(1), 30–41. <https://doi.org/10.1016/j.rlp.2015.09.009>
- OCAI Online. (n.d.). <https://www.ocai-online.com/>
- Petrova, K., Konecna, Z., & Hornungova, J. (2023). The impact of COVID-19 on organization: A case study from the IT area on changing culture perceptions in organization. *Journal of Eastern European and Central Asian Research*, 10(2), 152–163. <https://doi.org/10.15549/jeeccar.v10i2.1140>
- Quinn, R. E., & Rohrbaugh, J. (1981). A competing values approach to organizational effectiveness. *Public Productivity Review*, 5(2), 122–140.
- Wagner, D. B., & Spencer, J. L. (1996). The role of surveys in transforming culture: Data, knowledge, and action. In A. I. Kraut (Ed.), *Organizational surveys: Tools for assessment and change* (pp. 67–87). Jossey-Bass.
- Zeb, A., Akbar, F., Hussain, K., Safi, A., Rabnawaz, M., & Zeb, F. (2021). The competing value framework model of organizational culture, innovation, and performance. *Business Process Management Journal*, 27(2), 658–683. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-08-2020-0372>



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

Média célzás – helyi média: hogy látják a médiatervezők?

Media targeting – local media: how do media planners see it?

Szabó D. Tamás¹,

¹Pannon Egyetem Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, Magyarország, 8200 Veszprém, Egyetem utca 10.

<https://orcid.org/0009-0002-2004-3449>, szabodtamas@gmail.com

*Szabó D. Tamás

Paper type: Research Article / Review Article / Conceptual Paper / Book and Conference Review

Absztrakt

A tanulmány a médiacélzás gyakorlatát és a helyi média használatával kapcsolatos kérdéseket vizsgálja, különös tekintettel a lokalitásra, a média rendelkezésre állására és az ezzel járó kihívások tükrében.

Cél – Feltárni a hazai vezető médiaszakemberek vélekedését a médiacélzás gyakorlatáról, kihívásairól és a helyi média használatával kapcsolatos tapasztalataikról. Tesszük mindezt azért, hogy javaslatokat fogalmazhassunk meg a hazai helyi média tulajdonosok számára amelyek segíthetik őket a vezető médiaügynökségekkel való hatékonyabb együttműködésben.

Tervezés/módszertan/megközelítés – A kutatás a médiacélzással kapcsolatos alap szakirodalom és piaci adatok áttekintésével helyezi kontextusba a célzás és a helyi média kínálat témakörét. Ez ad alapot a 11 félig strukturált szakértői mélyinterjú lebonyolítására és elemzésére. Az interjúk feltárják a vezető médiaügynökségi szakemberek vélekedését a médiacélzás gyakorlatáról és helyi média rendelkezésre állásáról és velük való együttműködés kérdéseiről. Az interjúkat a Braun, & Clarke, (2006) által kifejlesztett tematikus szövegelemzés módszerével elemezzük.

Eredmények – A médiacélzás egyre fontosabb a médiaügynökségek ügyelei számára, viszont jellemzően nem használják ki az összes rendelkezésre álló lehetőséget. Ennek egyik oka a megfelelő számú magas szakmai tudással és gyakorlattal rendelkező szakember hiánya, másik oka a helyi média kínálat és velük való együttműködési nehézségek. E mellett magasnak találják a helyi média árakat és alacsonynak a rendelkezésre álló média és általuk elérhető közönségről szóló kutatási információt. Ugyancsak bírálatot kapott a helyi média képviselőit elaprózottsága. A kutatás rávilágít az adatokra alapuló személyre szabott reklám és a fogyasztói privát szféra közötti feszültségekre.

Eredetiség – a területtel kapcsolatban kevés szakirodalom található nemzetközi szinten, Magyarországon pedig csak elvétve került a kutatók érdeklődésének középpontjába.

Kulcsszavak magyarul: célzási módszerek, lokális média, média célzás, geotargeting

Absztrakt

The study examines the practice of media targeting and issues related to the use of local media, with particular attention to locality, media availability and the challenges associated with it.

Objective: To explore the views of leading Hungarian media professionals on the practice of media targeting, its challenges and their experiences with the use of local media. We do all this in order to formulate recommendations for Hungarian local media owners that can help them to cooperate more effectively with leading media agencies.

Design/methodology/approach: The research contextualizes the topic of targeting and local media supply by reviewing the basic literature and market data related to media targeting. This provides the basis for conducting and analyzing 11 semi-structured in-depth expert interviews. The interviews explore the views of leading media agency professionals on the practice of media targeting and the availability of local media and issues of cooperation with them. The interviews are analyzed using the thematic text analysis method developed by Braun, & Clarke, (2006).

Results: Media targeting is increasingly important for media agency agents, but they typically do not use all the available opportunities. One reason for this is the lack of a sufficient number of professionals with high professional knowledge and experience, another reason is the local media supply and the difficulties of cooperating with them. In addition, they find the prices of local media to be high and the research information about the available media and the audience they reach to be low. The fragmentation of local media representation has also been criticized. The research highlights the tension between data-based personalized advertising and the consumer's private sphere.

Originality: there is little literature on the subject at the international level, and in Hungary it has only rarely become the focus of researchers' interest.

Keywords: targeting methods, local media, media targeting, geotargeting

1. Bevezetés

A reklámozás a modern piacgazdaság szerves része. Ahogy Kotler és Keller (2016) érvel, a reklám nem pusztán a termékek népszerűsítéséről, hanem a célközönséggel való értelmes kapcsolatok kialakításáról is szól.

A Magyar Reklámszövetség 2012-es tanulmánya mutatta be a reklám gazdasági hatását, mely szerint minden reklámra fordított 10 forint 47 forint gazdasági értéket generál (MRSZ, 2012).

A reklámköltés legnagyobb részét a reklámüzenet célba juttatására alkalmazott médiára fordított összeg teszi ki, ami jellemzően a teljes reklámköltés 55-85 százaléka (Shapiro et al., 2021, Shaver 2003, Silk & Berndt 1993, Ma & Du 2018, Chakrabarti & Makhija 2021). A médiaköltés világszinten 2023-ban meghaladta az ezer milliárd dollárt, amiből több mint 70 százalék a növekedés hajtómotorjának számító digitális médiába került. A digitális médiaköltés mintegy 60 százaléka a Google és a Meta platformokra jut (NMHH 2024/4), ami lehetőséget biztosít számukra a csúcstechnológiai szolgáltatás - fejlesztések finanszírozására.

A magyar piacon a Magyar Reklám Szövetség közlése szerint 2024-ra a kommunikációs torta mérete lista áras költséssel -vagyis a kedvezmények nélküli, hivatalos árlistákban szereplő árakon számolt költség-, 715 milliárd Ft volt, amelynek 53,7 százaléka (384,4 milliárd Ft) médiaköltés (MRSZ 2025). Ezen belül a Digitális média 54 százalék, TV 22,9 százalék, Sajtó 9 százalék, Közterület 8,7 százalék, Rádió 4,3 százalék, Mozi 1százalék részesedéssel bír. A domináns és leggyorsan fejlődő Digitális médián belül a nemzetközi hirdetési platformok (Google, Meta, TikTok ...) 65 százalékot képviselnek hazánkban. Ez azt is jelenti, hogy a hazai reklám-média költség 35,1 százaléka távozott az országból 2024-ben, amely a haza média tartalomelőállítás és média kereskedelem számára hiányzik (ezzel a kérdéssel jelen kutatásban nem foglalkozunk).

Smith (Smith, 1956) a piaci szegmentációról szóló munkája mondta ki, hogy nem minden fogyasztó egyforma, és a szegmensekben való gondolkodás és a reklám célzása jelentősen javíthatja a marketing hatékonyságát. Ez indította el a differenciálatlan marketingtől az egyre inkább differenciált, szegmens alapú marketing irányába a reklám- és média szakemberek gondolkodását is.

A piac és a technológia fejlődése lehetővé tette egyre kisebb elemszámú szegmensek létrehozását, igényeikre való reflektálást. A „one-to-one” marketing (Peppers & Rogers, 1997) kezdetben inkább direkt marketinget takart, majd később Bergemann és Bonatti (2011) által leírt erősen személyre szabott digitális célzást. A tömegmédia célzás finomításával a reklám egyre inkább közelít a direkt marketing vagy CRM megközelítéshez, amely már az 1970-es évektől üzleti gyakorlattá vált (Guerola-Navarro, 2024). Itt az adott személy jóváhagyására van szükség ahhoz, hogy közvetlen ajánlatokat kapjon, ez GDPR és más jogi kérdéseket vet fel, amelyre jelen anyagban nem szeretnénk kitérni.

A médiakínálat egyre sokszínűbb, s verseng nem csak a nézők, hallgatók és olvasók figyelméért, hanem mind helyi mind országos szinten a hirdetésekért is. A reklám média célzás kulcsfontosságú, amelyben a földrajzi célzás, a helyi média alkalmazása régóta jól kihasznált lehetőség. A digitális korban ugyanakkor a digitális média kemény kihívója a tradicionális helyi médiának helyi szinten is, ezért fontos, hogy feltárjuk a médiaügynökségek vélekedését a helyi média használatával kapcsolatban.

A kutatásunk középpontjába a médiacélzás ezen belül pedig a földrajzi-helyi média célzás gyakorlatának megismerése áll, amelyet a médiaügynökségek vezető szakembereivel végzett mélyinterjúk elemzésével próbáljuk feltárni.

A szakirodalmi áttekintésünkben sorra vesszük a főbb média célzási módokat (mind az offline mind a digitális), majd megvizsgáljuk a Magyarországi helyi média rendelkezésre állásával kapcsolatos tényeket. Ezt követően tematikus szövegelemzés (Braun, & Clarke, 2006) segítségével elemezzük a médiaügynökségi vezető szakértők mélyinterjúit és keressük a választ a következő kutatási kérdésekre:

RQ1: Hogyan látják a Magyarországon működő nagyobb médiaügynökségek vezető szakemberei a médiacélzás jelenlegi gyakorlatát, különös tekintettel a földrajzi (lokális) célzás lehetőségeit?

RQ2: Milyen módszereket és technológiákat alkalmaznak a célzásra (az ügynökségi gyakorlatban)?

RQ3: Melyek a fő szakmai kihívások a célzás (különösen a lokális célzás) megvalósításában?

RQ4: Milyen javaslatokat lehet megfogalmazni a helyi média számára annak érdekében, hogy sikeresebben versenyezzenek a médiaügynökségek által kezelt kampányokban való részvételért, a média költségekért?

2. Szakirodalmi áttekintés - médiapiac – reklám célzás

A vállalati gyakorlatban és a szakirodalomban jellemzően a következő reklám-média célzási módokat találunk: demográfia, földrajzi, pszichográfiai, viselkedési (Keller et. al. 2016), (Veres et. al. 2017), (Liska, 2024) (Gartner, 2022).

A szegmentáció során különböző ismérvek alapján próbáljuk hasonló keresleti sajátossággal bíró csoportokra bontani a társadalmat és ezek közül, mint elérendő célcsoportot egy vagy több szegmenset a kommunikáció középpontjába állítani (Szabó, 1997).

2.1. A reklám-média célzás megközelítések változása

A reklámok adott célcsoportokhoz való egyre pontosabb eljuttatására a médiacsatornák technológiai fejlődésével párhuzamosan újabb és újabb lehetőség nyílik. A digitális média korát megelőzően, az offline média célzásra a szakértői becslés és tapasztalat, valamint a kvantitatív közönségkutatás adataira támaszkodva volt mód.

Nyomtatott sajtónál a hirdető és médiaügynökségi szakemberek tapasztalatai, a lapok eladott példányszám adatai, témája és tematikája, majd a média közönségének kutatási (demográfia, attitűd, fogyasztás) adatait használták (Abrahams et al., 2013).

TV és rádió esetében is első körben az adott csatorna által lefedett földrajzi terület, műsor tematika, valamint egy-egy adott műsor elemre alapozták a célzást, majd kiegészült az egyre részletesebb és pontosabb hallgatottság és nézettség mérés adataival (Abrahams et al., 2013), (Tucker, 2012), (Staneva et al., 2025).

Közterület és zárterületi média (Out of Home – OOH) esetében elsődlegesen az adott hirdetési felület elhelyezkedése képezte a célzás alapját, amely kiegészült mind a gyalogos mind az autós és a tömegközlekedési forgalmi adatok és a felület láthatóságával kapcsolatos információkkal (Hinton, Watson & Oviedo-Trespalacios, 2022), (Czajkowski et al., 2022). Ahogyan a médiapiac egyre fejlettebbé vált, a médiakutatási információk is egyre részletesebbekké váltak, kiterjedve a pszichográfiai és az életstílus adatokra is (Abrahams et al., 2013), (Verhoef et al., 2010).

A digitális média előretörésével, annak jellege miatt sok adat kézódik természetesen módon, valamint a használt különböző kódok (cookie) segítségével. Ezek lehetőséget adtak a felhasználói szokás (böngészési szokások - behavioral) a témához való illeszkedés (keresési kulcsszavakhoz és tartalmi elemekhez kötődő - contextual) alapú célzásra. E mellett a konkrét böngészőhöz és az azon keresztül végzett tevékenységi mintázathoz, esetleg vásárlásokhoz, számítógéphez és személyhez kötődő célzásra is, ami a relevanciát és a reklámmal kiváltható hatást növelheti (Illescas-Manzano et al., 2021), (Cheng, Chen & Huang, 2023), (Sánchez & Viejo, 2018). Ma, a felhasználói szokásokra, a digitális lábnyom adataira alapuló úgynevezett adat-vezérelt célzások mutatkoznak a leghatékonyabbnak (Sánchez & Viejo, 2018).

A digitális médiában és az adat alapú megközelítés a konkrét felhasználói aktivitások követésével történik elsődlegesen (Bergman et al. 2011). Ezek az információk lehetőséget biztosítanak a digitális médiacsatornákon a tradicionális célzási módszerek mellett, különböző speciális célzási technikák alkalmazására, amelyek közül a leggyakrabban használtakat a 1. számú táblázatban foglaltam össze.

1. táblázat: Különböző médiacélzások és sajátosságaik

Célzási mód	Leírás/ismérvék	Ajánlott felhasználás	Előnyök	Korlátok	Lehetséges kockázatok	Forrás
Demográfiai célzás	Életkor, nem, jövedelem vagy iskolai végzettség alapján	Széles piacra szánt fogyasztói termékek és szolgáltatások.	Könnyen szegmentálható piacok, hatékony hirdetési költségek.	Feltételezi, hogy a demográfiai csoportok homogének; nem tartalmaz viselkedési adatokat.	Stereotípiákra építhet, így potenciális ügyfeleket zárhat ki.	Iyer, Soberman & Villas-Boas (2005)
Földrajzi célzás	A felhasználó földrajzi helye alapján	Helyi vállalkozások, turizmus, régió, vagy helyi specifikus ajánlatok, helyi megerősítés.	Releváns a helyi ügyfelek számára, költséghatékony.	Az IP-alapú helymeghatározás pontossága változó lehet.	Adatvédelmi aggályok a helymeghatározással kapcsolatban.	Bergemann & Bonatti (2011)
Viselkedésalapú célzás	A böngészési előzmények, kattintások és korábbi vásárlások alapján	Amikor egy adott digitális lábnyom-viselekedés kapcsolatba hozható egy igénnyel.	Nagyon célzott, növeli a konverziós arányokat.	Nagy mennyiségű adat szükséges; adatvédelmi aggályok merülhetnek fel.	A túlzott személyreszabás kellemetlen lehet a felhasználók számára.	Chen & Stallaert (2014)
Kontextuális célzás	A hirdetések a weboldalon található tartalomhoz igazodnak	A hirdetést egy adott tartalmi környezetben szeretnénk megmutatni.	Nem igényel személyes adatokat.	Kevésbé pontos, mint a viselkedésalapú célzás.	Az irreleváns tartalom csökkentheti a hatékonyságot.	Gal-Or et al. (2006)

1. táblázat (Folytatás)

Célzási mód	Leírás/ismérvék	Ajánlott felhasználás	Előnyök	Korlátok	Lehetséges kockázatok	Forrás
Érdeklődési kör alapú célzás	A felhasználók korábbi tevékenységei alapján megállapított érdeklődési körökre épít	Márkaépítés, ügyfélkapcsolatok kiépítése, affinitás alapon.	Növeli a hirdetések elkötelezettségét.	Az érdeklődési kör idővel változhat, ezért az adatok elavulhatnak.	Buborékokat hozhat létre	Yan et al. (2009)
Pszichográfiai célzás	A személyiségjegyek, életmód és értékrend alapján célzott reklámok.	Magas elköteleződést igénylő termékek és szolgáltatások esetében.	Növeli az érzelmi kötődést és a márkahűséget.	Az adatok összegyűjtése bonyolult, fejlett analitika szükséges.	Nehéz mérni a hatékonyságát, és adatvédelmi problémákat is felvetethet.	Vakratsas et al. (2004)
Retargeting (Újracélzás)	Olyan felhasználóknak jeleníti meg a hirdetéseket, akik korábban már kapcsolatba léptek egy weboldallal vagy termékkel.	Elhagyott kosaras vásárlások ösztönzése, lead nurturing.	Növeli a konverziós arányokat.	Túl gyakori megjelenítés esetén zavaró lehet.	Fárasztóvá válhat a felhasználók számára, rombolhatja a márka megítélését.	Lambrecht & Tucker (2011)
Hasonmás (Lookalike) célzás	Meglévő ügyfélkörhöz/kiválasztott csoporthoz hasonló új felhasználók azonosítása.	Hatékony piacbővítés a meglévő ügyfélkörhöz hasonló személyekkel.	Segít a kampányok gyors skálázásában.	Pontos adatok szükségesek az érvényes modellekhez.	Pontatlan modellezés esetén felesleges hirdetési költségeket eredményezhet.	Beales (2010)
Programozott médiacélzás (Programmatic Media Targeting)	Automatizált hirdetésvásárlás valós idejű licitálással, adott célcsoportra.	Nagy volumenű digitális kampányokhoz, amelyeknél fontos a hatékonyság.	Rendkívül hatékony, lehetővé teszi a valós idejű optimalizálást.	Fejlett adatintegráció szükséges; csalás (AdFraud), márkabiztonsági (Brand Safety) problémák lehetnek	Átláthatósági problémák, előfordulhat, hogy nem biztonságos webhelyeken jelennek meg a hirdetések.	Bergemann & Bonatti (2011)

Forrás: Saját szerkesztés Iyer, Soberman & Villas-Boas (2005), Beales (2010), Bergemann & Bonatti (2011), Chen & Stallaert (2014), Gal-Or et al. (2006), Yan et al. (2009) Vakratsas et al. (2004), Lambrecht & Tucker (2011) alapján

Megjegyzés: az egyes célzások kombinációit is használják a médiaiparban, a jellemzők leírásánál egyszerűsítéseket használtunk

A viselkedés alapú reklám-célzás jelentősen növeli a hirdetések hatékonyságát, például a kattintási arányokat (CTR) és az impulzív vásárlásokat. A viselkedés alapú célzás kétszer hatékonyabb lehet, mint a hagyományos reklámok (Saia et al., 2016), (Nyrhinen et al., 2024), (Boratto et al., 2016).

A kontextuális célzás esetében, ahol a média tartalom és a hirdetés jó illeszkedik a felhasználói élmény nő és a hirdetések átkattintási aránya is emelkedik (CTR) (Zheng, Chen & Jiang, 2012.). Ugyanakkor ebben az esetben alacsonyabb a reklámra való visszaemlékezés aránya, de magasabb vásárlási szándékot mértek, s a hirdetést a felhasználók háttérinformációként értelmezték (Peitz & Reisinger, 2015).

Az érdeklődési kör alapú célzásnál (interest-based targeting) általában nő a reklámok relevanciája, így nő a felhasználók pozitív válasza, a vásárlási szándék és a kattintási arány. Ugyanakkor a felhasználók egy része kellemetlennek találhatja ezt a célzást mert a magánszféra megsértésének érzését kelthetik, csökkentve reklámok iránti pozitív attitűdöt és növelheti az elutasítást vagy a reklámkerülést (Zarouali et al., 2017).

A pszichográfiai célzás (pszichológiai és életstílusra alapuló) során azonosítják a különböző életstílusú, érdeklődésű és attitűdű csoportokat. Például, ha a Facebook felhasználók személyiségét a like-jaik alapján becsülik meg, és ehhez igazítják a reklámokat, akkor mérhetően javul a kattintások és a vásárlások száma (Matz & Netzer, 2017). Ugyanakkor a Cambridge Analytica esete rámutatott arra is, hogy ez a tudás alkalmas lehet pl. a választók manipulálására is. Lehetőség van arra, hogy a választók személyiségéhez igazított politikai tartalmakat jelenítsenek meg, ami befolyásolhatja a választási integritást (Matz, Appel & Kosinski, 2020), (Zarouali, Dobber & Schreuder, 2024).

A retargeting (újbolí célbavétel) olyan felhasználókat céloz meg, akik már interakcióba léptek a márkával, de nem vásároltak. A cél, hogy emlékeztessék őket az érdeklődésükre és visszacsábítsák őket a vásárlás befejezésére. Ez a célzás növeli a fogyasztói figyelmet, különösen, ha a reklám kiemeli a termék egyedi tulajdonságait, amelyeket a felhasználó korábban már megtekintett (Huang, 2018), ugyanakkor, ha a felhasználók úgy érzik, hogy sokat tudnak róluk a hirdető akkor csökken a célzás hatékonysága, sőt a márka ellen is fordulhat a felhasználó (Stephen, 2016) (Bleier & Eisenbeiss, 2015).

A *lookalike* (hasonmás) célzás lényege, hogy a meglévő, ideális fogyasztói csoporthoz hasonló viselkedésű és tulajdonságú potenciális vásárlókat céloz meg. Napjainkban a digitális reklám-célzás 77%-a alkalmazza ezt a módszert, amely segítségével automatizált módon jut el a hirdetés az ideális közönséghez nagyon hasonló személyekhez. Ez a technika különösen fiatalok (14–19 évesek) körében volt hatékony (Driessen et al., 2025).

A *programmatic media* (automatizált hirdetés vásárlás) mint célzás lényege, hogy valós időben kapcsolja össze egy adott médiafelületre érkező látogatót annak a hirdetőnek az üzenetével, amelyik az hirdetőnek fontos, adott profillal (adott demográfiai és egyéb felhasználói szokással) rendelkezik. Mindezt egy központi rendszeren futó algoritmus segítségével, automatikus hirdetés vásárláson keresztül (Tam & Lung, 2025). A módszer lehetővé teszi a személyre szabott hirdetések eljuttatását, valós idejű árazással és licitálással, ami még inkább hatékony, ha CRM rendszerekkel integrálják, s az abban tárolt adatok segítik a licitálást és a megcélzandók profiljának kialakítását (White & Samuel, 2019). A digitális reklám-költés mintegy 80 százalékát ma már így vásárolják (Braghin & Cremonini, 2025). Ugyanakkor ez a rendszer növeli a felhasználók adatvédelmi aggályait, különösen a mobil hirdetések esetében, mivel ezek több személyes adatot (pl. tartózkodási hely adatot) gyűjtenek. (Ford et al., 2023),

2.2. A média célzás előnyei és kockázatai

A hirdető oldaláról, a médiacélzás a növeli annak valószínűségét, hogy egy adott hirdetés megfelelő fogyasztóhoz jut el így, csökkentve a reklám meddőszórását vagyis a célcsoporton kívüli személyekkel való kontaktust (Bergemann & Bonatti, 2011). Célzott és jól kiválasztott mediámix, az online és offline reklámok együttes használatának szinergia hatása növeli a reklám hatását (Naik & Peters, 2009) amelyet elsődlegesen a nagyobb hirdetők tudnak kihasználni. Ugyanakkor a kisebb szegmensekre fókuszáló, elsődlegesen kisebb hirdetők is beléphetnek egy-egy szűkebb piaci szegmensbe a hatékony médiacélzással (Chen & Stallaert, 2019), így növelik a verseny és a választás szabadságát (Johnson, 2009).

A fogyasztók oldalán előnyt jelenthet, hogy a kapott hirdetések relevánsabbak számukra, kisebb reklámzaj (Bergman 2011) ezzel együtt csökken a megfelelő áru vagy szolgáltatás megtalálásának ideje is (Iyer, Soberman & Villas-Boas, 2005).

Ugyanakkor nem csak előnyök, hanem jelentős kockázatok is vannak. A valós idejű adatgyűjtésre alapozva nő a hatékonyság, de adatvédelmi, kiber-biztonsági, etikai, piaci versenyre vonatkozó és fogyasztói magatartási aggályokat vet fel (Fulgoni, 2018). Könnyen el lehet jutni abba az állapotba, hogy az igazán precíz célzás és az adott személyek a konkrét igényeikre szabott üzenetet agresszívnek érzékelik. Ezzel csökkenhet a fogyasztói bizalom, s egyfajta „big brother” effektus érvényesülhet (Fulgoni, 2018). A felhasználó azt is érezheti, hogy a személyes döntéshozási szabadságában korlátozzák (Fitzsimon et.al. 2024). Az adat alapúság teljes kihasználása azt sugallhatja a fogyasztónak, hogy a hirdető kitalálta mit akar, s olyan ajánlatot kapott amire csak azt tudja mondani: „pont ezt szerettem volna”. Kialakulhat a „privacy paradoxon” amikor ugyan a fogyasztók élvezik a személyre szabott tartalmakat és a hirdetés relevanciáját, ugyanakkor egyre kevésbé hajlandóak megosztani a személyes adataikat félelmek miatt (Bleier & Eisenbeiss, 2015).

A nagy pontosságú célzást elsődlegesen az értékesítési célú kommunikációban alkalmazzák, a rövid távú eladásösztönzési aktivitásoknál. Ha az értékesítési fókusz és a márkáépítés egyensúlya megbomlik, hosszabb távon ez hátrányos lehet az értékesítésre nézve is (Binet & Field, 2013). Az iparban sokszor úgy említik ezt, hogy a túlerőltetett értékesítési kommunikáció „kiegeti maga alól a márkát”.

2.3. A földrajzi célzás - geotargeting

A földrajz első törvényeként hivatkozva Tobler: „minden összefügg minden mással, de az egymáshoz közelebb levő dolgok jobban, mint a távolabb levők” (Tobler, 1970, p.:236). A földrajzi célzás során egy-egy nagyobb vagy kisebb területre fókuszálunk, mint például régió, ország, megye, város, kerület, lakóközvet, ahol azonosíthatóan eltérő fogyasztói preferenciák, viselkedések és gazdasági jellemzők vannak. (Zaragoza et. al. 2019).

A földrajzi célzású reklámok elsődlegesen az adott területen működő vállalkozások és üzletek számára relevánsak, e mellett globális vagy országos kampányok helyi megerősítésére is alkalmasak. Ez a célzás megvalósítható mind offline és online eszközökkel, a helyi TV, rádió, sajtó és közterületi felületek mellett a mobilelefonon keresztüli hirdetésekkel, közösségi média és a online hirdetésekkel. Itt a célzás, például postai irányítószámok alapján, utcaszinten vagy egy adott lakóközvet szintjén is megvalósítható. Előnye a pontosság, különösen városi környezetben (Aiken et al., 2022), ugyanakkor megjelennek az adatvédelmi kérdések a személyes adatok használatával kapcsolatban (Thapa, Guzmán & Paswan, 2024). Geotargeting további fejlesztését egyes kutatók a viselkedésalapú célzással kombinálva látják megvalósíthatónak (Luo, Li & Chen, 2021).

Az offline médiában, a földrajzilag könnyebben irányítható típusok a közterület és zárt tér, járműreklám, ezen túl a helyi sajtó, rádió, illetve a helyi TV, valamint a helyi mozi.

Az első digitális földrajzi célzási megoldások IP-cím (Internet Protocol cím, amivel az internetre kapcsolt eszközt azonosítani lehet) alapúak voltak, majd a GPS, Wi-Fi, mobilcella alapúak jelentek meg (Callejo, 2022). Később a kiterjedt adatgyűjtés segítségével épp egy adott pillanatban adott profillal rendelkezőknek tette lehetővé a célzást helyi kampányokban mobilalkalmazásokon és közösségi médián keresztül is. A Google és a Meta platformjai a legelterjedtebbek, ezekkel megcélzhatunk országokat, vármegyét vagy postai irányítószámhoz tartozó területet, adott pontos cím körül valamekkora sugarú kört vagy helycsoportokat. Ugyanakkor mindkét szolgáltató kiemeli, hogy nem garantálja a100%-os pontosságot (Google, 2025; Facebook, 2025).

Legjellemzőbb geotargetinget használó iparágak a kiskereskedelem (Iyer, Soberman & Villas-Boas, 2005) és éttermek, program és turisztikai kommunikáció (Callejo, 2022) ahol a hiperlokális vagyis egy település egyes utcái vagy utca adott részere fókuszáló célzás egyre gyakoribb (Zaragoza, et. al. 2019).

3. Helyi média kínálat Magyarországon - desk research

A helyi médiakínálattal kapcsolatos információt leginkább az Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság (NMHH, 2024), és a White Reportból (White Report 2024) kaphatunk. A hazai média kínálat széleskörű és kifinomult. A legfrissebb elérhető adatok szerint több mint 600 audiovizuális, 200 rádiós, 3300 körüli internetes sajtóterméket, 6700 feletti nyomtatott sajtóterméket (NMHH, 2024/1, NMHH 2024/2, NMHH 2024/3, NMHH 2025), 153db mozi 422 vetítőteremmel (KSH 2023) 46083 db óriásplakátot és citylight felületet tartanak számon (Scores Group 2022). Magyarországon az országos lefedettséget biztosító média mellett elsődlegesen település szintű helyi vagy vármegyei (kevésbé a regionális) a jellemző. Az egyes vármegyékben fellelhető, az adott megyére fókuszáló médiatermékek darabszámát (közterület és mozi nélkül) az alábbi ábra tartalmazza a Whitereport adatai alapján (Whitereport 2024).

1. ábra: Vármegye helyi és megyei médiumszáma médiatípusonként;



Forrás: Whitereport adatbázis (2024 Q3) White Media Kft., 2025 február 12, Saját szerkesztés

Megjegyzések: A rádiós darabszámok frekvenciánként értendők.

Az ábra nem tartalmazza a körzeti televíziókat (37 db), a körzeti rádiókat (103 db), a regionalitás szerint nem besorolható nyomtatott lapokat (1.073 db) és az országos médiumokat.

Az 1. ábrán szereplő média kínálat mellett számos, alapvetően közösségi média alapú, elsődlegesen nem kereskedelmi médiacsatorna alakult ki. Az ábrában szereplő Internet, mint helyi média arra vonatkozik, hogy az adott megye egészére vagy egy nagyobb részére fókuszálón (alapvetően a tartalom ezzel a területtel foglalkozik) hány weboldal működik a Whitereport felmérése szerint.

A Geotarget Kft. (Geotarget 2025) helyi média kínálatot fogja össze és segít a hirdetőknél, valamint a médiaügynökségeknek a helyi kampányok lebonyolításában. Összesen megközelítőleg 2000 helyi közösségi média csoportot tart számon, ezek közül a legtöbb Pest megyében mintegy 300, Borsod Abaúj Zemplén vármegyében mintegy 150, Bács Kiskun Szolnok vármegyében mintegy 130 közösségimédia csoporttal. Ezek a csoportok kevésbé fókuszálnak hirdetési tevékenységekre, inkább helyi hír- vagy üzenőfalaként üzemelnek.

4. A kutatás alanyainak és a kutatás módszerének kiválasztása

2024-ben a mért reklám- média listaárak költségei 87 százalékát médiaügynökségeken keresztül került befektetésre a magyar piacon (Kantar 2025). A médiaügynökségek senior szakemberei jelentős szerepet töltenek be a hirdetési döntések meghozatalában azzal, hogy milyen médiastratégiát javasolnak, amelybe beletartozik az alkalmazott médiacélzási módszer és a helyi média használata is. Empirikus kutatásunkban ezért a médiaügynökségek vezető szakembereinek vélekedését vizsgáljuk a reklám-célzás és a helyi média célzás gyakorlatával kapcsolatban.

Mind a haza, mind a nemzetközi szakirodalomban kevés kutatás foglalkozik az utóbbi időszakban a médiaügynökségekkel. A nemzetközi kutatások elsődlegesen az ügynökségek belső működésével és ügyfélkapcsolatok menedzselésének kihívásaival (Lichtenthal & Shani, 2000) valamint a digitális korszak, üzleti modelljükre gyakorolt hatásával foglalkozik (Petroni et al., 2009) (Ceccottiet al. 2025)

Kutatásunk módszereként szakértői mélyinterjúkat választottunk, amely lehetőséget biztosít a megkérdezettek véleményének és gyakorlati tapasztalatának, a piaccal kapcsolatos megfigyeléseinek mélyebb feltárására. Ez összhangban van más, hasonlóan az ügynökségi piac körében végzett kutatással, mint például Cecotti kutatásával (Ceccotti et al. 2025) amely az ügynökségek üzleti modelljének változását kutatta grounded theory megközelítés használatával 38 mélyinterjú lebonyolítva. Ennek a kutatásnak a középpontjában nem csak a médiaügynökségek, hanem kreatív ügynökségek, hirdető és szakmai szervezet is voltak, így a mintában csak 8 médiaügynökség szerepelt.

Kutatásunkban a grounded theory megközelítést alkalmaztuk, s ez szerint a mélyinterjúkat addig folytattuk, amíg a válaszok elkezdtek ismétlődő mintázatot mutatni, tehát az új interjúk hozzájárulása már nem hozott új ismeretet (Corbin & Strauss, 2014). Mi a kutatásunkban azt tapasztaltuk, hogy a 9-10-edik szakértői mélyinterjú során már erősen megjelentek az előzőekben már hallott válaszok, így a vélekedés mintázat ismétlődése, ezért csak 11 mélyinterjút tartottunk.

A kutatásba bevont 9db médiaügynökség a 2024-es összes lista árak költsége mintegy 55százalékát kezelte, középvezetői vagy 10+ éves gyakorlattal rendelkező kollégái közül 11 főt kérdeztünk meg. Legtöbbjük médiatervező-vásárló csoportot vezet, amely multimédia -tehát mind offline mind digitális média- tervezéssel és vásárlással is foglalkozik, jellemzően nagyobb nemzetközi és hazai ügyfelek számára. A 11 fő közül 6 fő nagy nemzetközi háttérrel rendelkező ügynökségnél, 3 fő közepes méretű hazai vagy nemzetközi háttérrel rendelkező, 2 fő pedig hazai háttérű, kisebb médiaügynökségnél dolgozik. A 9 ügynökségből 5 ügynökség nemzetközi hálózat tagja, 4 pedig tisztán hazai médiaügynökség.

5. Kvalitatív kutatás

A kvalitatív kutatás 2025 februárjában zajlott le, 50-70 perc időtartamú félig strukturált szakértői mélyinterjúk formájában.

Az interjú guide főbb tartalmi kérdéskörei a médiapiac jelenlegi helyzetét és változását, a médiacélzás fontosságát, ennek módszereit és eszközeit, a lokális célzásra alkalmas média csatornák rendelkezésre állását és a célzással kapcsolatos kihívásokat ölelte fel.

A mélyinterjúk feldolgozása során a tematikus szövegelemzés Braun & Clarke, (2006) „Using thematic analysis in psychology” (tematikus elemzés alkalmazása a pszichológiában) alapszámát használtuk. Ez **olyan módszer, amely a teljes adathalmazban megjelenő jelentésmintázatok (témák) rendszerének azonosítására és csoportosítására szolgál, valamint betekintést nyújt ezen mintázatok jelentésébe.**

Az elemzés főbb lépései:

- Az adatok megismerése: Az interjúk többszöri elolvasása, jegyzetelés, első benyomások rögzítése.
- Kódok generálása: Az egyes releváns szövegrészek kiemelése és nyílt kódolása.
- Témák azonosítása: A kódok összesítése és kategóriákba sorolása.
- Témák felülvizsgálata: A témák relevanciájának ellenőrzése az interjúk tükrében.
- Témák definiálása és elnevezése: A végleges témák pontos megfogalmazása.

f) Jelentés megírása: Az eredmények bemutatása idézetekkel és interpretációval alátámasztva.

Az elemzés során az egyes témakörökben megjelenő különböző témák azonosítására törekedtünk. Az idézetek esetében a válaszadó megjelenítése az anonimitás érdekében Vxx, ahol xx a válaszadó sorszáma.

5.1. Mélyinterjúk elemzésének eredményei – feltárt témák és értelmezésük

A, Reklám-célzás fontos, földrajzilag is de elsődlegesen digitális médiában, ehhez viszont magas szintű tudás kell

Állítás: A reklámok célzására nőtt az igény és a technológiai lehetőségek is, ugyanakkor az ehhez szükséges adatok gyűjtésével kapcsolatosan vannak felhasználói ellenérzések. Összességében nőtt a célzás jelentősége, a földrajzi célzás fontos, egyéb célzásokhoz kiválóak a digitális platformok és a közösségi média, amit az adatok táplálnak, ehhez szakmai tudás is kell az ügynökségeknél. A hangsúly az adat alapú (platform-, kontextuális-, lokációs) megoldásokra tolódott; a lokális célzás szerepe stabil vagy enyhén erősödő ott, ahol a fizikai jelenlét döntő.

Idézetek:

„Hát én azt gondolom, hogy ez abszolút trend a célzás. Én nem biztos, hogy a digitális médiát egyébként geográfiai célzás oldalról közelíteném meg, de arra is nagyon alkalmas” — V-02,

„Úgy 5 évvel ezelőtt viszonylag forró volt az adat alapú célzási téma, de valahogy aztán mostanában ez már mindennapi lett. Az emberek egyébként kezdenek vigyázni az adataikra” — V-04,

„Ugye kontextuális célzás nagyon régóta létezik, annak van egy korlátja az tényleg az ilyen hiper célzás azon múlik, hogy hogy van e arra vonatkozóan adatod, amire neked szükség van?” — V-02

„abhoz képest, hogy mennyi fajta célzást lehetne használni, a gyakorlatban ennek kis részét használjuk még a digitális médiában is” — V-04

„Ehhez kell egy olyan szakembergárda, aki érti az adatot, tud vele mit kezdeni, az adatot át tudja fordítani, hogy az egyébként használható legyen, és ebből szerintem ma még nincs annyira sok szakember.” — V-02

Értelmezés: A célzás fontos, mind az offline mind a digitális csatornákon. a digitálisban az adatalapú célzás korlátja az, hogy a felhasználók egyre jobban védik adataikat. Ugyanakkor úgy tűnik, hogy a lehetőségek csak kis részét használják ki az ügynökségek, egyrészt szakmai kompetencia hiányában.

B, Médiaügynökségek és helyi média együttműködését érdemes fejleszteni

Állítás: Hazai helyi (település vagy megyei szintű) médiakínálat, a médiatulajdonosokkal való kapcsolatot nehézkesnek ítélik meg a médiaügynökségek

A legfőbb akadályok: kicsi a helyi média exkluzív elérése (országosokkal is elérhetőek az emberek), kevés kutatási információ áll rendelkezésre a helyi médiáról, összköltsége magas, kevésbé használják az országos médiában használt sztenderdeket – riportokat, kereskedelmi gyakorlatot -adminisztratív folyamatokat, árazási módszereik mások mint amit az ügynökségek megszoktak.

Idézetek:

„nehéz sokszor összeszedni a helyi média kínálatot, mit ki intéz adott helyen, néha késve kapunk csak választ a kérdéseinkre” — V02

„bizonytalanok vagyunk néha, hogy megjelent-e a hirdetés az adott helyen, az igazoló anyagok késve jönnek, másként számolják az árakat mint az országosok, s nem beszélünk egy nyelvet, pl. mi az, hogy Net/Net ár el kell mondani” — V-06,

Értelmezés: Az együttműködés ott gördülékeny, ahol a helyi értékesítés ügynökségi szakzsargonot és folyamatokat ismeri és alkalmazkodik az országos médiákkal való együttműködés szabályaihoz.

C, Lokális médiakínálaton van mit javítani

Állítás: Csatornánként egyenlőtlen a médiakínálat; OOH erős, rádió területfüggő, lokális TV szűk, a digitális geo-megoldások elérhetőek, de ezek pontossága és megbízhatósága még fejlesztendő

„Boltban vagy annak a boltban a hirdetése megjelenik a telefonodon, ami geográfiai célzás, de nem helyi média. Ez kicsit más értelmezés, mint mondjuk egy helyi sajtó vagy közterületi média.” — V-02,

„Hát az érdekes a helyi média - nem sok van. Én helyben elsősorban biztos, hogy valami helyi sajtó vagy közterületi megoldásban gondolkodnék.” — V-07,

Értelmezés: Változik, hogy mit tekintenek helyi médiának a médiatervezők. A tradicionális helyi lapok, rádió, TV és közterület mellett a digitális lehetőségek már teljesen elfogadott megoldások.

D, Helyi médiát a helyben jelenlevő cégek használják túlnyomó többségben

Állítás: Helyi médiát szinte kizárólag helyben működő és elérhető termék vagy szolgáltatás hirdetésére használnak, országos kampányokban kevésbé releváns. A lokális célzás erősebb ott, ahol a fizikai elérhetőség/lokációs döntés befolyásolja a vásárlást (kiskereskedelem/FMCG, autó/szerviz), illetve üzlet- vagy fiók-közeli kommunikációval dolgoznak (telekom, pénzügy). Ingatlan- és közsféra-ügyeknél is gyakori a területi relevancia. Országos kampányban drágák

„helyi médiával, sajtó, rádió, közterület autós hirdetőknél jó lehetőség szerintem, jól eszköz célzásra.” — V-08,

„vagy ha egy telekomos szolgáltató fejleszt egy városban vagy faluban, akkor nincs más amit megéri használni csak a helyi médiát, a helyi lapot és TV-t plakátokat. Nagy kampányokban drágák lennének, de amikor helyben kell hirdetni és csak ott akkor ezek a jók” — V-09,

Értelmezés: A helyi média kevésbé méretgazdaságos, egységköltsége az országos médiához képest magas, a helyi kampányokban amikor ott és akkor kell valamit hirdetni, arra használják, de országos kampányok megerősítésére túl költségesnek tartják.

E, A digitális kampányok dominálják a célzott kampányokat

Állítás: Digitális kampányokat jobban szeretnek futtatni az ügynökségek, mint a helyi offline kampányokat. A több adat precízebb célzást tesz lehetővé, ez a digitális média csatornák esetében áll leginkább rendelkezésre

„online vagy digitális kampányokkal sok a munka, de legalább nagyon friss adatokra építve lehet velük célozni, helyi médiáról kevés a megbízható adat” — V-011,

„offline médiában a közönségkutatás adatai sokszor nem frissek, az online média frissebb és több adatot használ” — V-03,

Értelmezés: A digitális média annak ellenére, hogy komplexebb felkészültséget igényel a precíz tervezés biztonságosabb terep az ügynökségeknek, ha több munkát is jelent, mint az offline vagy helyi média tervezése és ott a kampányok menedzselése.

6. Diszkusszió

A 11 mélyinterjú elemzése megerősíti a szakirodalom és a médiaköltési adatok üzenetét, a média célzás jelentősége összességében nőtt, ám egyértelműen a digitális irányba rendeződik át. A piac koncentrációja és a digitális csatornák túlsúlya nő (NMHH2). A felhasználói adatok a minél pontosabb célzás forrása, viszont növekszik az adattudatosság, ami összhangban van a szakirodalmi megállapításokkal így ez a „privacy paradoxon” megjelenését mutathatja (Bleier & Eisenbeiss, 2015). A lehetőségek teljes kihasználásához megfelel számú, adathoz jól értő gyakorlott szakemberre van szükség.

Nem egyszerű a médiaügynökségek és a helyi, főként offline médiatulajdonosok és értékesítők együttműködése, amely elsődlegesen abból fakad, hogy az ügynökségek sztenderdjei eltérnek a helyi média szervezeti és folyamatok gyakorlatától. Ezzel kapcsolatos kutatásokkal nem találkoztunk, így ez a terület érdekes további kutatási téma lehet.

Helyi média elsődlegesen a helyben releváns termékek és szolgáltatások természetes hirdetési médiuma, ebben a kiskereskedelem, és a banki és autós hirdetőket említették az interjú alanyok. Ez összhangban áll a szakirodalommal (Iyer, Soberman & Villas-Boas, 2005) ugyanakkor a túrizmust és a hiperlokális célzást (Callejo, 2022) (Zaragoza et. al. 2019) az interjúalanyok nem említették.

A fentiekén kívül a mérés és a média kínálatról szóló adatok és közönség elérési adatok hiánya erősen megjelent az interjúk során, ugyanakkor a gyakorlati tapasztalat a kis kampánydarabszám, kevés helyi kampány gyakorlat eredményeképpen a tervezők gyakorlati tapasztalatait nem igazán említették meg.

7. Következtetések

Kutatásunk eredményeképpen részben kaptunk csak választ a kutatási kérdésekre.

RQ1- Hogyan látják a Magyarországon működő nagyobb médiaügynökségek vezető szakemberei a médiacélzás jelenlegi gyakorlatát, különös tekintettel a földrajzi (lokális) célzás lehetőségeit?

- A válaszadók szerint a lokális megoldások elsősorban akkor kapnak szerepet, ha a hirdető konkrét helyi célokat fogalmaz meg (üzlet-/fiók-közeli forgalomterelés, esemény-promóció, település- vagy megyeszintű akciók). Országos kampányok esetén drágának találják a helyi médiát a médiaügynökségek.

RQ2 - Milyen módszereket és technológiákat alkalmaznak a célzásra (az ügynökségi gyakorlatban)?

- A helyi média offline média földrajzi célzása mellett egyre inkább dominál a digitális média és annak adat alapú célzási lehetőségei. A célzási lehetőségek közül nem használnak ki azonban minden lehetőséget a kampányokban, egyrészt mert nincs elég adathoz jól értő gyakorlott szakember.

RQ3 - Melyek a fő szakmai kihívások a célzás (különösen a lokális célzás) megvalósításában?

- A leggyakoribb akadályokként azt említették, hogy a helyi offline médiában (i) kevésbé standardizáltak az ajánlatok, eltérő ár képzés; (ii) adminisztratív súrlódások (válaszadás, határidők), késedelmes

igazoló dokumentáció; (iii) szakmai működésmód, illetve szakmai sztenderdek, a gördülékenyebb együttműködés feltétele az ügynökségi „nyelv” és működés megtanulása; (iv) a lokális közönségkutatás és inventory-transzparencia korlátozottsága.

- RQ4** - Milyen javaslatokat lehet megfogalmazni a helyi média számára annak érdekében, hogy sikeresebben versenyezzenek a médiaügynökségek által kezelt kampányokban való részvételért, a média költségekért?
- Három beavatkozási pontot lehet javasolni a kutatás alapján.
 - 1. (0 – mint higiéniai faktor) a helyi offline média használja és értse a médiaügynökségek által használt terminológiákat és tervezési-vásárlási, valamint minőségbiztosítási sztenderdeket (képzés jelentősége)
 - 2. (1) „Ügynökségi csomagok és működésbiztonság”: standard inventory, ár képzés, mérési lehetőségek kialakítása, egyértelmű folyamatok és szabályok felállítása és követése.
 - 3. (2) Átlátható információk biztosítása az egyes médiumok rendelkezésre állásáról, technikai és közönség elérési adatairól. E lépések csökkentik a tranzakciós költségeket és növelik a beválasztás esélyét.

Kutatásunkból látszik, hogy a helyi média úgy tudja növelni relevanciáját és az országos hirdetési kampányokból való részesedését, ha bele tud illeszkedni a médiaügynökségek által használt média ökoszisztémába, mind haszonérvrendszerrel, mind kereskedelmi szemlélettel, mind ár képzéssel, mind pedig a kapcsolattartás standardizálásával.

8. A kutatás korlátjai, további kutatási irányok

A mélyinterjúk nem fedik le az összes médiaügynökséget, s annak mind multimédiás és digitális szenior szakembereit, csupán a multimédiás szenior szakemberek egy körét. A megkérdezés során a reklámozással kapcsolatos eseteket – példákra nem fókuszáltunk, noha az esettanulmányok plusz insight-okat hordoznak, amelyek gazdagíthatják volna az eredményeket. A jelenlegi kutatás csak egy pillanatfelvétel, vélhetően 1-2 év alatt a technológiai eszközök változásával a célzással kapcsolatos percepciók és gyakorlat is változik, a helyi média átalakul, ezekre további kutatások tudnak majd választ adni. A reklám média célzás gyakorlatával kapcsolatosan az egyes eszközök és módszerek használatának intenzitását kvantitatív módon lehetne felmérni.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetet szeretnék mondani a kutatásban résztvevő 11 szenior munkatársnak, akik válaszaikkal lehetővé tették ennek a cikknek az elkészítését, a White Report és a Kantar Media vezetőinek, hogy adathozzáférést biztosítottak, valamint Neumanné Dr. Virág Ildikó professzor asszonynak szakmai támogatásáért.

Összeférhetetlenség

A tanulmány szerzője ezennel nyilatkozom, hogy a kutatás témájával és eredményeivel kapcsolatban nem áll fenn összeférhetetlenség.

Irodalomjegyzék

Folyóiratcikkek, tanulmányok

- Abrahams, A., Coupey, E., Zhong, E., Barkhi, R., & Manasantivongs, P. (2013). Audience targeting by B-to-B advertisement classification: A neural network approach. *Expert Systems with Applications*, 40. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.10.068>
- Aiken, E., Bellue, S., Karlan, D., Udry, C., & Blumenstock, J. (2022). Machine learning and phone data can improve targeting of humanitarian aid. *Nature*, 603. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04484-9>
- Belanche, D., Flavián, C., & Pérez-Rueda, A. (2017). Understanding interactive online advertising: Congruence and product involvement in highly and lowly arousing, skippable video ads. *Journal of Interactive Marketing*, 37. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2016.06.004>
- Bergemann, D., & Bonatti, A. (2011). Targeting in advertising markets: Implications for offline versus online media. *The RAND Journal of Economics*, 42(3), 417–443.
- Binet, L., & Field, P. (2013). *The long and the short of it: Balancing short and long-term marketing strategies*. Institute of Practitioners in Advertising.
- Bleier, A., & Eisenbeiss, M. (2015). The importance of trust for personalized online advertising. *Journal of Retailing*, 91. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.04.001>
- Boratto, L., Carta, S., Fenu, G., & Saia, R. (2016). Using neural word embeddings to model user behavior and detect user segments. *Knowledge-Based Systems*, 108. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2016.05.002>
- Braghin, C., & Cremonini, M. (2025). Online privacy. In *Computer and Information Security Handbook* (pp. 871–890). Morgan Kaufmann. <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-13223-0.00053-9>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Callejo, P., Gramaglia, M., Cuevas, R., & Cuevas, A. (2022). A deep dive into the accuracy of IP geolocation databases and its impact on online advertising. *IEEE Transactions on Mobile Computing*, 22(8), 4359–4373.
- Ceccotti, F., Vernuccio, M., Mattiacci, A., et al. (2025). Traditional agencies on bridges: How is digital transformation changing business models? *Journal of Management and Governance*, 29, 503–541. <https://doi.org/10.1007/s10997-024-09703-1>
- Chakrabarti, S., & Makhija, M. (2019). Exploratory study on variables impacting display advertising spend of leading advertisers in the USA. *Journal of Marketing Communications*, 27(2), 176–206.
- Chen, J., & Stallaert, J. (2014). An economic analysis of online advertising using behavioral targeting. *MIS Quarterly*, 38(2), 429–A7.
- Cheng, J., Chen, B., & Huang, Z. (2023). Collective-based ad transparency in targeted hotel advertising: Consumers' regulatory focus underlying the crowd safety effect. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 72. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103257>
- Corbin, J., & Strauss, A. (2014). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Sage Publications.
- Czajkowski, M., Bylicki, M., Budziński, W., & Buczyński, M. (2022). Valuing externalities of outdoor advertising in an urban setting: The case of Warsaw. *Journal of Urban Economics*, 130. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2022.103452>
- Driessen, C., Chung, A., Martino, F., Cameron, A., Bhatti, A., Huse, O., & Backholer, K. (2025). Contemporary digital marketing techniques used in unhealthy food campaigns targeting young people. *Appetite*, 211. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2025.107989>
- Farhat, A., & Bailey, M. C. (2012). How effective is targeted advertising? In *Proceedings of the 21st International Conference on*

- World Wide Web* (pp. 111–120).
- Fitzsimons, G. J., & Lehmann, D. R. (2004). Reactance to recommendations: When unsolicited advice yields contrary responses. *Marketing Science*, 23(1), 82–94.
- Ford, J., Jain, V., Wadhvani, K., & Gupta, D. (2023). AI advertising: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 166. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114124>
- Fulgoni, G. M. (2018). Are you targeting too much? Effective marketing strategies for brands. *Journal of Advertising Research*, 58(1), 8–11.
- Gal-Or, E., & Dukes, A. (2003). Minimum differentiation in commercial media markets. *Journal of Economics & Management Strategy*, 12(3), 291–325.
- Gal-Or, E., Gal-Or, M., May, J. H., & Spangler, W. E. (2006). Targeted advertising strategies on television. *Management Science*, 52(5).
- Geotarget. (2025, January 6). Interjú Hauk Zoltánnal a Geotarget Kft. ügyvezetőjével.
- Hinton, J., Watson, B., & Oviedo-Trespalacios, O. (2022). A novel conceptual framework investigating the relationship between roadside advertising and road safety. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2021.12.002>
- Huang, Y. (2018). The female gaze: Content composition and slot position in personalized banner ads. *Computers in Human Behavior*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.12.038>
- Hurmekoski, E., Pykäläinen, J., & Hetemäki, L. (2018). Long-term targets for green building: Explorative Delphi backcasting study on wood-frame construction in Finland. *Journal of Cleaner Production*, 172. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.031>
- Illescas-Manzano, M., Vicente López, N., Afonso González, N., & Cristofol Rodríguez, C. (2021). Implementation of chatbot in online commerce and open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7. <https://doi.org/10.3390/joitmc7020125>
- Iyer, G., Soberman, D., & Villas-Boas, J. M. (2005). The targeting of advertising. *Marketing Science*, 24(3), 461–476. <https://doi.org/10.1287/mksc.1050.0117>
- Johnson, J. P. (2013). Targeted advertising and advertising avoidance. *The RAND Journal of Economics*, 44(1), 128–144.
- Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. (2014). *Marketing management* (14th ed.). Pearson.
- Lichtenthal, J., & Shani, D. (2000). Fostering client–agency relationships: A business buying behavior perspective. *Journal of Business Research*, 49. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(99\)00014-4](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(99)00014-4)
- Luo, M., Li, G., & Chen, X. (2021). Competitive location-based mobile coupon targeting strategy. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 58. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102313>
- Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., & Quaglia, R. (2021). Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs. *Journal of Business Research*, 123, 642–656. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.033>
- Matz, S., Appel, R., & Kosinski, M. (2020). Privacy in the age of psychological targeting. *Current Opinion in Psychology*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.08.010>
- Naik, P., & Peters, K. (2009). A hierarchical marketing communications model of online and offline media synergies. *Journal of Interactive Marketing*, 23. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2009.07.005>
- Nayak, B., Bhattacharyya, S., & Krishnamoorthy, B. (2021). Explicating the role of emerging technologies and firm capabilities. *Technological Forecasting and Social Change*, 170. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120892>
- Nyrhinen, J., Sirola, A., Koskelainen, T., Munnukka, J., & Wilska, T. (2024). Online antecedents for young consumers' impulse buying behavior. *Computers in Human Behavior*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.108129>

- Peitz, M., & Reisinger, M. (2015). The economics of Internet media. In *Handbook of Media Economics* (Vol. 1). <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-62721-6.00010-X>
- Peppers, D. (1997). *Enterprise one to one: Tools for competing in the interactive age*. Doubleday.
- Petroni, G., Venturini, K., Verbano, C., & Cantarello, S. (2009). Discovering the basic strategic orientation of big space agencies. *Space Policy*, 25. <https://doi.org/10.1016/j.spacepol.2008.12.010>
- Saia, R., Boratto, L., Carta, S., & Fenu, G. (2016). Binary sieves: Toward a semantic approach to user segmentation. *Future Generation Computer Systems*, 64. <https://doi.org/10.1016/j.future.2016.04.006>
- Sánchez, D., & Viejo, A. (2018). Privacy-preserving and advertising-friendly web surfing. *Computer Communications*, 130. <https://doi.org/10.1016/j.comcom.2018.09.002>
- Shapiro, B. T., Hitsch, G. J., & Tuchman, A. E. (2021). TV advertising effectiveness and profitability. *Econometrica*, 89(4), 1855–1879.
- Shin, J., & Yu, J. (2021). Targeted advertising and consumer inference. *Marketing Science*, 40(5), 900–922.
- Smith, W. R. (1956). Product differentiation and market segmentation as alternative marketing strategies. *Journal of Marketing*, 21(1), 3–8.
- Staneva, V., Nikolov, A., Miletkov, M., & Song, S. (2025). X factor in the boardroom. *Journal of Business Research*, 193. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2025.115347>
- Stephen, A. (2016). The role of digital and social media marketing in consumer behavior. *Current Opinion in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.10.016>
- Tam, F., & Lung, J. (2025). Digital marketing strategies for luxury fashion brands. *International Journal of Information Management Data Insights*, 5. <https://doi.org/10.1016/j.ijime.2024.100309>
- Thapa, S., Guzmán, F., & Paswan, A. (2024). How does location-based advertising affect consumer-brand engagement? *Journal of Business Research*, 172. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114425>
- Tobler, W. R. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography*, 46(Suppl. 1), 234–240.
- Tucker, C. (2012). The economics of advertising and privacy. *International Journal of Industrial Organization*, 30. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2011.11.004>
- Verhoef, P., Venkatesan, R., McAlister, L., Malthouse, E., Krafft, M., & Ganesan, S. (2010). CRM in data-rich multichannel retailing environments. *Journal of Interactive Marketing*, 24. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2010.02.009>
- Zaragoza, M. P. P., Cruz, M. R. S., & Martín, G. F. (2019). An application of geomarketing to coastal tourism areas. *Tourism & Management Studies*, 15(4), 7–16.
- Zarouali, B., Dobber, T., & Schreuder, J. (2024). Personality and susceptibility to political microtargeting. *Computers in Human Behavior*, 151. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.108024>
- Zarouali, B., Ponnet, K., Walrave, M., & Poels, K. (2017). “Do you like cookies?” Adolescents’ skeptical processing of retargeted Facebook ads. *Computers in Human Behavior*, 69. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.050>
- Zheng, H., Chen, J., & Jiang, Y. (2012). An ontology-based approach to Chinese semantic advertising. *Information Sciences*, 216. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2012.06.012>

Könyvek, könyvfejezetek

- Keller, K. L., & Kotler, P. (2014). *Marketingmanagement*. Akadémiai Kiadó. <https://doi.org/10.1556/9789630597784>
- Kotler, P. (1989). From mass marketing to mass customization. *Planning Review*, 17(5), 10–47.
- Liska, F. (2025). *Az online marketing alapjai*. Akadémiai Kiadó. <https://doi.org/10.1556/9789636640682>

Rekettye, G., Törőcsik, M., & Hetesi, E. (Eds.). (2025). *Bevezetés a marketingbe*. Akadémiai Kiadó. <https://doi.org/10.1556/9789634547761>

Szabó, D. T. (1997). *Médiatervezés a reklámban*. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem.

Veres, Z., Hoffmann, M., & Kozák, Á. (Eds.). (2025). *Bevezetés a piackutatásba*. Akadémiai Kiadó. <https://doi.org/10.1556/9789634540038>

NMHH. (2024/1). *Televíziók Magyarországon*.

NMHH. (2024/2). *Rádiós kínálat*.

NMHH. (2024/3). *Az internetes sajtótermékek nyilvántartása*.

NMHH. (2024/4). *Médiapiaci jelentés 2024*.

NMHH. (2025). *Sajtótermékek listája*.

Online források és adatbázisok

Google. (2025). *Target ads to geographic location*.

IAB. (2025). *Retail media definition*.

Kantar Media Kft. (2025). *Adexspot reklámköltés adatbázis* (Riport, 2025. február 12.).

MRSZ. (2024). *Média és kommunikációs csatornák költései 2024*.

MRSZ. (2012). *A reklám gazdasági hatásai*.

Whitereport. (2025). *Magyarországi cross-media adatbázis*.

Challenges in the Techno-Economic Analysis of the Reverse Water-Gas Shift Reaction

Cintia Alexandra Trapp¹

¹University of Szeged, Interdisciplinary Research Development and Innovation Excellence Center, Hungary, 6720 Szeged, Dugonics square 13.

<https://orcid.org/0009-0008-2371-0722>, Email: trapp.cintia.alexandra@szte.hu

Abstract

Purpose – Global climate change demands multifaceted solutions, especially in the realm of emerging green technologies. Carbon capture and utilization (CCU) technologies are crucial for reducing emissions in sectors where other alternatives are not economically favorable. In recent years, researchers focused on the catalytic reforming of CO₂ with H₂ to produce chemicals and energy source. One of these researched methods is reverse water-gas shift reaction, which can be a cost-competitive solution for syngas according to previous studies.

Design/methodology/approach – Our goal is to have a deeper understanding of reverse water-gas shift as an alternative way of carbon utilization from an economic perspective. In our research, we utilized literature sources and MS Excel to develop our own model.

Findings – In our study, analysis of literature and the model developed using MS Excel reveal that the RWGS process as a chemical CO₂ conversion route could serve as a sustainable alternative for syngas production, contingent upon the simultaneous presence of multiple factors. However, considering the current TRL of this technology and the anticipated high, yet scalable, maintenance costs, achieving profitability necessitates a significantly large plant scale. Alternatively, profitable operation could be attained through regulatory changes, such as an increase in CO₂ ETS credits.

Since the number of available literatures is highly limited, and the technology has a lower level of TRL, there is a lot of uncertainty in our techno-economic analysis. However, it is clear that for this technology to be profitable, many factors must come together at the same time.

Originality – This is the first empirical work that integrates economic decision-making theory with training transfer mechanisms, incorporating factors that organizations can control to optimize human capital investments. Additionally, establishing supervisor and peer support as contextual variables extends the widely recognized model by Baldwin and Ford.

Keywords: carbon utilization; reverse water gas shift reaction; syngas; techno-economic analysis

Paper type: Research Article

1. Introduction

Global climate change is one of the most pressing challenges of our time, and it demands immediate global action (Bown et al., 2021). The continuous rise in CO₂ levels, which have reached approximately 420 parts per million, underscores the critical need for effective strategies aimed at both reducing and managing these emissions. If left unchecked, these levels will continue to exacerbate the adverse impacts on ecosystems, human health, and the global climate system. In response to this, various approaches have been proposed to mitigate the effects of rising greenhouse gas emissions, among which Carbon Capture and Utilization (CCU) technologies have emerged as one of the most promising solutions (Ekemezie & Digieme, 2024). These technologies offer a dual benefit: they not only capture CO₂, thereby preventing its release into the atmosphere, but also enable its conversion into valuable products. This innovative approach not only addresses the urgent need for emissions reduction but also aligns with the goals of a circular carbon economy, where CO₂ is viewed as a resource rather than merely a waste product.

The development and scaling of CCU technologies are crucial to achieving meaningful progress in the fight against climate change, as they represent a potential pathway for both mitigating emissions in hard-to-abate sectors and creating economic value from carbon dioxide.

The reverse water-gas shift (RWGS) reaction is a promising technology for CO₂ utilization, producing syngas as a building block for various chemical processes (González-Castaño et al., 2021; Almajed et al.,

2023). While RWGS has attracted significant attention from researchers, there is a need to quantify its net CO₂

consumption and economic feasibility (Bown et al., 2021). Previously published techno-economic assessments reveal that optimal RWGS conditions involve low temperatures and intermediate pressures, balancing capital and operating costs (Portillo et al., 2023). The economic viability of RWGS largely depends on the availability of low-cost, low-carbon hydrogen sources (Bown et al., 2021). However, in the current literature, the reported data shows significant deviation, which presents a challenge in establishing a reliable basis for the accurate modeling of the RWGS process. In addition, there is also a lack of standardization in techno-economic analyses, making it difficult to gather consistent data and compare results across different assessments.

2. Techno-Economic Analysis Framework

Since CCU technologies are at lower technology readiness level and our experience with them is limited, traditional cost-benefit analysis requires significant adjustments. In response to this challenge, techno-economic analysis (TEA) has become a widely adopted approach for assessing the economic feasibility of these technologies. TEA is a widely known and used methodology among both technical and economic experts, and various methodologies exist for its implementation. It offers a comprehensive framework by integrating financial costs, potential revenue streams, environmental impacts, and technological challenges. According to Suleiman and Rosentrater (2018), techno-economic analysis (TEA) is a systematic assessment of economic feasibility aimed at identifying opportunities and risks in projects, considering capital, variable (operational), and fixed costs, as well as benefits (Suleiman & Rosentrater, 2018).

Others define techno-economic analysis as an evaluation of economic feasibility and the impact of parameters most influencing successful deployment (Guerrero et al., 2023). Techno-economic assessment can help determine the technical and economic requirements for the profitability of successful infrastructure development strategies (Koratagere Anantha Kumar & Oughton, 2022). Similarly, TEA can help identify the technical and economic requirements for the profitability of successful strategies (Koratagere Anantha Kumar & Oughton, 2023).

According to Mishra et al., TEA at the research and development scale is an essential step toward the commercialization of any new technology or product as large-scale industrial processes (Kumar Mishra et al., 2023). Meanwhile, Scown and colleagues describe TEA as an empirical, data-driven approach to process design and simulation for estimating capital costs, operational costs, mass balances, and energy balances in a commercial-scale technology (Scown et al., 2021). The simplest approach is described by Horvath and colleagues, who define this analysis as a cost-based technology assessment (Horvath et al., 2018).

This is especially critical for CCU technologies, which typically involve high initial capital investments and significant variations in operational costs. As a result, TEA provides a more nuanced understanding of their long-term economic viability.

2.1. Technical Considerations

One of the research directions explored in recent years is catalytic CO₂ reforming. One pathway for that is RWGS, which is a promising technology. This reaction appears to be a viable solution for CO₂ utilization, as it converts CO₂ into H₂ and CO, producing valuable syngas that can be further transformed into sustainable fuels and chemicals.

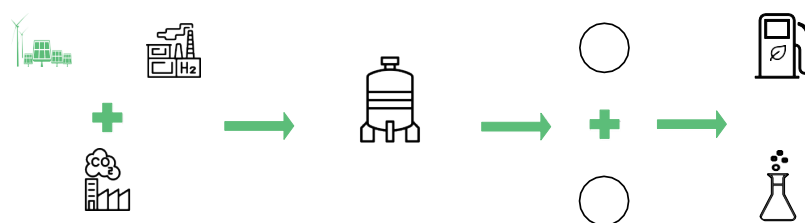
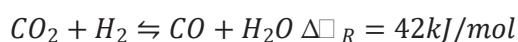


Figure 1: Pathway of reverse water-gas shift

The ratio of CO and H₂ in the syngas produced by the reverse water-gas shift reaction is influenced by several factors. Among others, this ratio is determined by the catalyst used, ratio of H₂ and CO₂ in feed, as well as the reaction temperature and pressure. Since according to thermodynamics CO only becomes the major product above 700 °C, it is important to use

a catalyst with high selectivity, capable of operating under this temperature (González-Castaño et al., 2021). The intended form of syngas for further utilization plays a significant role in determining the technical conditions required for the reverse water-gas shift reaction. These conditions must be carefully tailored to ensure the reaction proceeds efficiently and yields the desired product composition.

Numerous studies have been conducted to establish the optimal technical parameters for the process. For instance, Adelung et al. (2021) provided a detailed investigation into the reaction’s selectivity, analyzing how varying temperatures and pressures affect the outcome, all while maintaining a consistent H₂/CO₂ ratio in feed. This research contributes valuable insights into understanding the ideal operating conditions for maximizing efficiency and selectivity in the RWGS process. This study had the conclusion that the maximum product output is reachable at 725 °C and 1 bar.

Portillo et al. (2023) provided a comprehensive depiction of the reverse water-gas shift (RWGS) reaction, focusing not only on the catalytic thermodynamics that govern the process but also on the identification of optimal operational conditions. By integrating both the thermodynamic principles and the techno- economic considerations, their study offers a detailed exploration of the reaction’s efficiency under various conditions. This dual approach allowed them to determine the most favorable operational parameters, ensuring both technical feasibility and economic viability, ultimately contributing to the broader understanding of RWGS as a key component in carbon capture and utilization technologies.

2.2. Economic Considerations

After deeply understanding all the technological information of RWGS, we studied the available literature to find economic data. In the current literature, there is significant variability in the reported economic data, which presents a challenge in establishing a reliable basis for the accurate modeling of the RWGS process. To enable a comparison of the data available in the literature, we examined the capital investments (CAPEX) and operating costs (OPEX) in relation to capacity. However, as it shows in Table 1., there is significant difference in the available studies. (Table. 1).

Table 1: CAPEX and OPEX in relation to syngas capacity in various studies.

Syngas production capacity (kmol/h)	CAPEX	OPEX	Source
288	\$ 78 260 000	\$ 175 000 000	(Theofanidis et al., 2024)
4 000	\$ 37 470 000	\$ 232 960 000	(Rezaei & Dzuryk, 2019)
22 500	\$ 113 400 000	\$ 1 241 950 000	(Rezaei & Dzuryk, 2019)
23 100	\$ 139 930 000	\$ 559 720 000	(Almajed et al., 2023)
59 342	\$ 378 878 419	\$ 35 120 000	(Zang et al., 2021)

One factor contributing to the significant differences may be variations in production capacity and technical parameters, such as operating temperature and pressure. In studies where syngas was not the final product, we estimated syngas production based on molar masses and the reported data provided in those studies. We then calculated the CAPEX and OPEX specifically for syngas production. This approach allowed us to exclude any additional costs related to further processing or conversion of syngas into other products, providing a clearer and more focused economic analysis. Upon reviewing the references cited in these studies, it became evident that there is a strong connection between them, as many of the reviewed sources rely on Rezaei’s article as a key reference (Fig. 2).

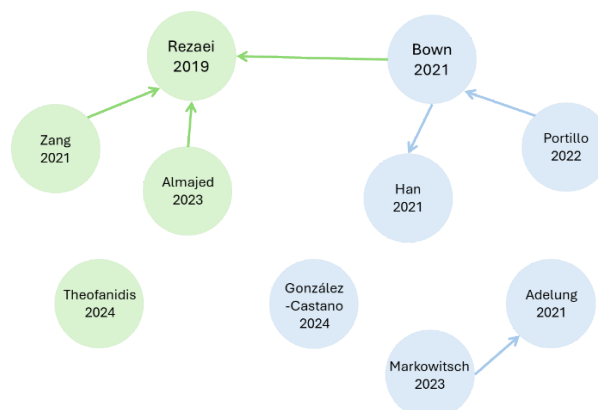


Fig. 2: Connection map of the literature reviewed in this study.

Sources where both OPEX and CAPEX data were available are marked in green, while all other referenced literature is marked in blue.

In an effort to broaden our perspective, we conducted an additional search for more independent literature that could provide fresh insights into the economic aspects of the RWGS process (Fig 3.).

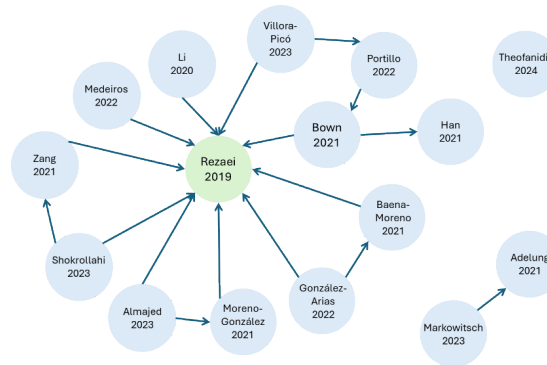


Fig. 3: Results of additional search

Unfortunately, we discovered that a substantial proportion of the articles we found also referred back to Rezaei’s work. This frequent citation of the same source, especially regarding CAPEX, highlights the limited availability of diverse, independent data on the economic viability of RWGS. The heavy reliance on a single study creates a bottleneck in the existing literature, further emphasizing the need for new, comprehensive economic analyses to diversify knowledge on this topic. The cost breakdown of OPEX varies significantly across the available literature, primarily due to differences in the methodologies and the assumptions made regarding operational parameters, such as energy consumption, catalyst use, and maintenance. Some studies include additional costs, like labor, utilities, or infrastructure, while others may focus solely on the core process expenses. These variations create a wide range of OPEX estimates, making direct comparisons between studies challenging.

However, one common conclusion across most of the research is that the largest contributor to the overall operating cost of the RWGS is the cost of hydrogen. (Bawn et al., 2021; Adelung et al., 2021). This is largely because hydrogen, especially when sourced from renewable or low-carbon methods like electrolysis, tends to be expensive, accounting for a substantial portion of the total operational expenditures. As a result, the economic feasibility of the RWGS process is heavily dependent on access to affordable hydrogen, and any significant reductions in hydrogen costs could drastically improve the viability of the technology.

Since this reaction operates at high temperatures, the maintenance costs may be higher compared to other carbon capture and utilization (CCU) technologies. This elevated cost is largely due to the wear and tear on equipment, as well as the need for more robust materials that can withstand the extreme conditions.

Previous studies indicate that the operational lifetime of a RWGS plant can range from 10 to 20 years. This relatively long lifespan can help offset some of the initial investment and maintenance costs over time, making the technology more viable in the long-term.

3. Methodology and Data Input

From the available literature, we made our own model to study the feasibility of a plant with 100 000 t/year syngas capacity. Figure 4 represents the scope of boundaries considering the study. The feed is a mixture of H₂:CO₂ with the ratio of 3:1 which is assumed to be available on site already as feedstock. In order for the RWGS reaction to be a net consumer of CO₂, H₂ should be produced from water electrolysis using electricity generated from renewable resources.

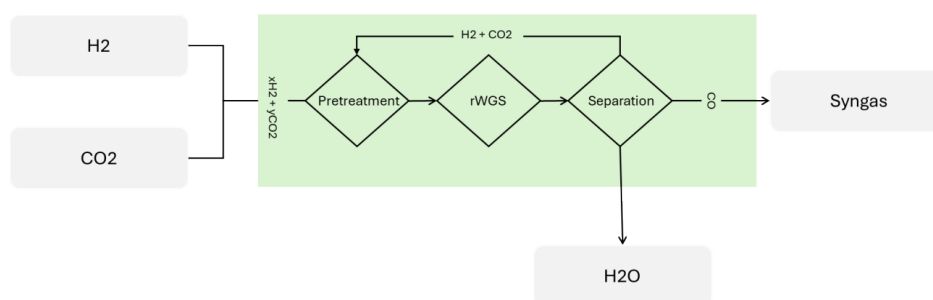


Fig. 4: Technical boundaries of this study

3.1. Technical Considerations

According to several studies, it is shown that for efficient syngas/ CO generation a significant surplus of H₂ is required in the feedstock for the reaction, therefore 3:1 ratio of H₂ to CO₂ is used as feed. Due to its endothermic nature, the reaction favors high temperature, which based on earlier studies is most commonly set to be over 700 °C. Depending on different use cases, pressure can be as high as 3000 kPa. Based on the results of Rezaei & Dzuryk (2019), in this assessment a reference temperature and pressure is set to 900°C and 410 kPa respectively, in which case the favored reaction is possible with minimal side product formation.

Table 2: Technical Parameters

H ₂ ratio in feed	0,74	%
CO ₂ ratio in feed	0,26	%
Temperature	900	°C
Pressure	410	kPa
CO yield	52	%
CO ₂ conversion	52	%

Furthermore, the reaction is dependent on the use of catalysts, significantly impacting yield and conversion rates. For this study 52% CO₂ conversion rate with a 99,94% selectivity towards CO is assumed, based on the thermodynamic considerations proposed by Rezaei & Dzuryk. As green H₂ is a significant part of the cost breakdown, the model considers the cost of H₂ production via PEM electrolysis, which is based on the assessment of Raya-Imbernon et. al. (2023).

3.2. Economic Analysis

We started the development of our own techno-economic model, based on information from previously presented literature sources to establish a comprehensive framework. Despite making progress in certain areas, we continue to face challenges, particularly when it comes to accurately estimating the CAPEX of the RWGS process.

Based on the previously presented literature review, we attempted to determine the CAPEX of the RWGS process. Given that we found explicit cost calculations only in the studies by Rezaei & Dzuryk (2019) and Theofanidis et al. (2024), we relied on these two sources as the foundation for our analysis. We plotted the reported CAPEX values as a function of plant capacity and subsequently derived a fitted function based on these data points. Using this fitted function, we estimated the CAPEX for our proposed facility.

In the current available literature, we found, that the number of operational days per year range between 315 and 345 days. Therefore, we averaged this to 330 days, equivalent to 7,920 hours of annual operation. The plant's lifespan is commonly determined to be 20 years, according to multiple literature sources (Han, 2021; Markowitsch & Lehner, 2023).

The most significant expense in the process is the cost of hydrogen, which is dependent on electricity prices. Therefore, in our model, the electricity price is the most crucial variable. The hydrogen cost calculation was based on the relationship found in the following article (Raya-Imbernon et al., 2024).

Besides the lack of reliable data on CAPEX of RWGS, our analysis indicates, that our modeled plant is not profitable at the current level; however, it is important to note that the literature presents a significant amount of uncertainty. To ensure the reliability of our analysis, we are conducting a thorough review of the available literature on the CAPEX of SMR. Given the technological similarities between the two processes, examining SMR's capital costs will provide valuable insights and allow us to create more accurate CAPEX estimates for RWGS.

To enhance the reliability of our findings, conducting a sensitivity analysis will be an essential next step for the study. This analysis will help to identify how variations in key parameters affect profitability, thereby offering a clearer understanding of the uncertainties associated with the existing literature. By addressing these uncertainties, we can improve the robustness of our conclusions and better assess the viability of the RWGS technology in practical applications.

4. Conclusion

In our study, we conducted a thorough analysis of existing literature, which indicates that the reverse water- gas shift (RWGS) process holds promise as a sustainable method for CO₂ conversion into syngas. However, this potential hinges on the concurrent fulfillment of several critical factors. Currently, the technology readiness level (TRL) of RWGS is low, and while the maintenance costs are expected to be high, they may be scalable if implemented in sufficiently large plants. It is also clear, that the largest percentage of OPEX will be attributed to the cost of hydrogen, since this reaction is highly

hydrogen intensive.

However, there remains considerable uncertainty regarding CAPEX due to the lack of reliable literature and the interconnections present within the available studies. This skews the overall understanding of capital expenditures associated with the RWGS process. To address this uncertainty, further research is needed to provide a more comprehensive and diverse set of data that can accurately reflect the capital costs involved in implementing this technology.

By analyzing SMR's capital costs and understanding how they scale, we hope to draw parallels that can inform our estimates for RWGS. This step will allow us to develop a more reliable and comprehensive techno-economic model for the RWGS process, which is critical for assessing its feasibility and identifying potential cost-saving measures in future deployments.

However, our study indicates that the RWGS process is not profitable at the current level. Achieving profitability in this context will likely necessitate a significant plant scale and low hydrogen cost. Alternatively, the economic viability of RWGS could improve with favorable regulatory changes, such as an increase in CO₂ emissions trading system (ETS) credits, which would provide additional financial incentives for CO₂ conversion technologies.

It is essential to highlight that the existing body of literature on this subject is limited, and the lower TRL adds a layer of uncertainty to our techno-economic analysis. Despite these challenges, it is clear that for the RWGS process to achieve profitability, a variety of conditions must align harmoniously. This includes not only advancements in the technology itself but also supportive regulatory frameworks and evolving market dynamics that favor the integration of CO₂ conversion methods into broader industrial practices. Addressing these factors will be crucial for the successful adoption and commercialization of RWGS as a sustainable syngas production alternative. To further strengthen the reliability of our findings, a sensitivity analysis will be a crucial next step in this research. Such an analysis will provide deeper insights into the impact of key parameter variations on profitability, offering a more comprehensive understanding of the uncertainties present in the existing literature. By systematically addressing these uncertainties, we can enhance the robustness of our conclusions and more accurately evaluate the feasibility of RWGS technology in real-world applications.

Acknowledgment:

Project no. RRF-2.3.1-21-2022-00009, titled National Laboratory for Renewable Energy has been implemented with the support provided by the Recovery and Resilience Facility of the European Union within the framework of Programme Széchenyi Plan Plus.

Conflict of interest:

The authors declare no conflict of interest.

References

- Adelung, S., Maier, S., & Dietrich, R.-U. (2021). Impact of the reverse water-gas shift operating conditions on the Power-to-Liquid process efficiency. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 43, 100897. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2020.100897>
- Almajed, H. M., Guerra, O. J., Smith, W. A., Hodge, B.-M., & Somoza-Tornos, A. (2023). Evaluating the techno-economic potential of defossilized air-to-syngas pathways. *Energy & Environmental Science*, 16(12), 6127–6146. <https://doi.org/10.1039/D3EE02589F>
- Bown, R. M., Joyce, M., Zhang, Q., Reina, T. R., & Duyar, M. S. (2021). Identifying commercial opportunities for the reverse water gas shift reaction. *Energy Technology*, 9(11), Article 2100554. <https://doi.org/10.1002/ente.202100554>
- González-Castaño, M., Dorneanu, B., & Arellano-García, H. (2021). The reverse water gas shift reaction: A process systems engineering perspective. *Reaction Chemistry and Engineering*, 6(6), 954–976. Royal Society of Chemistry. <https://doi.org/10.1039/d0re00478b>
- Han, J. (2021). Catalytic syngas production from carbon dioxide of two emission source scenarios: Techno-economic assessment. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 96, 213–218. <https://doi.org/10.1016/j.jiec.2021.01.019>
- Horvath, S., Fasihi, M., & Breyer, C. (2018). Techno-economic analysis of a decarbonized shipping sector: Technology suggestions for a fleet in 2030 and 2040. *Energy Conversion and Management*, 164, 230–241. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2018.02.098>
- Koratagere Anantha Kumar, S., & Oughton, E. (2022). Techno-economic assessment of 5G infrastructure sharing business models in rural areas. *TechRxiv*. <https://doi.org/10.36227/techrxiv.21258531.v1>
- Koratagere Anantha Kumar, S., & Oughton, E. J. (2023). Techno-economic assessment of 5G infrastructure sharing business models in rural areas. *Frontiers in Computer Science*, 5, Article 1191853. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2023.1191853>
- Markowitsch, C., & Lehner, M. (2023). Impact of the operation conditions on the reverse-water-gas shift reaction. In *Novel Catalytic and Separation Processes Based on Ionic Liquids* (pp. 66–76). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-25840-4_10
- Onyedika, I., Wags, E., & Digitemie2, N. (2024). Carbon capture and utilization (CCU): A review of emerging applications and challenges. *Engineering Science & Technology Journal*, 5(3), Article 949. <https://doi.org/10.51594/estj/v5i3.949>
- Portillo, E., Gandara-Loe, J., Reina, T. R., & Pastor-Pérez, L. (2023). Is the RWGS a viable route for CO₂ conversion to added value products? A techno-economic study to understand the optimal RWGS conditions. *Science of the Total Environment*, 857, 159394. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159394>
- Raya-Imbernón, A., Samu, A. A., Barwe, S., Cusati, G., Fódi, T., Hepp, B. M., & Janáky, C. (2024). Renewable syngas generation via low-temperature electrolysis: Opportunities and challenges. *ACS Energy Letters*, 9(1), 288–297. <https://doi.org/10.1021/acsenergylett.3c02446>
- Rezaei, E., & Dzuryk, S. (2019). Techno-economic comparison of reverse water gas shift reaction to steam and dry methane reforming reactions for syngas production. *Chemical Engineering Research and Design*, 144, 354–369. <https://doi.org/10.1016/j.cherd.2019.02.005>
- Scown, C. D., Baral, N. R., Yang, M., Vora, N., & Huntington, T. (2021). Techno-economic analysis for biofuels and bioproducts. *Current Opinion in Biotechnology*, 67, 58–64. <https://doi.org/10.1016/j.copbio.2021.01.002>
- Suleiman, R., & Rosentrater, K. (2018). Techno-economic analysis (TEA) of extruded aquafeeds. *Journal of Food Research*, 7(5), 57–69. <https://doi.org/10.5539/jfr.v7n5p57>
- Theofanidis, S.-A., Stergiou, K., Delikonstantis, E., & Stefanidis, G. D. (2024). On the electrification of CO₂-based methanol synthesis via a reverse water–gas shift: A comparative techno-economic assessment of thermo-catalytic and plasma-assisted routes. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 63(27), 12035–12052. <https://doi.org/10.1021/acs>

[iccr.4c00301](#)

Zang, G., Sun, P., Elgowainy, A. A., Bafana, A., & Wang, M. (2021). Performance and cost analysis of liquid fuel production from H₂ and CO₂ based on the Fischer-Tropsch process. *Journal of CO₂ Utilization*, 46, 101459. <https://doi.org/10.1016/j.jcou.2021.101459>



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

Assessing Sustainability Outcomes in LEADER Projects: Evidence from the Szigetköz–Mosoni-Plain Local Action Group, 2014–2020 programming period

Eszter Horváth^{1*}, Andrea Pozsgai², Éva Gondár³

¹Eszter Horváth, Széchenyi István University of Győr, Apáczai Csere János Faculty of Education, Humanities and Social Sciences, Győr, H-9026, Hungary, ORCID ID: 0000-0002-3277-3775 horvath.eszter@sze.hu

²Andrea Pozsgai, Doctoral School of Regional and Economic Sciences, Széchenyi István University of Győr, Győr, H-9026, Hungary; and Department of Regional Science and Rural Development, Albert Kázmér Faculty of Agricultural and Food Sciences, Széchenyi István University of Győr, Mosonmagyaróvár, H-9200, Hungary, <https://orcid.org/0000-0003-3375-7459>, pozsgai.andrea@sze.hu

³Éva Gondár, PG Hungary Kft, Mosonmagyaróvár, H-9200, Hungary, gondarevaregina@gmail.com

*Corresponding Author

Abstract

Purpose–This study examines how sustainability objectives are realised in rural micro-regional development through the LEADER programme, focusing on the extent to which funded local projects integrate the environmental, social, and economic dimensions of sustainability.

Design/methodology/approach–The research investigates the activities of the Szigetköz–Mosoni Plain LEADER Association, located in northwestern Hungary, during the 2014–2020 programming period. All project applications submitted to the Local Action Group (LAG) were analysed using the association's internal database, supplemented by semi-structured interviews with experts responsible for programme coordination. Applications were categorised and evaluated according to how well they connected with and simultaneously supported society, the economy, and the environment, in line with the principles of sustainability.

Findings–The results show that projects focused on improving social well-being, such as better quality of life, keeping more people in the region, and supporting local communities, were the most common across all five funding themes (called 'measure packages') of the local LEADER strategy. Projects with economic goals or combined social-economic goals came second. Projects that directly targeted environmental protection were much less common, even though the region has valuable natural areas and landscapes worth protecting. This points to an imbalance among the three pillars of sustainability (social, economic, and environmental) and suggests that future rural development programmes should place greater emphasis on the environment.

Originality–Through the empirical evaluation of implemented projects, the study contributes to the field by operationalising the LEADER programme's intervention logic. Systematically evaluating sustainability outcomes at the project level provides novel insights into how the sustainability approach has evolved within the LEADER-funded rural development framework during the 2014–2020 period.

Keywords: LEADER, Local Action Group (LAG), rural area, development, sustainability

Paper type: Research Article

1. Introduction

Implementing and enforcing sustainability is now a requirement at both national and local levels. As a consequence, the aim of rural policy has shifted to ensuring the well-being of people, the economy, and nature more broadly. According to a publication by Goda et al. (2022), rural development policy is now a declared part of the Common Agricultural Policy (CAP), which is the EU-wide framework that governs agriculture and rural development across all member states, including

Hungary. The CAP focuses on addressing local problems and strengthening local economies to create prosperity, generate new jobs, preserve the natural and cultural values of the countryside, and support environmental protection (Finta and Horeczki, 2023). The scope of the European Union's rural development policy has broadened considerably, but the emphasis remains primarily on agriculture and sustainable food production, with the goal of innovating rural spaces (Šūmane et al., 2018). The bridge between the management of rural areas and efforts to support those areas is embodied in community-level development policy (Figure 1).

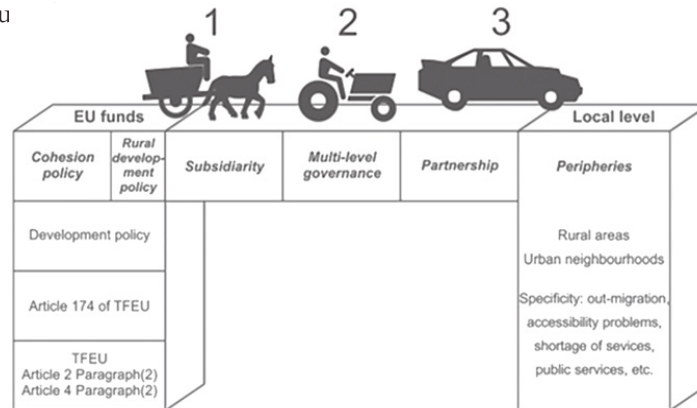


Figure 1: Bridge to Development Policy at the Community Level

Source: Finta (2022).

While this bridge provides a useful starting point, rural areas and the challenges they face demand a more complex approach and way of thinking. Anyone seeking to improve rural conditions must recognise that the countryside and its settlements are constantly changing, and the activities taking place there are continually diversifying. Agricultural work is no longer the fundamental determinant of rural life in Hungary either (Dancsókné Fóris, 2020). The gradual depopulation of certain rural areas is a substantial and negative trend. Fekete (2015) explains that the emigration of young people, the decline in village populations, and the ageing of society remain characteristic trends. Improving the population retention capacity of rural areas is therefore a priority. Two opposing forces make this difficult to achieve. On the one hand, rural settlements offer an 'idyllic village lifestyle' that is sustainable, peaceful, and in harmony with nature (Henkel, 2012). On the other hand, villages face the fundamental need to offer a wider range of services and improve their quality, while village residents increasingly demand that their settlements become more urbanised (Szlávik, 2019). These forces are typical, to varying degrees, of rural areas in East-Central Europe (Furmankiewicz et al., 2010; Veselicz et al., 2025).

The tension between these forces has also set villages on a new development path, and new development directions and strategies can serve as breakthrough points for villages, resulting from these changed roles and expectations (Bérczi et al., 2022; Konečný, 2019). One of the tools for implementing these development directions and strategies is the so-called LEADER programme (or LEADER approach), which supports community initiatives (Ray, 2000; Szörényiné Kukorelli, 2020) and provides the conditions essential for the development of peripheral regions (Finta and Horeczki, 2023).

LEADER is a French acronym derived from *Liaison entre Actions de Développement de l'Économie Rurale*, meaning 'Links Between Actions for the Development of the Rural Economy'. It is a rural development tool (or, more accurately, an approach) that has undergone several phases. Its specificity lies in its promotion of grassroots initiatives, the self-organising capacity of local communities, and cooperation among different groups in society (Bártfai, 2023). This is because the local level represents a value and, in terms of its role, can become an increasingly value-bearing level in the future (Szlávik, 2019).

The LEADER 'generations' (in the European Union) are as follows (Nemes and Magócs, 2020):

- LEADER I (1991–1994): introduced as an experiment to disseminate a new type of rural development approach.
- LEADER II (1995–1999): built on the success of the previous programme and sought to promote it. It focused mainly on disadvantaged rural areas.
- LEADER+ (2000–2006): extended the programme to a wider range of rural areas.
- LEADER (2007–2013): included in the rural development programmes as the fourth axis of support. It had a much larger budget than the previous phases.

- LEADER (2014–2020): required to be integrated into the rural development programme; the concept of Community-Led Local Development (CLLD) was introduced, and several Structural Funds were involved.

The LEADER programme was introduced in Hungary in 2001 (Patkós, 2016.) While its ‘generations’ largely follow the EU timeline, the programme was adapted to local conditions and priorities, progressing through four distinct phases during the pilot period:

- LEADER (2001–2004): a pilot phase designed to gain experience before Hungary’s EU accession.
- AVOP LEADER+ (2004–2006): implemented under the Agricultural and Rural Development Operational Programme (hence also called AVOP LEADER+), aimed at expanding opportunities for income generation and employment.
- ÚMVP LEADER (2007–2013): implemented under the New Hungary Rural Development Programme (adopted in 2007), aimed at creating community spaces and supporting village renewal.
- VP LEADER (2014–2020): implemented under the Rural Development Programme, aimed at linking development as closely as possible to local needs.

Funding for LEADER implementation is shown in Table 1.

Table 1: Support for the Implementation of LEADER in Hungary

	LEADER	AVOP LEADER+	ÚMVP LEADER	VP LEADER
Time	2001-2004	2004-2006	2007-2013	2014-2020
Number of LAG	14	68	96	103
Budget	25 million HUF	HUF 6.7 billion	HUF 70 billion	HUF 74 billion

Source: the authors, based on the official KAP site (Közös Agrárpolitika, n.d.)

There are seven defining characteristics of the LEADER approach (Figure 2), which should be reflected in local development.

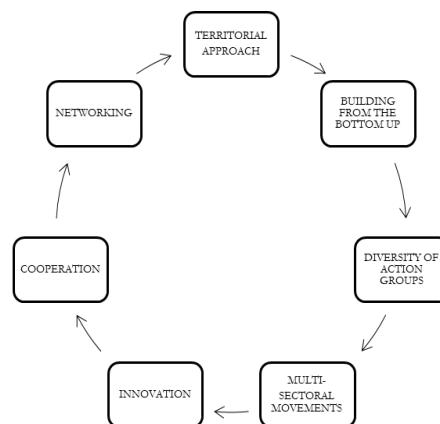


Figure 2: The seven Pillars of the LEADER Programme

Source: the authors, based on Johansson and Holmquist (2024)

The distinctive strength of the LEADER approach in the period under review lies in its delivery by local and regional actors, namely municipalities, entrepreneurs, and NGOs, through Local Action Groups (LAGs). During implementation, the LAG draws up a rural development strategy tailored to the area’s natural and socio-economic characteristics; this strategy is then implemented by a working group (the local LEADER association). The working group selects and supports local development projects through local calls for proposals, within the limits of the allocated budget (Gazdakör Leader, n.d.).

According to the European Court of Auditors, LEADER and community-led local development have both notable strengths and significant weaknesses.

The two main strengths are as follows:

- Local Action Groups (LAGs) help local organisations play a role in territorial development, and
- The majority of Member States examined have good procedures for selecting Local Action Groups.

The principal weaknesses are:

- The approval process is slow,
- It is difficult to demonstrate that the supported proposals actually provide added value, and
- The multi-fund approach makes it difficult to support regional development projects (European Court of Auditors, 2022).

According to the European Network for Rural Development database, at the end of 2022, there were 3,134 LAGs across the EU, of which 103 were in Hungary, 77 in Austria, and 110 in Slovakia. In Hungary, the largest number of LAGs (17) is in the North Hungary region, while the smallest (5) is in the Central Hungary region (European Network for Rural Development, 2016 n.d.). (https://eu-cap-network.ec.europa.eu/networking/leader/lag-directory_en)

Veselicz et al. (2025) note that, since the launch of the LEADER programme, several international analyses have examined the LEADER approach from different perspectives (Dax et al., 2016; Furmankiewicz et al., 2010; Volk and Bojnec, 2014). There are also examples of critical characterisations of Local Action Groups (LAGs), which are among the main implementing bodies of LEADER (Cejudo et al., 2022; Ray, 2000).

Patkós (2016), in his examination of the LEADER approach, found that Hungarian Local Action Groups (LAGs) tend to be very large, which runs counter to the LEADER spirit. His research also showed considerable variation in both the size and composition of these groups, and he argued that more professionals should be employed to address the size of their working structures.

Nemes and Magócs (2020) examined the strategies, local calls, and functioning of LAGs in 2020. Their key finding is that the distinctive contributions of the LEADER programme, beyond those of conventional funding programmes, were notably lower in the 2014–2020 period than in the previous programming period. This decline occurred because the application process became significantly longer and available resources were reduced, leaving far less time and capacity for essential LEADER activities, such as generating bottom-up project ideas and fostering local networking. As a result, the LEADER approach lost much of its relevance as a tool for genuine local-level development.

An important factor in the functioning of Local Action Groups (LAGs) is the size, composition, and experience of their working staff. At the 2015 Regional Studies Association conference in Piacenza, experts from several European countries observed that many LEADER managers treat their positions as temporary stepping stones and quickly move on to more established roles in regional or national spatial development agencies (Fekete 2015). On average, these working organisations consist of only 3–4 people, with only a few exceptions for larger management teams. One striking example is the Bük-MAK Local Rural Development Community, which is notably large by international standards.

The size and composition of LAG membership itself are additional key characteristics. Groups based in large lowland settlements tend to have very few members, whereas those in mountainous and hilly areas often integrate a much larger number.

In an average Hungarian Local Action Group, the three main sectors, namely public authorities (municipalities), the private sector (businesses/entrepreneurs), and civil society (NGOs and associations), are roughly equally represented, though businesses are slightly underrepresented. At the same time, the total number of members varies widely, with almost a ninefold difference between the smallest and largest LAGs (Patkós, 2016).

The Federation of LEADER Associations was established in Hungary to support the work of existing Local Action Groups (LAGs) and promote greater collaboration among them. For the 2014–2020 programming period, these LAGs identified strengthening rural–urban cooperation and the co-development of rural areas as key priorities (Finta, 2022).

The scale of activity during this period was substantial: the 103 LAGs published a total of 688 local calls for proposals by the end of 2020, a figure that rose to 715 by 7 June 2021. By that date, 8,891 applications had received support, totalling HUF 36.02 billion (European Network for Rural Development, 2022).

Several structural changes, however, created significant difficulties for the LAGs. Compared with previous periods, they were no longer permitted to cross county borders, a restriction that led many groups to dissolve or restructure to comply (Patkós, 2014). Another widely noted weakness was the post-project financing model: beneficiaries receive grants only after project implementation, which places a considerable burden on applicants during the early stages of an undertaking (as reported by the head of the Szigetköz–Mosoni-Plain LEADER Association).

Against this background, the present study analysed the projects implemented or initiated during the 2014–2020 period under the coordination of the Szigetköz–Mosoni-Plain LEADER Association, a Local Action Group operating in western Hungary. The analysis employed a ranking scoring system to evaluate the extent to which proposals within each package of measures integrated the environmental, social, and economic dimensions of sustainability.

2. Material and Method

2.1. The Szigetköz-Mosoni-Plain LEADER Association (Hungarian acronym: SZMSLE)

The implementation of the LEADER programme in the area under study is carried out by the Szigetköz–Mosoni-Plain Association. In this study, the main information and data on the applicants were analysed using the association's database of applications received during the period under review.

The Association's activities cover three adjacent geographical areas of Győr-Moson-Sopron County: the Szigetköz, the Mosoni Plain, and the Hanság (Figure 3). The Szigetköz is the only land delta in Europe formed by the Danube, located in the Little Hungarian Plain. Its fauna has adapted to the region's natural and geographical conditions, giving rise to a unique biodiversity (Szabó, 2006). The Mosoni Plain is also part of the Kisalföld landscape, characterised by low-lying, fertile soils. It stretches from Mosonmagyaróvár in a north-westerly direction to the Hungarian–Austrian and Hungarian–Slovak borders. It has an outstanding population of great bustards. The Hanság was once Hungary's largest wetland, forming a system connected to Lake Fertő. The Danube, Rába, and Répce rivers played the main role in its formation. After its drainage, the area has been subject to intensive agricultural activity under the supervision of the National Park to protect the native flora and fauna (Németh, 2014).

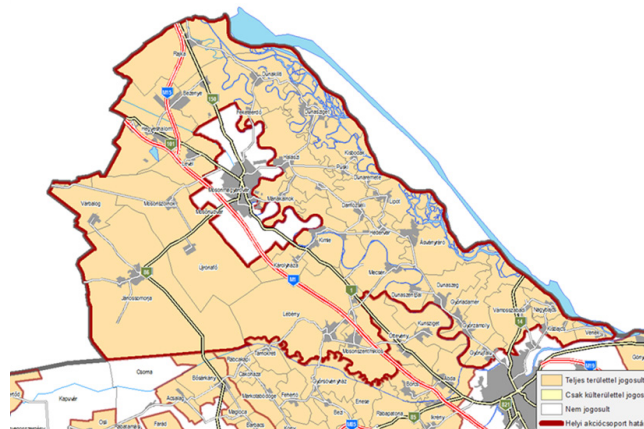


Figure 3: Area Covered by the Szigetköz-Mosoni-Plain LEADER Association

Source: Szigetköz-Mosoni Plain Leader Association (SZMSLE). Local Development Strategy 2014-2020

The Local Action Group covers 963.33 km² and encompasses 35 settlements. The population was 61,233 inhabitants in 2019. (Szigetköz-Mosoni Plain Leader Association (SZMSLE). Local Development Strategy 2014-2020) The region is an economically developed, dynamically growing part of the country, mainly due to its transport infrastructure and its geographical location. These factors have contributed to the development of industrial parks in the region, which are the largest employers. Austria's capacity to absorb labour is also a characteristic feature. The association compared the number of enterprises operating in its area with the number of registered enterprises per 1,000 inhabitants in three other LEADER associations in the county (RVE–Rábaköz Rural Development Association, AFLE–Alpokalja-Fertőtáj Rural Development Association, PKLE–Pannónia Kincse LEADER Association). It was found that the Szigetköz–Mosoni-Plain LEADER Association has the fewest enterprises. The tourism sector (based on thermal water, rowing, water sports, and fishing) and related services play an important role in the region's economy. The region's agriculture remains significant thanks to its fertile soils, agricultural traditions, and an increasing focus on local products. Despite the overall decline in the agricultural sector, local products such as honey, jam, cheese, butchery products, and processed vegetables and fruits are increasingly coming to the fore in the community.

The Local Action Group has developed a development strategy based on the social, economic, and environmental characteristics of the area (such as the unity of the area, common social characteristics, colourful cultural heritage and natural values, cooperating NGOs, cohesive settlements, the available entrepreneurial base, and school cooperation to ensure the acquisition of skills) as well as its interests and development needs.

The Local Action Group under review set the following main objectives for the 2014–2020 period: the preservation of natural assets, the improvement of the population's quality of life, the enhancement of the region's population retention

capacity, the development of local businesses, the support of NGOs and municipalities, and the promotion of local products in the market (Szigetköz-Mosoni Plain Leader Association (SZMSLE). Local Development Strategy 2014-2020). To achieve these objectives, the local strategy consisted of two overarching objectives and additional sub-objectives (Figure 4).

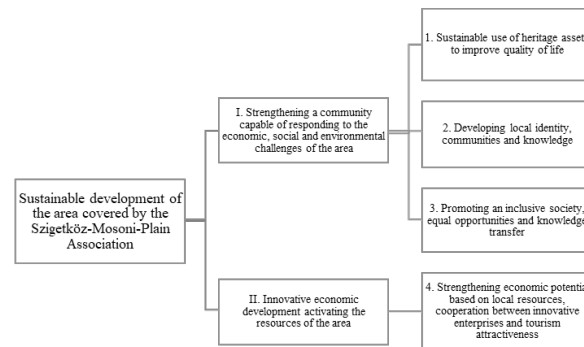


Figure 4: The Target Tree of the Local Action Group Under Review
Source: Strategy covered by the Szigetköz-Mosoni-Plain LEADER Association

Six thematic measure packages were developed to achieve the main objective and sub-objectives, but one had to be withdrawn due to resource constraints. Consequently, the following five were put out to tender:

1. Support for initiatives to preserve our natural, cultural, historical, and built heritage, to improve accessibility, and to enhance identity (VP6-19.2.1-81-1-17)
2. Development of local civil society organisations (VP6-19.2.1-81-2-17)
3. Programmes and community initiatives for the development of rural intellectual and community life and the transfer of knowledge (VP6-19.2.1-81-3-17)
4. Development of local entrepreneurs and quality product supply initiative (VP6-19.2.1-81-5-17)
5. Development of tourism services and cooperation (VP6-19.2.1-81-6-17)

2.2. Method

The LEADER programme, which forms part of the Common Agricultural Policy, is designed to ensure the sustainable development of rural areas through innovative, integrated strategies that enrich natural and cultural assets, strengthen the local economy, and improve community self-organisation and cooperation (LEADER Newspaper, 2004).

This approach is based on the assumption that LEADER projects can shape the three pillars of sustainability (environment, society, and economy—Figure 5) in the following ways:

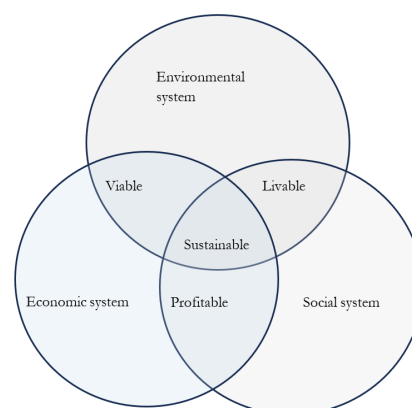


Figure 5: The Three Pillars of Sustainability
Source: the authors, based on Horváth (2018)

- For areas where the status and relative proportions of the three pillars are optimal, the overall net impact of any improvements needed to maintain the level of the three dimensions is zero (Tran et al., 2023), and generally these improvements are not implemented within the LEADER programme.
- A more pronounced impact is made in one or more pillars to establish and ensure optimal conditions.

Based on how developments are grouped to promote a sustainable area, six main categories are distinguished.

Those:

- Focusing on the environment,
- Focusing on social well-being,
- Strengthening economic competitiveness,
- Combining environmental and social aspects, and
- Combining environmental protection and economic interests.

These investments have been grouped under ‘compensatory action’.

The main research question considered how efforts to implement the principles of sustainability were actually realised in the region. Therefore, we reviewed all the applications received and, for each package of measures, presented the amounts paid and the purposes for which they were used. We then provided a ranking of the implemented proposals, showing how they contributed to different areas of development. We examined how the proposals implemented within the five measure packages evolved along the sustainability pillars. The analysis was based primarily on the sustainability approach. The LEADER programme aims to bring rural areas closer together so that the area in question can continue to function with a positive return, but this may not always be synonymous with sustainability. The implemented projects were ranked according to their composition and implementation on a scale of 1 to 7, corresponding to the seven cases described (levelling measure + six compensatory actions), where 1 represents the least involvement and 7 the most intensive contribution to the sustainability score. The ranking of projects was evaluated together with the coordinating experts involved in the research. By summing the ranking values, it becomes clear which area has been developed and by what contribution.

3. Analysis

3.1. Package of measures 1: Support for initiatives to preserve, improve accessibility, and raise awareness of our natural, cultural, historical, and built heritage

A brief overview of the region’s assets, along with the situation assessment conducted before preparing the Association’s strategy, shows that the area covered by the Association is rich in natural, cultural, and historical heritage. The Association considers it very important to preserve, restore, and transmit this heritage to strengthen identity and thereby maintain the attractiveness of the municipalities. The resources available under this call for proposals were intended to protect, preserve, maintain, and promote local heritage and heritage assets, thereby improving the local area’s image and increasing the population retention capacity of the settlements. The funds allocated under this measure were open to applications from municipalities, non-governmental organisations, and ecclesiastical legal entities within the LAG area under consideration.

The grants awarded were mainly used for the following purposes:

- Installation and renewal of street and house number sign systems,
- Renovation and modernisation of existing buildings (e.g., fire stations, memorials),
- Landscaping, creation of nature trails, and creation of outdoor community spaces,
- Purchase of equipment for the maintenance of community spaces (e.g., lawnmowers, tractors),
- Purchase of equipment for public safety (e.g., CCTV systems),
- Construction of playgrounds and outdoor sports facilities,
- Production of marketing publications, and
- Renovation of church bells.

A total of 69 applications were supported under this package of measures, amounting to HUF 154,766,558. Of these,

49 were submitted by municipalities and 20 by NGOs. The maximum eligible amount per application was HUF 5,000,000. Most payments ranged from HUF 4 million to HUF 5 million, with funds mainly used for construction work and camera installations. Because some municipalities submitted multiple applications, their total final payments are correspondingly higher. The municipality of Dunaszeg received the largest overall amount, with four successful applications: renovation of the churchyard and educational trail, construction of a promenade, renovation of a playground, and installation of a camera system.

3.2. Package of measures 2: Development of local civil society organisations

The Association's pre-strategy mapping exercise found that the number of NGOs in the SZMSLE area was below both the national and county averages. Strengthening local NGOs and emphasising their role is therefore crucial to building stronger communities and improving the quality of community life, which in turn can make rural areas more attractive and help stem the outward migration of young people. Funds available under this package of measures could be used to set up or develop a website, purchase equipment, machinery, uniforms, publications, and marketing materials related to the organisation's work. In addition to the general criteria, applications had to promote networking, meaning the applicant had to commit to cooperation (e.g. involving an organisation from a different municipality, or making the grant-funded equipment or materials available free of charge to three or more organisations). Another key requirement was the active involvement of young people in the supported development activities.

The supported applications were selected from among those undertaking the following activities: purchase of sports equipment for football and handball, fire-fighting clothing, pruning shears, hedge trimmers, dart machines, lawnmower tractors and accessories, purchase of changing rooms and pumps, renovation of a bird-watching tower, purchase of a winterised yurt, and production of a map of the Szigetköz. Two NGOs applied for support to increase cohesion within the equestrian community and to promote volunteering.

A total of 29 applications were supported under this package of measures, for a total amount of HUF 30,685,028. Only NGOs were eligible to apply. The maximum eligible amount was set at HUF 2,000,000 per application. Most applications were paid out between HUF 1 million and HUF 2 million. Several NGOs from the same municipality were awarded grants, so Rajka received the largest total final payment under this package of measures. The Rajka Equestrian Association purchased riding equipment, while the Rajka Fishing Association purchased a pruner, a scythe, a saw, a hedge trimmer, and a generator. The second-largest grant was awarded to Győrzámoly, where Győrzámoly SE spent the money on changing rooms and marketing equipment, and the K4 Water Sports Association of Győrzámoly on water sports equipment.

3.3. Package of measures 3: Programmes and community initiatives for the development of intellectual and community life in rural areas and the transfer of knowledge

The call's title makes it evident that this package of measures seeks to establish and support local programmes and an ongoing series of events. In doing so, it strengthens rural communities and local identity, nurtures traditions, and spreads awareness of environmental and health-conscious living. Such programmes help residents connect, exchange ideas, and draw inspiration from each other's successful practices.

Benefitting programmes' resources could be used to organise and run events, initiatives, thematic camps, awareness-raising lectures, initiatives to promote environmental and health awareness, professional competitions, quizzes, study trips, workshops, project days, the purchase of equipment and machinery, marketing activities, rent, accommodation, and so on. All these endeavours are linked to the preservation of traditions.

The supported projects also had to meet other specific criteria, such as: events had to include the presentation of local products and values, or provide traditional activities for children, or involve an organisation from a municipality other than the applicant's home municipality.

Ten events and programmes were implemented under this package of measures, with a total of HUF 4,033,862 in grants. The maximum eligible amount was set at HUF 500,000 per application. The beneficiaries were divided roughly 50/50 between municipalities and NGOs, with only a minimal difference in the final payment amounts in favour of the municipalities.

In the municipalities of Kimle and Kisbajcs, both the municipality and one NGO each received funded applications, while in the other municipalities, there was only one funded programme per settlement. Thematic camps were organised, focusing on the values of the Szigetköz and the arts. The Friends of Kisbajcs organised an old-time pig-slaughtering programme, and the Friends of the Leaf Association organised a folk song day. To maintain and increase health awareness, the Foundation for Mosonudvar organised an event for healthy children. The Dragon Boat Festival of the Kimlei Dragons Water Sports Association and the Fishing Tournament organised by the Municipality of Vének were the main events, both aimed at raising awareness among young people about local values and customs.

3.4. Package of measures 4: Developing local producers and entrepreneurs

The shortage of skilled workers in the region, Austria's draining effect on the labour force, and the decline in the number of businesses have made supporting entrepreneurship particularly necessary. This package of measures aims to improve the competitiveness of natural persons and micro-enterprises in the area covered by the Association, increase their capacity to maintain and create jobs, develop local products and services, expand their product range, and help them access the market by improving cooperation between economic operators. The aid was open to municipalities, private individuals, farmers, and micro-enterprises.

The supported activities are:

- Starting a business,
- Start-up of a business,
- Construction, investment, and energy development related to business development,
- Marketing and promotion of local products,
- Purchase of equipment, machinery, and software for enterprise development,
- Creation of a website related to the enterprise, and
- Training for business development.

In addition to the basic objectives outlined above, successful applicants had to agree to carry out the supported activity in cooperation with an educational institution (e.g., by presenting the profession to young people in upper primary schools who are about to choose a career). Other important criteria for support included the linkage of the activity to the development of other microenterprises in the region, energy-saving and renewable energy use, and the employment of women.

Under this package of measures, 57 applications were supported for a total amount of HUF 157,965,719. The maximum eligible amount was set at HUF 10,000,000 per application (with a maximum of HUF 200,000 for events and HUF 500,000 for training).

Of the total number of applicants, 57.9% were micro-enterprises, 31.6% were individuals, and 7% were smallholders. Among the successful applications, there was one from a municipality and one from a natural person. The use of the awarded funds was highly varied: for farmers, the purchases included a robot for making honey cream, machinery for producing local products (seed drill, dehydrator, packer, jam maker), a lavender harvester, a mobile garage, and a tent. Most micro-enterprises also acquired equipment for their activities, such as a camera, a laptop, a mini excavator, surveying equipment, installation of a solar panel system, construction of a warehouse, creation of a car repair workshop, development of equestrian services, development of a carpentry workshop, and purchase of veterinary equipment. Private individuals also applied for funding to purchase similar equipment (trailers, containers, gazebos, distilleries, etc.). The grants awarded varied widely by activity and use area, ranging from HUF 900,000 to HUF 10,000,000.

One municipality (in Hédervár) used the funding to build a marketplace and sales area, while one individual used it to purchase equipment for photography and filmmaking. Geographically, most applications were received from the Upper Szigetköz (Hédervár, Darnózséli, Kimle, Halászi, Dunakiliti, Kisbodak, Máriakálnok).

3.5. Package of measures 5: Development of tourism services and cooperation

Tourism and related services play a very important role in the region's economy. This package of measures was designed to promote economic development through tourism by strengthening the sector's income-generating capacity, providing alternative income-generating opportunities, and facilitating cooperation between operators. Aid was available to natural persons, micro-enterprises, municipalities, non-profit organisations, and church legal entities.

The eligible activities were as follows:

- Development of new or existing accommodation, camps, or community accommodation,
- Development of tourist services not linked to accommodation (e.g., bicycle storage, kitchen equipment),
- Development of a tourist information system (e.g., website),
- Beach, boat, and marina development,
- Preparation and purchase of marketing tools (e.g., brochures, posters),

- Development of new accommodation, and
- Acquisition of equipment (e.g., bicycles).

An additional selection criterion was the promotion of networking. Applicants could only carry out the development in cooperation with a tourism service provider to achieve a coherent presentation of village accommodation.

A total of nine applications were supported under this package of measures, for a total amount of HUF 46,549,807. Of these, one was submitted by a municipality, two by natural persons, and six by micro-enterprises. The maximum eligible amount was set at HUF 10,000,000 per application.

Natural persons used the funding to develop the Cseresznyés House in Lipót and a guest house in Lébény. The municipality of Vének used the grant for construction work. Among the micro-enterprises, a lawnmower and a canoe were purchased in Kimle, while accommodation services and accommodation development were carried out in Dunakiliti, Halászi, and Máriakálnok. In Győrújfalú, a tourist centre was established, and equipment for horse-riding training was purchased. The majority of the projects focused on modernising accommodation facilities or purchasing related equipment, although there were also examples of canoe purchases as part of beach, boat, and harbour development.

3.6. Sustainability impact assessment

In the region, 177 out of 217 projects were implemented during the 2014–2020 period /Szigetköz-Mosoni-Sík Leader Egyesület (SZMSLE) (2023)/. These developments have created jobs, community spaces, support for disadvantaged people, and new services, all of which contribute to the development of the local rural area (Figure 6).

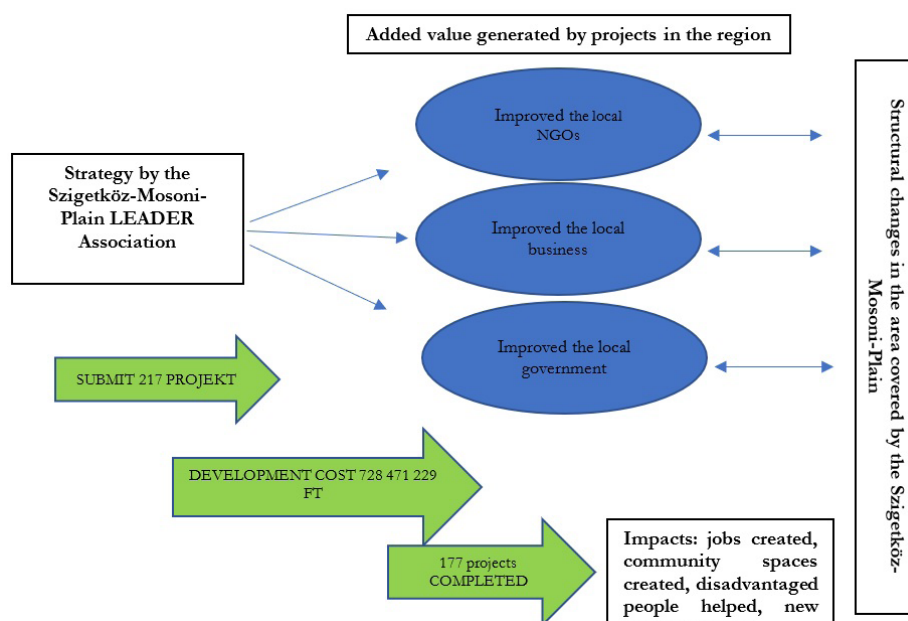


Figure 6: Intervention Theory of LEADER

Source: the authors, based on EC (2017)

A summary assessment according to the sustainability criteria described in the methodology section is presented in Table 2.

Table 2: Sustainability Appraisal of Investments in the Packages of Measures in the SZMSLE Area Under Study

Package of measures	Levelling measure	Focusing on the environment/ environmental protection	Social Welfare'	Strengthening the competitiveness of economy	Taking environmental and social aspects into account	Strengthening environmental protection and economic interests	Developments responding to social and economic challenges
Support for initiatives to preserve, improve accessibility, and raise awareness of our natural, cultural, historical, and built heritage	1	5	6	3	7	4	2
Development of local civil society organisations	1	2	7	3	5	4	6
Programmes and community initiatives for the development of intellectual and community life in rural areas and the transfer of knowledge	1	2	7	5	4	3	6
Developing local producers and entrepreneurs	1	2	4	7	3	5	6
Development of tourism services and cooperation	1	2	5	7	3	4	6
		13	29	25	22	20	26

Source: the authors

The primary objective of the LEADER programme is to promote the catching-up of lagging rural areas (i.e., reducing regional disparities and enabling less developed regions to converge with more prosperous ones). For this reason, the maintenance category was assigned a score of 1 for all packages of measures. When packages of measures are aggregated by sustainability category based on conclusions drawn from implemented investments, it becomes clear that the greatest attention was paid to developing social well-being, while the least to measures focused on the environment and environmental protection.

4. Conclusion

In our study, the development projects supported by the Szigetköz–Mosoni-Plain LEADER Association, which is responsible for implementing the LEADER programme and unites several landscape units in western Hungary, were classified into support programme groups. During the analysis, the supported projects were also evaluated and ranked according to sustainability criteria. The uniqueness of the study lies in operationalising the LEADER programme's intervention theory model by examining the work of the studied LEADER association during the 2014–2020 period and identifying how the sustainability approach has evolved through the implemented projects.

In its development strategy, the regional LEADER association set the following main objectives for the 2014–2020 period: preserving the value of natural assets, improving the quality of life of the population, increasing the region's population retention capacity, developing local businesses, supporting NGOs and municipalities, and promoting the market penetration of local products. The Szigetköz–Mosoni-Plain Association will continue its work in the future, for which it has prepared the Local Rural Development Strategy 2023–2027. The main support objectives of this strategy will be to improve the image and quality of life in the settlements, strengthen local identity, develop local civil society organisations, and stimulate the local economy.

The Local Action Group under review set the same main objectives for the 2014–2020 period: the preservation of natural assets, the improvement of the population's quality of life in the region, the enhancement of the region's population retention capacity, the development of local businesses, the support of NGOs and municipalities, and the promotion of local products in the market. To achieve these objectives, five sets of measures were implemented, providing local actors with access to resources totalling more than HUF 700,000,000. The largest number of payments was made under the Local Entrepreneurs Development and Quality Product Supply Initiative Programme. The other packages of measures were also popular among regional actors; for example, they helped to modernise streets and buildings, organise events, increase the proportion of green spaces, purchase sports equipment, and set up a tourist centre.

The sustainability assessment shows that the five packages of measures were dominated by the implementation of tenders and projects aimed at creating social well-being in the region. Developments that address economic and social challenges ranked second-highest. These developments were a priority in the strategy, along with enhancing the region's economic competitiveness, which ranked third in the evaluation criteria. Among the sustainability pillars, applications explicitly targeting environmental sustainability were less frequent. However, in our opinion, in the pursuit of sustainability, the environmental pillar should be regarded as equally important alongside social well-being, as it contributes to the long-term quality of life for society. The conservation or improvement of the quality of natural resources should be increased through conscious planning, along the lines of targeted or thematic developments (a simple example is more conscious planning of green spaces in residential areas through creative projects, as the pace of development is becoming increasingly intensive in rural areas, often to the detriment of the natural environment).

In the next phase of the research, we would like to conduct a similar study with LAGs across different parts of the country and compare the projects implemented by these organisations to determine the extent to which sustainability aspects are taken into account.

Conflict of interest:

The authors declare no conflict of interest.

References

- Bártfai, B. (2023). Az intézményi középszint szerepe a magyarországi területfejlesztésben 2010 után [The role of the middle institutional level in territorial development in Hungary after 2010]. *Comitatus Önkormányzati Szemle*, 33, 247. <https://doi.org/10.59809/Comitatus.2023.33-247.25>
- Bérczi, Sz., Sallay, Á., & Ladányi, M. (2022). Egy sikeres falu ismérvei–Fejlesztési prioritások a statisztikai adatok tükrében [Characteristics of a successful village–Development priorities in the light of statistical data]. *A Falu*, 36(3–4), 51–77.
- Cejudo, E., Navarro, F., & Cañete, J. A. (2022). Who decides and who invests? The role of the public, private, and third sectors in rural development according to geographical contexts: The LEADER approach in Andalusia, 2007–2015. *Sustainability*, 14(7), Article 3853. <https://doi.org/10.3390/su14073853>
- Dancsókné Fóris, E. K. (2020). *Vidéki térségek a települések szövetében* [Rural areas in the fabric of settlements] [Doctoral dissertation, Szent István Egyetem]. <https://doi.org/10.14751/SZIE.2020.072>
- Dax, T., Strahl, W., Kirwan, J., & Maye, D. (2016). The LEADER Programme 2007–2013: Enabling or disabling social innovation and neo-endogenous development? Insights from Austria and Ireland. *European Urban and Regional Studies*, 23(1), 56–68. <https://doi.org/10.1177/0969776413490425>
- European Court of Auditors. (2022). *LEADER/CLLD special report 10/2022: A community-led local development approach* [Hungarian version]. <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/leader-10-2022/hu/index.html>
- European Network for Rural Development (ENRD). (2022) https://eu-cap-network.ec.europa.eu/networking/leader/lag-directory_en
- European Network for Rural Development (ENRD). (2024). LAG database. https://ec.europa.eu/enrd/leader-clld/lag-database/_e.html
- Fekete, G. É. (2015). Aprófalvak innovatív fejlesztése [Innovative development of small villages]. *A Falu*, 30(1), 21–34.
- Finta, I. (2021). A LEADER program szerepe és lehetőségei a 2021–2027. közötti programozási időszakban [The role and possibilities of the LEADER programme in the 2021–2027 programming period]. *Faluakadémia - Vidékfejlesztők Hírmondója*, 2021 (szeptember), 1.
- Finta, I. (2022). The impact of EU development policy on the governance capability of peripheral regions. *Eastern European Countryside*, 28(1), 25–49. <https://doi.org/10.12775/EEC.2022.002>
- Finta, I., & Horeczki, R. (2023). Vidékfejlesztési programok jellegzetességei a periférikus térségekben [Characteristics of rural development programmes in peripheral areas]. *Tér és Társadalom*, 37(3), 53–76. <https://doi.org/10.17649/TET.37.3.3504>
- Furmankiewicz, M., Thompson, N., & Zielińska, M. (2010). Area-based partnerships in rural Poland: The post-accession experience. *Journal of Rural Studies*, 26(1), 52–62. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2009.05.001>
- Gazdakör Leader. (n.d.). LEADER [PDF document]. <http://gazdakorleader.hu/LEADER.pdf> (Accessed May 29, 2025)
- Goda, P., Hamza, E., Mezei, K., & Rác, K. (2022). A vidékfejlesztés helye és szerepe a fejlesztéspolitikában [The place and role of rural development in development policy]. *Gazdálkodás*, 66(6), 532–558. https://doi.org/10.53079/GAZDALKODAS.66.6.tpp_532-558
- Henkel, G. (2012). *Das Dorf: Landleben in Deutschland—gestern und heute* [The village: Rural life in Germany—yesterday and today]. Konrad Theiss Verlag.
- Horváth, T. (2018). Épületenergetikai szabályozásunk körvonalai és előzményei [Outlines and antecedents of our building energy regulations]. *Magyar Építőipar*, 67(5), 156–165. <https://tinyurl.com/y92jtrp3>
- Johansson, J., & Holmquist, M. (2024). LEADER and rural development policy - What's the problem represented to be? *Journal of Rural Studies*, 108, Article 103287. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103287>

- Konečný, O. (2019). The LEADER approach across the European Union: One method of rural development, many forms of implementation. *European Countryside*, 11(1), 1–16. <https://doi.org/10.2478/euco-2019-0001>
- Közös Agrárpolitika (KAP). (n.d.). LEADER. <https://kap.gov.hu/leader> (Accessed May 29, 2025)
- LEADER Newspaper. (2004). [Various articles on LEADER programme]. FVM Vidékfejlesztési Főosztály finanszírozásában a VÁTI Kht. Országos Vidékfejlesztési Iroda.
- Nemes, G., & Magócs, K. (2020). Községi alapú vidékfejlesztés Magyarországon–A LEADER-intézkedés eredményei a 2014–2020-as tervezési időszak félidejében [Community-based rural development in Hungary–Results of the LEADER measure in the mid-term of the 2014–2020 planning period]. *Gazdálkodás*, 64(5), 416–434. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.305811>
- Németh, J. (2014). *Jelentős vízgazdálkodási kérdések–Vitaanyag* [Significant water management issues–Discussion material]. Szigetköz vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegység, Győr.
- Patkós, Cs. (2014). A LEADER-program Európában és Magyarországon [The LEADER programme in Europe and Hungary]. *Educatio*, 2014(3), 394–402.
- Patkós, Cs. (2016). *Vidékfejlesztési Program 2014-2020–különös tekintettel a LEADER megközelítésre* [Rural Development Programme 2014–2020–with special regard to the LEADER approach]. https://real.mtak.hu/40539/1/PCsVid%C3%A9kfejleszt%C3%A9si%20Program_Eger.pdf
- Ray, C. (2000). The EU LEADER Programme: Rural development laboratory. *Sociologia Ruralis*, 40(2), 163–171. <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00138>
- Šumane, S., Kunda, I., Knickel, K., Strauss, A., Tisenkopfs, T., des los Rios, I., Rivera, M., Chebach, T., & Ashkenazy, A. (2018). Local and farmers’ knowledge matters! How integrating informal and formal knowledge enhances sustainable and resilient agriculture. *Journal of Rural Studies*, 59, 232–241. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.01.020>
- Szabó, M. (2006). Tájszerkezeti változások a Szigetközben a mező- és erdőgazdálkodás és a Duna elterelésének [Landscape structural changes in the Szigetköz due to field and forest management and the diversion of the Danube]. In *Táj, környezet és társadalom* [Landscape, environment and society] (pp. 643–655). Szeged.
- Szigetköz-Mosoni-Sík Leader Egyesület (SZMSLE). (2016). *Helyi Fejlesztési Stratégiája 2014–2020* [Local Development Strategy 2014–2020]. <https://tinyurl.com/53mu6pc3> (Accessed May 29, 2025)
- Szigetköz-Mosoni-Sík Leader Egyesület (SZMSLE). (2023): Report summarizing submitted applications and payments of subsidies
- Szlávik, J. (2019). *Fenntartható gazdálkodás* [Sustainable management]. Wolters Kluwer Kft. <https://doi.org/10.55413/9789632958200>
- Szörényiné Kukorelli, I. (2020). Kérdések, gondolatok, vélemények a vidékfejlesztésről [Questions, thoughts, opinions on rural development]. *Tér és Társadalom*, 34(4), 158–164. <https://doi.org/10.17649/TET.34.4.3328>
- Tran, D. B., Tran, V. T., Pham, X. A., & Nguyen, V. T. (2023). A general framework for sustainability assessment of buildings: A life-cycle thinking approach. *Sustainability*, 15(14), Article 10770. <https://doi.org/10.3390/su151410770>
- Veselicz, A., Konečný, O., Péntes, J., & Patkós, Cs. (2025). Evaluating LEADER program support for local projects: Insights from the Czech Republic and Hungary (2007–2013). *Cogent Social Sciences*, 11(1), Article 2456501. <https://doi.org/10.1080/23311886.2025.2456501>
- Volk, L., & Bojnec, S. (2014). Local action groups and the LEADER co-financing of rural development projects in Slovenia. *Agricultural Economics*, 60(8), 364–375. <https://doi.org/10.17221/180/2013-AGRICECON>



This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

Tudományos és innovációs parkok menedzsmentjének áttekintése a nemzetközi szakirodalomban.

A fenntarthatóság belső vetülete

A Review of the Management Principles of Science and Technology Parks in the International Academic Literature

The Internal Aspect of Sustainability

Buday Viktória^{*1}, Eigner György²

¹Óbudai Egyetem, Innovációmenedzsment Doktori Iskola, Budapest, Magyarország, 1084 Budapest, Tavaszmező u. 15-17.

<https://orcid.org/0009-0005-1841-1670>, Email: viktoria.buday@stud.uni-obuda.hu

²Óbudai Egyetem, Neumann János Informatikai Kar, Biomatika és Alkalmazott Mesterséges Intelligencia Intézet, Budapest, Magyarország, 1034 Budapest, Bécsi út 96/B

<https://orcid.org/0000-0001-8038-2210>, Email: eigner.gyorgy@nik.uni-obuda.hu

*Levelező szerző

Paper type: Review Article

Absztrakt

Cél – A tanulmány célja a tudományos és innovációs parkokkal (TIP-ekkel) foglalkozó nemzetközi tudományos kutatások főbb megállapításainak összefoglalása, valamint a TIP-ek érintetti körének és környezetére gyakorolt hatásának feltárása. A kutatás arra is kiterjed, hogy feltárja a TIP intézmény fenntartható működésének feltételeit. A kutatás áttekinti a sikeres menedzsmentmodelleket, azon belül a TIP-ek bevételi forrásait. Ezek alapján ajánlásokat tesz a magyar TIP-eket szabályozó szervezetek és irányító testületek számára.

Tervezés/módszertan/megközelítés – Az elemzés harminc év (1994–2024) nemzetközi akadémiai irodalmának félig szisztematikus áttekintésére épül. Az első szakaszban releváns keresőkifejezések alapján 173 tanulmányt válogat le. A kutatásokat az idézetek száma alapján állította sorrendbe. A következő szakaszban a találatokat konkrét TIP-ekre vonatkozó esettanulmányokra szűkítette, és az erőforrásmenedzsment szempontjából kezelhető mennyiségre csökkentette. Így választott ki húsz kutatást, amelyeket részletesen elemzett a kutatási kérdések mentén.

Eredmények – A TIP-ek megítélése vitatott – pozitív vagy semleges hatást gyakoroltak környezetükre. A park érintetti köre változatos – ipari szereplők, azon belül nagyvállalatok, vállalkozók, új technológiaalapú cégek, startupok, továbbá állami szereplők és egyetemi, kutatási intézetek is ide tartoznak. A parkok sikerének egyik fő titka a megfelelő menedzsmentcsapat felállítása. A parkok belső fenntarthatóságának záloga a sikeres partneri kapcsolatok által átszivárgó tudás, technológiatranszfer, majd innováció létrejötte.

Eredetiség – Ez az első olyan irodalmi áttekintés, amely nem a parkok partnereinek, hanem maguknak a parkoknak a sikerkritériumait veszi górcső alá. Átfogó nemzetközi esettanulmányok alapján általános érvényű következtetéseket fogalmaz meg, amelyek a magyar TIP-ek sikeres működéséhez és működtetéséhez is hozzájárulhatnak.

Kulcsszavak: fenntarthatóság; innováció; menedzsment; tudományos és innovációs park; üzleti modell

Abstract

Purpose – This study aims to elucidate the key findings of international scholarly research pertaining to science and technology parks (STPs). Furthermore, it seeks to identify the diverse stakeholders involved in STPs and assess their impact on the surrounding environment. The research also investigates the crucial boundary conditions for the sustainable operation of STPs as institutions. Through this comprehensive review, the study seeks to understand successful management models, with a particular focus on the revenue streams of STPs. Based on these insights, the study will formulate recommendations for the Hungarian regulatory bodies governing STPs and the boards overseeing their operations.

Design/methodology/approach – The analysis is based on a semi-systematic review of international academic literature from the last thirty years (1994–2024). In the initial phase, 173 relevant studies were selected using search terms. These studies were then ranked by the number of citations. The subsequent phase narrowed down the results to case studies concerning individual STPs specifically, thereby reducing the volume to a manageable size from a resource management perspective. This process led to the selection of twenty research papers that were analyzed in detail in accordance with the defined research questions.

Findings – The assessment of STPs is contentious. Their impact on the surrounding environment is either positive or neutral. These parks have a diverse stakeholder landscape, including industrial actors, such as large corporations, entrepreneurs, new technology-based companies, and start-ups, as well as government entities, universities or research institutions. A park's success largely rests on establishing an appropriate management team. The internal sustainability of a park depends on successfully cultivating partnerships that foster knowledge spillover, technology transfer, and ultimately, innovation.

Originality – This is the first literature review to examine the success criteria of the park itself, rather than focusing solely on its partners. Based on overarching international case studies, it formulates generalizable conclusions that can contribute to the successful operation and management of Hungarian STPs.

Keywords: business model; innovation, management; science and technology park; sustainability

1. Bevezetés

A Tudományos és Innovációs Parkok (TIP-ek) regionális gazdaságélénkítő hatásával nemzetközi és hazai kutatók is számos tanulmányban foglalkoztak (Albahari et al., 2016; Birkner et al.; 2022, Germain et al., 2022), azonban a TIP-ek üzleti modelljére, tulajdonosi szerkezetére vonatkozó tudományos kutatások alulreprezentáltak (Lecluyse et al., 2019). Az eddigi tanulmányok elsősorban a TIP-partnerek gazdasági eredményeit vizsgálták arra keresve a választ, hogy ez az innovációs rendszer pozitívan hat-e az abban résztvevők – vállalatok, oktatási intézmények és állami szereplők – teljesítményére és folyamataira (Guy, 1996). Jelen tanulmány a TIP mint cég fenntarthatóságának belső dimenziójára fókuszál, megvizsgálva a nemzetközi tudományos és innovációs parkok menedzsmentstratégiáját és operatív működését. A téma különösen aktuális Magyarországon, tekintve, hogy számos tudományos és innovációs park van kialakulóban. Működésük még nem kiforrott, így a jó és esetleg tanulságos nemzetközi gyakorlatok értékes muníciót adhatnak a parkok vezetése és a szabályozó hatóságok számára egyaránt.

A modern gazdaság legfőbb értéke a tudás, ennek megfelelően a legfontosabb folyamat maga a tanulás (Lundvall, 2010). A tanulás egy interaktív folyamat, amire hatással van az intézményi és kulturális kontextus is. Lundvall elmélete a nemzeti innovációs rendszer, amelynek szereplői mind egyfajta keretet alkotnak a tanulás és az innovációs folyamat számára. Az innovációt a gazdaság mozgatórugójának is tartják, az ezt támogató kezdeményezések létfontosságúak az ország versenyképessége szempontjából. Schumpeter (1942) az „innovációt” és az „új kombinációkat” szinonimaként alkalmazta, ami az innováció granulációs természetére utal – ez a korábban megszerzett tudás új módon történő alkalmazása. A kreatív rombolásra vonatkozó elméletében a vállalkozók újszerű megközelítését, mint az innováció nélkülözhetetlen mozgatórugóját emelte ki. Többek között ez volt jellemző az 1950-es években az Egyesült Államokban, a Szilícium-völgyben: a vállalkozók tenni akarása társult a kormányzati deregulációval és az akadémiai, kormányzati és ipari szféra kollaborációjával. Kialakult a klaszter, amelyben egymással fizikai közelségben levő cégek szabadon versenyeztek technológiai iparágakban, miközben a kormányzat által támogatott oktatási és kutatási szektor magasan kvalifikált mérnököket és kutatókat adott a piacnak (Porter, 1990). A tudás szabadon áramlott a cégek és az akadémiai közeg között, és ez a nyílt innovációs paradigma hozzájárult ahhoz, hogy a Szilícium-völgy az innováció egyik bölcsőjévé vált (Chesbrough, 2003). A völgyet a tudományos és innovációs parkok, a technopoliszok előfutáraként tartják számon (Benko, 1992).

A tudományos parkok és innovációs területek nemzetközi szövetségének definíciója szerint a TIP-ek olyan, fizikailag helyhez kötött létesítmények, ahol az ipari, az akadémiai és a kormányzati szereplők, illetve bizonyos esetekben a civil szféra és az állampolgárok együttműködése során tudatosan törekednek újdonságot létrehozó, az érintett cégek versenyképességét növelő tevékenységre, és ezáltal hozzájárulnak az ökoszisztéma szereplői között a tudás és technológia áramoltatásához (IASP, 2025). A szövetség 78 országban 350 tagot számlál és több mint 115.000 céget tömörít, ami demonstrálja a TIP-ek nemzetközi jelenlétét és együttműködését.

Ehhez képest Kelet-Közép Európában lassabban indult el a TIP-ek fejlődése. Magyarországon említésre méltó kezdeményezések a ZalaZONE Zalaegerszegen, amely a Széchenyi Egyetemen együttműködésben a jövő autóiipari,

energetikai, agrár- és védelmi innovációinak központja (Zalazone, 2025), valamint az innovációs parkok, amelyeket a Debreceni Egyetem és a Szegedi Tudományegyetem (SZTE) hozott létre. Az Óbudai Egyetem három parkot alapított, mindegyik jelenleg még tervezési fázisban van. E helyzet inspirálta a kutatási kérdéseket: miként működhetnek hatékonyan a TIP-ek, milyen feltételek szükségesek ehhez, és hogyan biztosítható a parkok hosszú távon is fenntartható menedzsmentje. A magyar parkok relatív elmaradásának kutatói szemmel előnyét is élvezzük, hiszen összehasonlítható tanulmányokat végezhetünk külföldi példákkal, ahol már tesztelték különböző modelleket és gyakorlatokat.

Számos kutatás született olyan országokban, ahol a tudományos és innovációs parkok komoly múlttal rendelkeznek, így az Egyesült Államokban, Nagy-Britanniában, Svédországban, Finnországban, Svájcban, Franciaországban és Spanyolországban (Guy, 1996.; Amoroso et al., 2019; Anton-Tejon et al., 2024). Ezek azt vizsgálták, hogyan csoportosíthatják a TIP-eket, miként működnek és teremtenek értéket az érintettek számára, beleértve az ipari és regionális állami szereplőket. Készültek tanulmányok japán, kínai és más ázsiai TIP-ekről (Chan & Lau, 2005), valamint fiatalabb parkokról is Dél- és Kelet-Közép-Európában, például Olaszországban (Colombo & Delmastro, 2002), Portugáliában (Hobbs et al., 2016) és Lengyelországban (Łobejko & Sosnowska, 2015). A tudományos parkok célja, küldetése és környezeti feltételei alapján az utóbbi, lengyel kutatópáros négy típusú menedzsmentmodellt azonosított be. Az első az egyetemi tudományos park, amely az egyetem szerves részeként működik, felhasználva akadémiai erőforrásait és infrastruktúráját. A második modell egy úgynevezett független szervezet, amely korlátolt felelősségű társaságként (Kft.) működik, így nagyobb autonómiát élvez a döntéshozatalban. A harmadik modell a vállalati park, céges formáját tekintve részvénytársaság. Ez a modell gyakran a jövedelmezőségre és a befektetési megtérülésre fókuszál. Végül, a negyedik változat a „hálózatos park”, amely egy együttműködő hálózati struktúrában keresztül működik, hangsúlyozva a különböző érdekelt felek közötti partnerségeket és az erőforrások megosztását. Az érdekelt feleket Etzkowitz és Leydesdorff (2000) a Triple Helix Modellben, mint koncepcionális keretben képzelte el, amelyet az elmúlt húsz évben további érintettekkel egészítettek ki újabb kutatók. A parkban dolgozók egyfajta mediátorként tevékenykednek a résztvevők között (Laur et al., 2012).

A fent említett kutatások arra világítanak rá, hogyan tevékenykednek a TIP-ek különböző körülmények között. A parkok strukturált környezetet teremtenek a résztvevők számára, hatékonyságuk záloga pedig stratégiai orientációjuk (Klofsten et al., 2025), operatív működésük és a partnerek közötti intenzív együttműködés.

A következőkben négy kutatási kérdést vizsgál meg a tanulmány. A második fejezet módszertani áttekintést tesz, majd a harmadik, az eredményeket tartalmazó szakasz a téma beágyazottságát vizsgálja a nemzetközi szakirodalomban. Ezt követően definiálja a TIP-ek érintetti körét a leválogatott esettanulmányok alapján: megállapítja, hogy kik azok az ipari, oktatási és állami szereplők, akik a park működésében és működtetésében részt vesznek. Majd a kutatás megvizsgálja a TIP gazdasági és társadalmi hatását a regionális környezetre, továbbá elérhető adat esetén a nemzetgazdaságra. Azeredmények utolsó alfejezetében sorra veszi azt is, milyen tevékenységeket végeznek a TIP-ek annak érdekében, hogy működésük fenntartható legyen. Az utolsó bekezdés levonja a megfelelő következtetéseket, és az értekezés tudományos vitát kezdeményez a releváns kérdésekben. Végül kitér a jelen vizsgálódás korlátjaira, és megfogalmaz lehetséges jövőbeni kutatási irányokat.

2. A kutatás célja

A tanulmány nemcsak a nemzetközi kutatásokhoz, hanem a hazai akadémiai diskurzushoz is hozzájárul. A TIP-ek kapcsán viszonylag kevés tudományos írás született Magyarországon és magyar kutatók által (Benko, 1992; Hoffer & Vágó, 2003; Vasvári et al. 2020; Birkner et al., 2022; Keserű, 2022; Tóth et al., 2025). A cél, hogy a magas impaktfaktoriall rendelkező folyóiratokban jegyzett, nemzetközi szakirodalmat félig szisztematikusan dolgozza fel a kutatás, így áttekintést adjon a téma tudományos beágyazottságáról, megismertesse a TIP-ek sikerességét támogató tényezőket, a TIP-menedzsmentet, valamint az adminisztrációra kialakított különféle modelleket és a bevételi forrásokat.

Cél továbbá párbeszédet kezdeményezni az akadémiai közegben és a különböző érintettek között arról, hogyan lehet a TIP-ek hatékony működéséhez szükséges üzleti környezetet megteremteni. Ehhez a tanulmány az európai, ázsiai és amerikai TIP-ek kapcsán készült, széles körben idézett tanulmányokból von le tanulságokat.

Fontos szempont, hogy a kutatás eredményei a gyakorlatban is hasznosíthatók legyenek. A tanulmány javaslatot fogalmaz meg arra, miként célszerű szervezni a magyar TIP-eket a hosszú távú sikeresség és az önfenntartó működés érdekében. Az életképességet biztosító menedzsmentstratégiák azonosítása hozzájárulhat a szabályozási döntések megalapozásához. Ezen túlmenően a tanulmány következtetései releváns iránymutatást nyújthatnak a parkvezetők számára a TIP-ek tervezése és működtetése során. A kutatás mindemellett tudásbázist kínál azoknak, akik új TIP-ek létrehozását tervezik.

3. Módszertan

A szakirodalmi áttekintés az elmúlt 30 év (1994–2024) kutatásait vizsgálja, ezáltal átfogó képet mutat a tudományos és innovációs parkok menedzsmentjéről és üzleti modelljéről. A szakirodalom vizsgálatához a Scopus adatbázist használta. A félig szisztematikus áttekintést a PRISMA elvek mentén készült el (Moher et al., 2009, idézi Nagyné, 2021). A kutatási megközelítést és folyamatot az 1. ábra szemlélteti.

A cikkek kereséséhez alkalmazott kifejezések a Bevezetés részben érintett hazai és nemzetközi kutatások témái és eredményei alapján lettek kiválasztva. Az „innováció” és „tudományos park” kifejezéseken túl a

„sikertényező” kifejezést tartotta a tanulmány lényegesnek, hogy fókuszáljon a parkok hatékony működésére. A vállalkozók bevonása, valamint az egyetemek vállalkozói szemlélettel történő működtetése a parkok sikerfeltételei között szerepeltek több magasan idézett tanulmányban is, így ezeket is beemelte a keresőfeltételek közé. Ezen túl a technológiatranszfer fogalmát hozta be, ami a parkok mediációs feladatából következik és egyik meghatározó célja is egyben, vagyis tudást és technológiát közvetítenek az érintettek között.

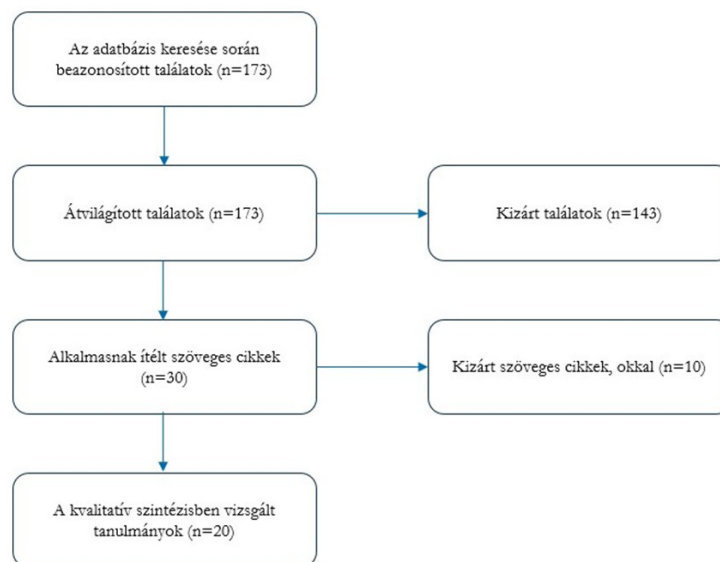
A publikációk megfelelő lekérdezéséhez a következő CCL keresőkifejezést alkalmazta:

(TITLE-ABS-KEY („science park”) AND TITLE-ABS-KEY (innovat*) AND TITLE-ABS-KEY („success factor”) OR TITLE-ABS-KEY (entrepreneur*) OR TITLE-ABS-KEY (success AND criteria) OR TITLE-ABS-KEY (technology AND transfer)) AND PUBYEAR > 1993 AND PUBYEAR <2025 AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, „ch”) OR LIMIT-TO (DOCTYPE, „ar”)) **

A keresés során, látva a kutatások megjelenésének tendenciáját, valamint figyelembe véve, hogy a 2025-ös évre még nem lehet teljeskörű áttekintést kapni, az 1994 és 2024 közötti időszakra szűkítette a találatokat. A vizsgálat során a lekérdezésnek megfelelő publikációk közül a 30 legtöbb hivatkozással rendelkező cikk absztraktjának áttekintése történt meg. A harminc cikkből kizárta azokat, amelyek általánosságban foglalkoztak a parkokkal, nem pedig egy-egy konkrét TIP esetét mutatták be. Továbbá szűkítette az idézetek száma alapján, így kiejtette az 50 idézet alatti publikációkat. Húsz cikk tartalma vonatkozott konkrét tudományos és innovációs parkokra, további két cikk kutatómódszertani szempontból hozott újdonságot és vizsgálta általánosságban a parkokat. A keresési kritériumoknak és a kutatási céloknak megfelelő cikkek számát így végül húszra redukálta. A kutatásokat az alábbi négy kérdésre fókuszáltan tekintette át:

- K1. Milyen a fenntartható tudományos és innovációs parkok témájával foglalkozó szakirodalom?
- K2. A kutatások mely érintettekkel foglalkoztak?
- K3. A kutatások hogyan ítélik meg a parkok gazdasági, társadalmi hatását?
- K4. Milyen menedzsmentmodelleket figyeltek meg a kutatók?

A cikkekben fellelt összefüggéseket és a tanulmányok részletes elemzését a következő fejezet tartalmazza.



1. ábra: A PRISMA módszertan alkalmazása a tanulmányban.

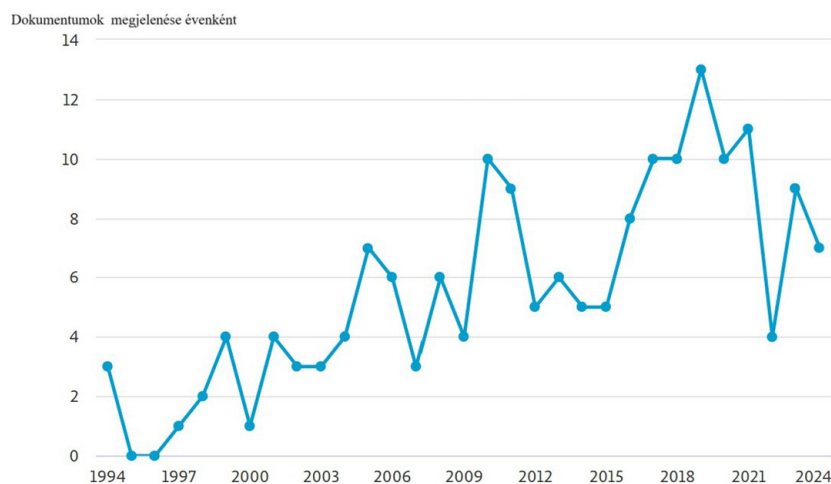
Forrás: Saját szerkesztés a Scopus adatbázis felhasználásával.

4. Eredmények

4.1. A TIP-ek belső fenntarthatóságával foglalkozó kutatások bibliometriai áttekintése a nemzetközi szakirodalomban

A keresés eredményeként 173 publikációt kaptunk a Scopus adatbázisában, amelyben folyóiratcikkek és könyvfejezetek szerepeltek. A konferenciaközleményeket kizártuk az eredmények közül, hogy az alaposabb kutatásokkal foglalkozhassunk, mivel a konferenciaközlemények jellemzően limitált terjedelműek, és ezen terjedelem is nagymértékben szórt (absztrakt szintű anyagtól a néhány oldalas közleményig). A végzett keresés jól mutatja a téma beágyazottságát a nemzetközi tudományos irodalomban.

A 2. ábra a publikációk számát illusztrálja hároméves periódusokat jelölve. A görbén jól látható, hogy a téma iránti érdeklődés folyamatosan nőtt a 2000-es évektől kezdve, majd először 2009-ben tetőzött. Feltételezhetően az Európai Unió 2007-ben indított Hetedik Kutatási Keretprogramja ösztönözte az ilyen irányú kutatásokat. A program célul tűzte ki az ipari versenyképesség erősítését, jelentős költségvetést biztosított a kutatási és fejlesztési tevékenységek támogatására (European Commission, 2016). Azonban a 2008-as globális pénzügyi válság visszaesést hozott minden ágazatban. Újabb tíz évre és további központi támogatásra volt szükség a talpra álláshoz. Ezután a következő publikációs csúcspont 2018-ban következett be. Az Európai Unió 2014-ben indította a mintegy 77 milliárd eurós Horizont 2020 nevű kutatási és innovációs programját a tudományos és innovációs tevékenységek támogatására (Horizon, 2020). A 2021-es mélyrepülést a 2020-as COVID-19 világjárványnak és az annak következtében megjelenő általános hanyatlásnak köszönhetjük. 2024-ben újra optimizmusra adó tendenciát látunk.



2.ábra: Publikációk száma éves bontásban (1994-2024).

Forrás: Saját szerkesztés a Scopus adatbázis felhasználásával.

A keresőkifejezések alapján a következő három kutató jelentette meg a legtöbb publikációt:

- Wonglimpiyarat, Jarunee: 5 publikáció, affiliáció: Massachusetts Technológiai Intézet, Cambridge, Egyesült Államok.
- Lindelöf, Peter: 4 publikáció, affiliáció: Dél-Keleti Norvég Egyetem, Kongsberg, Norvégia.
- Löfsten, Hans: 4 publikáció, affiliáció: Chalmers Technológiai Egyetem, Göteborg, Svédország.

A fenti kutatók jelentős mértékben hozzájárultak a tudományos és innovációs parkok, az innovációról és a vállalkozásokról szóló irodalomhoz. A kutatók publikációinak számát és az idézetek számát vizsgálva az a trend figyelhető meg, hogy átlagosan nyolc-tíz év telik el, mire egy-egy publikációban gazdagabb évet követően idézik a műveket. Erre az időintervallumra van szükség ahhoz, hogy a kutatások igazán megérkezzenek az akadémiai és szakmai közösségekbe, elismerjék őket, majd a következő tanulmányok hivatkozzanak rájuk.

A TIP és a menedzsment témájával leginkább foglalkozó tanulmányok az innovációval, technológiatranszferrel és vállalkozásokkal foglalkozó, vezető folyóiratokban jelentek meg. Ezek a tudományos lapok meghatározó szerepet játszanak a TIP-ek körül folytatott párbeszédben és platformot biztosítanak számos jelentős cikk számára. A legtermékenyebb

folyóiratok a következők:

- Technovation (ISSN:0166-4972)
- Industry and Higher Education (ISSN:0950-4222, E-ISSN:2043-6858)
- Journal of Technology Transfer (ISSN:0892-9912)
- Technological Forecasting and Social Change (ISSN:0040-1625)
- International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management (ISSN:1368-275X, E-ISSN:1741-5098)

Általánosságban elmondható, hogy a keresett témában 1994 óta folyamatosan növekvő számban jelennek meg tanulmányok. Wonglimpiyarat, Lindelöf és Löfsten a fejenként 4–5 publikációval a témában a legaktívabb szerzőknek számítanak.

4.2. A TIP-ek érintetti körének bemutatása

A kutatások egy része az ipari szereplőkre fókuszált, az ipari szereplőkön belül különös tekintettel a startupokra, valamint az új technológián alapuló cégekre (new technology-based firms, NTBF). A TIP szerepe és hatása a cégekre, a TIP-en belüli és azon kívüli cégek teljesítményének vizsgálata mind gyakran vizsgált témák voltak. Az érintettek között megjelent a régió és az állam is, tekintettel arra, hogy a TIP-ek jelentős hatást gyakorolhatnak a régiók gazdasági fejlődésére. Ugyanakkor ez fordítva is igaz: a TIP fejlődését meghatározza a régió és az állam támogatási politikája, hiszen a kormányzat a parkok legfőbb fenntartója és működtetője. Egyes ázsiai országokban jelentős kormányzati beruházások nyomán jöttek létre technológiaalapú klaszterek; ilyen például a tajvani Hsinchu TIP (Hsinchu Science-based Industrial Park, HSIP), amely adó- és bérletdíj kedvezmények révén valósult meg (Hu et al., 2005). A high-tech cégek általában egy helyen koncentrálnak, és közösen használják a helyi infrastruktúrát. A jelenség hatására a régió fejlődik, így módon a TIP hatékony eszköz az integrált ipar és a regionális fejlődés előidézésére.

Számos kutatás vizsgálta a felsőoktatási intézményekkel, egyetemekkel, kutatási intézetekkel való kapcsolatot is. A kutatások arra tértek ki, hogyan működnek a TIP-ek egyetemi affiliációval vagy anélkül, illetve hogyan járulnak hozzá a TIP sikeréhez ezek a tudásintenzív intézetek. Kihlgren (2003) Oroszországban vizsgált TIP-eket és innovációs centrumokat, melyekből az utóbbiaknak nem volt egyetemi kapcsolata, inkább egyfajta inkubátorházaként működtek, ennek ellenére sikeresek voltak. A siker oka nem a felsőfokú oktatási intézmények hiánya, hanem egy akkorra aktívabb állami finanszírozási rendszer lehetett. Ng és munkatársai TIP-típusológiai munkája (2019) is e kettősségre utal: a kutatási intézetek és a felsőfokú oktatási intézmények (High-Education Institution, HEI) jelenléte adta a TIP tudásintenzív jellegét, ellentétben az inkubátorokkal (Zhang, 2002, idézi: Ng et al., 2019).

5.3. A TIP-ek gazdasági és társadalmi hatásának bemutatása

Három típusú TIP-et különböztethetünk meg a fejlesztési célok, a funkciók és a helyi fejlődéssel való kapcsolatuk alapján: az innováció-/inkubációfókuszú, amikor NTBF-ek jönnek létre; a kutatás- fejlesztésfókuszú, amelyekre egyetemek, kutatási intézetek mellett a tudásalapú tevékenységekből származó tudástranszfer és a tudás bevonása jellemző; valamint a gyártásfókuszú, ami regionális ipari tevékenységet honosít meg, gazdasági növekedést indukál, általában technológiai termékeket gyárt vagy szerel össze. A TIP-ek folyamatosan alakulnak át az egyik típusból a másikba (Hu et al., 2005).

Lindelöf és Löfsten (2003) tértek ki a nem lineáris innovációfejlődésre, amely szerint a tudományos és innovációs parkok sikerességét nem mérhetjük kizárólag azon, hogy hány szabadalom született, vagy milyen mértékben növekedett a cégek innovációs képessége. A siker mérőszáma a létrejött kapcsolatok hálózata és minősége is, melyek technológia-, illetve tudástranszferhez vezetnek. Olasz esettanulmányok alapján (Liberati, Marinucci & Tanzi, 2015) a parkokban levő cégek értéke magasabb, mint a parkokon kívüli cégeké az értékesítés, a nettó érték és a hozzáadott érték alapján. Ez vonatkozott a befektetési profilra és az innovációs kapacitásra. Ugyanakkor ezek a vállalatok nem különböztek profitabilitásban, következésképp nem állítható, hogy a TIP önmagában növelné a parkban bérlő vállalatok teljesítményét. Habár a parkba költöző cégek termelékenységé magasabb, viszont a TIP-hatás nem befolyásolja az általános befektetési hajlandóságot és az innovációs képességeket.

A vizsgált kutatásokból levont tudományos következtetések és megállapítások kilenc esetben semleges hatást tulajdonítottak a parknak, azaz úgy találták, hogy az nem befolyásolja a cégek és a régió innovációs teljesítményét, gazdasági növekedését. Ezek az esettanulmányok Olaszországban (Colombo & Delmastro, 2002), Madridban, Spanyolországban

(Mian et al., 2016), az Egyesült Királyságban, Portugáliában (Ratinho & Henriques, 2010), Izraelben (Felsenstein, 1994), Nyugat-Ausztráliában (Phillimore, 1999), Tajvanban (Wang et al., 2013), valamint Koreában (Yoon et al., 2015) készültek. Ugyanakkor a tajvani Hsinchu TIP és a portugál parkok kapcsán megoszlottak a vélemények. Más szerzők szerint (Hu et al., 2005; Gibson & Naquin, 2011) a parkok hatása inkább pozitív volt, mint semleges. Minimális hatást tulajdonítanak a parkoknak viszont Olaszországban (Liberati, Marinucci & Tanzi, 2015), továbbá a legtöbb esetben Görögországban (Sofouli & Vonortas, 2007) és Oroszországban (Kihlgren, 2003). Görögországban az 1990-es években azzal a céllal kezdődött politikai reform, hogy tudásintenzív vállalatokat vonzzanak a parkba, akik ki tudják aknázni az oktatási és kutatási intézmények fizikai közelségéből adódó előnyöket. A TIP-ek mégsem váltak sikeressé a finanszírozás elégtelensége, a komplikált létesítmények vezetéséhez szükséges vezetői képességek hiánya és a kutatási és kereskedelmi igények összekeverése miatt. Nehezítette boldogulásukat az is, hogy csekély mértékben támaszkodtak a parkon kívüli cégekre, akik szolgáltatást nyújthattak volna a bérlők számára. A fő hátráltató tényező azonban a nem megfelelő formájú támogatás volt, ugyanis a magáncégek helyett állami intézmények vezették a TIP-eket. A görög Patras Tudományos Parkban (Sofouli & Vonortas, 2007) a technológia transzfer és a kapcsolatteremtés is nehézkesnek bizonyult egyrészt az alulfinanszírozottság, másrészt a parkban dolgozók alacsony létszáma miatt. Oroszországban egy felmérésben a megkérdezettek mindössze 24 százaléka állította, hogy a TIP-ek a régió technológiai, társadalmi-gazdasági fejlődésére bármiféle hatást gyakoroltak volna (Kihlgren, 2003). A tanulmányok alapján az orosz és görög parkok alulfinanszírozottak, és hatásuk csekély. Mindez arra utal, hogy a megfelelő finanszírozás, az adóelőnyök biztosítása, valamint a parki hálózatok működtetése a siker meghatározó tényezői lehetnek.

A publikációk ugyanakkor húszt olyan tézist is megfogalmaztak, amelyek a parkok pozitív hatására utalnak. Ezek egyike az ipari szereplőkre, kifejezetten az új technológiaalapú cégekre gyakorolt hatás (New Technology-Based Firms, NTBF), mivel tudvalevő, hogy ezek a cégek gyakran küzdenek forráshiánnyal az alapítás utáni első években (Colombo & Delmastro, 2002). Az NTBF-ek legnagyobb nehézsége a tőkebevonás, mert nehéz megbecsülni a technológiai kockázatot, továbbá a kölcsönt folyósítók tájékozottsága alacsony a szóban forgó termék és szolgáltatás kapcsán. A befektetés során általában hosszútávú és folyamatos kutatás-fejlesztési (K+F) tevékenységre van szükség ahhoz, hogy a technológia korszerű maradjon, a befektetők így minimalizálják a befektetés rizikóját (Löfsten & Lindelöf, 2003). Ez esetben a park inkubátorként működik, és megadja az új technológiaalapú cégeknek a saját lábra álláshoz szükséges infrastrukturális, képességbeli és pénzügyi támogatást egyaránt.

Többen hivatkoztak a Porter-féle klaszterelméletre (Porter, 1998, idézi: Phillimore, 1999) és a klaszteresedés által az úgynevezett agglomerációs gazdaságra is, amikor egy sikeres cég precedenst teremt, ezáltal teszi vonzóbbá a parkot. A klaszter olyan összekapcsolt szolgáltatók és szervezetek földrajzi koncentrációja, amelyek együttműködnek, illetve időnként versenyeznek egymással (Wonglimpiyarat, 2010). Elősegítik, hogy az inkubátor elérjen egy kritikus tömeget, így a cégek között szinergiahatást érnek el. A thaiföldi Nemzeti Tudományos és Technológiai Fejlesztő Ügynökség Tudományos Parkja (National Science and Technology Development Agency, NSTDA) stratégiai klasztereket hozott létre például a merevlemez, rádiófrekvencia-beazonosítás, okos kártyák, bioenergia és napelem iparágakban. A szektorok kiválasztásánál a nemzeti versenyképesség gyémántmodelljét vették alapul ugyancsak Porter ajánlása mentén (Porter, 1990). A NSTDA megalapította a thaiföldi TIP-et, így növelve az ország innovációs kapacitását azzal az ambícióval, hogy az innovációból kereskedelmi lehetőségeket teremtsen. A park kis- és középvállalatokat támogat, akik a K+F-eredmények alapján termékeket fejlesztenek. Ezáltal a TIP növeli az állami szektor kutatás-fejlesztési hatékonyságát. Távlati terv, hogy a TIP brókerügynökségként működjön, így bevonzza a bankokat, a befektetési angyalokat, a kockázati tőkebefektetőket, az ipari szereplőket és a finanszírozókat (Wonglimpiyarat, 2010). A közelség, az erőforrásokon való osztozás és a kialakuló klaszteridentitás mind növelik az innovációra való nyitottságot (Tan, 2006). A cégek földrajzi közelsége mobilizálja a munkavállalókat, így a technológiai képességek és a technológiai tudás, avagy „know-how” szabadon áramlanak régiószerte.

Az esettanulmányok számos sokrétű hatásra mutattak rá mind a mezo-, mind a makrogazdaságok vonatkozásában. Több munkahely jön létre a régióban, hiszen új vállalkozások alakulnak, a meglévők pedig bővülnek. Bevonzzák a külföldi és a kockázati tőkét, akik új technológiába, innovációba fektetnek be. A cégek és az egyetemek közötti aktív információáramlás azt eredményezi, hogy pezsgő vállalkozói kultúra és jó szakembergárda alakul ki az egész régióban. Portugáliában például a tudástranszfer érdekében workshopokat és konferenciákat szerveztek, így a tacit (rejtett) tudást explicit tudássá transzformálták, ezáltal egy fenntartható, technológiatranszferen alapú tudásbázist hoztak létre (Ratinho & Henriques, 2010). Ugyanakkor a kréti TIP (Science and Technology Park of Crete, STEP-C) céljai között nemcsak a technológiatranszfer-cégek bevonása szerepel, hanem hogy egy új regionális fejlődési központot hozzon létre olyan tradicionális ágazatok mellett, mint a mezőgazdaság és a turizmus (Sofouli & Vonortas, 2007). Az ugyancsak görög Lavrion park ellenben kifejezetten a hagyományos iparágak – bányászat és fémipar – támogatását tűzte ki célul, demonstrálva ezáltal a helyi kulturális hagyatékot. Ezek a parkok számos, nemcsak konvencionális, hanem modern gazdasági szektorban is növekedést tesznek lehetővé.

Ugyanakkor a technológiatranszfer és a regionális innovációs rendszereket gyakran befolyásolják állami és szabályozási tényezők. Kelet-Ázsiában például az állami beavatkozás hiánya hátráltatja a regionális innovációs rendszerek hatékonyságát. Hiányoznak a magánbefektetők és a kockázati tőke, amelyek nélkül megáll a növekedés bizonyos területeken.

Ezek ellentételezésére a vezető kutatók állami kockázati alapok létrehozását javasolták. Kínában a Wuhan Donghu High-Tech Zóna kiváló példa a kormányzati beavatkozás pozitív hatására (Xie et al., 2018). A Zóna 518 négyzetkilométeren terül el egyetemekkel, kutatási intézetekkel, és egy pulzáló vállalkozói közösséget hozott létre. Ennek köszönhetően új ipari fejlődési mintázat jött létre a parkban, létrehozva számos technológiai innovációt, amelyek számottevően hozzájárultak Hubei provincia gazdasági jólétéhez. A technológiai, rendszerszintű innováció, a startupok és a támogató vállalkozói kultúra kombinációja kiemelt szerepet játszott ebben a példa nélküli fejlődésben.

Nemcsak regionálisan, hanem országos szinten is kiemelkedő lehet a tudományos és innovációs parkok hatása, ezt szemlélteti a Hsinchu Tudományos Park (HSIP) Tajvanban (Yoon et al., 2015). Az éves termelés tízszeresére nőtt tíz év alatt, a cégek száma 150%-kal emelkedett, a foglalkoztatottak száma megháromszorozódott. A HSIP-be költöző vállalatok 15%-a olyan „spin-off”, a technológiatranszfer következtében kialakult új cég volt, amit 1987 és 1989 között az Ipari Technológiai Kutatási Intézet (Industrial Technology Research Institute, ITRI) kutatási és fejlesztési tevékenysége hozott létre. A cégek és a kormányzati kutatóintézetek között erős kapcsolat alakult ki, támogatták a tudásmegosztó platformokat, ezáltal lehetővé téve a technológiai erőforrások körforgását a hálózatban. Ezen túl a kormányzat támogatta a jól képzett emigránsok hazatérését, továbbá számos külföldi tudományos konferenciát szponzorál, hogy a tajvani kutatók ily módon bekerüljenek a nemzetközi tudományos vérkeringésbe. Ezek az intézkedések összességében egy virágzó tajvani vállalkozói kultúrát eredményeztek. Az itteni parkok az innováció katalizátorai, hozzájárulnak mind az új iparágak, mind pedig a hagyományos szektorok növekedéséhez, sikerükben létfontosságú szerepet töltenek be a kormányzati intézkedések és kezdeményezések.

Mian és kutatótársai megfogalmazása szerint (2016) a TIP-ek hidat képeznek a dinamikus innovációs ökoszisztéma különböző rétegei között, így a nemzeti – regionális réteg, a park és az inkubátor, valamint a vállalkozói és a nagyvállalati réteg között. Ez a keretrendszer is arra utal, hogy a tudományos és innovációs parkok összekötik a különböző iparágakat és az innovációs ökoszisztéma szereplőit.

A pozitív hatás okai között többen említenek úgynevezett kemény tényezőket, mint a megfelelő finanszírozási struktúra, ugyanakkor felsorolnak puha tényezőket is, mint amilyenek a kulturális tényezők. Rosenberg és Henrekson nevéhez fűzhető egy kulcsgondolat (2001), miszerint az innováció és a vállalkozó szellem voltak igazán meghatározóak a Szilícium-völgyben. Ez jelenti a kalandvágyó hozzáállás és a munkamorál kiemelt fontosságát az innováció kialakulásában.

Összességében, a parkok gazdasági és társadalmi hatása komplex, függ a gazdasági és szabályozási környezettől, az egyetemek vagy a kutatási intézetek szerepétől, valamint a formális üzleti kapcsolatokon túl az informális kapcsolatoktól is.

4.4. A TIP-menedzsment modellek és a bevételi források bemutatása

Az áttekintett, konkrét esettanulmányokra fókuszáló húsz kutatás alapján a parkok tulajdonosi struktúrája kis hatással van a TIP-ek működésére. Ng és kutatótársai (2019) megállapítják, hogy a tulajdonosi kör lehet állami, magán, azaz ipari, vegyes egyetemi-állami, Triple Helix, tehát egyetemi, állami és ipari vegyesen, vagy akár egyetemi és ipari, illetve állami és ipari közös tulajdonú modell. A tudományos parkok és innovációs területek nemzetközi szövetsége legutóbb 2024-ben mérte a TIP-ek tulajdonosi struktúráját, ami alapján domináns az állami jelenlét, ez a parkok felére jellemző (International Association of Science Parks and Areas of Innovation, 2024).

A tanulmányok alapján megállapítható, hogy a TIP-ek működtetésében inkább a menedzsment a differenciáló tényező. Az operatív vezetőtestület feladata a park fenntartásán túl a kapcsolatok menedzselése, közösségek építése és együttműködések elősegítése a parkon belül és azon kívül.

Az olasz technológiai inkubátoroknál Colombo és Delmastro beszámolója szerint (2002) a vezető cégek többsége (54,4%) a TIP-ben önálló vállalkozóként működött. Ehhez képest kisebbségben voltak az állami kutatási laboratóriumok (15,1%), valamint a privát kutatási laboratóriumok (12,9%). Portugáliában a Tagus Park menedzsmentjében a regionális politikai szervek, az egyetem és az ipari szereplők működnek együtt. A Biocant Park és az IPN Inkubátor ugyancsak a regionális innovációs ökoszisztémák jelentős szerepét és az egyetemekkel való szoros kapcsolatot demonstrálják. Ehhez képest a legtöbb kínai TIP-et a helyi önkormányzat vezeti, ami a parkmenedzsmentnek egy centralizáltabb formája. Ebben a modellben jelentős a kormányzat szerepe a TIP-en belüli innováció és vállalkozói kultúra fejlesztésében is. A pekingi Zhongguancun TIP (Filatotchev et al., 2011) menedzsmenttanácsában van egy kormányzati intézmény, amelynek feladatai közé tartozik a nemzetközi kereskedelem, az adózás, a pénzügyek és a szabadalmak menedzselése új technológialapú cégek számára.

Az izraeli TIP-ek esetében az egyetem különböző mértékben vonódik be a park vezetésébe (Felsenstein, 1994). Rehovotban magán fejlesztési cégek domináltak a menedzsmentben, míg Jeruzsálemben egy jóval komplexebb struktúra alakult ki a helyi önkormányzat, egy centralizált fejlesztési társaság és több nagy parkpartner részvételével, akik közvetlenül az aktuális kormányzati intézményektől kapták megbízásaikat. Ez a felállás azonban problémásnak bizonyult, és ezt felismerve az egyetem elkezdett jobban bevonódni. Haifában a városi gazdasági fejlesztési tanács egy leányvállalatot hozott létre a park menedzselésére, fejlesztésére és a marketingtevékenységekre. Tel Avivban a park vezetése a helyi kormányzat és egy egyetemi

leányvállalat közös tevékenysége által valósul meg.

Görögországban a Thessaloniki Technológiai Park Menedzsment és Fejlesztési Társaság (TTP/MCD S.A.) vezeti a TIP-et (Sofouli & Vonortas, 2007). A thessaloniki TIP-et a Kémiai Folyamattervezési Kutató Intézet (Chemical Process Engineering Research Institute, CPERI) alapította, és továbbra is domináns tulajdonosa a parknak. Ezzel ellentétben a Patras Tudományos Park teljesen állami tulajdonban van, a Hellas Kutatási és Technológiai Alapítvány és a Nyugat-Görögországi Fejlesztési Társaság alapította. Olaszországban az 1978 és 1989 között alapított TIP-ek többségükben állami kézben vannak, míg a 2000 után született parkokban csökkent az állami tulajdonrész (Liberati, Marinucci & Tanzi, 2015).

Azonban nem csak a tulajdoni rész lehet meghatározó a tekintetben, hogy kinek milyen beleszólása van a park ügyeibe. A tulajdoni aránytól függetlenül Tajvanban a központi kormányzat konkrét útmutatást ad a TIP-ek számára, ezzel szavatolja, hogy a parkokban az innovációs tevékenységek a nemzeti fejlesztési célokkal összhangban maradjanak (Hu et al., 2005). A maláj „Multimédiás Szuper Folyosó” (Multimedia Super Corridor, MSC) ugyancsak kormányzati finanszírozású intézmény (Ramasamy, 2004). Az MSC-ben a kormányzat optimális szabályozási környezetet teremt a vállalkozások számára azzal, hogy eredménytermékeket vásárol, és támogatja a kutatást és a fejlesztést. Ez a dotációs modell a TIP-ek előfutárának tartott Szilícium-völgyből ismert. Hasonlóképp támogatta az amerikai szövetségi kormányzat is a Szilícium-völgyet, beleértve az adókedvezményeket, a dolgozói mobilitást támogató intézkedéseket, valamint a korai fázisú fejlesztések finanszírozását. Ausztráliában a Nyugat-Ausztrál Technológiai Parkot az állam kezdeményezte az egyetem helyett, így demonstrálva a régió dominanciáját olyan iparágakban, mint a bányászat és a mezőgazdaság (Phillimore, 1999). Az állam szerepvállalását az a felelősségérzet hajtotta, hogy az ő feladata az innováció támogatása a nevezett szektorokban. A park élére olyan menedzsmentet választottak, amely tapasztalt volt ingatlankezelésben, és fő céljának tekintette, hogy a parkba bérlőket vonzzon be. Az ilyen parkokat „céghotel”-ként is nevezték a későbbiekben (Anton-Tejon et al., 2024) azt kritizálva, hogy a park nem a Triple Helix szellemisége mentén működik és tölt be híd szerepet, hanem csupán ingatlanokat kezel.

Sofouli és Vonortas, görög kutatók (2007) a TIP-siker titkai között említik a szervezeti és menedzsmentkvalitásokat. Állításuk szerint a hatékony parkvezetők rendkívül szerteágazó tudással és képességekkel rendelkeznek, csak így képesek egy technológiai park komplexitását kezelni.

A TIP-vezetés összetételét és működését a tulajdonosi struktúra, a regionális kontextus és a kormányzat, valamint az akadémiai intézetek szerepe is befolyásolja. Mindazonáltal, bármilyen is a modell, a felekkel való jó együttműködés, a közösségépítés, az innováció motorja a hatékony menedzsmentgárda.

Miután a kutatás áttekintette a tulajdonosi struktúrát és a vezetői csapattól elvárt kompetenciákat és tevékenységeket, a következőkben bemutatja, hogy a parkok hogyan tesznek szert bevételre. Ez a téma elvéve jelent meg a kutatásokban, így a lenti összegzés ennek a csekély információnak az áttekintése. Míg a parkoknak a partnereikre gyakorolt hatásait több szempontból is elemezték, a parkok működtetéséhez szükséges bevételi források minimális figyelmet kaptak. A tanulmányok a TIP-ek három típusú bevételi forrását említik. Az első kategória a legdirektebb forma, ami elsősorban kormányzati támogatást foglal magába. A támogatás származhat az egyetemtől is, illetve lehet banki kölcsön komplex együttműködés keretében, amikor a közszolgáltatások biztosításába az intézmények bevonják a magánszektor. A hozzájárulás érkezik a helyi hatóságoktól vagy a kormányzati fejlesztési ügynökségektől is. Ez a típusú pénzügyi támogatás kritikus a park korai fejlesztési szakaszában.

A második kategória a lokális és globális adókedvezmények, állami támogatások vagy más pénzügyi juttatások, amelyek fellendítik a park külső befektetéseit. A források ily módon serkentik az innovációt és a startupok, parki vállalatok fejlődését. A harmadik bevételi kategória a park partnereitől vagy bérlőitől származik. A TIP-ek bevételre tesznek szert azáltal, hogy térítés ellenében nyújtanak bizonyos infrastruktúrához való hozzáférést és szolgáltatásokat. Ide tartozik a laboratóriumi eszközök, helyek, irodahelyek bérbe adása, IT szolgáltatások, amelyekre a partnereknek szükségük van mindennapi működésükhöz (Ratinho & Henriques, 2010). Ezen túl a TIP-ek számos egyéb szolgáltatást kínálnak, így technológiatranszfer-tevékenységeket, K+F támogatást, technológiai kollaborációk propagálását és szakmai tréningeket. Ezeket a szolgáltatásokat a cégek több, mint 50 százaléka veszi igénybe a parkokban (Colombo & Delmastro, 2002). Habár a térítéses szolgáltatások listája kimerítő, az ezekből származó bevétel a TIP-ek teljes vagyonmérlegéhez csak kis részben járul hozzá. A parkok jövedelmének jelentős része továbbra is állami támogatásból, külföldi befektetésből és a bérlőknek nyújtott infrastruktúra bevételéből származik.

5. Eredmények

Az elmúlt 30 év nemzetközi akadémiai irodalmának félig szisztematikus áttekintése azt mutatja, hogy a tudományos és innovációs parkok és a belső fenntarthatóság, a sikeres menedzsmenttényezők témája jól beágyazott a tudományos publikációkban. A parkok már nem csak ingatlanberuházások, hanem a regionális innovációs klaszterek megkerülhetetlen fizikai terei lettek. Közvetítő közegek, amelyek támogatják az innovációt és a gazdasági fellendülést. A parkok a régiófejlesztés, ezáltal pedig a gazdaságfejlesztés eszközei is. Közvetett módon hozzájárulhatnak nemcsak a régió, hanem az ország gazdasági és társadalmi fenntarthatósági céljainak eléréséhez is. A Technovation nevű tudományos folyóirat foglalkozott a legtöbbet ezzel a témával, földrajzi szempontból változatos esettanulmányokat bemutatva, többségében empirikus módszertannal. A

publikációkat nemzetközi szerzők jegyzik az Egyesült Államokból, Nagy- Britanniából és Kínából.

Az érintettek köre a Triple Helix Modellt alkalmazva állami, kutatói és céges képviselőkből áll össze. A parkjelenség hatása az áttekintett kutatásokban vitatottnak bizonyult. Semleges vagy pozitív hatást tulajdonítottak a parkoknak, függően az adott ország és régió kontextusától, valamint az érintettek részvételének intenzitásától.

Érdekes megállapítás, hogy a formális kapcsolati háló felépítése legalább olyan fontos, mint az informális kapcsolatok kialakítása és alkalmazása. A sikeres menedzsment így nem csak a stratégiai üzleti kapcsolatokon múlik, hanem a park közösségének, az ottani érintetteknek a támogatásán is. Menedzsmentmodellek tekintetében változatos képet mutattak a vizsgált kutatások, a vezetés összetétele ugyancsak függött a helyi érintettek aktivitásától. A park vezetésére az esetek többségében önálló céget hoztak létre, ezáltal biztosítva a döntéshozatal autonómiáját. A nagy cégekhez, állami és oktatási intézményekhez képest ez rugalmasabb működést és gyorsabb folyamatokat is lehetővé tesz. Ily módon a TIP versenyképesebb lehet a piacon, nagyobb eséllyel képes a kutatás-fejlesztés során megteremtett tudást kereskedelmi értékévé konvertálni. A parki menedzsment esetén fontos a komplex és széleskörű tudás és döntésképeség megléte a sikeres üzemeltetéshez.

A park bevételi forrásait három kategóriába sorolhatjuk: közvetett vagy közvetlen állami támogatás, a parkban levő infrastruktúra és a park által, térítés ellenében kínált szolgáltatások. A TIP-ek olyan tevékenységeket végeznek, amelyek támogatják fenntartható működésüket. Megválogatják a parkba beengedett partnereket, projektalapon technológiai és irodai infrastruktúrát biztosítanak, és további szakmai, illetve kényelmi szolgáltatásokat kínálnak. Számos, a park tekintetében belső tényező meghatározónak bizonyult a park fenntarthatósága szempontjából. Ilyen az ipari partnerek növekedési potenciálja, az egyetem ambíciója és megfelelő működési struktúrája ahhoz, hogy tudományos kutatás által értéket teremtsen. Nem elhanyagolható az sem, hogy a parkban levő vállalatok együttműködése és kommunikációja mennyire intenzív. Minél aktívabb közöttük mind a formális, mind az informális kapcsolat, annál inkább nő a parkban az innovációs potenciál. Ugyanakkor a külső tényezők is lényeges szerepet töltenek be a park fenntarthatóságában, különösen a regionális társadalmi, politikai és gazdasági környezet, valamint a helyi önkormányzat aktivitási szintje.

Habár minden TIP egy Szilícium-völgy 2-t kívánt létrehozni, több kutatás utalt rá, hogy az a siker nem könnyen másolható, köszönhetően az amerikai vállalkozói morálnak. Az innováció motorja nem lehet csupán a megfelelő szabályozási környezet és a résztvevők aktív együttműködése, hanem szükség van vállalkozói kultúrára és magára a vállalkozóra, aki hajthatatlanul halad előre és nyitottan szemléli a világot. Akinek magas a rizikótűrési képessége és a hajlandósága arra, hogy partnerségbe lépjen kutatási intézetekkel vagy további vállalatokkal, az tud a legtöbb esetben kiugró sikert elérni. A Szilícium-völgyben az állami szerepvállalás korlátozott volt, viszont az európai és ázsiai TIP-ekben inkább ez jellemző. Mindazonáltal, habár az állami beavatkozás gyakran szükséges a TIP-ek működéséhez és sikeréhez, annak hiánya nem feltétlen jelenti a park hanyatlását.

A parkban és a parkon kívüli cégek teljesítménye között bizonyos kutatások nem találtak számottevő különbséget, ahogy a parkkal rendelkező, illetve park nélküli régiók fejlődése között sem. Abban a régióban, ahol volt TIP, az bizonyosan kihatással volt a környezetére és meghatározó volt annak fejlődésére. Emiatt vonták le egyes kutatók azt a következtetést, hogy a TIP-ek hatása semleges, míg mások egyértelműen pozitívnak vélték a parkokat. A tudományos és innovációs park sikere rendkívül kontextusfüggő. Legalább annyira múlik a finanszírozási és menedzsment modellen, a támogatási politikán, a gazdasági és társadalmi környezeten, mint amilyen mértékben befolyásolja a vállalkozói kultúra vagy éppen annak hiánya. Magyarországra reflektálva az alábbi ajánlásokat fogalmazza meg a tanulmány. Lényeges a TIP-et körülvevő régió sajátosságainak megismerése és figyelembevétele a park működési stratégiájának kialakításakor. A Porter-féle nemzeti versenyképességi agenda és a regionális jellemzők határozzák meg azokat az iparágakat, amelyekre a parkot fókuszálni érdemes. Az érintettek köre az állami szféra, a kutatói – egyetemi szereplők és a cégek, különböző mértékben. A park menedzsmentjének felelőssége, hogy az érintettek különböző csoportjait találkoztassa, a közöttük levő együttműködést lehetővé tegye. Fontos, hogy a park ne váljon csupán ingatlankezelési intézménnyé, hanem aktív mediátor szerepet töltsön be az előbb említett érintettek között. Minél intenzívebbé válik ez a kollaboráció, annál nagyobb eséllyel hoznak létre új tudást, adott esetben egy védjegy vagy szabadalom formájában. Ebben kulcsszerepe van a park vezető testületének, ezért azt különös körültekintéssel érdemes kiválasztani. Multidiszciplináris tudás és széles körű tapasztalat, jó kapcsolatteremtési képesség szükséges, és ezeket folyamatosan fejleszteni is kell.

Szabályozói szempontból lényeges szempont, hogy megfelelő környezetet biztosítsanak mind a park partnerei, mind a park számára adókedvezmények vagy más, az innovációt és a rizikótűrési képességet növelő, valamint az egyetemi és ipari együttműködést elősegítő intézkedések által. Ez vonatkozik a lokális és az állami szabályozásra egyaránt.

5.1 Korlátok és jövőbeni kutatási irányok

Jelen kutatás korlátja, hogy csak a legtöbbet idézett cikkeket tekintette át, így az igazán aktuális, friss tanulmányokat nem vizsgálta. A magas idézettszámmal rendelkező kutatások továbbá nem vonatkoznak magyar területekre és hazai TIP-ekre, ezáltal a helyi adottságokat, korlátokat és lehetőségeket nem volt alkalmunk részleteiben áttekinteni és bemutatni.

A jövőbeni kutatások tovább vizsgálhatnák a tudományos és innovációs parkoknak a hosszú távú működés támogatása

érdekében végzett tevékenységeit, különös tekintettel a parkon belüli és a külső érintettekkel való interakcióikra. Ez a szempont figyelemre méltónak bizonyult az áttekintett tanulmányok alapján. A kutatók bővíthetik a vizsgálatot azáltal, hogy azonosítják azokat a konkrét tevékenységeket és kezdeményezéseket, amelyeket a TIP-ek nemcsak gazdasági és társadalmi, hanem környezeti szempontból fenntarthatóbb működésük érdekében végeznek. Ezek a tevékenységek magukban foglalhatják a zöld technológiák bevezetését, a fenntartható üzleti gyakorlatok népszerűsítését a bérlők körében, a környezetbarát infrastruktúra előmozdítását vagy a regionális gazdasági fejlődés támogatását felelős innováció révén. Friss kutatások igazolják, hogy a klímaválság a zöld innováció motorja, digitális transzformációra és zöld technológiák alkalmazására motiválja a vállalatokat (Xiaohang et al., 2024). További esettanulmányok fényt deríthetnek arra, hogyan támogatják ezek a tevékenységek az Európai Unió és globális intézmények fenntarthatósági céljait. További érdekes kutatási irány annak vizsgálata, hogy a szabályozások miként hatnak vissza a TIP-ek működésére, és hogyan befolyásolják hosszú távú életképességüket.

A TIP-eken belüli fenntarthatósági tevékenységek tervezését és megvalósítását befolyásoló belső és külső tényezők átfogó vizsgálata egy másik terület lehet a jövőbeli kutatások számára. A belső tényezők közé tartozik a park vezetői struktúrája, a menedzsment elkötelezettségének szintje és a rendelkezésre álló erőforrások. A kutatók feltárhatják, hogy a TIP-eken belüli irányítási modellek hogyan járulnak hozzá a fenntarthatósági stratégiák kidolgozásához és végrehajtásához. Összehasonlító tanulmányok vizsgálhatják a regionális politikák, gazdasági keretek és külső partnerségek változatos hatásait a különböző parkokban, ezzel beazonosítva a kulcstényezőket, amelyek elősegítik vagy éppen akadályozzák a fenntarthatóság érdekében végzett tevékenységeket.

Annak vizsgálata, hogy a fenntarthatóságra való törekvés hogyan befolyásolja a parkok napi működését és stratégiai irányát, feltárhatja a parkmenedzsment előtt álló kihívásokat és lehetőségeket egyaránt. Elengedhetetlen annak tanulmányozása, hogy ezek az erőfeszítések mérhető előnyökhöz vezetnek-e az innováció, a partneri elégedettség, a regionális fejlődés vagy a pénzügyi fenntarthatóság tekintetében. Ha a kutatók azonosítják ezen tevékenységek sikertényezőit és esetleges hiányosságait, akkor ajánlásokat fogalmazhatnak meg a parkmenedzsment számára.

Ezenkívül a jövőbeli tanulmányok konkrét iránymutatást adhatnak a TIP-ek fejlesztésében és menedzsmentjében részt vevő érintettek számára. A sikeres parkok bevált gyakorlatait és tanulságait megvizsgálva a kutatók stratégiákat fogalmazhatnak meg, amelyek segítenek a parkok számára egyensúlyt teremteni az innováció, valamint a környezeti, társadalmi és gazdasági felelősség között. Az ilyen kutatásokból nyert ismeretek tájékoztathatják a döntéshozókat a TIP-ek fenntarthatóságának leghatékonyabb módjairól, biztosítva, hogy ezek a parkok ellenállóak maradjanak, és pozitívan járuljanak hozzá a regionális és nemzeti gazdasági és társadalmi fenntarthatósághoz.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a Zsámbéki Jövőipari Tudományos és Innovációs Park támogatta. Köszönetet szeretnénk mondani Magnus Klofsten professzornak, aki tanácsaival és szakértelmével hozzájárult a tanulmány megírásához.

Összeférhetetlenség

A szerzők nem állnak összeférhetetlenségben.

Irodalomjegyzék

- Albahari, A., Barge-Gil, A., Pérez-Canto, S., & Modrego, A. (2016). The influence of science and technology park characteristics on firms' innovation results. *Regional Science*, 97(2), 253–280. <https://doi.org/10.1111/pirs.12253>
- Amoroso, S., Link, A. N., & Wright, M. (2019). *Science and technology parks and regional economic development: An international perspective*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-30963-3>
- Anton-Tejon, M., Barge-Gil, A., Martinez, C., & Albahari, A. (2024). Science and technology parks and their heterogeneous effect on firm innovation. *Journal of Engineering and Technology Management*, 73, 101820, 1–22. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2024.101820>
- Benko, G. (1992). *Technológiai parkok és technopoliszok földrajza*. MTA Regionális Kutatások Központja.
- Birkner, Z., Mészáros, Á., & Szabó, I. (2022). Handling regional research, development and innovation (RDI) disparities in Hungary: New measures of university-based innovation ecosystem. *Regional Statistics*, 12(4), 27–55. <https://doi.org/10.15196/RS120402>
- Chan, K. F., & Lau, T. (2005). Assessing technology incubator programs in the science park: The good, the bad and the ugly. *Technovation*, 25(10), 1215–1228. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.03.010>
- Colombo, M. G., & Delmastro, M. (2002). How effective are technology incubators? Evidence from Italy. *Research Policy*, 31(7), 1103–1122. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00178-0](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00178-0)
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From national systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Felsenstein, D. (1994). University-related science parks – “Seedbeds” or “Enclaves” of innovation? *Technovation*, 14(2), 93–110. [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(94\)90099-X](https://doi.org/10.1016/0166-4972(94)90099-X)
- Ferreira, J. J., Klofsten, M., & Urbano, D. (Eds.). (2025). *Circular entrepreneurship ecosystems: Challenges, opportunities and future trends*. Edward Elgar Publishing.
- Filatotchev, I., Liu, X., Buck, T., & Wright, M. (2011). Knowledge spillovers through human mobility across national borders: Evidence from Zhongguancun Science Park in China. *Research Policy*, 40(3), 453–462. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.01.003>
- Forés, B., & Fernández-Yáñez, J. M. (2024). Sustainability performance in science and technology parks: How can firms benefit most? *European Journal of Management and Business Economics*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/ejmbe-06-2023-0200>
- Germain, E., Klofsten, M., Löfsten, H., & Mian, S. (2022). Science parks as key players in entrepreneurial ecosystems. *R&D Management*, 50(4), 603–619. <https://doi.org/10.1111/radm.12536>
- Gibson, D. V., & Naquin, H. (2011). Investing in innovation to enable global competitiveness: The case of Portugal. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(8), 1299–1309. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.04.004>
- Guy, K. (1996). Designing a science park evaluation. In K. Guy (Ed.), *The science park evaluation handbook* (pp. 8–27). Technopolis.
- Henrekson, M., & Rosenberg, N. (2001). Designing efficient institutions for science-based entrepreneurship: Lessons from the US and Sweden. *Journal of Technology Transfer*, 26(3), 207–231. <https://doi.org/10.1023/A:1011153922906>
- Hobbs, K. G., Link, A. N., & Scott, J. T. (2016). Science and technology parks: An annotated and analytical literature review. *Journal of Technology Transfer*, 42, 957–976. <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9522-3>
- Hoffer, I., & Vágó, J. (2003). Az Innotech Műegyetemi Innovációs Park társaságainak innovációs jellemzői. *Vezetéstudomány*, 34(3).

- Hu, T.-S., Lin, C. Y., & Chang, S. L. (2005). Technology-based regional development strategies and the emergence of technological communities: A case study of HSIP, Taiwan. *Technovation*, 25(4), 367–380. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2003.09.002>
- Keserű, B. A. (2022). Az innovációs ökoszisztéma bástyái: A technológiai parkok és a tudományos, innovációs parkok. *JÁP*, 2 (különszám), 245–255.
- Kihlgren, A. (2003). Promotion of innovation activity in Russia through the creation of science parks: The case of St. Petersburg (1992–1998). *Technovation*, 23(1), 65–76. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(01\)00077-3](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(01)00077-3)
- Klofsten, M., Löfsten, H., & Albahari, A. (2025). A typology approach to understanding the diversity of science parks. *Technovation*, 145, 103267. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2025.103267>
- Lai, H.-C., & Shyu, J. Z. (2005). A comparison of innovation capacity at science parks across the Taiwan Strait: The case of Zhangjiang High-Tech Park and Hsinchu Science-based Industrial Park. *Technovation*, 25(7), 805–813. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2003.11.004>
- Laur, I., Klofsten, M., & Bienkowska, D. (2012). Catching regional development dreams: A study of cluster initiatives as intermediaries. *European Planning Studies*, 20(11), 1909–1921. <https://doi.org/10.1080/09654313.2012.725161>
- Lecluyse, L., Knockaert, M., & Spithoven, A. (2019). The contribution of science parks: A literature review and future research agenda. *Journal of Technology Transfer*, 44, 559–595. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9712-x>
- Liberati, D., Marinucci, M., & Tanzi, G. M. (2015). Science and technology parks in Italy: Main features and analysis of their effects on the firms hosted. *Journal of Technology Transfer*, 41(4), 694–729. <https://doi.org/10.1007/s10961-015-9397-8>
- Łobejko, S., & Sosnowska, A. (2015). Management models of science and technology parks: Foreign experiences and recommendations for Poland. *Optimum. Studia Ekonomiczne*, 5(77), 77–92. <https://doi.org/10.15290/ose.2015.05.77.05>
- Löfsten, H., & Lindelöf, P. (2003). Determinants for an entrepreneurial milieu: Science parks and business policy in growing firms. *Technovation*, 23(1), 51–64. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(01\)00086-4](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(01)00086-4)
- Lundvall, B.-Å. (2010). *National systems of innovation: Toward a theory of innovation and interactive learning*. Wimbledon.
- Mian, S., Lamine, W., & Fayolle, A. (2016). Technology business incubation: An overview of the state of knowledge. *Technovation*, 50–51, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.02.005>
- Mora-Valentín, E.-M., Montoro-Sánchez, A., & Guerras-Martín, L. Á. (2018). Mapping the conceptual structure of science and technology parks. *Journal of Technology Transfer*, 43(5), 1410–1435. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9654-8>
- Nagyné, E. R., Bejczy, A., & Kiss, G. (2021). Szisztematikus review készítése PRISMA elvek mentén. Bejczy Antal iRobottechnikai Központ, Óbudai Egyetem.
- Ng, W. K. B., Appel-Meulenbroek, R., Cloudt, M., & Arentze, T. (2019). Towards a segmentation of science parks: A typology study on science parks in Europe. *Research Policy*, 48(3), 719–732. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.11.004>
- Phillimore, J. (1999). Beyond the linear view of innovation in science park evaluation: An analysis of Western Australian Technology Park. *Technovation*, 19(11), 667–680. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(99\)00062-0](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(99)00062-0)
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Harvard Business Review Press.
- Ramasamy, B., Chakrabarty, A., & Cheah, M. (2004). Malaysia's leap into the future: An evaluation of the multimedia super corridor. *Technovation*, 24(11), 871–883. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(03\)00049-X](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(03)00049-X)
- Ratinho, T., & Henriques, E. (2010). The role of science parks and business incubators in converging countries: Evidence from Portugal. *Technovation*, 30(4), 278–290. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2009.09.002>
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism, and democracy*. Harper & Brothers.

- Sofouli, E., & Vonortas, N. (2007). S&T parks and business incubators in middle-sized countries: The case of Greece. *Journal of Technology Transfer*, 32(5), 525–544. <https://doi.org/10.1007/s10961-005-6031-1>
- Tan, J. (2006). Growth of industry clusters and innovation: Lessons from Beijing Zhongguancun Science Park. *Journal of Business Venturing*, 21(6), 827–850. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.06.006>
- Park. *Journal of Business Venturing*, 21(6), 827–850. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.06.006>
- Tóth, Cs., Kovács, Z., Fehérvölgyi, B., & Hány, A. (2025). Egyetemi szolgáltatások jelentősége a tudományos és technológiai parkokban. *Multidiszciplináris Tudományok*, 15(1), 3–16. <https://doi.org/10.35925/j.multi.2025.1.1>
- Vasvári, B., Kiss, T., & Kovács, B. (2020). A tudományos és innovációs parkok szerepe a tudásgazdaság és az innovációs ökoszisztéma fejlesztésében. *Tér – Gazdaság – Ember*, 8(2), 95–107.
- Wonglimpiyarat, J. (2010). Commercialization strategies of technology: Lessons from Silicon Valley. *Journal of Technology Transfer*, 35(2), 225–236. <https://doi.org/10.1007/s10961-009-9117-3>
- Xiaohang, R., Li, X., & Zhang, Y. (2024). Climate risk, digital transformation and corporate green innovation efficiency: Evidence from China. *Technological Forecasting & Social Change*, 209, 123777. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123777>
- Xie, K., Wu, D., & Zhang, J. (2018). Technological entrepreneurship in science parks: A case study of Wuhan Donghu High-Tech Zone. *Technological Forecasting and Social Change*, 135, 156–168. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.01.021>
- Yoon, H., Yun, S., Lee, J., & Phillips, F. (2015). Entrepreneurship in East Asian regional innovation systems: Role of social capital. *Technological Forecasting and Social Change*, 100, 83–95. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.06.028>
- Zou, Y., & Zhao, W. (2014). Anatomy of Tsinghua University science park in China: Institutional evolution and assessment. *Journal of Technology Transfer*, 39(5), 663–674. <https://doi.org/10.1007/s10961-013-9314-y>

Internetes források

- Debreceni Egyetem Innovációs Park. (2025). *Tudományos, Technológiai és Innovációs Park Nonprofit Kft.*
- Európai Unió. (2025). *7th Framework Programme for Research.*
- Európai Unió. (2025). *Horizon 2020 | Horizon 2020.*
- International Association of Science Parks and Areas of Innovation. (2025). *Tudományos parkok és innovációs területek nemzetközi szövetsége: A TIP-ek definíciója.* <https://www.iasp.ws/our-industry/definitions>
- Szegedi Tudományegyetem. (2025). *Abol az akadémiai és az üzleti szféra találkozik – átadták a Science Park új közmű- és úthálózatát.*
- ZalaZONE. (2025). *ZalaZONE Park – Hivatalos honlap.*

Jogszabályok

- Európai Parlament. (2008). 159. számú rendelet.
- Európai Parlament. (2008). 294. számú rendelet.
- Európai Parlament. (2018). 0224. számú rendelet.
- Kormányrendelet (Magyarország). (2023. április 28.). 161/2023. (IV. 28.) Korm. rendelet a tudományos és innovációs, a technológiai, az ipari és a logisztikai parkokról.



This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

Competency-Based Frameworks in Automotive Body Development: A Systematic Literature Review

Richárd Kovács¹, Sándor Remsei²

¹SzEEDSM Doctoral Program in Business Administration Sciences, Széchenyi István University, Hungary, 9026 Győr, Egyetem tér 1. <https://orcid.org/0009-0002-0487-6029>, richard.kovacs@kniss.hu

²Széchenyi István University, Kautz Gyula Faculty of Economics and Business, Department of International and Applied Economics, Hungary, 9026 Győr, Egyetem tér 1. <https://orcid.org/0000-0001-8862-4544>, remsei.sandor@sze.hu

Abstract

Purpose – This study examines the correlation between individual competencies and project performance in the context of international automotive body development. Increasing cross-border outsourcing among suppliers has intensified the demand for project planning methodologies that consider variations in individual skills and behavioral characteristics. The precise assessment of development timescales is affected by both technical proficiency and interpersonal abilities, including communication, collaboration, and decision-making.

Methodology – A systematic literature review was conducted to analyze peer-reviewed research published between 1999 and 2025. The review process included structured database searches, thematic screening, and quality assessment. Studies were selected using predefined inclusion and exclusion criteria and organized into thematic categories.

Findings – A total of 33 relevant studies were identified and classified into four thematic clusters: project management, competency development and learning, recruitment and internships, and automotive-specific skills. The review reveals a growing interest in competency-based approaches but also identifies a consistent gap in linking individual competencies to measurable performance in automotive body development projects. The findings emphasize the importance of integrating behavioral attributes such as teamwork, leadership, and adaptability with technical knowledge in order to improve project outcomes.

Originality – Although the broader project management literature increasingly addresses the role of competencies, few studies focus specifically on the automotive body development context. This paper proposes a holistic, competency-based planning framework that incorporates both behavioral and technical dimensions of performance. Such an approach may enhance time estimation, resource allocation, and stakeholder coordination in complex, internationally distributed development settings.

Keywords: project planning, job performance, individual competencies, automotive industry, cross-border projects

Paper type: Review Article

1. Introduction

In the aftermath of the worldwide economic crisis of 2007, various scholarly investigations have been conducted on the outsourcing procedures of European automotive enterprises. Hoffmann, Wallau, and Kayser (2009) and Kremic, Tukul, and Rom (2006) have identified numerous potential issues associated with outsourcing. They include the loss of knowledge, unrealized cost savings that may lead to increased expenses, employee morale concerns, supplier dependence, missed future business opportunities, and customer dissatisfaction. Moreover, recent changes in international industrial policy, particularly those influenced by China's strategic initiatives, have directly impacted investment flows and technological integration in the European automotive sector, especially in Central Eastern Europe (Lukács & Völgyi, 2021). These issues are being spread indirectly through secondary or tertiary channels, not with the resumption of operations. The statement suggests that local (or European) companies supply goods and services to producers while labor is performed abroad. Therefore, it can be observed that primary suppliers possess a singular crossover function among firms. Due to supplier cost pressures, projects backed by Western salaries cannot be profitable. Thus, more supplier cross-border projects have evolved. In particular outsourcing work to Eastern Europe or abroad has been undertaken as long as customer trust and proximity maintained. This shift aligns with broader global trade trends, where regulatory and economic agreements increasingly shape regional outsourcing strategies and supplier roles (Lukács & Völgyi, 2018). Within the engineering discipline, technical expertise has traditionally been regarded as a cornerstone of professional knowledge. This is particularly evident in the context of vehicle

body development. However, this narrow emphasis on domain-specific knowledge risks marginalizing equally critical factors such as behavioral attributes, interpersonal capabilities, and soft skills. While technical proficiency remains essential, it alone is no longer sufficient. Competencies, such as effective communication, teamwork, adaptability, and creative problem-solving are increasingly recognized as vital for sustained professional success (Hódosi et al., 2023). Personal traits including resilience, flexibility, and innovation also contribute significantly to project performance in complex engineering environments. As a result, body development projects face considerable uncertainty in the planning. Project managers must organize complex interfaces while also motivating and integrating contributors with significantly varying abilities and work styles.

Preliminary observations from industrial practice suggest that a core source of planning difficulty lies in estimating the time and effort required during development phases (Süle, 2013). These estimates are strongly shaped by each contributor's skills, personal attributes, motivation, and decision effectiveness. This acknowledgment highlights the necessity for a reformed strategy in project planning and management. Such a strategy should enhance professional and technical expertise with insights from related fields and behavior-driven evaluation. Nearly a decade of experience indicates that assessing performance solely through professional background is insufficient; a multidisciplinary, competency-based examination is necessary.

During the research, the authors' aim was to answer the following questions:

RQ1: What are the most significant individual competencies in the field of vehicle body development? RQ2: What are the potential strategies that an evaluation system could utilize to comprehensively assess all aspects of an employee's performance in a specific project?

This comprehensive literature review addresses a number of interconnected gaps that currently limit evidence-based planning in automotive body development. Existing literature typically focuses on the automotive sector broadly or on generic project management practices. This work emphasizes body development as a unique engineering subdomain, distinguished by intricate interfaces, gateway maturity, and supplier coordination. In this context, competency requirements and failure modes significantly diverge from those observed in more general engineering environments. Conceptual diversity further impedes synthesis. Studies often mix individual, team, and organizational dimensions under the term "competency," and they utilize disparate labels that restrict both comparability and practical application. Moreover, despite its robust predictive validity, the Behavioral Event Interview (BEI) has only been occasionally adapted for engineering-centric environments only. As a result, empirical evidence remains limited regarding its relevance, limitations, and required modifications. Finally, findings are often presented without adequate attention to contextual moderators, such as development phase, organizational setting, or geographic– cultural environment, despite the significance of these elements in cross-border staffing and distributed engineering work.

This systematic evaluation mitigates these constraints by focusing on body development and implementing a consistent individual-level taxonomy that integrates both behavioral and technical competencies. It combines bibliometric mapping with qualitative synthesis to delineate thematic clusters and to characterize the evidentiary environment, indicating that explicit links between individual competencies and project performance are rare, fragmentary, or absent. Alongside this, the review offers a critical appraisal of method usage with a focus on BEI, considering its appropriateness for engineering contexts and specifying workable adaptations (e.g., standardized interviewing protocols, coder calibration, digital transcription and coding). This emphasis is justified as BEI derives evidence from actual, role-critical incidents rather than self-reports. It has consistently demonstrated the ability to differentiate between exceptional and average performance by focusing on the intensity, scope of impact, and complexity of observed behavior (Spencer & Spencer, 1993).

This review aims to establish the theoretical foundation for the authors' doctoral research. It integrates relevant concepts and outlines an individual-level, hybrid framework encompassing behavioral characteristics and technical expertise. Building on these insights, the research formulates a BEI-based competency model specifically designed for automotive body development and later assesses its efficacy in independent project environments.

2. Literature review

2.1. Competency definitions

Competency-based management is often presented as a strategic tool for improving organizational performance and competitive advantage by aligning human behavior with business goals. However, defining "competency" remains a point of contention across disciplines. Draganidis and Mentzas (2006) categorize competencies into three types:

- a) Observable behaviors,
- b) performance standards,
- c) underlying personal attributes.

These viewpoints suggest that competency involves both measurable output and internal characteristics that contribute to performance.

Spencer and Spencer (1993) define competency as: “An underlying characteristic of an individual that is causally related to criterion-referenced effective and/or superior performance in a job or situation.” This emphasizes that competencies are predictive, stable, and integral to job success. Table 1 summarizes additional definitions by scholars such as McClelland (1973), Boyatzis (1982), and Marrelli (1998), who have variously highlighted knowledge, skills, attitudes, and personal values.

Table 1: Definitions of the competency concept.

Source	Definition	Key Focus
McClelland (1973)	Competency refers to a complex construct that includes a range of individual characteristics, including motives, traits, self-concepts, attitudes or values, content knowledge, and cognitive behavior skills. These characteristics can be reliably measured or quantified and have been shown to distinguish superior from average performers.	Motives, traits, values, cognitive skills
Boyatzis (1982)	Competencies are fundamental attributes of an individual that exhibit a causal relationship with effective job performance, wherein a change in one variable leads to a change in another.	Individual attributes, causal link to performance
UK National Vocational Council for Vocational Qualification (1997)	Competency is defined as the set of performance standards that enable individuals to effectively carry out their work roles or job functions to the level of proficiency required in their respective employment settings.	Performance standards, job functions
Marrelli (1998)	Competencies refer to quantifiable human abilities that are necessary for meeting the demands of efficient job performance.	Abilities, measurable skills
Dubois (1998)	Competencies refer to a set of attributes, including knowledge, skills, mindsets, and thought patterns, that enable individuals to achieve successful performance when utilized either independently or in combination.	Knowledge, skills, mindsets
Treasury Board of Canada Secretariat (1999)	Competencies refer to the collection of knowledge, skills, abilities, and behaviors that an employee utilizes in the execution of their work. These competencies serve as crucial employee-related mechanisms for attaining outcomes that align with the organization’s business strategies.	Knowledge, skills, behaviors, organizational alignment
Selby et al. (2000)	Competency can be defined as a manifestation of ability through observable behavior.	Observable behavior
Intagliata et al. (2000)	At its core, competencies offer organizations a means to articulate the behavioral requirements for their leaders to achieve desired outcomes while also fostering and reinforcing the organization’s culture. Leaders at all levels ought to be provided with a guiding principle, commonly referred to as the ‘North Star’, to effectively steer their actions towards achieving greater synergy and generating more substantial and uniform outcomes.	Leadership behaviors, organizational culture
Jackson and Schuler (2003)	The term ‘competencies’ refers to a set of skills, knowledge, abilities, and other attributes that are necessary for an individual to effectively carry out a particular job.	Skills, knowledge, abilities

Despite their conceptual richness, these definitions vary in emphasis, challenging the creation of cohesive frameworks, particularly in highly technical fields. This definitional variability poses a fundamental issue for building competency-based models in engineering project performance.

2.2. Competencies and work performance

A significant body of literature links competencies to job and project performance. Savković et al. (2022) contrasted the emphasis on communication, cooperation, and leadership in agile project management with the technical focus of traditional approaches. Gruden and Stare (2018) and Majeed et al. (2022) suggested that leadership and communication significantly impact project outcomes. Stubbs Koman and Wolff (2008) and Müller and Turner (2010) underscored the role of emotional intelligence in enhancing team efficacy. Multiple studies employ surveys and questionnaires to assess the competencies of project managers and their influence on business innovation and entrepreneurship (Martín-Rojas et al., 2013; Akinshipe et al., 2022; Moradi et al., 2020). Chung and Wu (2011) identified strategic thinking and communication as essential for HR leaders. Ekrot et al. (2016) showed that perceived organizational support and skill development improve project performance, client satisfaction, and profitability. Starkweather and Stevenson (2011) suggested that while certifications, such as PMP, hold value, they are insufficient without additional soft skills.

Mixed-methods research was utilized in the studies conducted by Dobrowolski et al. (2021), Loufrani- Fedida and Missonier (2015), Ortiz-Marcos et al. (2013), and Hopkins and Bilimoria (2008). Korzynski et al. (2021) found that leaders that are politically knowledgeable and flexible are better able to overcome a wide range of obstacles. Each of these investigations incorporated interviews with managers in their data collection. In these research articles, the value of competencies in a variety of business domains was investigated through the use of a mix of interviews, questionnaires, and literature reviews. However, these studies often lack detailed methodology, limiting their replicability.

Collectively, these findings underscore the multi-dimensional nature of competencies. Yet, competency models vary across industries, and few explicitly integrate both technical and behavioral skills in relation to performance metrics.

2.3. Competency development

Many studies show that although instruments for competency development exist, their application is inconsistent. Competency growth often depends on organizational context, and there remains a gap in scalable, validated frameworks for ongoing development, particularly in engineering domains. Boyatzis (2013) introduced the Emotional and Social Competence Inventory (ESCI), a tool for assessing self-awareness and relationship management. Suhairom et al. (2014) used a mixed-methods approach to develop an IT competency model, incorporating expert interviews and surveys. Mazurchenko and Zelenka (2022) highlighted the absence of structured digital competency development in construction and automotive sectors.

Tisch et al. (2013) and Riesener et al. (2021) demonstrated the ability of competency models to enhance learning environments and resource allocation in applied contexts such as learning factories and multi-project settings. Ribeiro et al. (2021) emphasized the importance of technical, managerial, and behavioral competencies for project managers to meet the demands of Industry 4.0.

According to Herczeg and Pintér (2025), sustainability frameworks and their corresponding indicators not only offer a historical lens for understanding developmental goals but also function as operational tools for synchronizing strategic and competency-based performance management systems. Németh et al. (2023) emphasized this perspective by identifying institutional obstacles—such as disjointed methods and inadequate stakeholder engagement—that frequently impede such alignment in both educational and industrial settings. In addition, the success of such frameworks often depends on the motivations and behavioral intentions of individual participants, as demonstrated by Vinkóczy et al. (2024), whose research highlights the role of internalized values in shaping sustainability engagement, including zero-waste practices that can affect wider organizational behavior.

2.4. Competencies in the automotive sector

The studies conducted by Huhtala (2023), Budiman et al. (2020), Johannsen (2022), and Saputra et al. (2020) emphasized the significance of possessing professional knowledge and job competencies within the engineering industry. The qualitative review conducted by Huhtala (2023) shed light on the crucial significance of both practical and theoretical education in the acquisition of essential competencies in aviation and automotive engineering. The study conducted by Budiman et al. (2020) employed the Delphi method to delineate the graduate learning competencies of automotive engineering education. The researchers identified five crucial competencies, which encompassed technical skills and knowledge of automotive engineering. Johannsen's (2022) model, known as the „Wheel of Competencies,” was designed to ascertain the competencies required by the industry for research and innovation. The study revealed that technical competencies were of paramount

importance. The research conducted by Saputra and colleagues (2020) focused on the perceptions of automotive industry managers. The investigation highlighted the significance of technical skills, communication, teamwork, and problem-solving abilities for students undertaking internships.

These findings suggest that the automotive environment values a hybrid profile: deep technical knowledge augmented by soft skills. Nonetheless, most existing models remain descriptive and lack empirical validation or alignment with performance indicators.

2.5. BEI method

The utilization of the Behavioral Event Interview (BEI) technique presents various benefits in the identification and evaluation of competencies. According to McClelland (1998) and Boyatzis (1982), BEI approach provides predictive insights by analyzing past behavior. Spencer and Spencer (1993) affirm its adaptability across professions. The methodology employed by BEI is based on the critical incident technique (Flanagan, 1954), which prioritizes the identification of particular behaviors and actions, as opposed to abstract constructs, such as intelligence or personality (Barrett & Depinet, 1991; Hogan, Hogan, & Roberts, 1996).

However, BEI is resource-intensive and susceptible to interviewer bias (Motowidlo et al., 1992; Boyatzis, 2013). While it enables personalized feedback (Caldwell & O'Reilly, 1990), it is rarely used due to its complexity. Consequently, only five articles in this review employed BEI. Fernandez (2006) expounded on the methodology and advantages of utilizing it and also provides guidance on how to conduct BEI interviews proficiently. Dreyfus's (2008) article emphasized the significance of identifying competencies through a quantitative approach to determine the most crucial competencies for R&D managers. The research revealed that effectiveness can be predicted by a combination of technical and non-technical competencies, with the management of interpersonal relationships being the most crucial competency. Dillon and Taylor (2015) employed grounded theory methodology to ascertain the behavioral competencies that are essential for information technology project managers. Their findings revealed that effective project management in IT necessitates competencies such as communication, problem-solving, and leadership. Takey and Carvalho (2015) conducted a study with the objective of creating a competency mapping model for project management in an engineering firm. The study emphasized the significance of customizing the competency mapping process to suit the distinct context and requirements of the organization. Macpherson and colleagues (2022) employed a mixed-methods research design to ascertain the nascent job classifications and corresponding proficiencies within the automotive sector in South Africa amidst Industry 4.0. The study underscores the necessity of reskilling and upskilling to equip the workforce for the emergent job categories.

Although limited in adoption, BEI holds promise for building validated, context-specific competency models, particularly in engineering and project management.

3. Methodology

This systematic literature review (SLR) was conducted following the guidelines of Kitchenham and Stuart (2007), which outline a structured, transparent, and replicable method for synthesizing existing research. The methodology consisted of planning, conducting, and reporting the review, with specific steps including the formulation of a research question, selection of appropriate databases, definition of inclusion and exclusion criteria, quality assessment, and evidence synthesis. Researchers have applied it to explore, among others, organizational sustainability perspectives (Miah et al., 2024), environmental sustainability (Bartucz et al., 2023) and the employment effects of technological development (Szabó-Szentgróti et al., 2024), which can be used to inform model-based empirical research (Gelencsér et al., 2024). This approach is aligned with the broader challenges of methodological consistency in reviewing complex constructions. Mehta et al. (2025) emphasized that the lack of defined measuring frameworks in non-financial disclosure areas underscores the necessity of systematic, replicable review processes like those applied in this study.

The research methodology encompasses both automated and manual search techniques. The research process is summarized in Figure 1 and involved the use of two comprehensive academic databases, ScienceDirect and JSTOR. The databases were selected for their broad, high-quality coverage of management, engineering, and project-related outlets that match the interdisciplinary scope of this review. Relative to other major indices (e.g., Scopus, Web of Science), ScienceDirect and JSTOR provided more consistent full-text accessibility across the target period (1999–2025) and ensured representation of both technical and managerial perspectives pertinent to automotive body development.

The search used the TITLE-ABS-KEY field, which retrieves documents containing the specified keywords in the title, abstract, or keyword sections. This ensured that any publication referring to the search term in these fields was included in the results. The applied search string was TITLE-ABS-KEY („competency” AND „project performance” AND „automotive industry”). An initial keyword “behavioral event interview” was tested but excluded from the final automated search due to its overly restrictive results. Subject areas irrelevant to the topic, such as medicine, agriculture, and veterinary sciences, were excluded.

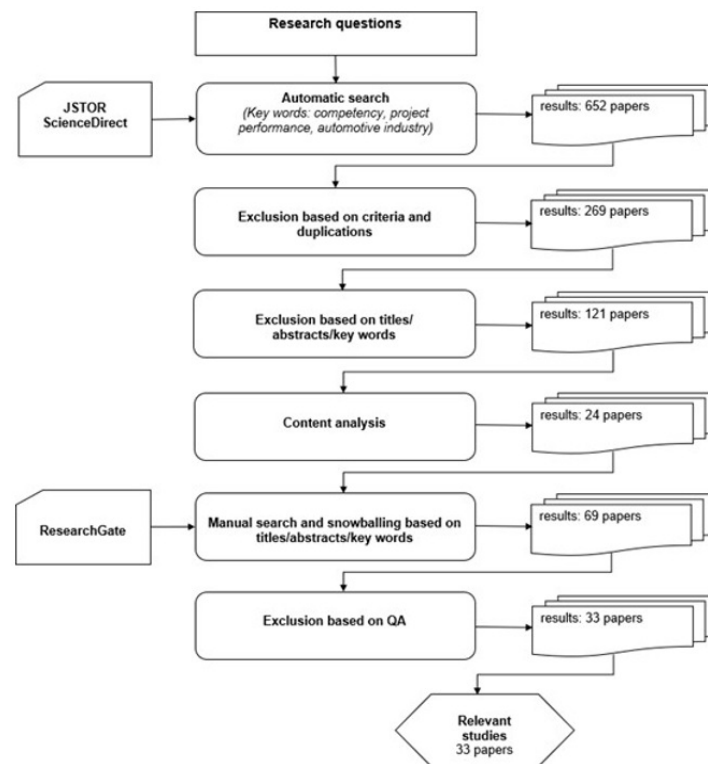


Figure 1: Results of the search and selection process

The study employed the forward and backward search approach as described by Webster and Watson (2002) to trace the gathered references of primary studies through supplementary reference scanning, commonly known as the „snowballing” method (Venez et al., 2022). This methodology ensured comprehensive and methodical exploration, despite the initial search failing to yield pertinent literature. Utilizing a backward search methodology, a manual scan of all references cited within the present paper was performed in order to identify relevant studies that were not captured through the use of automated search techniques. In addition, the snowballing method enabled us to gather sources from databases that would have otherwise remained outside the scope of the automated search process.

As shown in Figure 1, the initial keyword-based search yielded 652 documents. After removing 11 duplicates using Mendeley, exclusion criteria, such as publication type, language, accessibility, and topic relevance, were applied, reducing the pool to 269. Further screening for thematic relevance narrowed the set to 121 studies. Following Kitchenham’s (2004) guidelines, the authors documented exclusions and conducted a full-text review, identifying 24 relevant publications. An additional 45 papers were identified through manual and snowball searches on ResearchGate. After applying the same inclusion criteria and content analysis, 9 of these studies were retained in the final dataset. A total of 33 studies were selected for final analysis.

Each article included was evaluated using a six-item Quality Assessment (QA) checklist adapted from Venez et al. (2022). To increase the researcher’s trust in the general standard of the chosen articles, the quality evaluation questions were assessed for each primary study.

Table 2 displays the six quality assurance criteria that were developed.

Code	Question
QA1	Does the research deal with the impact of competencies to work performance?
QA2	Does the research examine the automotive industry?
QA3	Does the research include the BEI method?
QA4	Is the research methodology and data collection methods, including the use of valid and reliable instruments, standardized procedures, and blinding of assessors accurate?
QA5	Are measures taken to minimize bias, including randomization, blinding, and control of confounding variables?
QA6	To what extent can the findings of the paper be generalized to other populations or settings, and can this generalizability be evaluated?

Table 2: Quality assessment criteria.

Each criterion was scored as 1 (yes), 0.5 (partially), or 0 (no). Scores ranged from 0 to 6. Articles scoring ≥ 5 were considered high-quality, scores between 4–4.5 were medium-quality, and ≤ 3.5 were considered low-quality. In total, 9 high-quality, 24 medium-quality, and 36 low-quality studies were identified. Only medium- and high-quality papers were retained for further analysis. Scores for each article are reported in Appendix A.

The search results were exported in CSV format. This file included detailed information such as author names, article titles, keywords, journal names, publication years, countries, document types, subject categories, citation counts, affiliations, and author-provided keywords. The dataset was then imported into VOSviewer to map keyword co-occurrence and thematic structure across the selected literature. VOSviewer offers three visualization options: network visualization, overlay visualization, and density visualization. The layout and clustering parameters were adjusted to suit the dataset and improve clarity of interpretation. In general, larger nodes with more connecting lines indicate greater relevance or stronger connections. Additionally, some statistical graphs were generated using Microsoft Excel.

4. Generalization of the main statements

A total of 33 articles were selected as primary sources for this systematic review. These included 24 journal articles and 9 conference proceedings. Relevant data from each study were extracted and recorded in a standardized extraction form (Appendix B), which contained the following fields: study ID, reference, key findings, research method, publication type, journal name, source database, journal ranking, and publication year (Table 3).

Table 3: Data extraction information

Data name	Description
ID	Unique identifier of the study
Reference	The title and name of the authors of the study
Short Content	The key findings and description of the methods used in the study
Method	Name of the methods used in the study
Type of Paper	The type of the paper (journal article, conference proceeding, etc.)
Journal/Conference Proceeding Name	Name of the journal or conference proceeding the study was published in
Data Provider	Name of the source the study was retrieved from
Ranking of the Journal	The quartile ranking of the journal, if given
Year	Year of publication (between 1999 and 2025)

The reviewed articles were retrieved from multiple sources, including ScienceDirect, Scopus, Emerald, Wiley, IOP, WoS, AOSIS, ARCOM, DOAJ, and MDPI. Figure 2 shows the distribution of articles by source.

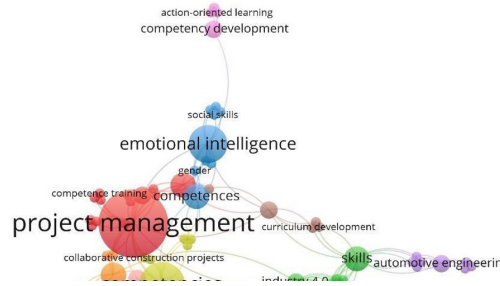


Figure 2: Numbers of articles from several providers

The methodological approaches observed in the reviewed studies were diverse, including surveys, literature reviews, case studies, and mixed methods. Notably, only five articles applied the Behavioral Event Interview (BEI) technique. Using VOSviewer, a bibliometric analysis was conducted to generate a co-occurrence keyword network (Figure 3), which revealed thematic convergence in areas, such as project management, competencies, and training, with relatively limited coverage of the automotive sector.

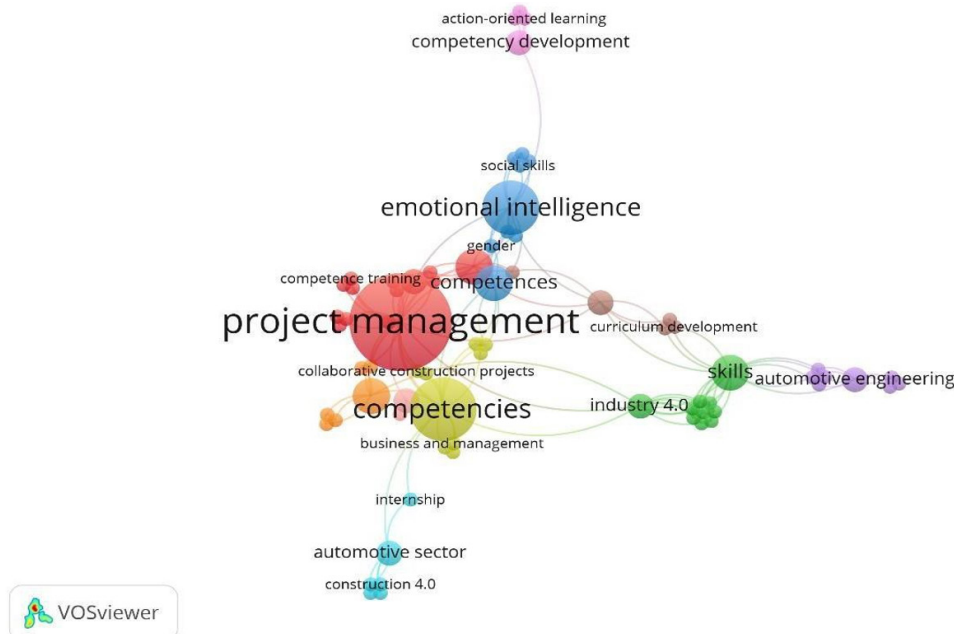


Figure 3: Network of the keywords of the primary studies

In the VOSviewer network, node size reflects the frequency of a keyword's occurrence across the corpus, while edge thickness reflects the co-occurrence strength between two keywords. The resulting articles exhibit four primary clusters, groups of keywords that tend to co-occur more frequently with each other than with the rest of the network. In the map, four clusters are observed. The first cluster of the studies explores the topic of project management and the definition of competency from a broad business management standpoint, with a strong emphasis on emotional intelligence and related soft skills, denoted by red and blue. The second cluster concentrates on the development of competency and the subject of learning, denoted by rose. The third cluster covers the responsibilities of internship and recruitment, specifically in the context of human resources management within the automotive industry, denoted by turquoise. Finally, the fourth cluster explores the correlation between automotive engineering and skills, as well as Industry 4.0 solutions, which assume that they are primarily concerned with professional skills (purple and green).

A brief summary of the four clusters and their representative keywords are provided in Table 4 for reference.

Table 4: Description of the clusters

Node colour	Theme	Representative keywords	Key insights for the review
Red, blue	Project management & competency definition	<ul style="list-style-type: none"> - project management - competencies - emotional intelligence - communication - leadership teamwork 	<ul style="list-style-type: none"> - dominant management-driven discourse - social skill emphasis - limited direct automotive application
Rose	Competency development & learning	<ul style="list-style-type: none"> - competency development - curriculum - action-oriented learning - training - learning factories 	<ul style="list-style-type: none"> - shows training modalities - scarce validation against project outcomes - informative for designing - evaluation/training pipelines
Turquoise	Internship, recruitment & automotive HR	<ul style="list-style-type: none"> - internship - recruitment - role fit - selection - entry-level skills - automotive sector 	<ul style="list-style-type: none"> - HR-pipeline emphasis - sector-specific but methodologically uneven - practical touchpoints with limited outcome linkage
Green, purple	Automotive engineering & Industry 4.0	<ul style="list-style-type: none"> - automotive engineering - industry 4.0 - digital skills - data - automation 	<ul style="list-style-type: none"> - most recent emphasis - automotive-specific evidence still thin prime target - KPI-anchored validation

The clusters may also be categorized chronologically; this is illustrated in Figure 4.

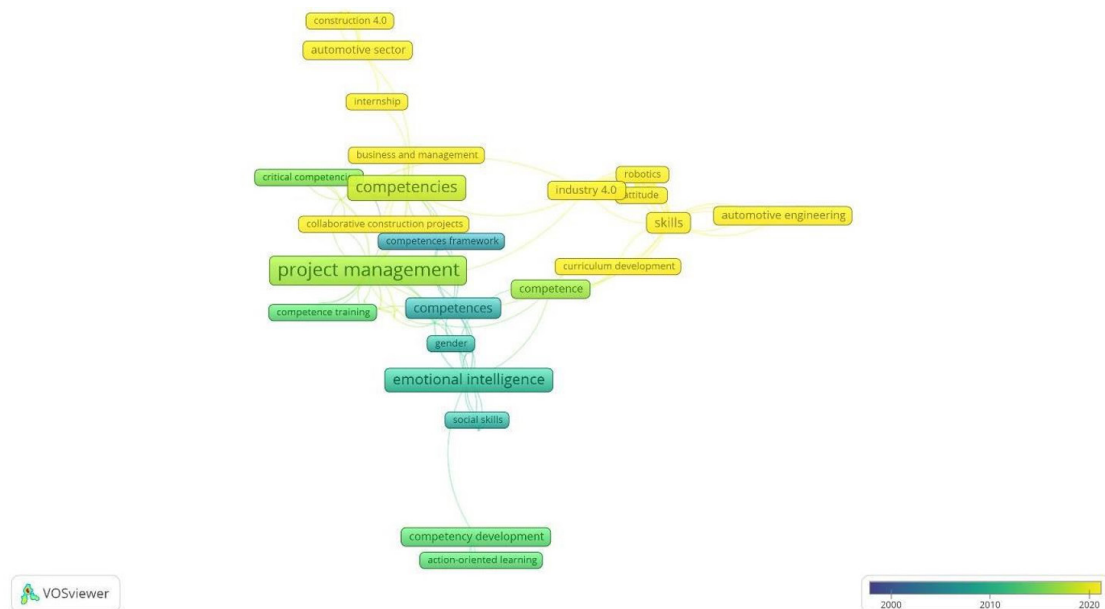


Figure 4: Chronological map of the primary studies by keywords

Figure 4 displays the chronological development of topics by keyword analysis. Articles from 2000–2010 primarily explored basic competency frameworks and project management. In contrast, studies published after 2010 focused more on competency development. The two remaining clusters, which pertain to the investigation of new industrial solutions and the automotive sector, represent the most current research in this field. Both visual representations demonstrate an obvious lack of correlation between basic competency theories and performance within the automotive sector.

As such, the systematic literature review serves to validate the existence of this research gap. In line with this interpretation, Table 5 summarizes the four thematic clusters by timeline (2000–2010, 2011–2015, 2016–2020, 2021–2025) to make their temporal distribution more transparent.

Table 5: Thematic clusters over time (2000–2025).

Timeframe	Label	Clusters (Emphasis)
2000–2010	Foundational competency frameworks	Project management & competency definition, Competency development & learning
2011–2015	Performance discourse & PM profiles	Project management (links to performance discourse), Internship & recruitment
2016–2020	Industry 4.0 & digital skills expansion	Automotive engineering & Industry 4.0, Competency development & learning (strong growth, learning factories)
2021–2025	Hybrid models & behavior-based assessment	Project management & competency definition (calls for hybrid framing), Competency development & learning (refinement; micro-modules/blended learning)

Across the clusters, three major patterns emerged:

- A persistent disconnect between general competency theories and performance outcomes in engineering or automotive settings;
- Minimal integration of BEI methodology despite its relevance for identifying practical, job- based competencies;
- A lack of validated models linking individual competencies with measurable project KPIs. Although many studies highlight the importance of soft skills, such as communication and leadership, the majority of frameworks continue to be descriptive and lack sector specificity. Research on the automotive sector is particularly underrepresented, and body development as a technical subfield is entirely absent.

In summary, the 33 studies reviewed confirm the strategic relevance of competency assessment for improving project outcomes, talent management, and employee development. However, the current literature does not sufficiently capture the interaction between individual competencies and performance in engineering environments. This justifies the need for integrated frameworks that can accommodate both technical and behavioral factors in future research and practice.

5. Discussion

The findings of this review highlight a number of important implications for the theory and practice of competency-based frameworks in engineering and automotive environments. First, the majority of the literature focuses on generic project management competencies without establishing strong empirical links to project performance indicators. This suggests that although competencies, such as leadership, communication, and emotional intelligence, are widely recognized, their role in performance outcomes remains under-theorized and under-validated, particularly in technical fields.

The review also confirms the underutilization of structured methods like the Behavioral Event Interview (BEI), despite their capacity to identify job-relevant competencies. This may be due to resource- intensiveness and the dominance of quantitative survey-based approaches. However, the few studies that implemented BEI show promise in connecting behavioral insights to practical project outcomes, indicating that future research should consider combining BEI with performance metrics to explore causal mechanisms. In our present doctoral research, BEI benefited from domain-literate interviewing. The lead researcher's extensive expertise in automotive body engineering facilitated effective technical communication, clear identification of essential events, and proper clarification of engineering language. Consequently, narratives were translated into codable competencies with enhanced accuracy, minimizing typical sources of distortion and decreasing interpretive variability during coding. The research experience suggests that domain familiarity is a necessary condition for implementing BEI in engineering-centric environments. However, it must also be supplemented by defined protocols, double-coding, and explicit reporting of inter-rater reliability to harmonize the benefits of insider knowledge with the demands of transparency and rigor.

Furthermore, the literature shows a persistent gap in the integration of technical and behavioral competencies into a unified framework. Most reviewed models treat soft and hard skills separately, which reduces their applicability in practical

engineering contexts, where such competencies often interact dynamically. This fragmentation restricts the efficacy of competency models for tasks like recruitment, training, and performance assessment.

The automotive sector, while included in several studies, remains largely underrepresented. In particular, there is a significant lack of research linking competencies to measurable performance in subdomains such as vehicle development. This indicates a missed opportunity for industry-specific frameworks that align with the technological and collaborative demands of modern engineering projects.

The results also point to a temporal evolution in competency research. While early studies emphasized general frameworks and managerial roles, more recent work reflects growing interest in industry-specific, digital, and hybrid competencies relevant to Industry 4.0. However, even these recent contributions tend to prioritize operational optimization over the human aspect of project performance.

Overall, the findings underscore the need for more comprehensive, empirically validated, and context-specific competency models. Future research should focus on empirically testing the correlation between competencies and project performance indicators (KPIs) within engineering domains. Moreover, there is

an increasing necessity to investigate hybrid frameworks that combine both technical and behavioral aspects of competency. It is very advisable to integrate qualitative techniques, such as Behavioral Event Interviewing (BEI), with quantitative methods to attain more profound insights and wider applicability. Finally, developing domain-specific competency models tailored to underexplored fields, such as automotive body engineering, represents a promising direction for future investigation.

6. Limitations

The study is not without limitations. As Sparrow (1995) and others have noted, the lack of definitional consensus in competency-based research can lead to conceptual ambiguity. This may result in confusion when selecting or prioritizing competencies for specific roles. Additionally, many existing approaches rely heavily on subjective assessments, such as self-reported surveys or managerial opinion, which may introduce bias and reduce generalizability. This issue extends to behavior-based methodologies; although Behavioral Event Interviews (BEI) yield more substantial evidence than self-reports, they are resource-demanding and reliant on the interviewer. In the absence of standardized coding, interpretive drift may arise, while the varying methodological rigor of competency identification tools further constrains both the comparability of findings and their practical application.

Another limitation lies in the scope of the literature included. While this review focused on peer-reviewed academic publications, it excluded grey literature, technical reports, and industry white papers that might offer valuable practical insights. Also, most studies originate from Europe and North America, limiting geographic diversity. Cultural differences in perception, execution, and recognition of competencies may influence their prominence across contexts. As a result, findings derived from Western OEM environments may over-represent “Western-coded” competencies while neglecting patterns common in other regions. This is particularly relevant for automotive body development, where cross-border collaboration and decentralized engineering are standard; competencies that forecast interface management or gate readiness in one cultural context may manifest differently in another. The original research agenda intended to investigate cultural effects by contrasting Western contexts with Asian supplier workforces. However, the necessary multi-site access, translation and calibration of instruments (e.g., BEI codebooks), and representative sampling proved impractical within the scope of a single doctoral project. This study is limited to peer-reviewed sources and clearly indicates geographic bias. Moreover, the prioritization of cross-regional, multilingual, and measurement-invariance-tested strategies would be beneficial for future, larger-scale research.

Finally, despite using both automated and manual search strategies, some relevant works may have been inadvertently omitted due to limitations in database coverage, delays in indexing, or variations in keywords. The methodological variability in competency identification techniques among research (including measurement equipment, thresholds, and reporting standards) restricts direct comparability and may hinder the practical applicability of results to automotive programs.

Despite these limitations, the study adhered to a rigorous systematic review methodology using the Kitchenham and Stuart (2007) protocol, supported by a quality assessment process and bibliometric analysis through VOSviewer. These steps helped ensure transparency, reproducibility, and analytical depth.

7. Conclusion

This study synthesized 33 peer-reviewed articles spanning from 1999 to 2025 to examine the application of competency-based frameworks within engineering contexts, with a focus on the automotive sector. The results underscore the complex nature of competencies, particularly the interplay between technical and behavioral skills in determining project performance. Despite widespread recognition of soft skills like leadership and communication, few models integrate them effectively with technical competencies.

The review revealed significant thematic gaps, particularly in the underrepresentation of the automotive sector and the absence of validated frameworks linking competencies to project KPIs. Moreover, while tools like the Behavioral Event Interview (BEI) offer potential for capturing real-world competencies, their use remains limited.

Regarding RQ1, the evaluation does not provide a conclusive answer. The evidence base is disjointed, classifications and analytical levels are varied, and the automotive body development subdomain is inadequately represented. Therefore, the review can merely identify a pool of commonly referenced competencies and outline their distribution, without establishing a definitive or prioritized set.

Concerning RQ2, the review outlines evaluation methodologies transcend mere dependence on credentials or self-assessment. These include standardized, domain-specific Behavioral Event Interviews (BEI); structured scoring rubrics and codebooks; coder training and calibration; and the incorporation of independent project artifacts (e.g., PLM logs, change notices, gate review minutes) to contextualize behavioral evidence within verifiable workflows. The study serves as a navigational tool and a compilation of methodologies, rather than a definitive answer to the research questions posed.

This review not only synthesizes diverse findings but also provides a practical framework for implementation. It further clarifies terminology and delineates methodological options that can reliably elicit behavior in engineering contexts. Within the broader research program, these insights are being translated into a BEI-informed, hybrid framework encompassing behavioral characteristics and technical expertise, which are evaluated for efficacy against independent project records. The combined approach of literature synthesis and empirical testing demonstrates the translation of evidence into competency-based practices, facilitating more justifiable hiring and advancement decisions, focused training and development, and more dependable project resourcing while also establishing a cohesive framework for further empirical enhancement.

The research indicates that definitional variety and dependence on subjective measures limit comparability. Additionally, the geographic concentration of studies in Europe and North America complicates generalizability, particularly when cultural norms influence the perception and enactment of competencies. The authors advocate for mixed-methods, longitudinal, and multilevel designs, extensive geographic sampling with measurement-invariance assessments, and clear reporting requirements, including pre-specified codebooks, double-coding, and inter-rater reliability.

Future research should prioritize the development and empirical validation of hybrid competency models to address these deficiencies. These models should consider sector-specific requirements, incorporate both soft and hard skills, and be validated against measurable performance metrics. Research should include a broader range of methodologies, integrating qualitative and quantitative approaches, while also extending its geographic and industrial scope.

In conclusion, improving engineering project performance necessitates a transition from fragmented, generic frameworks to integrated, evidence-based models. These models can more efficiently capture the interaction between technical and behavioral aspects. They also establish a more robust foundation for matching competencies with project results in complex environments like automotive engineering. This review establishes a theoretical foundation for the authors' doctoral research. The subsequent phases enhance it by implementing a hybrid, BEI-informed model and evaluating its validity in project situations.

Acknowledgment

The publication is part of the research topic "Matrix-based international project planning system." This research is conducted within the framework of the SzEEDSM Doctoral Program in Business Administration Sciences at Széchenyi István University. The authors gratefully acknowledge the support provided by the program, as well as the guidance and resources made available by the faculty and staff at Széchenyi István University.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

References

- Akinshipe, O., Aigbavboa, C., Babatunde Fatai, O., & Thwala, D. (2022). *Core competencies required for construction project success: The project management angle*. 13th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2022). <https://doi.org/10.54941/ahfe1002368>
- Barrett, G. V., & Depinet, R. L. (1991). A reconsideration of testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, 46(10), 1012–1024. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.46.10.1012>
- Bartucz, C., Buics, L., & Süle, E. (2023). Lack of Collaboration on the CEP Market and the Underlying Reasons—A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 15(13), 10361. <https://doi.org/10.3390/su151310361>
- Boyatzis, R. E. (1982). *The competent manager: A model for effective performance*. Wiley.
- Boyatzis, R. E. (2013). Developing emotional intelligence competencies. In *Applying emotional intelligence*. Psychology Press.
- Budiman, A., Suyanto, W., & Efendi, Y. (2020). Mapping graduate learning competencies of the automotive engineering education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1446(1), 012035. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1446/1/012035>
- Caldwell, D. F., & O'Reilly, C. A. (1990). Measuring person-job fit with a profile-comparison process. *Journal of Applied Psychology*, 75(6), 648–657. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.75.6.648>
- Chung, R., & Wu, C. (2011). The identification of personnel director's competency profile through the use of the job competence assessment method. *African Journal of Business Management*, 5(2), 405–415.
- Dillon, S., & Taylor, H. (2015). Employing grounded theory to uncover behavioral competencies of information technology project managers. *Project Management Journal*, 46(4), 90–104. <https://doi.org/10.1002/pmj.21511>
- Dobrowolski, Z., Drozdowski, G., & Ledzianowski, J. (2021). The competency niche: An exploratory study. *Risks*, 9(11), 187. <https://doi.org/10.3390/risks9110187>
- Draganidis, F., & Mentzas, G. (2006). Competency based management: A review of systems and approaches. *Information Management & Computer Security*, 14(1), 51–64. <https://doi.org/10.1108/09685220610648373>
- Drejer, A., & Riis, J. O. (1999). Competence development and technology. *Technovation*, 19(10), 631–644. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(99\)00064-4](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(99)00064-4)
- Dreyfus, C. R. (2008). Identifying competencies that predict effectiveness of R&D managers. *Journal of Management Development*, 27(1), 76–91. <https://doi.org/10.1108/02621710810840776>
- Dubois, D. D. (1998). *The competency casebook: Twelve studies in competency-based performance improvement*. HRD Press.
- Ekrot, B., Kock, A., & Gemünden, H. G. (2016). Retaining project management competence—Antecedents and consequences. *International Journal of Project Management*, 34(2), 145–157. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.10.010>
- Fernandez, C. S. P. (2006). The behavioral event interview: Avoiding interviewing pitfalls when hiring. *Journal of Public Health Management and Practice*, 12(6), 590–593. <https://doi.org/10.1097/00124784-200611000-00014>
- Flanagan, J. C. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, 51(4), 327–358. <https://doi.org/10.1037/h0061470>
- Gelencsér, M., Kőműves, Z. S., Hollósy-Vadász, G., & Szabó-Szentgróti, G. (2024). Modelling employee retention in small and medium-sized enterprises and large enterprises in a dynamically changing business environment. *International Journal of Organizational Analysis*, 33(5), 1006–1038. <https://doi.org/10.1108/IJOA-09-2023-3961>
- Gruden, N., & Stare, A. (2018). The influence of behavioral competencies on project performance. *Project Management Journal*, 49(3), 98–109. <https://doi.org/10.1177/8756972818770841>
- Herczeg, B., & Pintér, É. (2025). A fenntartható fejlődés történelmi perspektívái, keretrendszerei és indikátorai. *Tér – Gazdaság – Ember / Journal of Region Economy and Society*, 13(1), 83–99.
- Hódosí, G., Süle, E., Bódis, T. (2023) Multi-Criteria Decision Making: A Comparative Analysis. In: Kovac, I; Misevic,

- P; Zahariev, A (Eds.) *Economic and Social Development: 103rd International Scientific Conference on Economic and Social Development – Digital entrepreneurship in the context of the UN Sustainable Development Goals*: Book of Proceedings Varazdin, Horvátország: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency (2023) 382 p. pp. 81-90., 10 p.
- Hoffmann, M., Wallau, F., & Kayser, G. (2009). *BDI-Mittelstandspanel 2009: Ergebnisse der Mittelstandsbefragung aus Frühjahr und Herbst 2009*.
- Hogan, R., Hogan, J., & Roberts, B. W. (1996). Personality measurement and employment decisions: Questions and answers. *American Psychologist*, 51(5), 469–477. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.51.5.469>
- Hopkins, M. M., & Bilimoria, D. (2008). Social and emotional competencies predicting success for male and female executives. *Journal of Management Development*, 27(1), 13–35. <https://doi.org/10.1108/02621710810840749>
- Huhtala, M. (2023). Educational requirements for aviation and automotive engineering: Review of the anticipation case study on competencies in aviation and automotive engineering during 2014–2021. *U.Porto Journal of Engineering*, 9(1), 160–176. https://doi.org/10.24840/2183-6493_009-001_001396
- Intagliata, J., Ulrich, D., & Smallwood, N. (2000). Leveraging leadership competencies to produce leadership brand: Creating distinctiveness by focusing on strategy and results. *Human Resource Planning*, 23(3), 12–23.
- Jackson, S. E., & Schuler, R. S. (2003). *Managing human resources through strategic partnerships* (8th ed.). South- Western.
- Johannsen, T. (2022). Wheel of competencies: Industry demands of competencies for research and innovation. In *Towards a new future in engineering education: New scenarios that European alliances of tech universities open up* (pp. 354–368). <https://doi.org/10.5821/conference-9788412322262.1101>
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for performing systematic reviews*. Keele University.
- Kitchenham, B., & Stuart, C. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering* (EBSE Technical Report 2). University of Durham.
- Korzynski, P., Kozminski, A. K., Baczynska, A., & Haenlein, M. (2021). Bounded leadership: An empirical study of leadership competencies, constraints, and effectiveness. *European Management Journal*, 39(2), 226– 235. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.07.009>
- Kremic, T., Icmeli Tukel, O., & Rom, W. O. (2006). Outsourcing decision support: A survey of benefits, risks, and decision factors. *Supply Chain Management: An International Journal*, 11(6), 467–482. <https://doi.org/10.1108/13598540610703864>
- Loufrani-Fedida, S., & Missonier, S. (2015). The project manager cannot be a hero anymore! Understanding critical competencies in project-based organizations from a multilevel approach. *International Journal of Project Management*, 33(6), 1220–1235. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.02.010>
- Lukács, E., & Völgyi, K. (2018). Mega-FTAs in the Asia-Pacific region. *European Journal of East Asian Studies*, 17(1), 158–175. <https://doi.org/10.1163/15700615-01701008>
- Lukács, E., & Völgyi, K. (2021). Chinese foreign direct investments in Hungary from the perspective of BRI, international capacity cooperation, and Made in China 2025. *Contemporary Chinese Political Economy and Strategic Relations*, 7(1), 413–446.
- Macpherson, W., Werner, A., & Mey, M. R. (2022). Industry 4.0: Emerging job categories and associated competencies in the automotive industry in South Africa. *SA Journal of Human Resource Management*, 20. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v20i0.1916>
- Majeed, M. I., & Mahmood, R. (2022). An empirical impact of project management competencies on project success. *International Journal of Science, Mathematics and Technology Learning*, 30(2), 159–175.
- Marrelli, A. F. (1998). An introduction to competency analysis and modeling. *Performance Improvement*, 37(5), 8–17. <https://doi.org/10.1002/pfi.4140370505>

- Martín-Rojas, R., García-Morales, V. J., & Bolívar-Ramos, M. T. (2013). Influence of technological support, skills and competencies, and learning on corporate entrepreneurship in European technology firms. *Technovation*, 33(12), 417–430. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2013.08.002>
- Mazurchenko, A., & Zelenka, M. (2022). Employees' digital competency development in the construction and automotive industrial sectors. *Central European Business Review*, 11(1), 41–63. <https://doi.org/10.18267/j.cebr.284>
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for „intelligence.” *American Psychologist*, 28(1), 1–14. <https://doi.org/10.1037/h0034092>
- McClelland, D. C. (1998). Identifying competencies with behavioral-event interviews. *Psychological Science*, 9(5), 331–339. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00065>
- Mechta, A., Szeles, Zs., & Siklósi, Á. (2025). A critical review of non-financial disclosure measurement methods. *Tér – Gazdaság – Ember / Journal of Region Economy and Society*, 13(1), 57–70.
- Miah, M., Szabó-Szentgróti, G., & Walter, V. (2024). A systematic literature review on green human resource management (GHRM): An organizational sustainability perspective. *Cogent Business & Management*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2371983>
- Moradi, S., Kähkönen, K., & Aaltonen, K. (2020). Project managers' competencies in collaborative construction projects. *Buildings*, 10(3), 50. <https://doi.org/10.3390/buildings10030050>
- Motowidlo, S. J., Carter, G. W., Dunnette, M. D., Tippins, N., Werner, S., Burnett, J. R., & Vaughan, M. J. (1992). Studies of the structured behavioral interview. *Journal of Applied Psychology*, 77(5), 571–587. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.77.5.571>
- Müller, R., & Turner, R. (2010). Leadership competency profiles of successful project managers. *International Journal of Project Management*, 28(5), 437–448. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.09.003>
- Németh, P., Torma, A., Lukács, E., & Filep, B. (2023). Sustainability opportunities and barriers at universities: Development of a sustainable university environment. *Chemical Engineering Transactions*, 107, 505–510. <https://doi.org/10.3303/CET23107085>
- Ortiz-Marcos, I., Benita, J. R. C., Aldeanueva, C. M., & Colso, Á. U. (2013). Competency training for managing international cooperation engineering projects. *Project Management Journal*, 44(2), 88–97. <https://doi.org/10.1002/pmj.21328>
- Ribeiro, A., Amaral, A., & Barros, T. (2021). Project manager competencies in the context of Industry 4.0. *Procedia Computer Science*, 181, 803–810. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.233>
- Riesener, M., Kuhn, M., Keuper, A., & Schuh, G. (2021, September 10). Concept for competency-based resource allocation in multi-project environments. In *Proceedings of the 4th International Conference on Management, Economics and Finance*. <https://doi.org/10.33422/4th.icmef.2021.08.11>
- Saputra, J., Abdullah, A. G., & Sumarto. (2020). The perceptions of automotive industrial managers about the internship students' competencies. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 830(4), 042088. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/830/4/042088>
- Savković, M., Komatina, N., Nestić, S., & Sudzum, R. (2022). Comparative analysis competencies in traditional and agile project management approaches. In *6th International Scientific Conference: Conference on Mechanical Engineering Technologies and Applications*. East Sarajevo, RS, B&H.
- Selby, S. C., Roos, I., & Wright, L. (2000). Investigation of the application of frontline management training in the community services and health industry: A progress report. *Victorian Community Services and Health Industry Training Board Conference*, Melbourne.
- Sparrow, P. (1995). Towards a dynamic and comparative model of European human resource management: An extended

- review. *International Journal of Human Resource Management*, 6, 935–953. <https://doi.org/10.1080/09585199500000055>
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. Wiley.
- Starkweather, J. A., & Stevenson, D. H. (2011). PMP® certification as a core competency: Necessary but not sufficient. *Project Management Journal*, 42(1), 31–41. <https://doi.org/10.1002/pmj.20174>
- Stubbs Koman, E., & Wolff, S. B. (2008). Emotional intelligence competencies in the team and team leader: A multilevel examination of the impact of emotional intelligence on team performance. *Journal of Management Development*, 27(1), 55–75. <https://doi.org/10.1108/02621710810840767>
- Suhairom, N., Musta'amal, A. H., Amin, N. F. M., & Johari, N. K. A. (2014). The development of competency model and instrument for competency measurement: The research methods. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 152, 1300–1308. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.367>
- Süle, E. (2013) Lehetőségek az óraidőn túl: A negyedik dimenzió ígéretei. *Tér-Gazdaság-Ember 1*: 2 pp. 9-26., 18 p.
- Szabó-Szentgróti, G., Walter, V., & Végvári, B. (2024). Support for universal basic income: A cross- disciplinary literature review. *Journal of Infrastructure Policy and Development*, 8(10). <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i10.7486>
- Takey, S. M., & Carvalho, M. M. D. (2015). Competency mapping in project management: An action research study in an engineering company. *International Journal of Project Management*, 33(4), 784–796. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.10.013>
- The UK National (and Scottish) Vocational Qualification System. (1997). State of the art or in a state? *International Journal of Training and Development*, 1(4), 242.
- Tisch, M., Hertle, C., Cachay, J., Abele, E., Metternich, J., & Tenberg, R. (2013). A systematic approach on developing action-oriented, competency-based learning factories. *Procedia CIRP*, 7, 580–585. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2013.06.036>
- Treasury Board of Canada Secretariat. (1999). *Framework for competency-based management in the public service of Canada*.
- Venez, B., Dóry, T., & Raišienė, A. G. (2022). Characteristics of lead users in different stages of the new product development process: A systematic review in the context of open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1), 24. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010024>
- Vinkóczi, T., Heimné Rácz, É., & Koltai, J. P. (2024). Exploratory analysis of zero waste theory to examine consumer perceptions of sustainability: A covariance-based structural equation modeling. *Cleaner Waste Systems*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.clwas.2024.100146>
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly*, 26. <https://doi.org/10.2307/4132319>



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

Appendix A Quality assessment scores								
ID	QA1	QA2	QA3	QA4	QA5	QA6	SUM	Quality
S1	0	0	0	0,5	1	0	1,5	low
S2	0	0	0	1	1	1	3	low
S3	0	0	0	1	0,5	1	2,5	low
S4	0	0	0	1	1	1	3	low
S5	0	0	0	1	1	0,5	2,5	low
S6	0	0	0	1	1	0,5	2,5	low
S7	0,5	0	0	0,5	1	1	3	low
S8	1	0	0	1	1	1	4	medium
S9	0	0	0	1	1	1	3	low
S10	0	0	0	1	1	1	3	low
S11	1	0	0,5	1	1	1	4,5	medium
S12	0	1	0	1	1	0,5	3,5	low
S13	0	1	0	1	1	0	3	low
S14	0,5	0	0	1	1	0,5	3	low
S15	1	0	0	1	1	1	4	medium
S16	0	1	0	1	1	0,5	3,5	low
S17	0	1	0	1	1	0	3	low
S18	0,5	0	0	1	1	1	3,5	low
S19	0	0	0	1	1	1	3	low
S20	0,5	1	0	0,5	1	0,5	3,5	low
S21	0	0	0	1	1	1	3	low
S22	0	1	0	1	1	0	3	low
S23	0	0	0	1	1	0,5	2,5	low
S24	0	0	0	1	1	1	3	low
S25	0	0	0	1	1	0	2	low
S26	0	0	0	1	1	1	3	low
S27	0,5	0	0	1	1	0,5	3	low
S28	0	0	0	1	1	0,5	2,5	low
S29	1	1	0	1	1	1	5	high
S30	1	1	1	1	1	1	6	high
S31	0	1	0	0,5	1	0	2,5	low
S32	1	0	0	1	1	1	4	medium
S33	1	0	0	1	1	1	4	medium
S34	1	1	0,5	1	1	0,5	5	high
S35	1	1	0	1	1	0,5	4,5	medium
S36	1	0	0	1	1	1	4	medium
S37	1	0	0	1	1	1	4	medium
S38	1	0	0	1	1	1	4	medium
S39	1	1	0	1	1	0,5	4,5	medium
S40	1	0	0	1	1	1	4	medium
S41	1	0	0	1	1	1	4	medium
S42	1	0	0	1	1	0	3	low
S43	0	1	0	0,5	1	0,5	3	low
S44	0	0	0	1	1	0,5	2,5	low
S45	1	0	1	1	1	0,5	4,5	medium

Appendix A (Continued)

ID	QA1	QA2	QA3	QA4	QA5	QA6	SUM	Quality
S46	1	0	0	1	1	1	4	medium
S47	1	0	0	1	1	1	4	medium
S48	1	0	1	1	1	0,5	4,5	medium
S49	1	0	0	0,5	1	0,5	3	low
S50	1	0	1	1	1	1	5	high
S51	1	1	1	1	1	0,5	5,5	high
S52	0,5	0	0	0,5	1	0,5	2,5	low
S53	1	0	0,5	1	1	1	4,5	medium
S54	1	1	0,5	1	1	0,5	5	high
S55	1	0	0	1	1	1	4	medium
S56	1	0	0	1	1	1	4	medium
S57	1	0	0	1	1	1	4	medium
S58	1	0	0	0,5	1	0,5	3	low
S59	1	1	0	1	1	1	5	high
S60	1	0	0	1	1	1	4	medium
S61	1	0	0	1	1	1	4	medium
S62	1	0	0	1	1	0	3	low
S63	1	1	0	1	1	0,5	4,5	medium
S64	1	0	0	1	1	0	3	low
S65	1	1	0	1	1	1	5	high
S66	1	1	0	1	1	0,5	4,5	medium
S67	1	1	0	1	1	1	5	high
S68	1	0	0	1	0,5	1	3,5	low
S69	0	1	0	0,5	1	0	2,5	low

Aligning HRM practices with generation Y motivational factors in SMEs: A PRISMA systematic review

Judit Török-Kmoskó¹, Dr. Krisztina Dajnoki²

¹University of Debrecen, Doctoral School of Management and Business, Debrecen, Hungary, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

<https://orcid.org/0000-0001-7290-6424>, juditkmosko@gmail.com

²University of Debrecen Faculty of Economics and Business Institute of Management and Organization Sciences, Hungary, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

<https://orcid.org/0000-0002-3340-5069>, dajnoki.krisztina@econ.unideb.hu

Paper type: Research Article

Abstract – This study examines how small and medium-sized enterprises (SMEs) can align their human resource management (HRM) practices with the motivational factors of Generation Y, a demographic known for its distinct work expectations, including flexibility, career development, and digital engagement. The research employs a systematic review methodology guided by the PRISMA protocol, focusing on studies conducted within Europe over the past five years. An initial search yielded 580 articles, of which 52 were assessed, and ultimately 7 met the inclusion criteria for analysis. The findings indicate that Generation Y employees are driven by a desire for work-life balance, career development, and roles that align with their personal values. SMEs that offer flexible working conditions, structured career paths, and digital tools for engagement and feedback are more likely to retain this cohort. However, resource constraints in SMEs pose challenges, necessitating scalable and adaptable HRM strategies. The study provides practical recommendations, including the adoption of flexible work policies, digital engagement tools, and recognition programs, to enhance employee satisfaction and retention. The research highlights a gap in the literature regarding long term strategies for integrating these practices in SMEs. Future research should focus on developing cost-effective HRM solutions tailored to the specific needs of SMEs while addressing the unique motivations of Generation Y employees.

Purpose – This paper explores how small and medium-sized enterprises (SMEs) can align their human resource management (HRM) practices with the motivational needs of Generation Y employees. It addresses the growing challenge SMEs face in adapting to generational shifts in workplace expectations, particularly around flexibility, purpose, and psychological safety. The goal is to synthesize existing research and highlight HRM approaches that support employee engagement, satisfaction, and retention within the constraints typical of SME environments.

Design/methodology/approach – This study employs a systematic literature review following the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) methodology. The review process included comprehensive searches in databases such as Google Scholar, Scopus, and Web of Science, focusing on articles published between 2019 and 2024. After applying predefined inclusion and exclusion criteria, 580 studies were initially identified, of which 52 were reviewed in detail. Ultimately, 7 peer-reviewed articles met all criteria and were analyzed to identify recurring HRM practices aligned with Generation Y's motivational factors in SME settings.

Findings – The review identified flexibility, career development, purpose-driven work, and digital engagement as core motivational drivers for Generation Y employees in SMEs. HRM practices that promote autonomy, clear growth pathways, and meaningful feedback were consistently associated with higher engagement and retention. Despite resource limitations, SMEs can adopt scalable solutions such as flexible work policies, low-cost digital tools, and supportive leadership structures. The findings also highlight the need for balance in feedback practices and the importance of aligning organizational values with personal values to foster long-term loyalty among Generation Y employees.

Originality – This paper offers one of the few systematic reviews focused specifically on aligning HRM practices with Generation Y motivational factors in the SME context. By applying the PRISMA methodology, it consolidates fragmented academic findings into a structured overview of effective HR strategies for smaller enterprises. The study highlights a notable gap in existing literature and provides a foundation for future empirical research. Its value lies in offering practical, adaptable recommendations that SMEs can apply despite resource limitations, bridging the divide between generational expectations and operational realities.

Keywords: Generation Y, HRM Practices, Motivation, SMEs, Strategies

1. Introduction

As the workforce continues to evolve, small and medium-sized enterprises (SMEs) face increasing pressure to attract and retain talent from Generation Y, a demographic known for its unique work expectations and values. Unlike larger firms, SMEs often lack the financial and structural resources to implement sophisticated HRM systems, making alignment with Generation Y's expectations particularly challenging (Hidegh et al., 2019, Csutorás, 2022, Baksi, 2016). The scholarly significance of this research is underscored by the convergence of demographic shifts in the workforce, resource constraints specific to SMEs, and the evolving nature of employment relationships. As Rašticová and Hinzmann (2024) note, systematic research examining Generation Y's integration into SME environments remains limited and theoretically underdeveloped. This knowledge gap is particularly problematic given the substantial role SMEs play in European economies and their unique operational constraints compared to larger enterprises (Demirkan et al., 2022; Irwin et al., 2018).

The distinct motivational factors of Generation Y, ranging from a desire for meaningful work to the expectation of flexibility and career advancement pose a significant challenge for SMEs, which often operate with limited resources and strategic capabilities.

Given these constraints, the need for tailored HRM practices that align with Generation Y's motivations has become more pressing than ever. This study seeks to address this challenge by systematically exploring existing literature to identify HRM strategies that are not only effective but also feasible for SMEs. By focusing on the intersection of generational expectations and the operational realities of SMEs, this research aims to provide actionable insights that can help smaller enterprises build a competitive edge in today's dynamic labor market.

Through a comprehensive review and synthesis of recent studies, this paper contributes to the ongoing discourse on how SMEs can optimize their HRM practices to better meet the needs of Generation Y. The findings presented here offer practical recommendations that are designed to enhance both employee satisfaction and organizational performance, ensuring that SMEs can thrive in an increasingly competitive business environment.

2. Literature review

In today's dynamic work environment, integrating Generation Y (also known as Millennials) into the workforce presents both challenges and opportunities, particularly for small and medium-sized enterprises (SMEs). Generation Y, born between the early 1980s and mid-1990s, is characterized by distinct motivational factors that differ from previous generations (Cennamo et al., 2008; Klein, 2020; Pandey, 2019). These preferences are shaped by a generational differences theory, which suggests that cultural and technological shifts, such as the rise of the internet and economic prosperity in the 1990s, influence Millennials' work values, emphasizing work-life balance, intrinsic rewards like meaningful work, and extrinsic rewards like career advancement (Twenge, 2010).

Generation Y tends to prioritize job security, a sense of prestige, competitive compensation, career development opportunities, and a desire for roles that provide challenges and personal growth (Baum, 2019; Cennamo et al., 2008; Niati et al., 2021; Szondi et al., 2019; Terera & Ngrande, 2014). These unique preferences have a significant impact on how SMEs approach Human Resource Management (HRM) practices. Unlike larger organizations, SMEs typically operate with more limited resources, both in terms of finances and workforce capabilities, making it difficult to tailor HRM practices to meet the specific needs of Generation Y (Demirkan et al., 2022; Irwin et al., 2018). In SMEs, where resources are often limited, leadership style plays a pivotal role in ensuring successful change management and organizational performance. According to Filep (2022), leadership style and a resilient attitude toward changes are key to enhancing SMEs' ability to adapt, which is critical for maintaining competitive performance in rapidly evolving markets.

The importance of understanding these generational preferences is amplified by the growing presence of different generations in the workforce and SMEs must adapt to attract, retain, and engage these employees. This study integrates generational differences theory with SME-specific challenges to explore how HRM practices can align with Generation Y's motivations, addressing a critical gap in the literature by providing a contemporary framework for understanding their workplace expectations.

Theoretical foundation for understanding Generation Y motivations:

- a. Research on generational differences suggests that shared experiences during formative years create distinct workplace expectations. For Generation Y, technological advancement and economic prosperity shaped their expectations for flexibility and career development (Cennamo et al., 2008; Klein, 2020).
- b. Intrinsic vs. extrinsic motivation: Generation Y places higher emphasis on intrinsic motivators like meaningful work and autonomy compared to previous generations (Cennamo et al., 2008).
- c. Career stage development: Most Generation Y employees are currently in their career-building phase, explaining their focus on development opportunities (Klein, 2020).

- d. Digital native characteristics: Generation Y's comfort with technology creates distinct expectations for workplace digital tools and communication (Klein, 2020).

Our further review synthesizes the findings from the 7 studies that examine the alignment of HRM practices with the motivational factors of Generation Y within SMEs. Through the synthesis of the reviewed articles, key connections were identified across several recurring themes, such as work-life balance, career development opportunities, and digital engagement. Additionally, divergences in leadership approaches and the impact of resource constraints in SMEs were highlighted, offering a comprehensive understanding of how these studies align with the research objectives. These connections and divergences are illustrated in Table 1.

Table 1: Synthesis of Key Themes and Divergences Across Selected Articles

Author(s) and Title of Article	Key Themes and Agreements			Divergences and Unique Perspectives	
	Work-Life Balance and Flexibility	Career Development Opportunities	Digital Engagement	Leadership and Feedback Mechanisms	Resource Constraints in SMEs
Caprano, J. (2019). Recruiting generation Y for the backbone of economy: Organizational attractiveness of small, family-owned, and rural firms					X
Happonen, A., Manninen, L., Santti, U., & Mariappan, M. (2021). Online brand, opportunities, realities and challenges for SMEs			X		
Klein, P. (2020). New generations: Changing values of Generation Y & Z: Impact on today's organisations, human resource management and leadership	X			X	X
Mura, L. (2021). Innovative start-ups and family enterprises in terms of age structure of the entrepreneurs	X	X			X
Nieźurawska-Zajęc, J., Kycia, R. A., & Niemczynowicz, A. (2023). Managing Generation Z: Motivation, engagement and loyalty		X			
Rašticová, M., & Hinzmann, R.-A. (2024). Age-considerate employee engagement strategies in SMEs: Analysis of practices and research opportunities		X		X	
Vladimirovic, P. F. (2020). Generation diversity and its implementation to talent management and firm performance		X			

Source: Own editing based on the synthesis

Key themes and agreements

Work-life balance and flexibility

Several studies, including Klein (2020) and Mura (2021), emphasize the importance of work-life balance for Generation Y. They argue that this cohort values flexibility in their work schedules, which contributes to their job satisfaction and overall engagement. Both studies highlight that SMEs need to implement flexible work arrangements, such as telecommuting or flexible hours, to meet the expectations of Generation Y.

Career development opportunities

Career development is another critical factor highlighted across multiple studies. Rašticová and Hinzmann (2024) and Mura (2021) agree that Generation Y employees are driven by opportunities for professional growth. SMEs that provide structured career paths and continuous learning opportunities are more likely to retain these employees. Additionally, Nieźurawska-Zajęc et al. (2023) note that Generation Z, though younger, shares similar values related to continuous development and loyalty but may require different engagement strategies. These findings suggest that SMEs should invest in

training programs and clear promotion paths to align with the career aspirations of Generation Y.

Digital engagement

Digital tools and technology play a significant role in engaging Generation Y, as noted by Klein (2020) and Rašticová and Hinzmann (2024). Both studies suggest that SMEs must leverage digital platforms not only for communication but also for providing feedback and recognition, which are highly valued by Generation Y. The adoption of digital tools is seen as a critical strategy for enhancing employee engagement and satisfaction in this demographic.

Divergences and unique perspectives

Leadership and feedback mechanisms

While the importance of leadership is universally acknowledged, there is a divergence in how feedback mechanisms should be implemented. Klein (2020) advocates for continuous feedback as a means to engage Generation Y, while Rašticová and Hinzmann (2024) caution that overly frequent feedback can be perceived as micromanagement, potentially leading to disengagement. This suggests that SMEs must strike a balance between providing enough feedback to meet expectations without overwhelming employees.

Resource constraints in SMEs

Mura (2021) and Klein (2020) highlight the challenges SMEs face due to limited resources. While Mura (2021) suggests that SMEs can overcome these challenges by adopting innovative HR practices, Klein (2020) emphasizes the need for scalable solutions that can be adapted to the specific constraints of smaller enterprises. Caprano (2019) adds that smaller, family-owned firms can leverage their close-knit environments and unique company cultures to attract Generation Y employees, despite limited financial resources, by promoting a sense of purpose and belonging. This divergence points to the necessity for SMEs to customize their HR strategies based on their unique circumstances, rather than adopting a one-size-fits-all approach.

3. Research objectives

This study addresses a significant gap in the intersection of generational workforce theory and SME management literature. While research exists on Generation Y workplace preferences (Cennamo et al., 2008; Klein, 2020), the unique constraints and opportunities present in SME environments create a distinct research context requiring specialized investigation. As Mura (2021) and Klein (2020) demonstrate, SMEs face particular challenges in adapting HRM practices to meet generational expectations due to resource limitations. The scientific contribution of this work lies in three areas:

1. Theoretical: by applying generational differences theory specifically to resource-constrained organizational environments
2. Methodological: by employing systematic review protocols to synthesize fragmented empirical evidence
3. Practical: by developing evidence-based recommendations that account for SME operational realities while addressing Generation Y's distinct motivational factors. This study is driven by the need to better understand how SMEs can effectively manage and engage Generation Y employees, a demographic that brings unique challenges to traditional HRM practices. To address these challenges, the following research questions were formulated:

- **What are the key motivational factors for Generation Y in SMEs?** Understanding the specific motivational drivers of Generation Y is crucial for SMEs aiming to attract and retain this cohort. By identifying these key factors, SMEs can better tailor their HRM practices to meet the needs of this important workforce segment.
- **How can HRM practices in SMEs be aligned with these motivational factors?** Once the motivational factors are identified, the next step is to explore how HRM practices can be adapted to align with these preferences. This question is essential because SMEs often operate with limited resources, making it critical to develop HR strategies that are both effective and resource-efficient. Aligning HRM practices with the expectations of Generation Y can lead to higher levels of employee engagement and retention.
- **What practical strategies can SMEs implement to enhance satisfaction and retention of Generation Y em-**

ployees? This question addresses the practical application of the research findings, offering SMEs concrete strategies to improve job satisfaction and retention among Generation Y employees. By focusing on practical solutions, the study aims to bridge the gap between academic research and real-world HRM challenges faced by SMEs. The basic aims of the study seeks to provide actionable recommendations for SMEs.

4. Methodology

This systematic review was designed to meet established standards for scientific rigor in management research. The review protocol was developed to ensure transparency and minimize selection bias throughout the research process. Our approach integrates both theoretical considerations regarding what constitutes valid knowledge about Generation Y motivations and practical considerations about SME implementation capabilities. The choice of PRISMA methodology reflects our commitment to systematic evidence synthesis and reproducible research practices. The PRISMA framework provides standardized procedures for minimizing bias, ensuring comprehensive literature coverage, and maintaining transparency in study selection and data extraction processes, as referenced by Moher et al. (2009) in our methodology.

To address the research questions, a systematic literature review was conducted using the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) protocol (Moher et al., 2009). This method provides a rigorous and structured approach to identify, evaluate, and synthesize relevant literature on HRM practices in SMEs, specifically related to Generation Y's motivational factors. The search strategy involved querying major databases such as Google Scholar, Web of Science, and Scopus using a combination of search terms: (“Generation Y” OR “Millennials”) AND (“Motivation” OR “Motivational Factors”) AND (“HRM Practices” OR “Human Resource Management”) AND (“SMEs” OR “Small and Medium-Sized Enterprises”) AND (“Strategies”). The initial search yielded 580 articles.

The search was limited to European studies in English (from 2019 to 2024) to maintain regional relevance and manage resource constraints, as SMEs in Europe face unique regulatory and cultural contexts. Expanding to other regions or languages was not feasible due to time and translation limitations, potentially reducing the pool of relevant studies.

The initial search yielded 580 articles. To minimize bias and ensure objectivity throughout the screening process, both authors independently screened all titles and abstracts using the predefined inclusion and exclusion criteria. Differences between reviewers were resolved through discussion until consensus was reached. While the inclusion and exclusion criteria were designed to be as objective as possible, certain aspects required subjective judgment, particularly in determining:

- Whether studies sufficiently addressed motivational factors versus general workplace preferences
- The extent to which findings were applicable to SME contexts when not explicitly stated
- The relevance of studies that mentioned Generation Y but focused primarily on other generational cohorts

For the 52 studies selected for full-text review, both authors independently assessed each study against the inclusion criteria. Reasons for final inclusion or exclusion decisions were documented to ensure transparency in the selection process.

Inclusion criteria were applied to narrow down the search to studies published in the last five years, focusing on HRM practices in SMEs, conducted in Europe, peer-reviewed, written in English, and addressing Generation Y motivational factors. Exclusion criteria removed studies unrelated to HR topics, irrelevant studies, non-English publications and studies focusing on large enterprises. After applying these criteria and removing duplicates, 52 relevant studies were selected for further analysis.

The 52 studies were then assessed in greater detail to determine their eligibility based on pre-defined inclusion and exclusion criteria:

- Inclusion Criteria: Studies published between 2019 and 2024, focusing on HRM practices in SMEs, conducted in Europe, peer-reviewed, written in English, and addressing motivational factors specific to Generation Y;
- Exclusion Criteria: Studies unrelated to HR topics, studies focused on large enterprises, or those not addressing Generation Y's motivational factors were excluded.

After applying the final eligibility criteria, only 7 studies fully matched all the inclusion criteria, focusing on HRM practices for Generation Y within SMEs in Europe. This limited number highlights the scarcity of comprehensive studies in this field, further emphasizing the importance of this research in addressing existing gaps in the literature.

The PRISMA process, as highlighted in Figure 1. ensured that the review was conducted systematically and transparently, allowing for a comprehensive synthesis of the most relevant and high-quality studies. This method not only facilitated the identification of current trends and gaps in the literature but also provided a solid foundation for the subsequent analysis and recommendations.

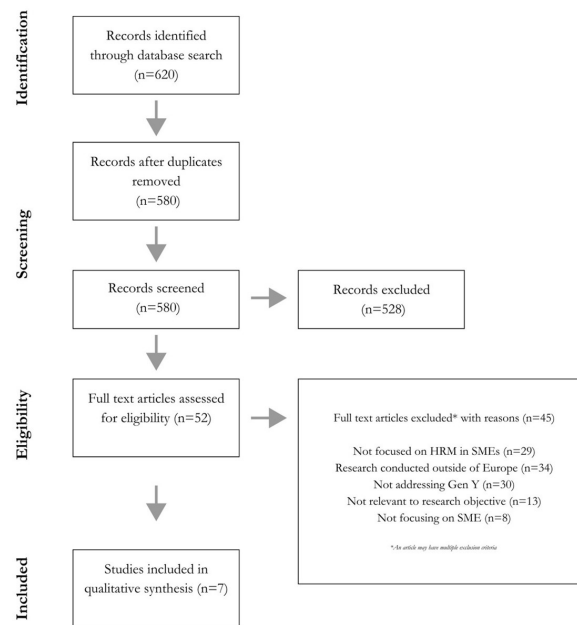


Figure 1: Systematic review: PRISMA
Source: Own editing based on Nagyné et al. (2021)

Appendix 1. highlights the key criteria for each reviewed paper, helping to identify the studies that best align with the research objectives. The majority of the papers were published within the last five years, ensuring relevance to the current HRM practices and generational trends. However, only a subset of these studies focused specifically on SMEs and Generation Y within a European context, reflecting a potential gap in the literature that this research seeks to address.

5. Results

This section presents the findings from the 7 studies that fully met the inclusion criteria out of an initial review of 52 papers. The goal of this research is to synthesize evidence on how HRM practices in SMEs align with Generation Y's motivational factors, with a focus on practical strategies for improving satisfaction and retention. Each study offers specific insights that address the research questions proposed earlier.

Key motivational factors for Generation y in SMEs include work-life balance and flexibility, which emerge as critical drivers of job satisfaction. The studies consistently highlight several key motivational factors for Generation Y employees in SMEs. Both Klein (2020) and Mura (2021) emphasize that Generation Y values the ability to balance their professional and personal lives, seeking employers who offer flexible working arrangements. This flexibility is not merely about working hours but also encompasses the freedom to manage workloads and the option to work remotely when needed. SMEs that provide such flexibility are seen as more attractive to Generation Y, contributing to higher retention rates.

Career development opportunities are equally important. Rašticová and Hinzmann (2024) and Mura (2021) both note that Generation Y employees are highly motivated by opportunities for professional growth. Unlike previous generations, who might prioritize job stability, Generation Y seeks roles that offer continuous learning and development. SMEs that invest in structured career paths, mentorship programs, and regular training are better positioned to engage and retain Generation Y employees. This emphasis on development aligns with the cohort's desire for roles that not only offer immediate rewards but also contribute to long-term career aspirations.

Purpose-driven work is another significant motivator. Klein (2020) and Mura (2021) highlight that Generation Y seeks roles that align with their personal values and contribute to a larger societal good. SMEs that articulate a clear mission and demonstrate a commitment to social responsibility can tap into this desire, making their roles more appealing to Generation Y employees. This connection between personal values and organizational goals is crucial for fostering loyalty and long-term engagement.

Aligning HRM practices with Generation Y's motivational factors is most effective when SMEs focus on flexibility, career development, and digital engagement. The studies suggest that digital tools are particularly important in this alignment. Vladimirovic (2020) highlights that generational diversity significantly affects talent management strategies, suggesting that SMEs must tailor their HRM practices to meet the differing needs and expectations of Generation Y and

other generational cohorts. Klein (2020) argues that the integration of technology into HR practices - such as using digital platforms for continuous feedback, professional development, and communication - can significantly enhance engagement among Generation Y employees. For example, SMEs might implement online learning modules or digital mentorship programs that allow employees to develop their skills at their own pace.

However, while continuous feedback is valued by Generation Y, Rašticová and Hinzmann (2024) caution that feedback must be balanced. Overly frequent or micromanaged feedback can lead to disengagement rather than motivation. SMEs should therefore aim to provide regular, constructive feedback that empowers employees without making them feel overly monitored. This might involve setting up quarterly or bi-annual review sessions that focus on growth opportunities rather than just performance metrics.

In addition, the studies underscore the importance of scalability and adaptability in HRM practices. Mura (2021) highlights that while SMEs often face resource constraints, they can still adopt innovative HR strategies that are scalable. For instance, SMEs can introduce flexible work policies or low-cost digital engagement tools that do not require significant financial investment but still meet the expectations of Generation Y. This adaptability is crucial for SMEs to remain competitive in attracting and retaining talent.

Practical strategies for enhancing satisfaction and retention

The studies reveal actionable strategies that SMEs can implement to enhance Generation Y employee satisfaction and retention. Rašticová and Hinzmann (2024) suggest that recruiting and retaining Generation Y requires a company culture that emphasizes career development and offers clear pathways for growth. Moreover, the study by Klein (2020) highlights the importance of creating internal recognition programs and offering opportunities for mobility within the organization, which build loyalty among Generation Y employees. SMEs should invest in clear career progression paths, mentorship, and continuous learning opportunities. Providing access to professional development resources, even in a digital format, can help retain Generation Y employees by aligning with their growth-oriented mindset.

Another significant finding is the role of digital engagement. Happonen et al. (2021) argue that a strong online presence, coupled with digital initiatives that engage employees, helps create a sense of belonging, which is crucial for Generation Y. These initiatives contribute to higher retention rates by aligning with Generation Y's values of innovation and purpose. Implementing digital tools for communication, feedback, and professional development can meet the technological expectations of Generation Y. SMEs might consider using online platforms for communication, offering online courses for skill development, or setting up digital feedback systems that provide timely and relevant insights.

The importance of mental health and well-being is also a key consideration in these strategies. Mura (2021) discusses the significance of offering wellness programs and flexible working arrangements to support the mental health of Generation Y employees, leading to improved engagement and satisfaction. SMEs that offer such programs see a marked improvement in employee retention. These practices not only meet their desire for work-life balance but also demonstrate trust and autonomy, which are highly valued by this cohort.

Despite the resource limitations often faced by SMEs, the strategies are adaptable and can be scaled according to the organization's specific needs and capacities. For example, a small SME might start with a simple digital feedback tool and gradually build a more comprehensive digital engagement platform as resources allow.

In this study, "scalability" refers to the ability of HRM practices to be adapted across different SME contexts while maintaining effectiveness in engaging Generation Y employees. The 7 reviewed studies provide limited evidence on implementation variations across different SME contexts. However, several considerations emerge:

- Resource constraints: Mura (2021) and Klein (2020) acknowledge that SMEs face resource limitations that require adaptable solutions rather than expensive HR systems. SMEs should prioritize flexible work arrangements and basic digital communication tools, which require minimal investment but significantly enhance Generation Y satisfaction. Rather than expensive HR platforms, SMEs can use accessible tools like messaging apps for communication, free online learning platforms for development, and simple feedback systems.
- Size variations: The reviewed studies do not differentiate between various SME sizes, representing a gap in current research understanding of implementation challenges. Even small SMEs can offer cross training opportunities, external mentorship partnerships, or skill sharing sessions among employees to address Generation Y's growth orientation.
- Geographic and industry context: Limited evidence exists on how recommendations apply across different industries or geographic contexts (rural vs. urban). Limited evidence exists on how recommendations apply across different industries or geographic contexts (rural vs. urban). SMEs should adapt strategies to their specific context: rural SMEs might focus on community connections and work-life integration, while urban SMEs might emphasize digital engagement and networking opportunities.

Research gaps identified: Our analysis reveals significant gaps in understanding how Generation Y HRM strategies can be effectively adapted across different SME contexts. Future research should examine implementation effectiveness

across varying organizational sizes, industries, and resource levels.

6. Conclusion

The primary aim of this paper was to explore how HRM practices in SMEs can be aligned with the motivational factors of Generation Y. Through a systematic review using the PRISMA protocol, we identified only 7 studies that provide valuable insights into the preferences and needs of Generation Y within the SME context. While these studies offer important findings, the limited number highlights a significant gap in the existing literature.

The findings from these studies underscore the importance of work-life balance, career development opportunities, and digital engagement as key drivers of job satisfaction and retention for Generation Y employees. SMEs that offer flexibility, structured career paths, and leverage digital tools are better positioned to attract and retain this cohort. Additionally, the alignment of organizational goals with the personal values of Generation Y - particularly around purpose-driven work - can foster loyalty and long-term engagement.

Despite the resource constraints often faced by SMEs, the studies reviewed suggest that even modest investments in flexible work policies, career development programs, and digital tools can yield significant benefits. However, there remains a gap in the literature regarding the integrated application of these strategies and their long-term impact on SMEs.

7. Limitation and further research direction

Given that only a small number of studies met the inclusion criteria, this study is limited in its scope and findings. The limited number of relevant studies highlights the constraints in current research, suggesting the need for more comprehensive exploration.

Sample size and generalizability issues: The inclusion of only 7 studies significantly limits how broadly our findings can be applied across different SME contexts. This limitation has several important implications:

Geographic and cultural limitations: Our focus on European, English-language studies may not reflect Generation Y motivations in other regions where cultural values, economic conditions, or work expectations differ. For example, Generation Y expectations in Eastern European SMEs may vary from those in Western European countries due to different economic conditions and work cultures.

Sector and size diversity: The limited sample likely does not represent all SME sectors (e.g., manufacturing vs. service industries) or different company sizes within the SME category. This affects how applicable our recommendations are to SMEs in traditional industries or rural areas where digital tools may be harder to implement.

Research implications: With only 7 studies, we cannot identify clear patterns or differences across various contexts. The small sample size makes it difficult to analyze subgroups and reduces confidence in our findings.

Practical implications for SME managers: SME managers should carefully consider our recommendations, especially when their company context differs from the European service sector focus found in the reviewed studies. The strategies we identified may need significant changes for different cultural, economic, or industry contexts.

Research design limitations: Our decision to focus on European, English-language publications, while justified by resource constraints and regional relevance, excluded potentially valuable research from other regions. This is particularly important given that Generation Y workforce trends are global, and innovative HRM practices may exist in non-Western contexts that we could not access due to language barriers.

Future research should focus on developing scalable and cost-effective HRM solutions tailored to the unique needs of SMEs. Additionally, more empirical studies are needed to assess the long-term effects of these HRM practices on the retention and satisfaction of Generation Y employees in smaller enterprises. By addressing these limitations and exploring new research directions, future studies can provide more comprehensive guidance for SMEs looking to optimize their HRM practices for this generation.

8. Conflict of interest:

The authors declare no conflict of interest.

References

- Baksi, Zs. (2016). A vállalati kultúra sajátosságai a KKV szektorban. *International Journal of Engineering and Management Sciences*, 1(1), 1–10.
- Baum, T. (2019). A changing world of work: What can we learn from the service sector about employing millennials (and Gen Z)? *Organizational Dynamics*. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2019.04.001>
- Caprano, J. (2019). Recruiting generation Y for the backbone of economy: Organizational attractiveness of small, family-owned, and rural firms. *Junior Management Science (JUMS)*, 4(4), 493–523.
- Cennamo, L., Macky, K., & Gardner, D. (2008). Generational differences in work values, outcomes and person–organisation values fit. *Journal of Managerial Psychology*, 23, 891–906.
- Csutorás, G. Á. (2022). Az Y generációs munkaerő identitásprofilja a magyar központi és területi kormányzati igazgatási szerveknél. *Új Munkaügyi Szemle*, 3(1), 45–56.
- Demirkan, I., Srinivasan, R., & Nand, A. (2022). Innovation in SMEs: The role of employee training in German SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 29(3), 421–440.
- Filep, R., & Ujhelyi, A. P. D. M. (2022). The relationship between leadership style, change management and organizational performance among SMEs in the Northern Great Plain region (Doctoral dissertation, University of Debrecen).
- Haponen, A., Manninen, L., Santti, U., & Mariappan, M. (2021). Online brand, opportunities, realities and challenges for SMEs: Fresh recruits, a solution or new kind of orienteering challenge? *International Journal of Engineering & Technology*, 10(2), 220–231.
- Hidegh, A., Szászvári, K. Á., Csillag, S., & Csizmadia, P. (2019). Kis- és középvállalkozások toborzási-kiválasztási és munkaerő-megtartási gyakorlata: Egy kvalitatív kutatás eredményei. *Munkaügyi Szemle Online*, 62(4), 32–40.
- Irwin, K. C., Landay, K. M., Aaron, J. R., McDowell, W. C., Marino, L. D., & Geho, P. R. (2018). Entrepreneurial orientation (EO) and human resources outsourcing (HRO): A “HERO” combination for SME performance. *Journal of Business Research*, 90, 134–140.
- Klein, P. (2020). New generations: Changing values of Generation Y & Z: Impact on today’s organisations, human resource management and leadership [Doctoral thesis, University of Sopron]. Alexander Lámfalussy Faculty of Economics, Széchenyi István Doctoral School of Business Economics and Management.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G.; PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62(10), 1006–1012. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.005>
- Mura, L. (2021). Innovative start-ups and family enterprises in terms of age structure of the entrepreneurs. In *Reproduction of Human Capital – Mutual Links and Connections* (RELIK 2021) (pp. 530–539).
- Nagyné, R., Gergics, B., & Zrubka, Zs. (2021). Szisztematikus review készítése PRISMA elvek mentén. Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar Alkalmazott Informatikai Doktori Iskola Egyetemi Kutató és Innovációs Központ (EKIK).
- Nieżurawska-Zajac, J., Kycia, R. A., & Niemczynowicz, A. (2023). *Managing Generation Z: Motivation, engagement and loyalty* (p. 140). Taylor & Francis.
- Niati, D. R., Siregar, Z. M. E., & Prayoga, Y. (2021). The effect of training on work performance and career development: The role of motivation as an intervening variable. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 4(2), 2385–2393.
- Pandey, D. L. (2019). Job hopping tendency in millennials. *NCC Journal*, 4(1), 41–46.
- Rašticová, M., & Hinzmann, R.-A. (2024). Age-considerate employee engagement strategies in SMEs: Analysis of practices and research opportunities. *Problems and Perspectives in Management*, 22(3), 27–38. <https://doi.org/10.21511/>

[ppm.22\(3\).2024.03](#)

- Szondi, R., & Gergely, É. (2019). Karriertervezés és megtartás – Nagyvállalatok gyakorlatai az IT szektorban. TAYLOR, 11(1), 107–115.
- Terera, S. R., & Ngirande, H. (2014). The impact of rewards on job satisfaction and employee retention. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(1), 481–487.
- Twenge, J. M. (2010). A review of the empirical evidence on generational differences in work attitudes. *Journal of Business and Psychology*, 25(2), 201–210. <https://doi.org/10.1007/s10869-010-9165-6>
- Vladimirovic, P. F. (2020). Generation diversity and its implementation to talent management and firm performance (Master's thesis, Master in Management Program).



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.

Appendix

Appendix 1: Summary of Inclusion and Exclusion Criteria for Reviewed Literature

Source: Own editing based on the literature review

Reviewed articles	Inclusion and Exclusion Criteria							
	Published (2019-2024)	Focus on HRM in SMEs	Research conducted in Europe	Peer-reviewed	Address Generation Y	Related to HR topics	Relevant to research objective	Focus on large enterprises
1	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No
2	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	No
3	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	No
4	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	No
5	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
6	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
7	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No
8	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
9	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No
10	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No
11	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No
12	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No
13	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
14	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	No
15	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
16	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	Yes
17	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No
18	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	Yes
19	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
20	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No
21	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No
22	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No
23	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	Yes
24	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	No
25	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	No
26	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
28	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	No
29	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
30	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
31	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
32	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	No
33	Yes	No	No	Yes	No	Yes	Yes	No
34	Yes	No	Yes	Yes	No	No	No	No
35	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No
36	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No
37	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
38	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
39	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
40	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No
41	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No
42	Yes	No	No	No	No	Yes	Yes	No
43	Yes	No	No	No	No	Yes	Yes	No
44	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No
45	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No
46	Yes	No	No	Yes	No	Yes	Yes	No
47	Yes	No	No	Yes	No	Yes	Yes	No
48	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No
49	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No
50	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No
51	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
52	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No

Appendix B – Data extraction form

ID	Reference	Short Content	Method	Type of Paper	Journal/Conference Proceeding Name	Data Provider	Ranking of the journal	Year
QAS1	Tisch, M., Hertle, C., Cachay, J., Abele, E., Metternich, J., & Tenberg, R. (2013). A Systematic Approach on Developing Action-oriented, Competency-based Learning Factories	<i>The paper develops a systematic approach for developing action-oriented, competency-based learning factories. The author used a mixed-methods approach, including expert interviews and workshops, to develop a competency model for learning factories and identified key competencies necessary for learning factory success.</i>	mixed-methods approach	Conference Proceedings	Procedia CIRP	ScienceDirect		2013
QAS2	Suhaimi, N., Musta'amal, A. H., Amin, N. F. M., & Johari, N. K. A. (2014). The Development of Competency Model and Instrument for Competency Measurement: The Research Methods	<i>The paper develops a competency model and instrument for measuring competency. The author used a mixed-methods approach, including expert interviews, focus groups, and a survey, to develop the model and measure competencies related to information technology positions.</i>	mixed-methods approach	Conference Proceedings	Procedia Social and Behavioral Sciences	ScienceDirect		2014
QAS3	Martin-Rejas, R., Garcia-Morales, V. J., & Bolivar-Ramos, M. T. (2013). Influence of technological support, skills and competencies, and learning on corporate entrepreneurship in European technology firms	<i>The paper conducted a survey to investigate the influence of technological support, skills and competencies, and learning on corporate entrepreneurship in European technology firms. The authors found that technological support and learning had a significant positive effect on corporate entrepreneurship, while skills and competencies had a less significant effect.</i>	survey	Journal Article	Technovation	ScienceDirect	Q1	2013
QAS4	Huhtala, M. (2023) Educational Requirements for Aviation and Automotive Engineering: Review of the Anticipation Case Study on Competencies in Aviation and Automotive Engineering During 2014-2021	<i>The paper reviewed the anticipation case study on competencies in aviation and automotive engineering between 2014-2021, using a qualitative research approach. The study identified the educational requirements for aviation and automotive engineering and the key competencies required in these fields. The key finding is that the integration of practical and theoretical education is essential to develop the required competencies for aviation and automotive engineering.</i>	qualitative study	Journal Article	U Porto Journal of Engineering	Scopus	Q4	2023
QAS5	Macpherson, W., Werner, A., R. Mey, M. (2022). Industry 4.0: Emerging job categories and associated competencies in the automotive industry in South Africa	<i>The paper identified the emerging job categories and associated competencies in the automotive industry in South Africa under Industry 4.0 using a mixed-methods research approach. The study found that new job categories, such as digital maintenance technicians and data analysts, require new competencies related to technology and data analysis. The key finding is that there is a need for reskilling and upskilling to prepare the workforce for the emerging job categories in the automotive industry.</i>	BEI	Journal Article	SA Journal of Human Resource Management	AOSIS	Q3	2022
QAS6	Savković, M., Komatina, N., Nestić, S., & Gojković, R. (2022). Comparative Analysis Competencies in traditional and agile project management approaches	<i>The paper conducted a comparative analysis of competencies in traditional and agile project management approaches, using a survey-based method. The study found that agile project management requires more competencies related to communication, collaboration, and leadership, while traditional project management requires more technical competencies.</i>	survey	Conference Proceedings	International Scientific Conference	Scopus		2022
QAS7	Majeed, M. I., Mahmood, R., Md. Som, H., & Munir, S. (2022). An Empirical Impact of Project Management Competencies on the Project Success	<i>The paper investigated the impact of project management competencies on project success using a survey-based method. The study found that project management competencies significantly influence project success, with communication, leadership, and technical competencies being the most important.</i>	survey	Journal Article	International Journal of Science	DOAJ	Q1	2022
QAS8	Mazurchenko, A., & Zelenka, M. (2022). Employees' Digital Competency Development in the Construction and Automotive Industrial Sectors	<i>The paper examined the development of employees' digital competencies in the construction and automotive industrial sectors, using a case study method. The study found that both sectors face challenges in developing digital competencies due to the lack of a structured approach and inadequate training programs.</i>	BEI	Journal Article	Central European Business Review	Scopus	Q3	2022
QAS9	Budiman, A., Suyanto, W., & Efendi, Y. (2020). Mapping graduate learning competencies of the automotive engineering education	<i>The paper mapped the graduate learning competencies of automotive engineering education using a survey. The study identified five competencies, including knowledge of automotive engineering, technical skills, communication and interpersonal skills, entrepreneurial skills, and environmental awareness.</i>	survey	Journal Article	Journal of Physics Conference Series	IOP	Q4	2020
QAS10	Moradi, S., Kähkönen, K., Klakegg, O. J., & Aaltonen, K. (2021). Profile of Project Managers' Competencies for Collaborative Construction Projects	<i>The paper developed a profile of project managers' competencies for collaborative construction projects, using a mixed-methods approach. The study found that effective project managers require competencies related to communication, leadership, problem-solving, and technical skills, as well as the ability to manage collaboration and coordination among different stakeholders.</i>	mixed-methods approach	Conference Proceedings	Proceedings of the 37th Annual ARCOM Conference	ARCOM		2021
QAS11	Gruden, N., & Stare, A. (2018). The Influence of Behavioral Competencies on Project Performance	<i>The paper conducted a survey-based research to examine the influence of behavioral competencies on project performance. They found that project managers' behavioral competencies, particularly leadership and communication, have a significant positive impact on project performance.</i>	survey	Journal Article	Project Management Journal	Wiley	Q1	2018
QAS12	Johannsen, T. (2022). Wheel of competencies: industry demands of competencies for research and innovation	<i>The paper proposed a „Wheel of Competencies“ model to identify industry demands for competencies in research and innovation. The model consists of three dimensions: technical, methodical, and personal competencies, and the findings suggest that technical competencies are essential for research and innovation.</i>	literature review and used case studies	Conference Proceedings	SEFI 50th Annual conference of The European Society for Engineering Education	Scopus		2022
QAS13	Saputra, J., Abdullah, A. G., & Sumarto. (2020). The perceptions of automotive industrial managers about the internship students' competencies	<i>The paper investigated the perceptions of automotive industrial managers about the internship students' competencies using a qualitative research approach. The findings showed that communication skills, teamwork, problem-solving, and technical skills were perceived as the most crucial competencies for internship students in the automotive industry.</i>	qualitative study	Conference Proceedings	IOP Conference Series Materials Science and Engineering	IOP		2020
QAS14	Akinshipe, O., Aigbariboa, C., Fatai, O. B., & Thwala, W. D. (2022). Core Competencies Required for Construction Project Success: The Project Management Angle	<i>The paper conducted a survey-based study to identify the core competencies required for construction project success from the project management perspective. The results revealed that project management competencies, particularly communication, leadership, and problem-solving skills, are the most critical competencies for project success.</i>	survey	Conference Proceedings	13th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics	ScienceDirect		2022
QAS15	Riesener, M., Kuhn, M., Keuper, A., & Schuh, G. (2021). Concept for competency-based resource allocation in multi-project environments	<i>The paper proposed a competency-based resource allocation model for multi-project environments using an exploratory research approach. The model aims to identify the most suitable project team members based on their competencies, project requirements, and available resources, and the results suggest that the model can improve project performance by enhancing the competency match between the team members and the project tasks.</i>	literature review and used case studies	Conference Proceedings	4th International Conference on Management, Economics & Finance	Scopus		2021
QAS16	Dillon, S., & Taylor, H. (2015). Employing grounded theory to uncover behavioral competencies of information technology project managers	<i>The paper employed grounded theory to identify and understand the behavioral competencies of information technology project managers. Key findings revealed that communication, problem-solving, and leadership were among the top competencies required for effective project management in IT.</i>	BEI	Journal Article	Project Management Journal	Wiley	Q1	2015

QAS17	Müller, R., & Turner, R. (2010). Leadership competency profiles of successful project managers	<i>The paper aimed to identify the leadership competency profiles of successful project managers. The research employed a survey to collect data from project managers and identified ten key competencies that are essential for project management success.</i>	survey	Journal Article	International Journal of Project Management	ScienceDirect	1	2010
QAS18	Starkweather, J. A., & Stevenson, D. H. (2011). PMP® certification as a core competency: Necessary but not sufficient	<i>The paper investigated the importance of the Project Management Professional (PMP) certification as a core competency for project managers. The study found that although the PMP certification is an essential aspect of project management competency, it is not sufficient on its own and needs to be complemented by additional skills and competencies.</i>	survey	Journal Article	Project Management Journal	Wiley	Q1	2010
QAS19	Takey, S. M., & De Carvalho, M. M. (2015). Competency mapping in project management: An action research study in an engineering company	<i>The paper aimed to develop a competency mapping model for project management in an engineering company. The research used interviews, document analysis, and workshops to identify the required competencies and map them into a competency model, which was validated by stakeholders. The study highlighted the importance of tailoring the competency mapping process to the specific context and needs of the organization.</i>	BEI	Journal Article	International Journal of Project Management	ScienceDirect	Q1	2015
	Fernandez, C. S. P. (2006). The behavioral event interview: Avoiding interviewing pitfalls when hiring	<i>The paper discusses the Behavioral Event Interview (BEI) as a tool for identifying competencies in potential job candidates. The article outlines the methodology and benefits of using the BEI and provides guidance on how to conduct effective BEI interviews.</i>			Journal of Public Health Management and Practice			
	Dreyfus, C. R. (2008). Identifying competencies that predict effectiveness of R&D managers	<i>The paper uses a quantitative approach to identify the competencies that are most important for R&D managers. The study found that both technical and non-technical competencies were important predictors of effectiveness, with the ability to manage interpersonal relationships being the most important competency.</i>			Journal of Management Development			
	Loufrani-Fedida, S., & Missonier, S. (2015). The project manager cannot be a hero anymore! Understanding critical competencies in project-based organizations from a multilevel approach	<i>The paper uses a multilevel approach to identify the critical competencies required for project managers in project-based organizations. The study identified five key competencies that were important at different levels of the organization: project, team, and organizational.</i>			International Journal of Project Management			
	Ortiz-Marcos, I., Cobo Benita, J. R., Mataix Aldeanueva, C., & Uruburu Coisa, A. (2013). Competency training for managing international cooperation engineering projects	<i>The paper explores the importance of competencies for managing international engineering projects and proposes a competency training program. The study found that a lack of competencies was a major barrier to success in international cooperation engineering projects and that a competency training program could be an effective solution.</i>			Project Management Journal			
	Hopkins, M. M., & Billmoria, D. (2008). Social and emotional competencies predicting success for male and female executives	<i>The paper explores the importance of competencies for managing international engineering projects and proposes a competency training program. The study found that a lack of competencies was a major barrier to success in international cooperation engineering projects and that a competency training program could be an effective solution.</i>			Journal of Management Development			
	Koman, E. S., & Wolff, S. B. (2008). Emotional intelligence competencies in the team and team leader: A multi-level examination of the impact of emotional intelligence on team performance	<i>The paper examined the impact of emotional intelligence (EI) on team performance. The authors conducted a multilevel analysis and found that both team level and leader level EI competencies have a significant positive impact on team performance.</i>			Journal of Management Development			
	Draganidis, F., & Mentzas, G. (2006). Competency based management: A review of systems and approaches	<i>The paper reviewed various competency-based management systems and approaches and identified several trends in the field, such as the increasing importance of soft skills and the integration of competencies into various HR processes. The authors concluded that there is no one-size-fits-all solution and that organizations should tailor their competency models to their specific needs and contexts.</i>			Information Management & Computer Security			
	Korzynski, P., Kozminski, A. K., Baczynska, A., & Haenlein, M. (2021). Bounded leadership: An empirical study of leadership competencies, constraints, and effectiveness	<i>The paper investigated the concept of "bounded leadership". The authors identified several constraints that limit leaders' effectiveness, such as time pressure, resource constraints, and organizational politics, and found that some competencies, such as political skills and adaptability, can help leaders navigate these constraints and be more effective.</i>			European Management Journal			
	Boyatzis, R. E. (2013). Developing Emotional Intelligence Competencies	<i>The paper developed a tool for assessing emotional intelligence competencies. The tool, called the Emotional and Social Competence Inventory (ESCI), assesses various competencies related to emotional intelligence, such as self-awareness, empathy, and relationship management.</i>			Academy of Management Learning and Education			
	Chung, R.-G., & Wu, C.-Y. (2011). The identification of personnel director's competency profile through the use of the job competence assessment method	<i>The paper used the job competence assessment method to identify the competency profile of personnel directors. The authors found that the most important competencies for personnel directors are strategic thinking, leadership, and communication skills, among others.</i>			African Journal of Business Management			
	Dobrowolski, Z., Drozdowski, G., & Ledzianowski, J. (2021). The Competency Niche: An Exploratory Study	<i>The paper explored the concept of competency niche as a source of competitive advantage by conducting a literature review and empirical research, including surveys and interviews. The study found that the competency niche concept could be applied across different industries, and organizations could benefit from identifying and developing their competency niches.</i>			Risks			
	Ribeiro, A., Amaral, A., & Barros, T. (2021). Project Manager Competencies in the context of the Industry 4.0	<i>The paper investigated the competencies that project managers need to possess to be effective in the context of Industry 4.0. The study employed a literature review and a survey of 112 project managers. The findings showed that the project managers need to have technical, managerial, and behavioral competencies to succeed in Industry 4.0.</i>			Procedia Computer Science			
	Ekrot, B., Kock, A., & Gemünden, H. G. (2016). Retaining project management competence – Antecedents and consequences	<i>The paper used a longitudinal study to examine the factors that contribute to project management competence retention in organizations. The study surveyed 306 project managers over three years and found that competence retention was influenced by various factors such as job satisfaction, organizational commitment, and career opportunities.</i>			International Journal of Project Management			
	Drejer, A., & Rlis, J. O. (1999). Competence development and technology: How learning and technology can be meaningfully integrated	<i>The paper proposed a framework for integrating technology and learning in competence development. The study reviewed the literature and presented case studies to illustrate how technology could be used to support various stages of competence development, including needs analysis, learning, and evaluation.</i>			Technovation			

The Innovator's Dilemma, with a New Foreword: When New Technologies Cause Great Firms to Fail - A Book Review

Sticken, Lena Lotta¹

¹University of Sopron, Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics, István Széchenyi Economics and Management Doctoral School, Hungary, 9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4, <https://orcid.org/0009-0004-6784-5451>, Email: lenasticken@yahoo.de

*Corresponding Author

Abstract

This review examines the updated 2024 edition of *The Innovator's Dilemma* by Clayton M. Christensen, a seminal work on disruptive innovation and its impact on established firms. Christensen's theoretical framework, which explains why market leaders fail in the face of disruptive technologies, remains highly relevant. At the same time, this review critically assesses the transferability of his theory within the context of contemporary management research. Particular attention is given to the applicability of Christensen's concepts to European and German firms, with a focus on structural, regulatory, and sectoral differences. This review highlights key limitations and outlines potential avenues for future research that could better integrate managerial decision-making, industry-specific dynamics, and institutional frameworks into the study of disruptive innovation.

Keywords: Disruptive Innovation, The Innovator's Dilemma, Innovation Management, Upper Echelons Theory, Corporate Governance

Paper type: Book and Conference Review

In the ever-changing landscape of business and technology, *The Innovator's Dilemma* by Clayton M. Christensen remains a seminal work that continues to challenge conventional wisdom on innovation and corporate success. First published in 1997 and reissued in 2024 with a foreword by Marc Benioff, cofounder and CEO of Salesforce, the book examines the paradoxical relationship between established firms and groundbreaking technologies. Christensen's central thesis—that the very management practices enabling companies to become industry leaders may also contribute to their decline when faced with disruptive innovation—remains as relevant today as it was nearly three decades ago.

The 2024 edition of *The Innovator's Dilemma* not only reaffirms Christensen's original insights but also incorporates new case studies and analyses that reflect the rapid technological advancements and market shifts of the 21st century. This review examines the key concepts and themes in the updated work and critically analyzes the applicability of Christensen's conclusions to Germany and Europe, particularly in relation to established management theories such as the Upper Echelons Theory.

The Innovator's Dilemma examines why successful companies, despite their market leadership, frequently fail in the face of disruptive innovations. Christensen argues that such technologies are typically simple at first and target small, overlooked markets that established firms tend to neglect. He highlights the fundamental differences between emerging technology-driven markets and traditional ones, which incumbents frequently misjudge. Christensen emphasises that a culture of risk aversion and intolerance for failure hampers innovation within large corporations, while slow, difficult decision-making processes are exacerbated by limited information about disruptive technologies. He further contends that conventional marketing strategies are poorly suited to disruptive innovations. The core dilemma is that successful companies have little incentive to abandon established technologies in favor of disruptive (initially inferior) innovations, a reluctance that can ultimately lead to their downfall. Firms that remain committed to their existing customer base and market structures risk being overtaken by disruptive technologies. Echoing this perspective, Marc Benioff in his foreword stresses the need to challenge traditional business models, move beyond conventional business strategies, and embrace new technologies and

shifting market demands.

Christensen's research approach is based on the systematic examination of real-world cases from economic history, from which he derives general principles to develop a comprehensive theory. He employs an empirical research methodology to formulate his theory of disruptive innovation, incorporating several key components. First, he analyzes historical case studies, examining various examples from economic history (e.g. IBM, Honda) to identify patterns in the failure of established firms. This is followed by a pattern recognition process, through which Christensen identifies recurring trends associated with corporate failure in the face of specific innovations. Selected companies are then examined in greater depth to uncover the underlying causes of their decline. Building on these observations, Christensen develops further theoretical concepts.

The theoretical foundations of his work rest on several key principles that explain the dynamics of innovation and market development. Central to his framework is the S-curve of innovation, which illustrates how new technologies initially grow slowly, then accelerate exponentially before reaching saturation. Christensen distinguishes between sustaining innovations, which enhance existing products, and disruptive innovations, which create new markets or replace established ones. Disruption occurs in two forms: low-end disruption, offering simpler, cheaper solutions for price-sensitive customers, and new-market disruption, which establishes entirely new markets.

Like Phelan (1999) on dynamic capabilities, Christensen links the challenges of disruptive innovation to organizational capabilities, emphasizing processes and values as key factors shaping managerial and employee innovation priorities. While he places greater emphasis on organizational processes and systems, Christensen also addresses the role of management, arguing that leadership style and managerial decision-making are critical determinants of a firm's ability to navigate disruptive innovation successfully. Recent research has further explored the relationship between managerial personality traits (such as risk aversion) and corporate success in the context of innovation (e.g., Benischke et al., 2019; Cain et al., 2014; Gordon et al., 2021). Moreover, the nature of leadership, as highlighted by Christensen, has been extensively studied in relation to innovation outcomes (e.g., Chen et al., 2022; Hauck & Prügl, 2015).

In contrast to prevailing Upper Echelons Theory approaches (Hambrick & Mason, 1984), Christensen largely downplays the impact of individual managerial characteristics on innovation outcomes. At the same time, he suggests that, while management is responsible for the efficient allocation of resources and thereby plays a pivotal role in steering innovation, the workforce remains ultimately responsible for implementation. In this respect, Christensen does not directly contradict Upper Echelons Theory but instead provides complementary insights.

Like many recent studies (e.g., Lertpiromsuk et al., 2024), Christensen identifies organizational culture as a key lever influencing corporate innovation. He demonstrates that established organizational values and decision-making processes in incumbent firms often impede radical innovations, partly due to a reliance on existing knowledge and familiar sources of information. Radical innovations, Christensen argues, often introduce discontinuities in knowledge, rendering previously relied-upon knowledge bases obsolete in new technological and market contexts. Building on concepts like ambidexterity (O'Reilly & Tushman, 2008) this review encourages further research on the interplay between managerial decisions and organizational structures.

Christensen differentiates between firms threatened by disruption and those driving it, often focusing on small businesses while overlooking the innovation potential of large corporations. Examples include, Aldi, which has restructured the traditional business model of the grocery retail sector, and Siemens, which has established the open innovation program Siemens Dynamo and its own disruption unit. This retrospective approach, also criticized by Blank (2014), may underestimate the adaptability of incumbents. Nevertheless, even backward-looking studies on innovation factors can provide valuable predictive insights. A key limitation of Christensen's work in the context of European and, more specifically, German, firms lies in his predominant focus on the United States and Asia. While his theories regarding large, established firms can, to some extent, be applied to other economies, they do not explicitly account for companies operating in structurally, culturally, and regulatorily different regions. For international practitioners, it is therefore essential to reinterpret Christensen's insights in light of factors such as corporate governance and data protection regulations. While Christensen's latest edition does touch upon emerging technologies such as artificial intelligence, blockchain, and digital platforms, it does not provide a detailed analysis of the regulatory and privacy differences between the US, Asia, and Europe, which significantly shape innovation behavior.

Moreover, Christensen places limited emphasis on industrial goods and service providers, concentrating predominantly on technology and IT firms. This focus also applies to his conceptualization of disruption. When analyzing German firms and their innovation strategies, this sectoral emphasis may limit the applicability and generalizability of his theories. In 2024, the manufacturing sector contributed 19.7% of Germany's total gross value added, maintaining a traditionally greater significance than in other major EU economies (Statistisches Bundesamt, 2025). The omission of this economic sector constrains the direct transferability of Christensen's findings. This limitation is not unique to Germany but extends to other

economies with strong manufacturing industries, where Christensen's framework may require adaptation to reflect the sector-specific characteristics. Integrating case studies from these industries could enhance the model's applicability.

Despite these limitations in applying Christensen's work to different economies, the Oslo Manual 2018 by OECD/Eurostat (2024)—used to assess the innovation success of German firms and incorporates several aspects of *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail* (1997)—demonstrates the continued relevance of Christensen's ideas for contemporary innovation research.

In summary, even in its updated 2024 edition, Clayton M. Christensen's *The Innovator's Dilemma* remains a foundational work for understanding innovation dynamics and the challenge established firms face in times of change. Limitations are evident in the areas of country-specific differences, diverse industries, and managerial roles in innovation. Recognizing global shifts (e.g., COVID-19, artificial intelligence, and geopolitical tensions) is crucial, as disruption is driven not only by technological innovation but also by external shocks and societal changes. This underscores the ongoing relevance of the theory of disruptive innovation in understanding contemporary technological and economic challenges.

Conflict of interest:

The author declare no conflict of interest.

References

- Benischke, M. H., Martin, G. P., & Glaser, L. (2019). CEO equity risk bearing and strategic risk taking: The moderating effect of CEO personality. *Strategic Management Journal*, 40(1), 153–177. <https://doi.org/10.1002/smj.2974>
- Cain, M. D., & McKeon, S. B. (2016). CEO personal risk-taking and corporate policies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 51(1), 139–164. <https://www.jstor.org/stable/43862311>
- Chen, X., Tee, K., & Chang, V. (2022). Accelerating innovation efficiency through agile leadership: The CEO network effects in China. *Technological Forecasting and Social Change*, 179, 121602. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121602>
- Gordon, I. M., Hrazdil, K., Jermias, J., & Li, X. (2021). The effect of misalignment of CEO personality and corporate governance structures on firm performance. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(8), 375. <https://doi.org/10.3390/jrfm14080375>
- Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Academy of Management Review*, 9(2), 193–206. <https://doi.org/10.2307/258434>
- Hauck, J., & Prügl, R. (2015). Innovation activities during intra-family leadership succession in family firms: An empirical study from a socioemotional wealth perspective. *Journal of Family Business Strategy*, 6(2), 104–118. <https://doi.org/10.1016/j.jfbs.2014.11.002>
- Lertpiromsuk, S., Ueasangkomsate, P., Laohavichien, T., & Wanarat, S. (2024). The influence of innovative organizational culture on innovativeness in Thai SMEs: The mediating effects of human resource management and innovative skills. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(10), 5931. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i10.5931>
- O'Reilly, C. A., & Tushman, M. L. (2008). Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. *Research in Organizational Behavior*, 28, 185–206. <https://doi.org/10.1016/j.riob.2008.06.002>
- Phelan, S. E. (1999). A note on the correspondence between complexity and systems theory. *Systemic Practice and Action Research*, 12(3), 237–246. <https://doi.org/10.1023/A:1022495500485>
- Statistisches Bundesamt. (2025). Industriesektor in Deutschland weiterhin stark – Bruttowertschöpfung: Verarbeitendes Gewerbe. *Statistisches Bundesamt*. <https://www.destatis.de>



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution NonCommercial (CC BY-NC 4.0) license.