

A BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM
havi szakfolyóirata

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
1093 Budapest, Fővám tér 8.
t: +36 1 482 5432
www.vezetestudomany.hu

FELELŐS KIADÓ:
A Budapesti Corvinus Egyetem rektora

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:
Csillag Sára
Demeter Krisztina
Havran Dániel
Kismihók Gábor
Kó Andrea
Malota Erzsébet
Nagy Gábor
Nagy Péter
Primecz Henriett
Rác Béla-Gergely
Sajtos László
Zilahy Gyula

TUDOMÁNYOS TANÁCSADÓ TESTÜLET:
Bánfi Tamás
Becsky Róbert
Bešić, Almina
Bélyácz Iván
Boer, Harry
Bordáné Rabóczki Mária
Chikán Attila
Cser László
Czakó Erzsébet
Dajnoki Krisztina
Dobák Miklós
Dobos Imre
Gálik Mihály
Grubbström, Robert
Hofmeister Tóth Ágnes
Jáki Erika
Kelemen, Mihaela
Kövesi János
Lugosi Péter
Mandják Tibor
Manfreda, Anton
Mészáros Tamás
Obermayer Nóra
Piskóti István
Sáfrányné Gubik Andrea
Shainesh, G.
Syahrivar, Jhanghiz
Szász Levente
Szerb László
Vecsenyi János
Wetzker, Konrad

FŐSZERKESZTŐ:
Aranyossy Márta
vezetestudomany@uni-corvinus.hu

OLVASÓSZERKESZTŐ:
Nusser Tamás

SZERKESZTŐSÉGI TITKÁR:
Szabó Krisztofer
titkarsag.veztud@uni-corvinus.hu

ISSN: 0133-0179 (Print); 3057-9376 (Online)

ELŐKÉSZÍTÉS ÉS NYOMDAI KIVITELEZÉS:
CC Printing Kft. • ccprinting.hu

ELŐFIZETÉS:
Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt. Hírlap
Üzletág. Előfizethető közvetlen a kézbesítőknél,
az ország bármely postáján, Budapesten a Hírlap
Ügyfélszolgálati Irodákban és a Központi Hírlap
Centrumnál (Budapest VIII., Orczy tér 1.
t: 06 1 477-6300; p.cím: Bp., 1900).
i: 06 80 444-444
e: hirlapelofizetes@posta.hu

Előfizetési díj egy évre 20700 Ft
Példányonkénti ár: 2000 Ft

Megjelenik havonta.
Egyes példányok megvásárolhatók
a Szerkesztőségben, Fővám tér 8.
Kéziratot nem őrzünk meg és nem küldünk vissza!

VEZETÉSTUDOMÁNY

LVI. ÉVF., ÁPRILIS

2025. 4. szám

TARTALOM

BUGLYÓ-NYAKAS ERZSÉBET – GÁL TÍMEA
AZ INFLUENZERMARKETING SZEREPE AZ EGÉSZSÉGTUDATOSSÁGBAN 2.

DEUTSCH NIKOLETT – BERÉNYI LÁSZLÓ – NAGY-BORSY VIKTOR
A VÁLLALKOZÁSI ISMERETEKET FEJLESZTŐ MESTERKÉPZÉSEK
KOMPETENCIAFÓKUSZÚ NEMZETKÖZI ÖSSZEHASONLÍTÁSA 15.

GARAI-FODOR MÓNICA – JÄCKEL KATALIN
MUNKAHELYVÁLASZTÁS PREFERENCIÁJA SZERINTI FOGYASZTÓI
SZEGMENSEK JELLEMZŐI PRIMER ADATOK FÉNYÉBEN 30.

SZABADOS LEVENTE
AZ AI-ESZKÖZÖK HATÁSA A PROGRAMOZÓK MUNKÁJÁRA
ÉS MUNKAERŐPIACI KILÁTÁSAIRA 42.

KOVÁCS ZOLTÁN – NAGY ANDREA MAGDA
GAÁL ZOLTÁN PUBLIKÁCIÓS MUNKÁSSÁGÁNAK
BIBLIOMETRIAI ELEMZÉSE 57.



A Budapesti Corvinus Egyetem szakfolyóirata
Published by the Corvinus University of Budapest

www.vezetestudomany.hu

AZ INFLUENZSZERMARKETING SZEREPE AZ EGÉSZSÉGTUDATOSSÁGBAN

MODELLING THE ROLE OF SUCCESSFUL INFLUENCER MARKETING IN HEALTH AWARENESS

Magyarország lakosságának 89%-a, közel 8,55 millió egyén használja rendszeresen az internetet, amely több mint hétmillió Facebook és hárommillió Instagram felhasználót jelentett 2023-ban. Emiatt az influencersmarketing egy rendkívül aktuális és innovatív téma, amely jelentősen befolyásolja az online közösségi felületeken részt vevő fogyasztók vásárlási döntéseit. A kutatás célja, hogy netnográfiai és mélyinterjúk alkalmazásával mélyebb betekintés legyen az influencersmarketingben használt eszközökről és technikákról, valamint arról, hogyan befolyásolják ezek a fogyasztók egészségtudatosságát. A tanulmány Pilgrim & Bohnet-Joschko kutatásaira építve vizsgálja az influencers által közvetített üzeneteket, az alkalmazott kommunikációs stratégiákat, valamint a fogyasztók reakcióit. Az elemzés eredményeképpen a szerzők megalkották az influencers befolyásolásának folyamatát a primer kutatások eredményei által. A kutatás eredményei hozzájárulhatnak az influencersmarketing befolyásolási folyamatának mélyebb megértéséhez, ötvözve a szekunder és primer kutatási tapasztalatokat. Emellett remek alapot nyújthatnak egy további kvalitatív és/vagy kvantitatív vizsgálat elvégzéséhez, amely még átfogóbb képet adhat a magyar fogyasztók influencersmarketinghez való viszonyulásáról.

Kulcsszavak: influencers, influencersmarketing, egészségtudatosság, egészségtudatos fogyasztói magatartás

89% of Hungary's population, nearly 8.55 million individuals, use the internet regularly, which means more than 7 million Facebook and 3 million Instagram users in 2023 (KSH, 2022; STATISTA, 2023a, 2023b). For this reason, influencer marketing is a highly topical and innovative subject that significantly impacts the purchasing decisions of consumers who participate in online social platforms. This research aims to gain a deeper insight into the tools and techniques used in influencer marketing and how they influence consumers' health awareness, using netnographic and in-depth interviews. Building on Pilgrim & Bohnet-Joschko's research, the study will examine the messages conveyed by influencers, the communication strategies used and the consumers' responses. The results include a process of influence and can contribute to a deeper understanding of the influencer marketing process by combining secondary and primary research experiences and provide an excellent basis for further studies.

Keywords: influencer, influencer marketing, health awareness, health-conscious consumer behaviour

Finanszírozás/Funding:

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

Szerzők/Authors:

Buglyó-Nyakas Erzsébet^a (nyakas.erszebet.tunde@econ.unideb.hu) egyetemi tanársegéd; Dr. Gál Tímea^a (gal.timea@econ.unideb.hu) egyetemi docens

^aDebreceni Egyetem (University of Debrecen) Magyarország (Hungary)

A cikk beérkezett: 2024. 02. 20-án, javítva: 2024. 06. 12-én, 2025. 01. 07-én és 2025. 02. 20-án, elfogadva: 2025. 02. 20-án. The article was received: 20. 02. 2024, revised: 12. 06. 2024, 07. 01. 2025 and 20. 02. 2025, accepted: 20. 02. 2025.

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

Rohanó életünk és mindennapjaink részét képezi a közösségimédia-jelenlét, amely számos előnyt hordoz magában, ma már ez az elsődleges kommunikációs mód és az egyik legtermészetesebb út, hogy kapcsolatot építsünk akár személyes, akár üzleti környezetben (Tessényi & Kovács, 2023). A legnépszerűbb közösségi platformok erős fogyasztói aktivitással és felhasználói elkötelezettséggel büszkélkedhetnek. Erre szolgál kiváló példaként a Facebook közösségi platform, amely 2023 márciusában több mint 7,14 millió felhasználóval rendelkezett Magyarországon. A felhasználók 51%-a a 25 és 44 év közötti korosztály, és az arányuk a nők és férfiak tekintetében szinte egyenértékű. Az Instagram a legfontosabb közösségi hálózattá nőtte ki magát, mivel lehetővé teszi a leghatékonyabb interakciót és az egyik legjobb csatorna a fizetett együttműködések tekintetében (Hashoff, 2017). Az Instagram havonta több mint 1,35 milliárd aktív felhasználóval számol világszerte. Magyarország Instagram felhasználóinak száma folyamatosan növekszik, jelenleg közel hárommillió felhasználója van, ami a körülbelüli tízmilliós lakosság közel egyharmadát jelenti. A magyar Instagram felhasználók 52%-a nő, 48%-a férfi, s habár az elsődleges felhasználók a 18 és 34 év közötti korosztály (61,1%), egyre nagyobb népszerűségnek örvend az 45 éven felüli korosztály Instagram fogyasztása is (Statista, 2023c).

Korcsoport alapján az alábbi következtetések vonhatók le a Instagram oldal fogyasztásával kapcsolatban:

- Az Instagram a 18-24 éves korosztály tagjai körében a legnépszerűbb (30,8%). Tagjai aktívak és szívesen használják az Instagram Reels videókat is.
- A 25-34 éves korosztály nagy számban (30,3%) használja az Instagram platformot, azonban ezt inkább tartalom létrehozására és üzleti célra teszik.
- A 35 és 44 éves, idősebb generáció (Y és X) tagjai már nem annyira aktívak (15,7%), mint a fiatalabb korosztály.
- A 45 és 54 éves, középkorúak száma is folyamatosan növekszik (8,4%), ők azonban leginkább családi, utazási és életmód tartalmakat osztanak meg oldalukon.
- Az 55 éven felüliek száma is egyre magasabb (6,9%), bár ők a családi események dokumentálására és hobbi szempontjából használják a tartalmakat (Statista, 2023d).

Kéri (2018) szerint az influenszermarketing-hirdetések legfőbb platformjai az Instagram, a Facebook és a Youtube, ahol az oldalak legfőbb célcsoportját, a 18 és 32 éves korosztályt lehet elérni, azokat, akik előnyben részesítik a kevésbé hagyományos hirdetési megoldásokat és legalább napi 2-4 órát tartózkodnak a közösségi portálokon.

Még ha az Instagram és a TikTok kevesebb felhasználót is vonz, mint a Facebook, létfontosságú marketingcsatornává váltak, mivel egyre több vállalat alkalmazza az influenszermarketinget a stratégiai marketingkommunikációja során ezeken a felületeken. A Statista Market Insights szerint (Statista, 2023e)

2027-re az influenszermarketingre fordított kiadások Magyarországon előre láthatóan meghaladják a 45 millió dollárt, ami 73 százalékos növekedést jelent a 2022-hez adatokhoz képest.

A kutatás célja, hogy mélyrehatóan és részletesen megvizsgálja az influenszerek közösségimédia-felületeken kifejtett egészségtudatos fogyasztói magatartásra irányuló befolyását. A vizsgálat egyfajta eszközként szolgálhat az influenszerek vonzerejének megértéséhez, valamint az általuk használt eszközök és módszerek megértéséhez.

Szakirodalmi áttekintés

Az influenszermarketing jelentősége

Már számos kutató foglalkozott a társas befolyás jelentőségével. Sas (2018) szerint az influenszerek hangadók, akik egyéniségükkel, kisugárzásukkal és nyitottságukkal erős hatást gyakorolnak társaikra. Máté (2018) szerint ezek az egyének nagy követőtáborral rendelkeznek és hatalmuk van a követőik, azok szemlélete és vásárlási döntésük felett. Balogh (2022) szerint az influenszerek azok a személyek, akiket már olyan közegbe is beengednek a követőik, mint az ismerőseiket. Papp-Váry (2020) szerint a véleményvezérek kitűnnek a tömegből és hatnak a követők attitűdjére. Muller & Peres (2019) kutatásukban arra jutottak, hogy a gyengébb szociális kapcsolatok az információtovábbítást, míg a szorosabb kötődés a termékadaptációt erősíti. Bapna & Umyarov (2015) úgy találta, hogy az ismerős adoptációja 60 százalékkal emeli meg a termék megvásárlásának valószínűségét. Egy másik kutatás szerint az influenszerek több mint négyszer annyi interakciót generálhatnak az Instagramon, mint a Facebookon, a hashtagek és a különböző vizualizációs eszközök használatával (Emplify, 2023).

A fiatalok 2023-ban elsősorban az interneten ismertséget szerzett fiatal magyar influenszereket, valamint a különböző médiacsatornákon keresztül népszerűvé vált nemzetközi sztárokat követték (Statista, 2023f). Az influenszerek online térben növelhetik a márka észlelt értékét, emellett pedig rengeteg potenciális fogyasztót is elérhetnek (More & Lingam, 2019). Azáltal, hogy a követők közvetlenül kapcsolatba léphetnek az influenszerekkel a közösségi médián keresztül, javítják a követők bizalmát (Joshi et al., 2022). Nagy és munkatársai (2018) szerint a nagyobb márkáknak az influenszerek is lehetnek a potenciális partnerei.

Joshi (2022) kutatása alapján a szorosabb kötődés alapja a magabiztosság, a tudás és az önbizalom, ezek az influenszerek legfontosabb tulajdonságai, amelyek megváltoztatják követőik felfogását, lényegesen hitelesebbnek és megbízhatóbbnak tűnnek. Azokat a befolyásolókat ismerik el hitelesnek, akik erős kapcsolatot tudnak kialakítani követőikkel, megteremtik a fiataloknak a biztonságos teret (safe place) és nagy megbízhatósággal rendelkeznek (Pásztor & Bak, 2020). Az influenszerek által legyártott tartalmak hitelességén alapszik a hatékonyságuk (Majláth, 2018).

A közösségi média és az influenszermarketing vizsgálata az egészségtudatos fogyasztói magatartás tekintetében

Az egészségtudatos táplálkozás kulcsfontosságú az egészségünk megőrzésben. Napjainkban azonban már tapasztalható, hogy az adott termék marketingje befolyásolhatja a termék megítélését. Emiatt a megfelelő marketing hatására akkor is növekedhet egy termék fogyasztása, ha az a köztudatban nem egészségesként van elkönyvelve (Csizmár & Szenderák, 2020). Camanzi és társai (2024) kutatása alapján olyan testreszabott marketingstratégiákat kell kidolgozni, amelyek az egyes szegmensek egyedi preferenciáival foglalkoznak. Például az egészségtudatos fogyasztók számára hatékonyabbnak bizonyul a táplálkozási előnyök és a betegségmegelőzési szempontok hangsúlyozása az online térben megjelenő véleményvezérek által. Rogers és társai (2017) szerint a fiatal generáció elérése az online térben sokkal hatékonyabbnak bizonyul. Gál, Soós és Szakály (2017) szerint az online platformokon a befolyásolók 3 csoportja különböztethető meg az egészségtudatos táplálkozás témában a magas fogyasztói aktivitás és az online térhez való kötődés alapján: a reklámozók, a tényleges szakértők és az önjelölt szakértők. Az önjelölt szakértők véleményük szerint jártasak az egészségtudatosság témában és nagyon erősen kötődnek az online térhez. A kommunikációjuk nyílt és határozott, elmondják a véleményüket, tapasztalataikat a közösségben és tanácsokat is megosztanak, továbbá a kérdésekre is szívesen reagálnak. Amennyiben egy termékkel elégedettek és a termék iránt teljes mértékben elkötelezettek, akkor ezt szívesen reklámozzák másoknak is. A tényleges szakértők olyan online platformon résztvevők, akik mintaképpént szolgálnak a követők részére, több éves vagy évtizedes szakmai tapasztalataik alapján. Általában saját közösségi csoporttal rendelkeznek, amelyet nem személyes oldalként kezelnek, hanem erre egy külön oldalt hoznak létre. A reklámozók olyan személyek, akik a saját vagy mások termékeit hirdetik. Az említett csoportok attitűdjeinek megértéséhez azonban további vizsgálatok szükségesek (Gál et al., 2016).

A korábbi tanulmányok hasznos betekintést nyújtanak a közösségi hálózatoknak a személyes étkezési szokások, vagy a testkép pozitív megváltoztatásának eszközeként való használatába is. A közösségi médiacsatornák jól alkalmazhatók a viselkedés megváltoztatását célzó ösztönző eszközként. Minél inkább segíti a közösségi média tartalma az azonosulást, annál inkább realitásnak érzékelik a fogyasztók. Azáltal, hogy értelmes képeket tartalmaz, és kiemeli a feladó és a címzett közötti észlelt párhuzamot, képes befolyásolni a felhasználókat és megváltoztatni az észlelést (Perloff, 2014).

Az elméleti modellben alkalmazott influenszermarketing kommunikációs folyamata, célja és technikája az egészségtudatos fogyasztói magatartás tekintetében

Pilgrim & Bohnet-Joschko (2019) elméleti modelljének alapja, hogy az influenszerek a testalkatra fókuszáló vizuális tartalmak tervezésével nyerik el követőik

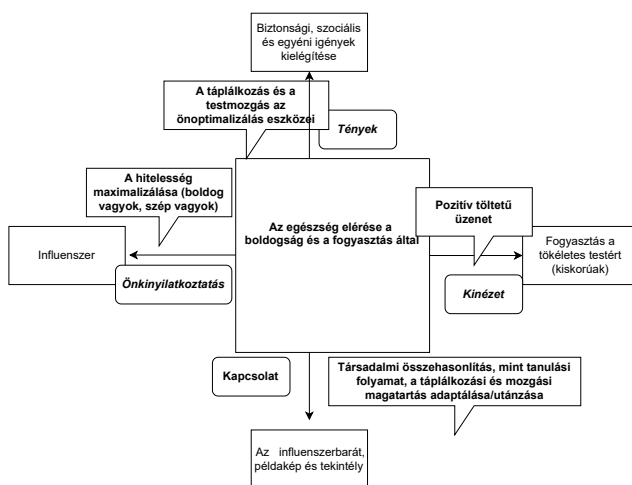
bizalmát és barátságát a célzott kommunikációs technikákkal. Azonosítják és meghatározzák az étrendet és a testmozgást az egészségtudatosság tekintetében, mint ellenőrizendő tényezőket. Szerintük a közvetlen és burkolt reklámozás iparág-specifikus termékek kommunikatív fókuszát képezi. Ez egy olyan kapcsolatot hoz létre, ahol függőségi viszony alakul ki az influenszerek és egészségtudatos követők között. Az influenszerek márkanagyköveti, reklámozói és együttműködési partneri szerepükben az étrend-kiegészítők és sportruházat célzott fogyasztásával népszerűsítik a leírt ideális test, valamint a mentális egészség és a boldogság elérésének lehetőségét. Ugyanakkor a fizikai, társadalmi és kognitív célok elérésére irányuló stratégia követésével és utánzásával különböző emberi szükségletek kielégítése történik (Pilgrim & Bohnet-Joschko, 2019).

Pilgrim és Bohnet-Joschko szerint az elkövetkező években egyre fontosabbá válik az egészségügyi kommunikáció dinamikája a közösségi hálózatok befolyásolói által. Az influenszerek a boldogság, a jólét, az egészség és a szépség függőségét sugallják. Csak az lehet egészséges és szép – és boldog –, aki kontroll és fegyelem által formált testet hoz létre. A közvetve közölt, rendkívül kritikusan tekinthető következtetések rávilágítanak arra, hogy a fiatalok lelki és testi fejlődésének védelme és pozitív kísérése érdekében cselekedni kell. A Z-generáció tekintetében az azonosított kommunikációs technikák figyelembe vehetők a marketingkampány tervezésénél.

Az 1. ábra az influenszerek kommunikációs folyamatát ismerteti, melynek legfőbb célja annak a kihangsúlyozása, hogy a reklámozott termék fogyasztása által az egészség és a boldogság elérhető.

1. ábra

Az influenszerek hatása az egészség- és testképpel kapcsolatos fogyasztásra – a kommunikáció céljai, folyamata és eszközei



Forrás: Pilgrim & Bohnet-Joschko (2019) kutatása alapján saját szerkesztés

Az influenszerek kommunikációjának legfőbb, központi célja az „egészség” és a „boldogság” elérése a fogyasztás által, amelyet különböző eszközökkel valósítanak meg.

Az egyik ilyen eszköz a tényszerű információk közlése az ideálisnak tartott testkép eléréséről, amely nemcsak biztonságérzetet teremt követői oldalról, hanem kielégíti a szociális és egyéni igényeiket is, ugyanis erre jelentős fogyasztói igény mutatkozik. Emellett rendkívül fontos a követők megszólítása pozitív töltetű üzenetekkel, amelynek célja a motiváció erősítése és a tökéletes test elérésének ösztönzése a fogyasztás által.

Az influenszerek arra is törekednek, hogy egyfajta kapcsolat alakuljon ki közöttük és a követők között, emiatt a véleményvezérek sok esetben a követők szerint barátként, példaképként és tekintélyként is funkcionálnak. Az influenszerek által közvetített táplálkozási és edzési magatartást egyfajta tanulási folyamatként értelmezik a követők, amelyben az influenszerek viselkedése irányadó. Végül az önkinyilatkoztatás fontos szerepet játszik az influenszerek kommunikációjában, amely gyakran azt sugallja, hogy a szépség a boldogság záloga. Ebben a folyamatban a hitelesség kulcsfontosságú tényező (Pilgrim & Bohnet-Joschko, 2019).

Pilgrim és Bohnet-Joschko (2019) szerint az influenszermarketing legfőbb célja a jövedelemszerzés, mely a reklámok elhelyezésével, valamint a vonzerő és megbízhatóság növelésével érhető el (1. táblázat).

legfőbb célja közel kerülni a követőkhöz, ezáltal egyfajta „intimitást” elérni. Az utolsó fázis a szimpátia szakasza, ahol az influenszer pozitív töltetű üzenetekkel, bejegyzésekkel kapcsolódik a követőkhöz, valamint az interaktív hozzászólások esetében kifejezi a köszönetét is.

Összességében a táblázat jól szemlélteti, hogy az influenszermarketing stratégiája két fő pillére épül. Egyrészt az influenszerek a reklámok révén, másrészt pedig hitelességük és érzelmi kötődés kialakítása révén monetizálják tartalmaikat és hosszú távon fenntartják követői bázisukat. Az interakciók minősége és az érzelmi bevonódás alapvető szerepet játszik abban, hogy az influenszerek sikeresek legyenek a digitális térben, hiszen a követők számára a hitelesség és a közösségi kapcsolódás kulcsfontosságú tényezők.

A befolyásolók retorikai eszközökkel és célzottan kiválasztott tartalommal igyekeznek magukat szakértőként pozicionálni. A cél a teljes elkötelezettség növelése a fiókon. A megfigyelt kommunikáció többsége a személyes vonzerő (az influenszer) növelését célozta a követők szemében. Az influenszer tudatosan kívánta megteremteni vagy növelni a közte és a követői közötti észlelt hasonlóságot, valamint az észlelt ismerősséget és szimpátiát.

Az influenszerek márkákat vagy termékeket mutatnak be, és megosztják azok előnyeit és/vagy személyes

1.táblázat

Kommunikációs célok és a hozzájuk kapcsolódó technikák és eszközök alkalmazása az influenszermarketingben

Célok	Jövedelemszerzés				
	Reklámok elhelyezése		Vonzerő és megbízhatóság növelése		
Technikák	Szakértői	Kötelezettségvállalás generálása	Hasonlóság	Ismertség	Szimpátia
Eszközök	Szakértői információk megosztása	Aktiválás egy kérdés feltevésével	A társadalmilag elfogadott hozzáállás képviselése	Az intimitás megteremtése az élmények naplóbejegyzések formájában történő elbeszélésével	Pozitív támogatás bemutatása motiváló kijelentésekkel
	Személyes tapasztalatok bemutatása	Aktiválás önreklámozással	Önállóan feltett kérdés megválaszolása	Közelség közvetítése személyes megszólítással	Köszönet és jóváhagyás a megjegyzésekre adott közvetlen válasszal

Forrás: Pilgrim & Bohnet-Joschko (2019) alapján saját szerkesztés

Az 1. táblázat az influenszermarketing kommunikációs céljait, valamint az ezekhez kapcsolódó technikákat és eszközöket mutatja be. Az elsődleges cél a reklámok elhelyezése, míg a másik fő cél az influenszer vonzerejének és megbízhatóságának erősítése jövedelemszerzési célból. A reklámok elhelyezése szakértői információk vagy személyes tapasztalatok megosztásán keresztül történik, melyekhez kapcsolódóan minden esetben megjelenik a követők „aktivizálása”, amely szakmai tartalmak esetén kérdések feltevésével, személyes tapasztalatok esetében pedig önreklámozással valósul meg.

A vonzerő és a megbízhatóság növelése elsőként a hasonlóságon alapszik, amelynek keretében az influenszer egy önállóan feltett kérdést válaszol meg, amely egy társadalmilag elfogadott hozzáállást képvisel, ezáltal a hasonló gondolkodású követők számára vonzóvá válik az adott influenszer. Az ismertség elérésének legfőbb eszköze a követők személyes megszólítása, amellyel az influenszer

vonzalmukat irántuk. Semmikor sem térnek ki azonban a mögöttes üzleti modellre, amely így a követők számára nem érzékelhető. Az influenszerek által a diétával és testmozgással kapcsolatos kommunikációval összefüggésben követett személyes célokat utólagos kutatással kell validálni vagy igazolni (Pilgrim & Bohnet-Joschko, 2019).

Az influenszerek számos egyéb eszközt is használnak az elérés növeléséhez. A korábbi kutatások azt bizonyítják, hogy az influenszerek, több mint négyszer annyi interakciót generálhatnak az Instagramon, mint a Facebookon, a hashtagek és a különböző vizualizációs eszközök használatával (Emplify, 2023). Fehér (2016) kutatása rávilágított arra, hogy az egészségtudatos étel-miszer-fogyasztással kapcsolatos hashtagek jelentős részénél az ékezetes változatok nagyobb elérést hoznak, mint az ékezet nélküli megjelenítések. Különösen igaz ez az #egészségeséletmód, #egészségestáplálkozás és a #tudostáplálkozás hashtagek esetében.

Anyag és módszer

A szekunder kutatás mellett primer kutatást is végeztünk, mely kvalitatív kutatás két részből, egy netnográfiai és egy szakértői mélyinterjúból áll.

Netnográfiai kutatás

A netnográfiai kutatás során online kommunikációs csatornákon (blogok, közösségi oldalak, weboldalak, fórumok) elemzik a fogyasztók preferenciáit (Dörnyei, 2008; Dörnyei & Mitev, 2010; Farkas, 2019).

Célunk a kutatás keretében megvizsgálni a kiválasztott influenzaszerek egészségesnek vélt élelmiszer fogyasztásához kapcsolódó posztjaira érkezett reakciókat, valamint a kommentelők preferenciáit, gondolkodásmódját a témával, reklámokkal és az influenzaszerek bejegyzéseivel kapcsolatban. A vizsgált felületek a Facebook és az Instagram oldalai. A vizsgálat korláta, hogy a vizsgált online térben megjelenő kommentek, megnyilvánulások nem mérhetők, így általános következtetések nem vonhatók le belőlük, azonban jó alap lehet egy másik kutatás (kvalitatív vagy kvantitatív) kiegészítésére. A netnográfiai kutatás 2023 októberében valósult meg.

A kutatás lépései a következők voltak:

1. *Kulturális entrée:* a kutatás kezdetekor a kutatási kérdés a következő volt: Milyen reakciókat vált ki az Instagramon megjelenő véleményvezérek aktivitása a fogyasztók egészségtudatos étkezésének megítélése kapcsán? A kutatási kérdés jellegéből kifolyólag a vizsgált közösségi platform a Facebook és az Instagram. Az influenzaszermarketing esetén tényleges szakértők (dietetikusok) és önjelölt szakértők (tartalomgyártók, bloggerek) vizsgálatára került sor. Jelen esetben a nem szakértők insightjának a feltérképezése valósul meg.
2. *Adatgyűjtés és elemzés:* az egészségtudatossághoz kapcsolódó kulcsszavas keresésekkel kiválasztunk 5 olyan véleményvezért, aki releváns a téma szempontjából. Kutatásunk során az #egészség, #egészségtudatos, #életmód, #tanácsadás #étrend kulcsszavakkal szűrünk rá azokra az influenszerekre, akiknek az aktivását később megvizsgáltuk.
3. *Hiteles interpretáció:* a kutatás során a kapott eredmények és források hű közlésére kiemelt figyelmet fordítottunk.
4. *Etikus kutatás:* a személyiségi jogok védelme érdekében szó szerinti megfogalmazásokat nem közöltünk, a megfigyelés eredményeként általános gondolatokat fogalmaztunk meg.
5. *Visszajelzés a közösség tagjaitól:* mivel az eredményeket általánosítva mutatjuk be, illetve nyilvánosan elérhető oldalakról, csoportokból kerültek vizsgálatra, ezért ez alapján nem szükséges visszajelzést kérni az oldalon résztvevőktől.

Mélyinterjú

A netnográfiai kutatást követően 5 szakértői mélyinterjút készítettünk a közösségi platformokon megfigyelt 2 tényleges szakértő (dietetikus) és 3 önjelölt szakértő

(tartalomgyártó) bevonásával. A mélyinterjút általában olyan szakemberekkel végzik, ahol az alanyok kellően jártasak a kutatási témában, és ahol az egyéni vélemények megismerése a legfőbb cél, amely mentén az élmények és szakmai benyomások által a kutató mélyebb betekintést kap a tényleges kutatási kérdések vizsgálatához (Maxwell, 2008). Az első kérdésblokk az egészségtudatosság fogalmi meghatározására és a megkérdezett interjúalanyok önmaguk pozicionálására összpontosult. A mélyinterjú második részében az influenszerek munkásságának megismerése, a követők megoszlásának aránya és igényeinek monitorozása, ezen túl pedig a fizetett együttműködések, az ezzel kapcsolatos hirdetések megalkotásának, menedzselésének és kezelésének feltérképezése, továbbá a hozzászólásokra adott reakciók megismerése volt a fő cél.

A kiválasztás önkényes volt. A megkérdezett interjúalanyok Antal Emese, Schmidt Judit, Kovács-Kalivoda Tímea, Boros-Horváth Klára és Donát Olívia voltak. Az interjúalanyoknak ugyanazokat a kérdéseket tettük fel, annak érdekében, hogy a véleményeiket, válaszaikat és nézőpontjaik különbözőségét összeütköztessük. Emellett fontosnak tartottunk néhány kérdést személyre szabni, mivel az interjúalanyok esetében megjelennek olyan területek, amelyben jelentős különbség tapasztalható. Az interjúkat egyénenként bonyolítottuk le telefonon 2023 októberében, amelyek körülbelül 45-60 percet vettek igénybe.

A kutatási kérdések megfogalmazása után az adatokat elemeztük, mely elemzés segítségével elkészítettük a sikeres influenzaszermarketing folyamatának ábráját.

Eredmények és értékelésük

Ebben a részben a Facebook és az Instagram közösségi felületen megvalósult netnográfiai kutatás eredményeit mutatjuk be. Mivel egy tágabb célcsoport által kedvelt kategória elérése volt a cél, ezért a szakirodalmi áttekintésre alapozva a netnográfiai kutatás színtere a tényleges szakértők esetében a Facebook, az önjelölt szakértők esetében pedig az Instagram volt.

A netnográfiai kutatás eredményei – tényleges szakértők

A netnográfiai kutatás ezen részében olyan tényleges szakértőket kerestünk meg, akik bár hosszabb és mélyebb szakmai háttérrel rendelkeznek, nyitottak az online tér felé.

Antal Emese dietetikusnak 15.000 követője van a Facebookon. Szeptemberben 9, augusztusban 14, júliusban 10 bejegyzést tett közzé. A tartalmak túlnyomó része szakmai tartalom, amelynek részét képezi az Emese által tartott előadások, konferenciákra való részvételek bemutatása és hiteles, szakmai információk interpretálása a követők felé az egészségtudatos táplálkozásra vonatkozóan. Mindössze egy személyesebb tartalmat tett közzé a vizsgált időszakban. A bejegyzéseihez minden esetben csatol 2-3 képet is, amelyeken ő is szerepel.

Schmidt Judit dietetikus a Youteefool Facebook oldalon érhető el. Jelenleg 813 követője van. Szeptemberben

és augusztusban 50-50, júliusban további 69 bejegyzést tett közzé, amelyeknek a formája blogbejegyzés, inkább hosszabb, tartalommal teli, szakértői információkat közöl az egészségtudatosság számos szegmensén belül (egészségtudatos táplálkozás, pihenés, mozgás), emellett recepteket, személyes történetek is megoszt, azonban ezt sokkal kisebb mértékben teszi. A bejegyzéseit képi formátumban közli, azonban mindössze a képek 12%-án szerepel.

A netnográfiai kutatás eredményei – önjelölt szakértők

Az Instagramon olyan magyar influenszer önjelölt szakértőket kerestünk a kulcsszavak alapján, akik az egészségtudatosság területén tevékenykednek, heti rendszerességgel posztolnak és legalább 10.000, legfeljebb 100.000 követőjük van (2. táblázat).

2. táblázat

Az egészségtudatos táplálkozás területén tevékenykedő Instagram influenszerek

Influenszer neve az Instagramon	Az Instagramra való csatlakozás dátuma	Követők száma (db)
@kolly_fitness	2013. november	100.000
@ujvaridori.etrend	2018. június	70.200
@kalivodatimi	2013. június	66.900
@holikmariann_eletmod	2016. május	50.000
@norci_fitmom	2014. január	48.000
@oliviadonat	2013. január	31.900
@kovacsillaeletmod	2020. október	28.800
@karvalics.eszti	2015. augusztus	21.300
@olahkitti.diet	2020. október	18.700
@kalcireceptjei	2019. február	13.000

Forrás: saját szerkesztés

A netnográfiai kutatásba bevont alanyok esetében 3 fontos kritérium volt:

- A profil ne tartalmazzon az influenszer által készített személyre szabott étrendre irányuló posztokat és hirdetéseket.
- Ne legyen bevonva két olyan influenszer a vizsgálatba, akik hasonló követőbázissal rendelkeznek.
- Legyenek aktív követők és mérhető hozzászólások az oldalakon.

A kritériumok alapján több influenszert is megkerestünk, de nem mindenki volt hajlandó részt venni a kutatásban. Végül az alábbi 3 influenszerrel készítettünk interjút: Kovács-Kalivoda Tímea (@kalivodatimi), Horváth-Boros Klára (@kalcireceptjei) és Donát Olívia (@oliviadonat). A megfigyelés időtartama alatt kiemelt figyelmet fordítottunk a bejegyzések típusára és gyakoriságára és a fizetett együttműködések arányának feltüntetésére is. Emellett azt is elemeztük, hogy a felsorolt influenszerek esetében milyen arányban jelennek meg képes, illetve videós bejegyzések és emellett mennyire fókuszál az influenszer a szövegek megalkotására. Ezen túl vizsgáltuk azokat a márkákat, amelyek megjelennek a bejegyzéseikben,

kiemelt tekintettel azokra, amelyek szorosan kapcsolódnak az egészségtudatossághoz.

Kovács-Kalivoda Tímea 2023. júliustól szeptemberig 38 bejegyzést posztolt, amelyből 11-11-et szeptemberben és augusztusban, továbbá 16-at júliusban. A posztok formátumát tekintve leginkább hanggal ellátott videós bejegyzések (74%), emellett azonban számos kép is megjelenik (26%). A posztok közel 80%-a receptes tartalom (30 darab), kisebb arányban (5 darab) pedig saját élet-történeteket megosztó, személyesebb tartalmak. Nagyon alacsony az aránya a nyereményjátékoknak, a motivációs bejegyzéseknek és azoknak a posztoknak, amelyek csak és kifejezetten termékajánlásokra irányulnak receptmegosztások nélkül (2,63%). A fizetett együttműködések aránya 36,84%, amelyek főként receptek mellett megjelenő termékajánlások. A leginkább kedvelt posztra kapott lájkok száma 1582, amelynek a témája a tippek, trükkök, a legkevésbé kedvelt bejegyzésére érkező lájkok száma azonban mindössze 372, amely egy nyereményjáték volt. A hozzászólások száma kissé alacsony, nem annyira aktív a követői, általánosságban 2-15 hozzászólás érkezik a bejegyzésekre, de vannak olyan posztok is, amelyekre nem érkeznek reakciók.

Horváth-Boros Klára a vizsgált időszakban (3 hónap) 16 bejegyzést tett közzé, amelyből 6-at júliusban és szeptemberben és 4-et augusztusban. A posztok közel 90%-a receptes tartalom (14 darab), a fennmaradó posztok (2 darab) pedig nyereményjátékkal kapcsolatosak. A posztok formátumát tekintve Klára teljes mértékben képi formátumú bejegyzéseket oszt meg. A szövegek rövidek, tömörek és lényegre törőek, a recepteket is inkább kép formájában osztja meg, mintsem a posztokban szövegesen leírva. A @kalcireceptjei oldal legfőbb célja a hagyományos és cukormentes receptek népszerűsítése receptekkel, elkészítési módokkal prezentálva. Az oldal mottója: Gyerünk a konyhába. A másik cél a receptek kategorizálása, ugyanis az oldalon megjelennek hagyományos és cukor- és fehér lisztmentes receptek is. Emellett az oldalon lehetőség van különböző alapanyagok megadására, amelyek kulcsszóként funkcionálnak a receptek keresése során. A leginkább kedvelt posztra kapott lájkok száma 584, amely egy óriáskifli receptje volt. A legkevésbé kedvelt bejegyzésére érkező lájkok száma azonban mindössze 25 volt, amely egy olyan kép, amely egy ételt és linket tartalmazott.

Krasznai-Donát Olívia 2023. júliustól szeptemberig 65 bejegyzést posztolt, amelyből 18-at szeptemberben, 26-at augusztusban és 21-et júliusban tett közé. A posztok 60%-a kép, 40%-a videó. A képek nagyon egyedi, stílusosak, szöveget nem tartalmaznak. A szöveges bejegyzések viszonylag rövidek, tömörek, minden esetben címszavakkal és hashtagekkel ellátottak. A bejegyzések 41,54%-a receptes tartalom (27 darab), 10,77%-a (7 darab) nyereményjáték, 44,62%-a (29 darab) személyesebb tartalmak és vannak nem egészségtudatossághoz kapcsolódó tartalmak is (3,08%) (2 darab). Az összes poszt 35,38%-a fizetett partneri együttműködés keretein belül valósult meg. A posztok 38,46%-a (25 poszt) személyes posztokat is tartalmaz, ami azt jelenti, hogy személyes videókon,

történeteken, életérzéseken keresztül próbál meg üzenetet átadni az influenszer, amely minden esetben reakciókat vált ki. A kulcsszavas elemzés során azt tapasztaltuk, hogy a címkék használata nagyon gyakori mindhárom influenszer esetében, minimum 12-15 kulcsszót használnak. A receptek megosztásakor kiemelt figyelmet fordítanak az egészséges életmód (pl. #sugarfree), a tematikák (pl. #autumn, #autumnvibes), továbbá az együttműködések megjelenítésére (pl. #utazzitthon).

Hozzászólások elemzése

A vizsgált influenszerek profiljain hozzászólás-elemzést is végeztünk, amelynek a legfőbb célja a tartalomelemzésen keresztül különböző hozzászólás-kategóriák megalkotása.

1. Az oldalon azok a hozzászólások a legnépszerűbbek, ahol a követők a receptekkel, alapanyagokkal és azok elkészítésével kapcsolatos attitűdjüket fejezik ki. Gyakoriak azok a kommentek, amelyek főzéssel kapcsolatos tippekkel, praktikákkal, trükkökkel kapcsolatosak:

„Szeretném megtanulni tőled azt a bátor spontaneitást, ahogy a kajákat pikk-pakk összedobod!” (G.Cs.)

„Az egyetlen étel, amit nagyon nem szeretek.” (B.M.)

„A csirkemell nem lesz túl kemény 2 óra sütés alatt?” (S_fit84)

„A tojás helyett tojáshelyettesítő por működne, vagy mivel mással lehetne még helyettesíteni?” (A.L.)

2. A hozzászólások egy része a személyesen megosztott tartalmakhoz köthető, ahol a követők elismerésüket fejezik ki, tippeket és véleményeket kérnek, vagy szeretnének azonosulni a követett személy élethelyzetével:

„Mindkét képen nagyon szuperül nézel ki. Sajnos nekem sem volt soha jó viszonyom a mérleggel. Nekem a 70 kg a cél, sajnos még elég messze állok. Megkérdezhetem, hogy milyen diétát követsz?” (A.K.)

„Csodaszép képek az utazásról és te egy gyönyörű lány vagy.” (L.A.T.)

3. Nagyon nagyarányú a kérdésekre adott válaszok száma, függetlenül attól, hogy a kérdés személyes vagy szakmai tartalmakhoz kapcsolódik. A válaszok egy részét képezik a tippek, tanácsok, személyes vélemények megosztása, vagy az igény jelzése bizonyos típusú tartalmakra:

„Ti melyiket választanátok, az „egyéjszakás zabkását, vagy a frissen készített verziót?” (O.D.)

„Csak a frissen készített.” (H.F.A.Sz.)

„Az egyéjszakás verziót szeretem, de mostanában a sütőben sültet is imádom.” (P.J.)

„Ilyen nyereményjáték nem lesz? Mindegyik nagyon szép.” (E.K.)

„Jelentkezem a nyereményjátékra!” (K.J.)

Mélyinterjú eredményei

Az egészségtudatosságra vonatkozó kérdések

Az első kérdés arra vonatkozott, hogy mit jelent az influenszerek számára az egészségtudatos életmód.

Az interjúalanyok válasza rávilágított arra, hogy az egészségtudatosság egyfajta életmód, amelyet egy dinamikus egyensúlyként kell kezelni. Az elvek mentén törekedni kell a mindennapokban az egészséges táplálkozás irányelveinek betartására. Az egészségtudatosság egyfajta testi-lelki egyensúly is, amely magában foglalja a mértékletességet, a tudatosságot, azonban ez szubjektív, emiatt többféleképpen is értelmezhető. Vonatkozhat az egészséges táplálkozásra, a mozgás- és a stresszmenedzsmentre, a mentális egészségre (ép testben ép lélek), a prevencióra, a primer szűrővizsgálatok igénybevételére és a pihentető alvásra. Kovács-Kalivoda Tímea ezen irányelv mentén elsőként a szénhidrátsökkentett diétát említi meg, amelyet a kiegyensúlyozott táplálkozási szokásokba beilleszthetőnek tart. Általános szabályok viszont mindenkre vonatkoznak, avagy kerülni kell a hozzáadott cukrot, ultrafeldolgozott élelmiszereket, transzzsírokat, nem szabad elhanyagolni a rostbevitt, rendszer szerint érdemes és kell táplálkozni és kerülni kell a nasizást és a felesleges stresszforrásokat, emellett pedig eleget és pihentetően kell aludni. Boros-Horváth Klára számára az egészséges életmód az otthon sütéssel kezdődik. Ha valaki ismeri a sütőjét, akkor már próbálkozhat alternatív hozzávalókkal is. Szerinte az egészségtudatosság, akárcsak a diéta, mindkinek mást jelent, hiszen ez egy tágan értelmezhető fogalom, azonban a tudatossághoz hozzájárul a lelki állapot és a sport is, nemcsak az, hogy mit eszünk. Valakinek szüksége van az édesítőszere (cukorbetegeknek), valakinek pedig kifejezetten hátrányos.

A második kérdés arra vonatkozott, hogy honnan tájékozódnak a megkérdezettek az egészségtudatosságról, az egészségtudatos táplálkozásról és az egészségesnek vélt élelmiszerekről.

Antal Emese a life long learningben (élethosszig tartó tanulásban) hisz, konferenciákra jár, külföldi publikációkat olvas, de a közösségi média felületein is követi az azonos hitvallású szaktársai oldalait.

Schmidt Judit tudását a szakképzés során megszerzett információkra, továbbá a hazai és külföldi táplálkozástudománnyal foglalkozó intézmények sajtóanyagaira és kiadványaira alapozza, azonban az alternatív trendek és a lakosság megfigyelését (portál, szakfolyóirat) is fontosnak érzi. Kovács-Kalivoda Tímea szerint az egészséges élelmiszerekről nem nehéz tájékozódni a tápértékek és az összetevők figyelembevételével, azonban az aktualitásokat, szakmai ajánlásokat tekintve több forrásból

tájékoztatók: dietetikusok és orvosok blogjait követi, életmódkönyveket és szakirodalmat olvas. Mivel az ajánlások folyamatosan változnak, a kutatások újabb és újabb összefüggésekre világítanak rá, ezért fontos naprakésznek maradni. Boros-Horváth Klára elsősorban dietetikusoktól informálódik, folyamatos kapcsolatban van velük. Donát Olívia egy korábban elvégzett táplálkozási szaktanácsadó tanfolyamon megszerzett tudására támaszkodik, illetve folyamatosan képezi magát.

Az influenszermarketing befolyásoló hatására irányuló kérdések

A következő kérdés arra irányult, hogy a megkérdezett alanyok hogyan vélekednek az influenszerek befolyásoló hatásáról. Antal Emese és Donát Olívia szerint egyértelmű a befolyásolás. Emese dietetikusként hisz abban is, hogy szakértőként példát kell mutatnia a társadalomnak. Szerinte fontos a megelőzés a társadalom oldaláról és a hitelesség szakértői oldalról és a megosztott információk tudományos megalapozottsága. Antal Emese dietetikusként a hiteles információk átadását és a segítségnyújtást tartja a legfontosabbnak. Schmidt Judit számára nagyon fontos az elhivatottság. Szerinte is nagyon érdekes a közösségi média témaköre és nagyon sok mindent lehet elérni vele. Schmidt Judit szerint a befolyásolás legnagyobb veszélye a cenzúra hiánya. Kovács-Kalivoda Tímea szerint minden olyan tartalom, ami igényes, hiteles és értéket teremt a követők számára fontos, ezért ő maga a webshop oldalán is igyekszik a hasznos tartalmakra fektetni a hangsúlyt, tehát nem egyszerűen csak reklámozni, hanem információkat is megosztani az egészséges alapanyagokról és a receptekről. Kálici szerint nagyon lényeges, hogy egyértelműsítve és kategorizálva legyen az adott influenszer, hiszen az egészségtudatosság téma egy nagyon tág fogalom.

Emese szerint a fogyasztók leginkább azért követnek influenszereket, mert vágnak az információra, valami érdekességre, meglepetésre, ezért leginkább a tömegből kiemelkedőket (például celebeket) követik. Emese szerint fontos, hogy az influenszer gyakorlati információt nyújtson, amely az egyén életét megkönnyítheti.

Schmidt Judit szerint az influenszerek követésének legfőbb oka a kíváncsiság és az irigység. Mivel belelátnak a véleményvezérek életébe, kialakul egyfajta kötődés és személyesség. Az influenszerek olyan tartalmakat gyártanak, ami érdekli a fogyasztókat és azt sugallja, hogy nem elérhetetlen. A fogyasztóknak fontos a közvetlenség és a kommunikáció egyszerűsége, ahol az influenszerek vállalják a gyengeségeiket, bár mutatják a vágyott életmódot. Kovács-Kalivoda Tímea szerint a véleményvezérek között színes a paletta a megbotránkoztatóktól kezdve az edukatív vagy kreatív tartalmakat megosztókig.

Tímea olyanokat követ, akik segítenek számára valamiben (nyelvtanulásban, önismeretben), vagy épp kreatív ötleteket adnak (ételekhez vagy lakásdekorációhoz). Mindenkit más vonz, és van, aki szereti figyelemmel kísérni más életét és mindennapjait, emiatt követnek influenszereket, hiszen ők pont ebbe engednek bepillantást. Emiatt az influenszerek követésének legfőbb indoka

a szórakozás, inspiráció, motiváció és hasznos információk gyűjtése. 3 éve kezdte el az Instagram oldalát szerkeszteni, sikertörténetének kezdete az életmódváltásnak köszönhető, mely révén 3,5 hónap alatt 3 ruhaméretet sikerült fogynia, az átalakulása gyors és szembetűnő volt. Az ismerősei, barátai kíváncsiak voltak arra, hogy ezt mégis hogyan, milyen ételekkel érte el, emiatt kezdett el recepteket feltölteni az Instagram oldalára. A csatornaválasztás legfőbb indoka az volt, hogy a lapozós képes poszt ideálisnak tűnt arra az esetre, ha a recept mellé a főzésről fázisfotókat is meg akart osztani. Nagyon hamar átlépte követőszámában az ezret, azonban a legnagyobb ugrást a képek mellett a videótartalmak gyártása hozta, amikor is meredeken ívelt felfelé a követők száma. 5-6000 követőnél tudatosult benne, hogy ez már tényleg nem csak egy magánoldal, hanem egyfajta blog.

Klára szerint az Instagramon nagyon fontos az impozáns kép, azonban a tartalom nem annyira, ellenben a Facebookkal, ahol ez teljesen máshogy működik, ott figyelnek a tartalomra is a követők. Donát Olívia szerint fontos, hogy azonosulni tudjanak az általuk követett influenszerekkel, szeressék a közzétett tartalmakat és tudjanak inspirálódni belőlük.

Antal Emese nem tartja magát influenszernek. Habár a Facebook oldala aktív, rendelkezik Youtube csatornával, az Instagramon azonban kevesebb követője van, szerinte ott inkább a képi információra, mintsem a szöveges tartalomra van igény. Schmidt Juditnak kevés követője van a közösségi médiafelületeken és csak olyan termékeket népszerűsítene, amelyet felhasználóként is megvásárolna. Volt már példa termék-együttműködésre (granola, csomagolásmentes bolt reklámozása), de számos blog is született.

Klára nem tartja magát influenszernek. A kezdetekben az általa kedvelt recepteket rögzítette egy blogbejegyzésben, innen indult a története. Ezt követően csatlakozott egy zárt csoporthoz, amelyben terhességi diabéteszrel rendelkező kismamák osztottak meg egymással recepteket, ahol a személyes érintettség vezérelte a receptjei tökéletesítésében. Ezt tovább gondolva indította el saját Facebook csoportját, ahol később futótűzként terjedtek a diétás receptjei. A Facebook követőtábor viszonylag magas, az elérés kizárólag organikus. Mivel a tartalomgyártásban hisz és erre fekteti a hangsúlyt, az Instagram oldala kisebb követőtáborral rendelkezik. Olívia nem tartja magát influenszernek, oldalának fő témája a gasztro-vonal, ahol recepteket oszt meg a követőivel.

Kovács-Kalivoda Tímea szerint különbséget kell tenni az influenszer és a tartalomgyártó között. Olyan tartalomgyártónak tekinti magát, aki igyekszik hatással lenni az emberekre (az egészséges életmód felé terelni őket), de emellett önmagát is megmutatja, azonban nem annyira és nem olyan céllal, mint ahogy azt egy influenszer teszi. Szerinte az influenszerek legfőbb vonzereje, hogy személyes pillanataikba adnak betekintést, ahol szimpátiát vagy akár szándékosan ellenszenvet igyekeznek kiváltani a követőkből az életvitelükkel, véleményükkel, élményeik megosztásával. Ezzel szemben tartalomgyártónak azokat tekinti, akiknek a céljuk, hogy valamiben segítsék a

követőket, vagy tanítsák, motiválják őket valamire. Azért is választja külön az influenzszert a tartalomgyártótól, mert számára is segít kijelölni azt az utat, amit be szeretne járni, és amiről azt gondolja, hogy igazán értéket ad a követőknek. Szeretne olyan tartalomgyártó maradni, aki hasznos tartalmakat készít és szeretné megmutatni a követőinek, hogy az egészséges táplálkozás egyáltalán nem nehéz dolog.

Klára önmagát cukorbetegeknek szánt kelt tésztás receptek és hagyományos kelt tésztás receptek népszerűsítőjének vallja. Ezt az emberek nehéznek és bonyolultnak érzik, ezért a receptek grammra pontosan vannak meghatározva, ez nagyon fontos erőssége a tevékenységének, amely azért is fontos, mert a követők szeretik, ha a megadott receptek ki vannak számolva és követve az instrukciókat a recept sikere garantált. Szeretné, ha hiánypótló lenne, amit csinál. A Facebook csoportjának a neve Gyerünk a konyhába, amelynek a legfőbb célja az otthoni sütés elsajátítása. Az elmúlt egy évben ehhez hozzájárul az alternatív lisztből elkészített, reform kelt tésztás receptek megalkotása is. Donát Olívia nem kifejezetten influenzszerként tevékenykedik, egyszerűen csak szereti megosztani a követőivel, ismerőseivel azokat a recepteket, amelyeket a családjának készít.

A megkérdezett influenzszerek célcsoportjai, a követők adatai

Antal Emese legfőbb célcsoportja a 35 és 55 év közötti nők. Észrevételei alapján ott kap több like-ot, ahol ő is szerepel a képeken. A követőit lojálisnak tartja.

Schmidt Juditot leginkább a 25 és 40 közötti nők követik, akik elkötelezettek az egészségtudatosság irányába.

Kovács-Kalivoda Tímea legfőbb célcsoportjai a nők, arányokat tekintve a követőinek a 94%-a nő és 6%-a férfi. Korcsoportokra vetítve leginkább a 25 és 34 éves korosztály követi a munkásságát (37,20%), ezt követően pedig a 35 és 44 év közöttiek (31,20%). A követői 19,40%-a 45 és 54 év közötti, 5,80%-a 18 és 24 év közötti. Elenyésző a száma az 55 és 64 év közötti (4,50%), a 65 éven felüli (1,30%) és a 13 és 17 év közötti követőknek (0,20%). Timi szerint a követőinek biztatásra és motivációra van szükségük, hogy tudjanak és merjenek életmódot váltani és könnyen, gyorsan összedobható, egészséges ételeket elkészíteni.

Klárának nagyon széles a követőtábor, amelynek nagy része nő, ezen belül a legfőbb korosztály a 30 és 60 közötti. A követők legfőbb igénye a receptek mellett az önbizalom megszerzése ahhoz, hogy elkezdjenek otthon sütni.

Donát Olívia rendszeresen nem figyeli a követőit, azonban az oldalán megjelenő tartalomnak köszönhetően a követői 98%-a nő. A követők legfőbb igénye a közvetlenség és az elérhetőség, a feltett kérdéseik megválaszolása esetében nagyon hálásak.

Az influenzszerek igitkeznak minden követői kérdésre válaszolni, azonban előfordulhat, hogy a kapacitáshiány miatt ez nem sikerül, amely a privát üzenetekre fokozottan igaz.

Tartalmak megalkotása

Emese és Judit a tartalmak megalkotásakor inkább képeket használ, mert ez sokkal kevesebb időt vesz igénybe.

Kovács-Kalivoda Tímea inkább recepteket oszt meg, ezért számára a hirdetések középpontjában is valamilyen recept vagy étel megalkotása áll. A videós formátumot preferálja, azonban sokszor használ képes tartalmakat is. Tapasztalatai szerint a vegyes tartalmak figyelemfelkeltőbbek.

Horváth-Boros Klára ügyel arra, hogy a Megrendelő elvárásainak megfelelően, továbbá próbálja a hirdetéseket az oldalnak megfelelően testre szabni. Szerinte a lényeg, hogy a tartalmat megfelelően közvetítse a célcsoportnak, úgy, hogy az adott videó alapján a követők el tudják készíteni a kelt tésztát. Számára a TikTok egy nehezebben megfelfejthető oldal e tekintetben, hiszen nagyon rövid videók kikommunikálására alkalmas, azonban az Instagramon és a Facebookon nagyon jól működnek a reklámok/hirdetések.

Donát Olívia számára fontos az igényes, szép tartalom elkészítése. A videókat nagyon szeretik a követői, hiszen akkor nem csak egy receptet kapnak, hanem végig tudják nézni az adott étel elkészítésének folyamatát.

Fizetett partneri együttműködések

Antal Emese az oldalán megjeleníti, hogy semmilyen étrend- és táplálékkiegészítőt nem forgalmaz, azonban számos együttműködésben és kampányban is részt vesz szakértői mivoltából eredően (Barihus, Tojáskihívás projekt, Miből mennyit egyek?, TÉT platform). Csak az együttműködések esetében használ hashtaget, azonban ezeknek a száma alacsony, és nagyrészt tematizált (pl. #trademagazin). A leginkább kedvelt bejegyzését 227 követő lájkolta, a legtöbb hozzászólás pedig egy nyeménnyjátékára érkezett (147), azonban általánosságban 10-30 hozzászólás érkezik a posztjaira.

Kovács-Kalivoda Timi erősen szűri az együttműködések, a legfőbb együttműködései a profiljába, tehát az egészségtudatos életmódba beleillő konyhai eszközök, egészséges ételek reklámozása, azonban az önfejlesztés, a könyv reklámpozstok is a szívesen megosztott tartalmi közé tartoznak. Elsősorban a saját webáruháza jelenik meg sokszor az oldalán (Fittpiac.hu, azon belül pedig többek között olyan márkákat promótál, mint a Szafi Free és Szafi Reform, Dia-Wellness, GymBeam, Wolfberry, Gal, Borchers, Simply-keto, Nature Cookta, de ezek általa viszonteladóként forgalmazott márkák). A Cosori Magyarországgal van egy hosszabb távú barter együttműködése, a Levoit Magyarországgal és a Libri Könyvkiadóval is együttműködik. Fontos számára a személyes tapasztalat, ennek ellenére próbál minél több információt begyűjteni az adott márkáról, a honlapról és a vásárlói visszajelzésekről, vagy akár a szakirodalmakból.

Az oldalán a leggyakrabban említett márkák a @levoitmagyarorszag, @cosorimagyarorszag és a @fittpiac. Itt érdemes megjegyezni, hogy a vizsgált influenzszer a @fittpiac tulajdonosa is.

A Levoit légtisztítókat és párásítókat forgalmazó cég, amely garantálja az otthoni levegő minőségét, akár a

házikedvencek jelenléte mellett is. Termékei felhasználóbarát, halk működésű gépek, amelyek az egészségesebb, tiszta levegőt garantálják a háztartások számára.

A másik népszerű márka a Cosori, díjnyertes készülékei immáron a magyar háztartásokban is új szintre emelhetik a sütés-főzés tudományát.

A Fittpiac weboldalon számos egészséges terméket lehet elérni, amelyek garantálják a finom, cukor- és lisztmentes nassolást: bio növényi olajok, receptek, reformlisztek, tészták, édességek cukormentesen, fitt ételek, étrend-kiegészítők, könyvek, sütéshez és főzéshez kapcsolódó segédanyagok. A termékek különböző márkájúak, megtalálhatók a Dia-wellness, a GymBeam, a Beastpink, Biokontor, Healthy Gourmet, NaturCookta, Slendier, Simply Keto, Torras, Szafi, Vanavita és Vita2You termékei is.

Horváth-Boros Klára a kisebb cégekkel működik együtt szívesen, ahol nagyon erőteljesen ragaszkodik a vonalához, ehhez igazítja a felkéréseket is, emiatt viszonylag alacsony a kooperációinak száma. Szívesen promótál olyan eszközöket, amelyek kapcsolódnak a munkásságához (konyhai eszközöket, Airfrier és a kemence). Az Avena Go Fit termékek esetében recepteket dolgoz ki, továbbá van több élelmiszercsoportot népszerűsítő projektje is. A Gondolatok női szemmel projektben egy pályázat keretében oszt meg tippeket és trükköket az egészségtudatos témában. A Glamour magazinban havi szinten jelennek meg receptjei, illetve jelenleg a Kiskegyedben, Akiket érdemes követni rovatban fog szerepelni. A Spar Hungaricool versenyben zsűritag volt. Egészségtudatosság kapcsán egy meggyilekvár készítéssel foglalkozó családi vállalkozást is támogat. Az együttműködés előtt próbál utána nézni a cégnek, de legfőképpen tőlük informálódik.

Az együttműködéseket tekintve kettéoszlik a szponzorált tartalmak köre, a legnagyobb arányban a saját receptjeinek a megosztása figyelhető meg (62,50%), és csekély a száma azoknak a márkáknak, akiket támogat (37,50%). A megjelenő márkák között a saját weboldala (kalcirecept.hu), továbbá prevenciós célú és termékfogyasztást népszerűsítő kampányok jelennek meg (bari-hus.hu, tojaskihivas.eu).

Azokkal a cégekkel dolgozik együtt szívesen, amelyeknek a termékeit már régóta használja. Erre kiváló példa a FittKamra és az AllNutrition. A FittKamra oldalán rengeteg, diéta szerint is választható márka megtalálható, ezt reklámozza a legszívesebben, azonban nem szűkíti le a promótálást egyetlen márkára. A reklámozott termékekről az interneten, a termék vagy a cég weboldaláról, továbbá a kapcsolattartótól tájékozódik, akivel az együttműködés részleteit megbeszéli.

Krasznai-Donát Olívia oldalán a leggyakrabban említett márkák a @fittkamra, @cocacola @treehouses_hungary, @babyboutique.hu, @valmarhotels, @allnutrition és a @meshugabudapest.

A @fittkamra az egészséges termékek webáruháza, ahol vegán-, glutén- és cukormentes alapanyagok, szénhidrátszegény élelmiszerek kaphatók. Számos márka termékei közül lehet választani: BioTech, Allnutrition, Gullón, DiaWellness, Szaffi, Hester's life, Jutavit, Mars,

Nicks, Nutriversum, Phd Nutrition, PureGold, Scitec Nutrition, Szerencsi, Vegabond, Vitaful.

A @cocacola termékeket mindenki ismeri, azonban az együttműködés legfőbb célja a cola legújabb platformjának, a mobil applikációjának népszerűsítése. Az együttműködés teljes mértékben elkülöníthető az egészségtudatosságtól.

A @babyboutique.hu prémium designnal megalkotott baba- és gyermekárukat forgalmaz, ahol garantálják a 100% minőségi garanciát. A márkák között megtalálhatók a @beaba, @djeco_hungary, @leclercbaby, @nuuroo_kids, @scootandride, @waytoplaytoys és a @zazu_kids. A termékeket tekintve megtalálhatók őszi és karácsonyi, szezonális termékek is, azonban a termékek nagy része gyerekjátékok, járgányok, babatermékek, étkezéshez szükséges eszközök, babakocsik, babaszobabútorok és kiegészítők, vagy akár autósülések.

A @valmarhotels együttműködés legfőbb célja a szállodák és üdülőhelyek széles választékának bemutatása és népszerűsítése, amely alkalmas a családi, aktív, romantikus vagy éppen pihentető nyaraláshoz és ahová mindig szívesen tér vissza.

Az @allnutrition diétás élelmiszerek, vitaminok és étrendkiegészítők, illetve ruházati kiegészítők értékesítésével foglalkozik, amelynek a legfőbb célja az egészséges életmód támogatása. Márkákat tekintve a BiotechUSA, Alldeyn, Allnutrition, ActiveLab, BSN, Fitness Authority, Hi-Tech Nutrition, Icostar, Loco, Myvita, Power system, Sante, SFD Nutrition, Shieldmixer, Trec, Universal Nutrition.

A @Meshugabudapest étterem mediterrán ízkedvelőknek ajánlott (olasz, görög), amely Budapest szívében helyezkedik el.

Következtetések és javaslatok

Gál és társai (2017) kutatásai szerint két csoportot tudunk elkülöníteni az influenszerek (befolyásolók) tekintetében: az önjelölt és a tényleges szakértő reklámozókat. A követőbázis alapján a tényleges szakértőket a Facebookon, az önjelölt szakértőket pedig az Instagramon vizsgáltuk meg, ugyanis a kutatásban részt vevő önjelölt szakértők az Instagram felületen, magas követőszámmal, a tényleges szakértők azonban a Facebookon, kevesebb követővel vannak jelen. Ennek okára választ kaptunk a mélyinterjú során: a tényleges szakértők sokkal kevésbé engednek betekintést a személyes életükbe, sokkal nagyobb fókusz helyeznek a szakmaiságukra és a hiteles tartalmak interpretációjára, így a követők igényeinek és elvárásainak csak egy részét tudják kielégíteni a hagyományosnak vélt tartalmakkal, amelyeket a Facebookon tesznek közé. Az önjelölt szakértő reklámozók figyelik a trendeket, így inkább az Instagram felületen jelennek meg képi és videó tartalmakat közvetítve, hashtageket használva.

A tényleges szakértők nem köteleződnek el semmilyen márka mellett sem, inkább csak kampányokban vesznek részt, azonban az önjelölt szakértők számos termék-együttműködésben is szerepet vállalnak. Emiatt a márkák reklámozásakor érdemes első sorban olyan önjelölt szakértőket felkérni, akiknek a profiljába beleillik a

termék által közvetített üzenet, amelynek az egyik előnye a nagyobb célcsoport elérése. A kampányok esetében inkább a tényleges szakértők szakértelmére érdemes hagyatkozni, akik a kampány üzenetét tudják közvetíteni a hallgatóság felé, emellett pedig remek stratégia lehet a nagyszámú követőbázissal rendelkező influenszerek támogatását is kérni.

A reklámozandó termékek esetében érdemes feltérképezni a célközönséget, a hagyományos, szöveges tartalmakat kedvelő célcsoportok esetében kedvezőbb választás lehet a tényleges szakértői véleményvezérek felkérése, azonban, ha szeretnénk egy inkább fiatalosabb közeget elérni, akkor az önjelölt szakértők modernbb információközlése megfelelő opció lehet. A kutatásunk rávilágított arra is, hogy az előbb említettekhez hozzá kapcsolható a közösségi médiaplatformok megfelelő pozicionálása, amíg a Facebook egy hagyományosabb, tartalmakban bővelkedő helyszín, addig az Instagram inkább képekben, videóban, hashtagekben gazdag platform, így a hirdetéseket hozzá tudjuk igazítani a kiválasztott platform jellegzetességeihez.

Számos egyezés figyelhető meg a két csoport tekintetében:

- Az egészségtudatosság mindenkinek mást jelent, szubjektív fogalom, azonban számos szegmensre bontható, amelyek mentén az irányelvek betartására törekedni kell (táplálkozás, stresszmenedzsment, sport, szűrővizsgálatok). A testi-lelki egyensúly magában foglalja a mértékletességet.
- A megkérdezett tartalomgyártók szerint az influenszerek befolyásoló hatása érvényesül, amelynek a legfőbb oka a kíváncsiság, az irigység, a hitelesség, a tömegből való kitűnés, a meghökkentés, a szórakozás, az inspiráció, a motiváció és a hasznos információk gyűjtése. Tehát mindenképpen fontos lehet, hogy az influenszer valamilyen szempontból érdekessnek tűnjön.
- A megkérdezett interjúalanyok szerint az influenszerek követésének legfőbb okai: az információ iránti igény, az érdekesség, a meghökkentés, a gyakorlati segítségnyújtás, a kíváncsiság, az irigység, a személyes kötődés, a közvetlenség, a szórakozás és az inspiráció, amelyeket az előzetes szakirodalmi áttekintésben megjelenített (Sas, 2018; Máté, 2018; Balogh, 2022 és Papp-Váry, 2020) kutatások igazolnak. Majláth (2018) kutatása alapján a megkérdezettek szerint is nagyon fontos a hiteles információk átadása.
- Sem az önjelölt szakértők, sem a tényleges szakértők nem korlátozódnak egyetlen márka képviseletére. A megkérdezett interjúalanyok követői leginkább középkorú (30-60 éves) nők.
- A mélyinterjú alanyainak egyike sem tartja magát influenszernek, magukat sokkal inkább a hiteles információk képviselőjeként, tartalomgyártóként vagy népszerűsítőjeként említik, tehát egyik megkérdezett interjúalany sem kedveli az influenszer kifejezést.

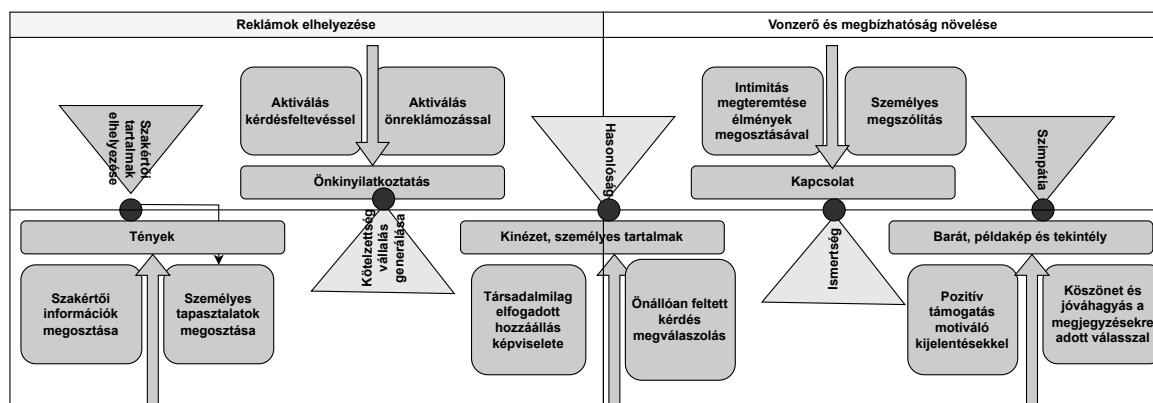
A szakirodalmi áttekintés, a netnográfiai kutatás és a mélyinterjú alapján megalkottuk a sikeres influenszermarketing kommunikációs folyamatát, céljait és technikáját, amely Pilgrim & Bohnet-Joschko (2019) kutatását mutatja be kiegészítve a saját eredményeinkkel (2. ábra).

Az influenszermarketing legfőbb célja a reklámok elhelyezésén túl a vonzerő és a megbízhatóság növelése a követők szemében, amelynek a legfőbb eszközei: a tények, az önkinyilatkoztatás, a kinézet és a személyesebb tartalmak megosztása, a kapcsolódás, és legvégül az influenszerek barátként, tekintélyként és példaképként kezelése, mely eszközöket a megkérdezett influenszerek is fontosnak tartottak. Az influenszerek kiemelték, hogy számukra lényeges a társadalom számára nyújtott szakértői példamutatás, az elhivatottság, valamint a hitelesség, amely csak akkor valósulhat, ha olyan márkákat vagy kampányokat reklámoznak, amelyekkel azonosulni tudnak.

Az influenszermarketing két részre bontható: elsőként szakértői tartalmak vagy önkinyilatkoztatás segítségével valósul meg a tartalmak elhelyezése, ezek alkalmazása a mélyinterjú során megkérdezett influenszerekre is jellemző, habár a személyes tartalmak kevésbé preferáltak a szakmai tartalmakhoz képest. A szakértői tartalmak megjelenítése leginkább receptek megosztásán keresztül valósul meg, azonban ezek során is ügyelnek arra a megkérdezettek, hogy csak olyan márkát képviseljenek, amivel azonosulni tudnak. A megosztott tartalmak nagy része videó tartalom, azonban az influenszerek kisebb része képi és szöveges tartalmakat készít, amelyek rövid, tömörek és lényegre törőek, valamint a recepteket is inkább kép formában osztják meg, mintsem a posztokban szövegesen leírva. A formátum nagyrészt függ az influenszerek célközönségének életkorától is, ugyanis amíg a fiatalabb korosztály a videó, az idősebb generáció inkább a képi és szöveges tartalmakat preferálja.

Az önkinyilatkoztatás legfőbb célja a kötelezettségvállalás generálása, amely egyfajta aktivitást kér a követőktől. Ez mindegyik közösségimédia-influenszer esetében megvalósul, követők egy része (kb. 10%-a) szívesen kommentel a posztok alatt. Az influenszerek sok esetben kérdésfeltevésel vagy önreklámozással is aktivizálják a célközönséget, amely saját, személyes tapasztalatok megosztásán, életérzésén keresztül valósulhat meg. Az influenszermarketing ezt követően már a vonzerő és a megbízhatóság növelésére helyezi a hangsúlyt. Itt nagyon fontos szerepet tölt be a társadalmilag elfogadott hozzáállás képviselete és az önállóan feltett kérdések megválaszolása is, amelyet mindegyik megkérdezett alkalmaz, azonban ezek mennyisége influenszerenként eltérő lehet. A kinézethez kapcsolódó személyes tartalmak a követőket a hasonlóságok felismerésére sarkallja. Sok esetben a követés legfőbb oka a kíváncsiság vagy az irigység, de ezt követően már egyfajta személyes kapcsolat is létrejön a követő és a véleményvezér között, továbbá sokkal személyesebb a betekintés is. Ez szimpátiát ébreszt, így a követő az influenszert nemcsak barátjának, hanem a tekintélyének és a példaképének is tartja. Ennek a legjobb az eszköze a véleményvezér által megosztott pozitív kijelentések halmaza és a köszönetnyilvánítás, mely a posztokban jól megmutatkozik.

Az influenszermarketing befolyásolási folyamatának bemutatása a szekunder és a primer kutatási eredmények által



Forrás: saját szerkesztés

A folyamatára remekül felhasználható – a feltüntetett elemeket alkalmazva – a vállalatok kommunikációs céljaihoz az influenszerek felkérése során. Azonban ennek validálásához a későbbiekben még további – kvalitatív és kvantitatív – vizsgálatok szükségesek.

Felhasznált irodalom

- Balogh, D. (2022). *Influenszermarketing – minden, amit tudnod kell róla!* Boom Marketing. <https://boommarketing.hu/instagram/influenszer-marketing/>
- Bapna, R. & Umyarov, A. (2015). Do your online friends make you pay? A randomized field experiment on peer influence in online social networks. *Management Science*, 61(8), 1902–1920. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.2081>
- Camanzi, L., Ahmadi, S., Prosperi, P., Collewet, L., Reem el, A., Chrysanti, C., Evangelos, D.L., Marcello, R., & Martina, F. (2024). Value seeking, health-conscious or sustainability-concerned? Profiling fruit and vegetable consumers in Euro-Mediterranean countries. *British Food Journal*, 126(13), 303–331. <https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2023-1151>
- Csizmár, L. D. & Szenderák, J. (2020). Egészségtudatos magatartás vizsgálata és a reklámok hatása az egészségre általános iskolások és szüleik körében. *Jelenkori Társadalmi és Gazdasági Folyamatok*, 15(1-2), 23–36. <https://doi.org/10.14232/jtgf.2020.1-2.23-36>
- Dörnyei, K. (2008). Bioélelmiszer fogyasztási szokások. *Marketing & Menedzsment*, 42(4), 34–42. <https://journals.lib.pte.hu/index.php/mm/article/view/517>
- Dörnyei, K., & Mitev, A. (2010). Netnográfia, avagy online karosszék-etnográfia a marketingkutatásban. *Vezetéstudomány*, 41(4), 55–68. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2010.04.06>
- Emplify.io (2023). https://emplify.io/resources/blog/instagram-engagement?utm_source=socialbakers.com
- Farkas, N.D. (2019). Az egészséges táplálkozás megítélése a hazai fogyasztók körében. *Táplálkozásmarketing*, 7(1), 57–66. <https://doi.org/10.20494/TM/7/1/4>
- Fehér, A. (2016). *Az online fogyasztói magatartás vizsgálata az élelmiszeriparban* (Doktori értekezés). Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Ihrig Károly Gazdálkodási- és Szervezéstudományok Doktori Iskola. <https://dea.lib.unideb.hu/items/90860e16-4aa2-4bb4-8243-6db208c34464>
- Gál, T., Soós, M., & Szakály, Z. (2016). Online fogyasztói csoportok azonosítása az egészségtudatos táplálkozás terén netnográfiai kutatással. In Fehér, A., Kiss, V.Á., Soós, M., & Szakály, Z. (Eds.), *EMOK XXII. Országos konferencia 2016 Tanulmánykötet: Hitelesség és értékorientáció a marketingben* (pp. 119–127). Debreceni Egyetem. <https://emok.hu/hu/tanulmany-kereso/konferenciakotetek/d-460:online-fogyasztoi-csoportok-azonositasi-az-egeszsegtudatos-taplalkozas-teren-netnografiai-kutatassal>
- Gál, T., Soós, M., & Szakály, Z. (2017). Egészségtudatos táplálkozással kapcsolatos fogyasztói insight-ok feltárása netnográfiával – esettanulmány. *Vezetéstudomány*, 68(4), 46–54. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2017.04.07>
- Joshi, M., Korrapati, N.H., Reji, F., Hasan, A., & Kurudamannil, R.A. (2022). The impact of social media on skin care: a narrative review. *Lviv Clinical Bulletin*, 1(37)-2(38), 85–96. <https://doi.org/10.25040/lkv2022.01-02.085>
- KSH. (2022). *Internethasználók aránya [a 16–74 éves népesség százalékában]*. https://www.ksh.hu/stadat_files/ikt/hu/ikt0029.html
- Majláth, R. (2018). A youth marketing sokkal több influencerek felbérése. *Médiapiac*, 15(9-10), 54–55.
- Máté, B. (2018). *Kik azok az influenszerek, és mi az az influenszermarketing?* <https://matebalazs.hu/ki-az-influenszer.html>
- Maxwell, J.A. (2008). Designing a qualitative study. In Bickman, L. & Rog, D.J. (Eds.), *The handbook of applied social research methods* (pp. 214–253). Sage Publications.
- More, J.S. & Lingam, C. (2019). A SI model for social media influencer maximization. *Applied Computing and Informatics*, 15(2), 102–108. <https://doi.org/10.1016/j.aci.2017.11.001>

- Muller, E., & Peres, R. (2019). The effect of social networks structure on innovation performance: A review and directions for research. *International Journal of Research in Marketing*, 36(1), 3–19
<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2018.05.003>
- Nagy, A., Molnár, D., & Szikszai-Németh, K. (2018). A személyes márkaépítés kihívásai napjainkban. *International Journal of Engineering and Management Sciences*, 3(4), 485–494.
<https://doi.org/10.21791/IJEMS.2018.4.40>.
- Papp-Váry, Á.F. (2020). Az influencersmarketing alapjai – Gyakorlati áttekintés. *ANNALES*, 13, 71-90. http://www.papp-vary.hu/reklam_marketing/Az_influenszer_marketing_alapjai_Gyakorlati_attekintes.pdf
- Paster, F. (2017). *Hashoff: Instagram Dominates Influencer Marketing (Report)*. <https://www.slideshare.net/slideshow/hashoff-instagram-dominates-influencer-marketing-report/75469475>
- Pásztor, J., & Bak, G. (2020). Digital divide: a technological generation gap. In *MEB — 18th International Conference on Management, Enterprise, Benchmarking. Proceedings (MEB 2020)* (pp. 158-168). Óbuda University. https://www.researchgate.net/publication/349007530_Digital_Divide_-_A_Technological_Generation_Gap
- Perloff, R.M. (2014). Social media effects on young women's body image concerns: theoretical perspectives and an agenda for research. *Sex Roles*, 71(11–12), 363–377.
<https://doi.org/10.1007/s11199-014-0384-6>
- Pilgrim, K.S., & Bohnet-Joschko, S. (2019). Selling health and happiness how influencers communicate on Instagram about dieting and exercise: mixed method research. *BMC Public Health*, 19, 1054.
<https://doi.org/10.1186/s12889-019-7387-8>
- Rogers, M.A., Lemmen, K., Kramer, R., Mann, J., & Chopra, V. (2017). Internet-delivered health interventions that work: systematic review of metaanalyses and evaluation of website availability. *Journal of Medical Internet Research*, 19(3), e90.
<https://doi.org/10.2196/jmir.7111>
- Sas, I. (2018). *Reklám és pszichológia a webkorszakban – Upgrade 4.0 – A kiegyezés kora*. Kommunikációs Akadémia.
- STATISTA (2023a). *Number of Facebook users in Hungary from September 2018 to November 2024*. <https://www.statista.com/statistics/1029770/facebook-users-hungary/#:~:text=The%20number%20of%20Facebook%20users%20in%20Hungary%20amounted,recorded%20in%20March%202022%20at%207.43%20million%20people>
- STATISTA (2023b). *Instagram users in Hungary from September 2018 to July 2024*. <https://www.statista.com/statistics/1024797/instagram-users-hungary/#:~:text=The%20number%20of%20Instagram%20users%20increased%20in%20Hungary,platform%27s%20users%20reached%202.9%20million%20in%20the%20country>
- STATISTA (2023c). *Distribution of Instagram users in Hungary in July 2024, by age*. <https://www.statista.com/statistics/1024788/instagram-users-hungary/#statisticContainer>
- STATISTA (2023d). *Distribution of Instagram users worldwide as of April 2024, by age group*. <https://www.statista.com/statistics/325587/instagram-global-age-group/>
- STATISTA (2023e). *Social media - statistics & facts*. <https://www.statista.com/topics/1164/social-networks/>
- STATISTA (2023f). *Influencer advertising spending in Hungary from 2020 to 2030*. <https://www.statista.com/statistics/1266021/hungary-influenszer-advertising-spending/#:~:text=Influenszer%20advertising%20spending%20reached%20over%2026%20million%20U.S.,from%202017%20to%202027%20%28in%20million%20U.S.%20dollars%29>
- Tessényi, J., & Kovács, J. (2023). Influenszerek hatásának vizsgálata különös tekintettel az élelmiszervásárlásra. *GRADUS*, 10(1), 1-6.
<https://doi.org/10.47833/2023.1.ECO.002>

A VÁLLALKOZÁSI ISMERETEKET FEJLESZTŐ MESTERKÉPZÉSEK KOMPETENCIAFÓKUSZÚ NEMZETKÖZI ÖSSZEHOSONLÍTÁSA

COMPETENCE-FOCUSED INTERNATIONAL COMPARISON OF ENTREPRENEURSHIP MASTERS PROGRAMMES

A hazai felsőoktatásban a hallgatók körében egyre nagyobb érdeklődés tapasztalható a vállalkozási ismeretek fejlesztését érintő képzések iránt. A felsőoktatási intézmények az oktatás, a kutatás és a tudásmenedzsment központjaiként működnek, így sokféle formális és informális tanulási lehetőséget biztosíthatnak a vállalkozói gondolkodásmód és készségek fejlesztésére. A vállalkozói oktatással kapcsolatos különböző értelmezések és terminológiák, valamint a tartalmi és módszertani kérdések vizsgálata releváns kutatási téma. A tanulmány célja kettős. Egyrészt a hazai és nemzetközi vállalkozói és innovációs mesterképzések kvalitatív összehasonlító elemzésével, a mesterképzések célcsoportjainak, tanulási eredményeinek, programstruktúráinak, tanterveinek és tanulási tevékenységeinek vizsgálatával azonosítani a vállalkozói képzések fejlődésének főbb tendenciáit. Másrészt a tanulmány a vállalkozói kompetenciaelemzés meglévő tudásbázisához próbál hozzájárulni azzal, hogy feltárja a vállalkozói kompetencia megítélését a hazai munkaerőpiacon. A vállalkozói készségek és kompetenciák relatív fontosságát és mintáit Q-sort módszer alkalmazásával határozták meg a szerzők. A kutatás eredményei értékes inputokat nyújthatnak a felsőoktatási intézmények számára, hogy változatos tanulási lehetőségeket biztosítsanak a vállalkozói gondolkodásmód és készségek fejlesztésére.

Kulcsszavak: felsőoktatás, vállalkozásfejlesztés, vállalkozói szellem, kompetencia, Q-módszertan

There is a growing interest among students in entrepreneurship education in higher education. As centres of education, research and knowledge management, higher education institutions can provide a wide range of formal and informal learning opportunities to develop entrepreneurial mindsets and skills. The aim of the study is twofold. Firstly, to identify the main trends in the development of entrepreneurship education through a qualitative comparative analysis of domestic and international entrepreneurship and innovation master programmes by learning objectives, programme structures, curricula and learning activities of master programmes. On the other hand, the study seeks to contribute to the existing knowledge base of entrepreneurship competence analysis by exploring the perception of entrepreneurship competence. The relative importance and patterns of entrepreneurial skills and competences were determined using Q-methodology. The results of this research can provide valuable inputs for higher education institutions to provide diverse learning opportunities for developing entrepreneurial mindsets and skills.

Keywords: higher education, business development, entrepreneurship, competence, Q-methodology

Finanszírozás/Funding:

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

Szerzők/Authors:

Dr. Deutsch Nikolett^a (nikolett.deutsch@uni-corvinus.hu) egyetemi docens; Dr. Berényi László^b (laszlo.berenyi@uni-miskolc.hu) egyetemi docens; Nagy-Borsy Viktor^a (viktor.nagy-borsy@uni-corvinus.hu) egyetemi tanársegéd

^aBudapesti Corvinus Egyetem (Corvinus University of Budapest) Magyarország (Hungary); ^bMiskolci Egyetem (University of Miskolc) Magyarország (Hungary)

A cikk beérkezett: 2024. 07. 19-én, javítva: 2024. 10. 10-én, elfogadva: 2024. 10. 15-én.

The article was received: 19. 07. 2024, revised: 10. 10. 2024, accepted: 15. 10. 2024.

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

A felsőoktatási képzések kompetenciaalapú fejlesztése napjainkra általánossá vált. A vállalkozási ismeretek komplexitása miatt a fejlesztésüket célzó képzések a szükséges kompetenciák azonosítása, majd az ezekhez igazodó képzési formák és módszerek meghatározása kritikus fontosságú (Árváné, Katonáné & Gál, 2017; Németh, 2018). A kompetencia fogalmával (McClelland, 1973) az elmúlt 40 évben számos kutató foglalkozott, részben átfedést mutató meghatározásokat adva. Összefoglalva, a kompetencia olyan tulajdonságok sajátos profilja, amelyek az egyén jó teljesítményét határozzák meg adott munkakörre és tevékenységekre (Boyatzis, 2008). Fleishman, Wetrogen, Uhman & Marshall-Mies (1995) szerint a kompetencia tudások, készségek, képességek, motiváció, hiedelmek, értékek és érdeklődések sajátos keverékeként definiálható. Guion (1991) ezt azzal egészíti ki, hogy a kompetencia, a személyiség karakterén alapul és tartósan jellemző a vizsgált egyénre.

Egyre nagyobb a kereslet a vállalkozási ismeretek, vállalkozói attitűd és a kapcsolódó kultúra oktatására, illetve a vállalkozói készségek fejlesztésére, amelyeket összefoglalóan a nemzetközi környezetben „entrepreneurship”-ként ismerünk. A fogalom tartalma magyarul nehezen adható vissza egyetlen szóval. Az „entrepreneurship” egyaránt magában foglalja a vállalkozás alapításával, működtetésével járó ismereteket, a vállalkozói szellemet, az innovációra való hajlandóság meglétét, valamint a vállalkozói attitűdhöz kapcsolódó kompetenciákat. A tanulmányban – kontextustól függően – a vállalkozási ismeretek (oktatását, átadását), vagy a vállalkozói kompetenciák (fejlesztését) megnevezést használjuk.

A vállalkozók oktatásában a passzív befogadás és a hagyományos tanárszerep nem elégséges, mivel a tapasztalati tudás elengedhetetlen a sikeres vállalkozói léthez. Az elmúlt két évtizedben Nyugat-Európa egyetemei jelentős előrelépést tettek a vállalkozói kultúra oktatása területén, különös tekintettel a skandináv (Johannisson, 1991) és a német nyelvű országokra (Klandt, Koch, Schmude & Knaup, 2008). Az utóbbi években Kelet-Európa (Mitra & Matlay, 2004; Boyle, 2007), Ázsia (Dana, 2001; Rae, 1997) és Latin-Amerika (Tiffin, 2004) is ilyen irányba fordult.

A vállalkozási ismeretek átadására fókuszáló európai képzések központi eleme az üzleti tervezés hangsúlyozása, és annak ellenére szorul háttérbe a vállalkozóvá váláshoz valóban szükséges készségek és képességek fejlesztése, hogy a gazdasági szereplők és a hallgatók is egyaránt igénylik azt. A sikeres vállalkozási és vállalkozásfejlesztési oktatás kulcsa a leghatékonyabb és legeredményesebb készségfejlesztési módszer megtalálása, ami találkozik a hallgatók elvárásaival is (Imreh-Tóth et al., 2012). Ez azt jelenti, hogy az oktatóknak meghatározó szerepük van abban, hogy a vállalkozói kompetenciák erősödését támogassák, a vállalkozói attribútumokat, a vállalkozási ötleteket és koncepciókat érintő tudásbázist megismertessék a hallgatókkal, majd a hallgatókon keresztül eljuttassák az egész társadalomhoz.

A sikeres vállalkozó legfontosabb tulajdonságait Lukovszki (2011) hat csoportba sorolta: kockázatvállalási

hajlandóság, döntéshozatali képesség, lehetőségfelismerés, innovációs képességek, csapatépítési képességek és kommunikációs képességek. Boyles (2012) szakirodalmi források alapján a XXI. század vállalkozói kulcskompetenciák között tartja számon az elemző problémamegoldást, az innovációs és kreatív készségeket, az önismeretet és kezdeményezőkézséget, a rugalmasságot és az adaptációs készséget, a kritikai gondolkodást, a kommunikációs és együttműködési készségeket. Mihalkovné (2014) kompetencia címén a személyes fejlődés, az üzleti fejlődés, valamint a vállalkozói képességek és készségek fejlődése mellett a vezetői készségeket helyezte előtérbe. A kutatások rámutattak arra, hogy a legtöbb munkakör leírható 15-25 kompetenciaelemmel (Boyatzis, 2006; McClelland, 1973, 1998; Ryan, Emmerling & Spencer, 2009; Ryan, Spencer & Bernhard, 2012; Spencer & Spencer, 2008).

Felmerül a kérdés, hogy a jelenlegi felsőoktatási rendszer képes-e a hallgatók vállalkozással kapcsolatos motivációit és kompetenciáit fejleszteni. Ehhez olyan vállalkozásfejlesztési oktatási rendszerre és környezetre van szükség, ami jól szimulálja a vállalkozások működésének valóságát (Carayannis, Evans & Hanson, 2003; Hindle, 2002), ismerve a vállalkozási ökoszisztéma szereplőit és kapcsolatrendszerét. A vállalkozóvá válás folyamatának bemutatásába és oktatásába tehát a személyes tényezők mellett a szervezeti és környezeti tényezők dinamikus kapcsolatát is fel kell használni.

Jelen tanulmány a vállalkozói orientáció felsőoktatási programokba való beágyazottságát vizsgálja 42 vállalkozási témájú, hazai és nemzetközi mesterképzési program kvalitatív összehasonlító elemzése alapján. A kutatás során összehasonlítottuk a programtervek céljait és kritikus elemeit (célcsoportok és karrierutak, programstruktúra, tanulási eredmények és tanulási tevékenységek). Tekintettel arra, hogy a vállalkozói készségek általában a vállalkozásoktatás tanulási eredményeinek alapját képezik, továbbá a vállalkozói készségek magukban foglalják a vállalkozási tevékenység végzéséhez szükséges kognitív és funkcionális tudást, valamint a vállalkozói létet támogató személyes kompetenciákat (Middleton & Donnellon, 2014), kutatásunk a vállalkozásról alkotott különböző felfogásokra és a vállalkozói kompetenciák relatív fontosságának csoportosítására fókuszál szakértői megkérdezést alkalmazva. Az elemzéshez a Q-sort módszert használtuk.

A vállalkozói kompetenciák rendszerezése

A vállalkozástan nem egységes tudományterület. Számos kutatási irányzat létezik, amelyek eltérő feltevésekkel és perspektívákból közelítik meg a vállalkozó és a vállalkozói tevékenység fogalmát, valamint tágabb értelemben szerepüket a gazdaságban (Lowe & Marriott, 2007). Hébert & Link (1988), Bygrave & Hofer (1991), Cunningham & Lischeron (1991), Clark & Harrison (2019) a vállalkozási tevékenység tanulmányozásának eltérő megközelítéseit azonosították. Ensley, Pearce & Hmieleski (2006), McClelland (1961) és Carland, Hoy, Boulton & Carland (1984) a vállalkozók személyes

tulajdonságainak vizsgálatára összpontosítottak, míg Shane & Venkataraman (2000) és Buchanan & Vanberg (1991) a vállalkozók szerepét és tevékenységét kutatták a lehetőségek felismerésében és kiaknázásában. Peters & Waterman (1982), Kao (1989), illetve Marshall (1961), a vállalkozók irányító, szervező és vezetői szerepét vizsgálta, Pinchot (1985), Gartner (1988), Kuratko, Hornsby & Goldsby (2004) pedig a vállalkozói attitűd jelentőségére fókuszált a szervezeti tevékenységek fejlesztése és diverzifikálása kapcsán.

Cantillon (1931) úgy határozta meg a vállalkozót, mint aki hajlandó kockázatot vállalni és képes a bizonytalanság kezelésére. A kockázatkezelésen túl (Knight, 1942; Drucker, 1985; Pinchot, 1985), a vállalkozói kutatás történetének rendszerszintű áttekintése alapján Barreto (1989) kiemelte, hogy a koordináció (Say, 1880; Davenport, 2006), az innováció (Schumpeter, 1934; Drucker, 1985; Lumpkin & Dess, 1996) és a piacteremtés (von Mises, 1949; Kirzner, 1973; Baumol, 1993) azok a lényeges vállalkozói funkciók, amelyeket a vállalkozóknak teljesíteniük kell ahhoz, hogy túléljenek, illetve sikeresek legyenek a piaci versenyben. Rendszerszemléletű megközelítésben a vállalkozók fő funkciói felfoghatók a rendszerek megújításával, kiaknázásával és védelmével kapcsolatos tevékenységekként (Freiling, 2007). A sikeres vállalkozói tevékenység kritikus követelményei négy pontban összegezhetők: (1) az üzleti lehetőség azonosításának és kiaknázásának képessége, (2) a kockázatvállalási hajlandóság, (3) a lehetőségre való reagáláshoz szükséges erőforrások megszervezésének kompetenciája (4) és az emberek közötti különbségek kezelése (Shane, 2003).

A szakirodalmi kutatások alátámasztják, hogy a vállalkozó, illetve a vállalkozás sokrétű és folyamatosan változó fogalmak, jelentésük attól függ, hogy milyen környezetben használják őket. A vállalkozó meghatározása a vállalkozás alapítója helyett olyan valakivé változott, aki új termékek, folyamatok vagy piacok felfedezésével és kiaknázásával kíván értéket teremteni, ezáltal bővítve gazdasági tevékenységét (Ahmad & Seymour, 2008). Ezzel párhuzamosan a vállalkozás, a vállalkozási tevékenység folyamatával összefüggő jelenség értelmezése is megváltozott: napjainkra a vállalkozói tevékenység jelentése lefedi a gazdasági, kulturális és társadalmi érték létrehozását, új termékek, folyamatok vagy piacok azonosítását és kiaknázását révén (Ahmad & Seymour, 2008, pp. 9-10).

Időről időre felmerül a kérdés, hogy a „vállalkozóság” tanítható-e (Peschl, Deng & Larson, 2021; Wegner, Thomas, Teixeira & Maehler, 2020). Mivel a vállalkozási tevékenység mindig is az innováció motorja volt a gazdaságban, így a vállalkozásoktatás fejlesztése az üzleti oktatás történetének mindig központi kérdése volt (Thomassen et al., 2020; Nabi et al., 2017; Kuratko, 2005). Megállapították, hogy a vállalkozói ismeretek oktatása jelentősen javítja a vállalkozói hatékonyságot, a vállalkozói hozzáállást és gondolkodásmódot (Cui & Bell, 2022; Setiawan et al., 2022; Jiatong et al., 2021; Bux & Van Vuuren, 2019). Az új ötletek és új vállalkozások fejlesztésének támogatásával és a kockázati tőke infrastruktúrális hátterének biztosításával a vállalkozói képzés egyre

több új munkahelyet, valamint a hallgatók és az oktatók által alapított induló vállalkozást, vagy egyetemi spin-off vállalkozást eredményezhet (Marzocchi et al., 2019; Vaquero-García et al., 2017; Rasmussen & Wright, 2015).

Magyarországon az elmúlt évtized felsőoktatást érintő fejlesztési stratégiái és programjai a vállalkozási tevékenység, az innováció és az úgynevezett harmadik misszió a felsőoktatási programokba való beépítését célozták. Ösztönözték továbbá az egyetemeket a vállalkozói gondolkodásmód kialakítására, és az innovációs hálózatokban való aktív, szervezői részvételre a vállalkozói ökoszisztéma helyi, illetve regionális központjaiként. Az innováció rendszerszemléletű megközelítése (Smorodinskaya et al., 2017; Leydesdorff & Etzkowitz, 2001; Edquist, 1997; Nelson, 1993; Lundvall, 1999; Freeman, 1987) alapján a felsőoktatási intézmények támogatják a gazdasági növekedést a termelési folyamatok és a versenyképesség javításával, partnerségben az ipari szereplőkkel, a regionális és nemzeti kormányokkal, valamint kutatóintézetekkel. A felsőoktatási intézmények erőssége, hogy gyenge és erős kapcsolatokkal egyaránt rendelkeznek (Thomas et al., 2019), amivel a hélix-keretrendszerekben a folyamatok végrehajtásában a tudás feltárását és kiaknázását támogató sajátos horgonyszervezetekké váltak (Heaton et al., 2019). A globalizáció (Pinheiro et al., 2015), a nemzeti oktatási és innovációs rendszerek strukturális konvergenciája (Castellacci & Natera, 2015), a digitalizáció (Orr et al., 2020), a finanszírozás (Wright & Shore, 2017), a rangsorokban elért helyezésként folyó verseny (Luque-Martínez & Faraoni, 2019), illetve a munkaerőpiac folyamatosan változó elvárásai (Lauder & Mayhew, 2020) egyre nagyobb kihívást jelentenek a felsőoktatási intézmények számára. Az intézmények arra kényszerülnek, hogy programkínálatukat és tanterveiket folyamatosan felülvizsgálják, ezzel lehetőséget biztosítva a hallgatók számára piacképes, társadalmilag hasznos készségek és kompetenciák beépítésére. Következésképpen, a vállalkozási és innovációs oktatás intézményesítése alapvetően fontos a minőségi oktatás és kutatás fenntartásához. Fellnhöfer (2019) rámutatott arra, hogy emellett a hallgatók körében is növekszik az érdeklődés a vállalkozási ismereteket kiemelten kezelő oktatás iránt.

Érdemes megemlíteni, hogy a vállalkozó és a vállalkozás fogalomrendszerével kapcsolatos konszenzus hiánya tükröződik azok oktatásában is (Hägg & Kurczewska, 2022). Különböség van a vállalkozási oktatás, azaz „a folyamat, amely során a hallgatókat (vagy végzetetteket) felvértezik az ötletteremtő képességgel és az azt megvalósító készségekkel” (QAA, 2012, p. 2), és a vállalkozói oktatás megközelítése között, ami „a tanulókat olyan tudással, attribútumokkal és képességekkel ismerteti meg, amelyek szükségesek egy vállalkozás működtetéséhez vagy egy új vállalkozás elindításához” (QAA, 2012, p. 2). ezeket a megközelítéseket gyakran felcserélhetően használják (Garavan & O’Cinneide, 1994). Lackeus (2020) emellett kiemeli, hogy a vállalkozáselmélet általános fejlődésével összhangban a vállalkozási ismeretek oktatásának új fel fogása a vállalkozót új értékteremtőnek tekintí, legyen szó gazdasági, kulturális vagy társadalmi értékteremtésről.

Egy felsőoktatási intézménynek több lehetősége van a vállalkozási oktatás céljait illetően: az oktatás közép-pontjába állíthatják a vállalkozói jelenség általános megismertetését, képezhetnek vállalkozókat, nyújthatnak képzéseket vállalkozásoknak, vagy éppen a vállalkozói tevékenység gyakorlati folytatásán keresztül fejleszthetik hallgatóik releváns készségeit és képességeit (Jamieson, 1984; Middleton & Donnellon, 2014). Miközben folyamatos vita zajlik a témák és fókuszpontok pontos meghatározásáról, az oktatási modellek és a programok felépítése

megfelelő összhangban van a vállalkozás koncepcionális értelmezésével. Széles körű egyetértés van abban is, hogy a vállalkozói létezés elengedhetetlen olyan programok kidolgozása, amelyek a személyes kompetenciák, attitűdök és készségek feltérképezéséből indulnak ki (Fayolle & Gailly, 2008).

Számos menedzsment- és vállalkozási tanulmány foglalkozott a vállalkozói kompetenciák és az üzleti eredmények közötti kapcsolatot értékelésével és a vállalkozói gondolkodásmód kulcsfontosságú jellemzőivel (1.

1. táblázat

A vállalkozói kompetenciák EntreCorpm modellje

	Főbb szempontok	Jellemzők	Szerző(k)
Ötletek és lehetőségek	Lehetőségek észrevétele	A képzelet és a képességek használata az értékteremtési lehetőségek azonosítására, jövőbeli problémák előrejelzésére, környezeti változások feltárására, előrejelzésre, feltételezések megkérdőjelezésére, mintafelismerésre, tájékozottságra.	Agbim et al. (2013), Anietie (2014), Carpenter (2012), Currie et al. (2008), Gupta et al. (2004), Hunter & Lean (2014), Harrison et al. (2016), Swiercz & Lydon (2002), Timmons (1999)
	Kreativitás	Kreatív és céltudatos ötletek fejlesztése, a status quo megkérdőjelezése, intuíció.	Agbim et al. (2013), Ahmed & Ramzan (2013), Anietie (2014), Bagheri & Pihie (2009), Fernald et al. (2005), Gupta et al. (2004), Hunter & Lean (2014), Renko et al. (2015)
	Vízió	Jövőkép-orientált munka.	Agbim et al. (2013), Ballein (1998), Choi (2009), Coglisier & Brigham (2004), Carpenter (2012), Currie et al. (2008), Darling et al. (2007), Fernald et al. (2005), Gupta et al. (2004), Harrison et al. (2016), Hunter & Lean (2014), Kuratko & Hornsby (1999), Renko et al. (2015), Ruvio et al. (2010), Timmons (1999)
	Ötletek értékelése	Az ötletek megragadása és a lehetőségek kihasználása.	n.a.
	Etikus és fenntartható gondolkodás	A következmények és hatások felmérése, felelősségteljes cselekvés, integritás, holisztikus szemlélet.	Agbim et al. (2013), Ballein (1998), Carpenter (2012), Lippitt (1987), Surie & Ashley (2008), Timmons (1999)
Erőforrások kezelése	Önismeret és hatékonyság	Folyamatos önfejlesztés, önértékelés, mások fejlesztése.	Agbim et al. (2013), Anietie (2014), Bagheri & Pihie (2010), Ballein (1998), Freeman & Siegfried (2015), Guo (2009), Nicholson (1998), Siddiqui (2007), Timmons (1999)
	Motiváció és kitartás	Koncentrálttság, elkötelezettség, érzelmi stabilitás, fegyelem, érzések kontrollálása, bátorítás, befolyásolási képesség, meggyőzőési technikák.	Agbim et al. (2013), Anietie (2014), Bagheri & Pihie (2010), Ballein (1998), Carpenter (2012), Fernald et al. (2005), Gupta et al. (2004), Hunter & Lean (2014), Renko et al. (2015), Timmons (1999)
	Erőforrások mozgósítása	Erőforrások összegyűjtése és kezelése, fenntartható szervezet létrehozása.	Anietie (2014), Carpenter (2012), Swiercz & Lydon (2002)
	Pénzügyi és gazdasági ismeretek	Pénzügyi és gazdasági ismeretek, know-how megélése és fejlesztése.	Ballein (1998), Guo (2009), Swiercz & Lydon (2002)
	Mások bevonása	Inspiráció képessége, lelkesítés és bevonás, hatékony kommunikáció, meggyőzőestechnikák ismerete, aktív hallgatóság, koalícióépítés, részvétel, érdekelt felek moderálása.	Agbim et al. (2013), Anietie (2014), Bagheri & Pihie (2010), Ballein (1998), Currie et al. (2008), Darling et al. (2007), Gupta et al. (2004), Guo (2009), Hansson & Mønsted (2008), Hunter & Lean (2014), Kuratko (2007), Van Assche (2005)
Cselekvés	Kezdeményezőkézség	Függetlenség, kezdeményező szerep, kihívások vállalása, bátorság.	Agbim et al. (2013), Anietie (2014), Nicholson (1998)
	Marketing és értékesítés	Vevői igények ismerete, ennek megfelelő tervezés és értékesítés.	Swiercz & Lydon (2002)
	Tervezés és irányítás	Prioritások kezelése, rendszerezés és nyomon követés, másolási képesség változtatásokkal.	Agbim et al. (2013), Ballein (1998), Siddiqui (2007), Van Assche (2005)
	Bizonytalanság- és kockázattűrés	Döntéshozatal, a bizonytalanság, a kétértelműség és a kockázat kezelése, rugalmasság, sokoldalúság, nyitottság, éles fókusz, alkalmazkodóképesség.	Agbim et al. (2013), Anietie (2014), Bagheri & Pihie (2009), Ballein (1998), Carpenter (2012), Chen (2007), D'intino et al. (2008), Fernald et al. (2005), Hansson & Mønsted (2008), Hunter & Lean (2014), Kuratko (2007), Nicholson (1998), Siddiqui (2007), Lippitt (1987)
	Együttműködési készség	Együttműködés és hálózatépítés, konfliktuskezelés, proaktivitás, optimizmus, empátia, igények megértése, bizalomépítés.	Agbim et al. (2013), Anietie (2014), Bagheri et al. (2013), Carpenter (2012), Darling et al. (2007), Gupta et al. (2004), Hansson & Mønsted (2008), Hunter & Lean (2014), Kuratko (2007), Siddiqui (2007)
	Tapasztalati tanulás	Gyakorlati tanulás képessége és fejlesztése.	Lippitt (1987)

Forrás: saját szerkesztés Bacigalupo et al. (2016) alapján

táblázat), azonban mégsem alakult ki egységes nézet és szempontrendszer. Úgy tűnik, hogy a vállalkozói kompetenciák listája „végtelen” és konszenzus nélküli még az alapvető kompetenciák tekintetében is.

Szisztematikus szakirodalmi áttekintés alapján Wong és Chans (2022) megerősítette, hogy nincs egyetértés az

oktatási kontextusban fejlesztendő tanulási eredményeket vagy az alapvető vállalkozói kompetenciákat tekintve. A tanulási eredmények tág értelemben értelmezhetők vállalkozói szándékként és kompetenciákként, Cheetham & Chivers (1996) és Le Deist & Winterton (2005) alapján pedig a vállalkozói kompetenciákat három fő kategóriába

2. táblázat

A vizsgálatba bevont felsőoktatási intézmények és képzések

Ország	Egyetem	Financial Times Ranking/EQUIS	Szak neve
Szlovénia	University of Ljubjana	FT ranking 77	Entrepreneurship
Csehország	Faculty of Business Administration, University of Economics, Prague	EQUIS	Double degree in Management & Entrepreneurship Management
Belgium	Vlerick Business School	FT ranking	MSc in Innovation & Entrepreneurship
Hollandia	Rotterdam School of Management, Erasmus University	FT ranking 3	MSc Strategic Entrepreneurship
	University of Amsterdam, Amsterdam Business School	EQUIS	Entrepreneurship
	University of Groningen	EQUIS	Small Business and Entrepreneurship
Svédország	Jönköping International Business School	EQUIS	Strategic Entrepreneurship
	Lund University School of Economics and Management	FT ranking 73	Entrepreneurship and Innovation
	University of Gothenburg, School of Business, Economics and Law	EQUIS	Master of Science in Knowledge-Based Entrepreneurship
Norvégia	BI Norwegian Business School	EQUIS	Entrepreneurship and Innovation
Dánia	School of Business and Social Sciences Aarhus University	EQUIS	Innovation management and Business Development
	Copenhagen Business School	FT ranking 50	Organisational Innovation and Entrepreneurship
Spanyolország	ESADE Business School	Ft ranking 14	MSc in Innovation and Entrepreneurship
Olaszország	SDA Bocconi School of Management	FT ranking 9	MA in Imprenditorialità e Strategia Aziendale (MA in Entrepreneurship and Strategy)
Németország	WHU – Otto Beisheim School of Management	FT ranking 12	Master in Entrepreneurship
Franciaország	EDHEC Business School	FT ranking: 16	MSc in Innovation and Entrepreneurship
	EMLYON Business School	FT ranking 29	Specialized Program in Entrepreneurship & Innovation Management
	ESSEC Business School	FT ranking 3	Mastère Spécialisé ® Centrale-ESSEC Entrepreneurs (ENTREP)
	KEDGE Business School	FT ranking 46	MSc in Transformation, Innovation and entrepreneurship
	Toulouse Business School	FT ranking 60	Entrepreneurship and Business Development
Írország	Trinity Business School, Trinity College Dublin at the University of Dublin	FT ranking 38	MSc in Entrepreneurship
UK	University of Sussex Business School (3 years)	EQUIS	MSc in Entrepreneurship and Innovation
	University of Sussex Business School	EQUIS	MSc in Strategic Innovation Management
	The University of Liverpool Management School	EQUIS	MSC in Entrepreneurship and Innovation Management
	Strathclyde Business School, University of Strathclyde	EQUIS	MSc Entrepreneurship, Innovation & Technology
	Strathclyde Business School, University of Strathclyde	EQUIS	MSc in Project Management & Innovation
	Lancaster University Management School	FT ranking 58	MSc in Entrepreneurship and Innovation
	Durham University Business SchoolFeatured business school	FT ranking 63	MSc in Management (Entrepreneurship)
	University of Bath School of Management	FT ranking 65	MSc in Entrepreneurship and Management
	University of Bath School of Management	FT ranking 65	MSc in Entrepreneurship, Management and Innovation
	University of Edinburgh Business School	FT ranking 68	Entrepreneurship and MSc in Innovation
	Leeds University Business SchoolFeatured business school	FT ranking 68	MSc in Enterprise and Entrepreneurship
	Imperial College Business SchoolFeatured business school	FT ranking 10	MSc in Innovation, Entrepreneurship & Management
USA	Babson Collage	EQUIS	MSc AdVANced Entrepreneurial Leadership
Kanada	Queen's University: Smith	FT ranking 59	MA in Management
Szingapúr	Singapore Management University: Lee Kong Chian	FT ranking 76	MA in Innovation

Forrás: saját szerkesztés

– kognitív kompetenciák, funkcionális kompetenciák és szociális kompetenciák – sorolhatjuk. A kognitív és funkcionális kompetenciák olyan szakmai és módszertani kompetenciák, amelyek elsősorban a képzések fő tárgyáiban jelennek meg. A személyes és szociális készségeket egyrészt az attitűd és az autonómia dimenziója foglalja magában, másrészt ezek olyan általános vagy metakompetenciák, azaz olyan puha készségek vagy egyéni jellemzők, amelyek általában segítik a kiváló teljesítmény elérését, és az oktatótt tantárgyak széles köréhez kapcsolódhatnak. Kutatásunkban vizsgáljuk és rangsoroljuk, hogy a hazai és nemzetközi képzések milyen kompetenciákat, képességeket definiálnak a vállalkozói képességeikhez.

Anyag és módszertan

A hazai és nemzetközi megoldások átteintése a vállalkozási témájú mesterképzések programjainak leírásában, különösen az ott megfogalmazott kompetenciák rendszerezése és összehasonlítása fontos lépés a programok fejlesztéséhez. A szakirodalom alapján azt feltételezzük, hogy a felsőoktatási intézmények gyakorlatában alapvetően eltérő, versengő véleményminták léteznek a vállalkozási kompetenciák fontosságáról.

Hat magyarországi szak mellett kiemelkedő nemzetközi presztízsű egyetemek kínálatára szűkítve összesen 91, elsősorban az európai piacon működő egyetem mesterképzési portfólióját vizsgáltuk meg. A kiválasztás során szempont volt, hogy az intézmény a Financial Times minősítési listáján előkelő helyet foglaljon el és/vagy EQUIS-minősítéssel rendelkezzen. A végső mintába azok a szakok kerültek be, amelyeknél a magyarországi vállalkozásfejlesztési mesterképzésekhez hasonló célokat fogalmaztak meg, emellett nem specializációként, vagy más mesterszintű szak részeként hirdették meg őket.

A kvalitatív összehasonlító elemzés hat magyar és 33 nemzetközi akkreditációval rendelkező egyetem, összesen 36 vállalkozási mesterképzésének vizsgálatára terjedt ki. A hazai egyetemek közül a Budapesti Corvinus Egyetem, a Budapesti Gazdasági Egyetem, a Debreceni Egyetem, az Eszterházy Károly Egyetem, a Szegedi Tudományegyetem és a Pécsi Tudományegyetem képzései kerültek be a mintába. A nemzetközi egyetemek közül a kritériumoknak a legtöbb egyetem az Egyesült Királyságból (12), Franciaországból (5), Hollandiából (3), Svédországból (3) és Dániából (2) felelt meg. A vizsgálatba bevont felsőoktatási intézményeket, a szakok angol nyelvű elnevezését, illetve az egyetem nemzetközi elismertségét a 2. táblázat mutatja be.

A vállalkozói készségek és kompetenciák rangsorolása

A vállalkozói kompetenciák vizsgálatára a Q-sort módszert használtuk (Stephenson, 1953; Brown, 1980). A Q-sort jól használható kvalitatív vélemény típusok, attitűdök feltáró vizsgálataiban, az eljárás különösképpen olyan esetekben alkalmazható, amikor a vélemények és nézőpontok nem egységesek egy adott témát illetően (Hofmeister-Tóth & Simon, 2006). A szokásos kvalitatív

módszerekkel szemben, a Q-sort a vélemények és attitűdök alapján kimutatható tendenciák azonosítására is alkalmas. Ebből következik, hogy a módszer egyaránt kiegészítheti a kvantitatív és a kvalitatív módszereket, de önmagában is megállja a helyét. A kutatásunk Q-sort mintája 16 általános kompetenciát tartalmazott (1. táblázat). A tételeket a Budapesti Corvinus Egyetem Vállalkozásfejlesztési mesterképzés oktatóiból kiválasztott szakértők csoportja állította össze. A Q-sort értékeléshez 2024 márciusában online, önkéntes és anonim adatgyűjtésre került sor. Az eredményeket a Ken-Q Analysis Pack (Banasick, 2023) segítségével regisztráltuk és készítettük elő elemzésre. Az adatfeldolgozást a Ken-Q Analysis Desktop Edition (KADE) szoftverrel végeztük el (Banasick, 2019). A tanulmányban közölt számszerű eredmények a KADE-szoftver riportjából származnak. A minta kilenc vállalati szakértő válaszaiból áll, ami a Q-sort módszerének felfedezési alapján elfogadható mintanagyságnak minősül. Az elemzés célja a véleményminták olyan lehatárolása volt, amelyekkel a teljes magyarázott variancia maximális. A KADE-szoftverben végzett tesztfuttatások alapján a főkomponens-elemzést részesítettük előnyben a centroid faktoros módszerekkel szemben, mivel a véleményminták száma nem volt ismert. Brown módszere három faktort javasolt (a teljes magyarázott variancia 41%), míg Horst 5,5 centroidfaktora csak 39%-os magyarázott varianciát mutatott. A főkomponens-elemzés a faktorok sajátértékei alapján (1-es küszöbértékkel) négy faktort javasolt, amit a screen plot is megerősített. A teljes magyarázott variancia ezzel a módszerrel 79%.

A mesterképzéses szakok összehasonlító vizsgálatának eredményei

Az összehasonlító elemzés során vizsgált mesterképzési szakok esetében kivétel nélkül megjelenik az a célkitűzés, hogy a szak a releváns és naprakész elméleti és módszertani ismeretek, valamint a vállalkozói képességek és készségek átadása, illetve fejlesztése révén olyan szakemberek képzését segítse elő, akik vállalkozói attitűddel és szellemiséggel rendelkeznek, saját vállalkozás alapítására és működtetésére, valamint meglévő vállalatok növekedésének és fejlesztésének támogatására és/vagy menedzselésére, azaz belső vállalkozói tevékenységek folytatására képesek. A mesterképzési programoknál egyetlen kivételtől eltekintve a képzési cél nem korlátozódik sem betöltött pozícióra, sem adott vállalati méretkategóriára, sem pedig iparágra, vagy vállalati életciklusra. A vállalkozói pálya mint karrierút mellett, minden képzési program hangsúlyozza, hogy a képzések elvégzése után a hallgatók rendelkeznek azokkal az alapvető készségekkel, amelyek szükségesek ahhoz, hogy az üzleti szervezetek különböző részlegeiben dolgozhassanak, és olyan belső vállalkozói tevékenységeket tudjanak végezni, mint a projektmenedzsment, az innovációmenedzsment, a tanácsadás és az üzletfejlesztés. A képzési programok azt is hangsúlyozzák, hogy a diplomások megfelelő munkalehetőséget találhatnak kockázati tőkebefektetőknél, kutatóintézetknél vagy politikai döntéshozó testületeknél. Másrészt hangsúlyozzák, hogy a képzés elvégzése révén a hallgatók

gazdálkodó szervezetek eltérő részlegein vállalhatnak munkát – általában belső vállalkozói tevékenységeket igénylő munkakörökben (pl. projektmenedzseri, innovációs menedzment, tanácsadói, üzletfejlesztési szakember stb.), vagy a vállalkozói ökoszisztéma más szervezeteinél (kockázati tőkések, politikai döntéshozó szervek) is elhelyezkedhetnek. Emellett tíz program is kiemeli a végzett hallgatók PhD vagy más posztgraduális képzésen való továbbtanulási lehetőségét.

A tanulmányban feldolgozott mesterképzések programjainak felépítése változatos képet mutat. Valamennyi hazai képzés 2 év időtartamú, 4 szemeszteres, ami alapozó ismeretekre, szakmai törzstárgyakra és választható kurzusokra épül. A nemzetközi képzések harminckét esetben angolul, két esetben franciául, egy esetben angolul és franciául, egy esetben olaszul zajlanak. A minta 30 teljes munkaidős és 2 online programot tartalmaz, 4 esetben teljes és részidős változat is elérhető. A 36 képzési programból 22-t egyéves időtartamra, tíz programot kétéves időtartamra hirdettek meg, de három- és ötszemeszteres képzéskialakítást is találtunk. A mintában ezeken túl szerepelnek 10, 13, 17 és 21 hónapos programok is. 32 program használja a szemeszteralapú struktúrát, de léteznek trimeszter, heti, ciklikus és bootcamp típusú struktúrák is.

Három fő struktúra jellemzi a képzések felépítését: a hagyományos szerkezetű (25 eset), a moduláris (8 eset) és a készség- vagy kompetenciaalapú struktúra (3 eset). A hagyományos szerkezetű képzésekben alap- és választható kurzusok közül választhatnak a hallgatók. A moduláris struktúrák témaspecifikus, inter- vagy multidiszciplináris kurzusokat kínálnak, míg a készség- vagy kompetenciaalapú képzések készségkategóriák, vagy az életciklus-fázisok kulcstevékenységei szerint határozzák meg a kurzusokat. A vizsgált programok interdiszciplináris jellegéből adódóan a kurzusok között megjelenik a vállalkozási ismeretek, az innovációmenedzment, a stratégiai menedzment, a pénzügyek, a számvitel, a marketing és a projektmenedzment, tovább olyan új területek, mint a design thinking, a társadalmi vállalkozás, a fenntarthatóság, a technológiai vállalkozás, a digitális transzformáció, az üzleti modellek és a start-up menedzment. A tananyagokon felül a programok jellemzően lehetőséget kínálnak a jövőbeli attitűdök kialakításának támogatására (hallgatói start-upok támogatása, a hallgatók szakmai és személyes fejlődésére összpontosító kurzusok).

Valamennyi hazai és a legtöbb nemzetközi mesterképzésben (20 esetben) a hallgatók szakdolgozatírás keretében adnak számot megszerzett tudásukról. 14 esetben ehelyett üzleti, tanácsadási, kutatási, inkubációs vagy záróprojektet kell teljesíteni. A hallgatók két esetben választhatnak a szakdolgozat írása és a projektmunka közül.

A 3. táblázat a vizsgált képzési programokban megfogalmazott tanulási eredményeket mutatja be, figyelembe véve a programok által biztosított készségeket és kompetenciákat. A bemutatott kompetenciák a képzési programokból származnak, tehát nem mutatnak teljes átfedést a szakirodalom-kutatás alapján feltárt vállalkozói kompetenciák listájával (1. táblázat). Eredményeink megerősítik a korábbi kutatási eredményeket: minden mintaprogram a

vállalkozói kompetenciák fejlesztését hangsúlyozza anélkül, hogy a tartalom részletes leírását vagy magyarázatát adná, valamint a vállalkozói kompetenciák gyakran átfedésben vannak az általános és szakmai kompetenciákkal. A nemzetközi mesterképzések célja az innovációhoz és az üzletfejlesztéshez szükséges ismeretek, képességek és készségek fejlesztése. Kiemelt céljuk, hogy az egyéneket felvértezzék a bizonytalan vagy kockázatos piaci környezetben is proaktív munkavégzés és döntéshozatal készségével. Kiemelt figyelmet kapnak az új üzleti lehetőségek azonosításával, fejlesztésével és kiaknázásával, továbbá a kockázati tőke mozgósításával és a szervezeti növekedés támogatásával kapcsolatos ismeretek. Egyes programok a kritikus gondolkodást és más alapvető készségeket, mint például a kreativitást, a kommunikációt és a rugalmasságot is hangsúlyozzák. Fontos megjegyezni, hogy a hazai mesterképzési programok képzési kimeneti követelményeit az Emberi Erőforrások Minisztériumának 18/2016-os (VIII. 5.) számú rendelete és az Emberi Erőforrások Minisztériumának 8/2013. (I. 30.) számú módosító rendelete határozza meg, ennek eredményeképpen a képzések leírásában megfogalmazott vállalkozói kompetenciák azonosak.

3. táblázat

A mesterképzési programok leírásában megfogalmazott vállalkozói kompetenciák

Meghatározott kompetencia	Hazai intézmények	Nemzetközi intézmények
Analitikus képességek	0	3
Csapatmunka	0	2
Delegációs képesség	6	0
Döntési képességek	6	0
Együttműködési képesség	6	6
Elkötelezettség a folyamatos szakmai fejlődés iránt	6	4
Globális orientáció és rendszerszemlélet	6	2
Haszonelvű gondolkodás, ötletelés és pénzügyi ismeretek	0	8
Innováció	6	36
Kockázati tőke ismerete	0	6
Kommunikációs képességek	6	2
Kreativitás	6	4
Kritikus gondolkodás	0	3
Proaktivitás a bizonytalan, kockázatos üzleti környezetben	0	11
Problémamegoldás	6	9
Projektorientáció	6	5
Rugalmasság és alkalmazkodás	0	2
Stratégiai gondolkodás	6	9
Szociális (soft) képességek	6	3
Szociális érzékenység, a fenntarthatóság és az etikai kérdések iránti fogékonyság	0	5
Támogatás és kezdeményezés a szervezeti növekedés érdekében	0	8
Tárgyalási képesség	6	0
Tervezési képességek	0	2
Vállalkozásfejlesztési, stratégiai szemlélet	6	36
Vállalkozói szellem, vállalkozói kompetenciák	6	36

Forrás: saját szerkesztés

A 4. táblázat szemlélteti, hogy a hazai és a nemzetközi gyakorlat közötti különbségek ellenére a vizsgált mesterképzésekben hasonló oktatásmódszertani megközelítéssel dolgoznak: ezek ötvözik a frontális oktatáson keresztüli tanulást, a gyakorlatalapú tanulást, a vitaalapú tanulást, valamint a felfedezettő és kutatásalapú tanulást. A hagyományos utak mellett az akciótanulás (action learning) módszerei is egyre inkább teret nyernek. Számos képzési program biztosít mentorálást, míg néhány program esetében az intézmények szorosan együttműködnek a helyi vagy egyetemi tulajdonú inkubátorokkal, akcelerátor intézményekkel.

4. táblázat
A mesterképzési programokban megfogalmazott tanulási tevékenységek

Tanulási tevékenység	Hazai intézmények	Nemzetközi intézmények
Együttműködés egyetemi inkubátorokkal	0%	11%
Szakmai gyakorlat	0%	14%
Megosztott kurzus más egyetemekkel	16%	16%
Ötlet és termékfejlesztés, Capstone, Startup	16%	16%
Konzultáció vállalatokkal projektekről	33%	5%
Projektmunka	50%	25%
Tanulmányi út, helyszíni látogatás, terepmunka	33%	14%
Vendégoktató	100%	100%
Tréning	33%	0%
Coaching	67%	6%
Mentorálás	50%	9%
Esettanulmány	100%	100%
Egyéni feladat	100%	100%
Csapatmunka	100%	100%
Prezentáció	100%	100%
Frontális oktatás	100%	100%

Forrás: saját szerkesztés

A Q-sort elemzés eredményei

A Q-sort elemzés eredményei jól kiegészítik a képzési programok áttekintésének eredményeit. Négy mintába (faktorba) sorolva az eredményeket minden válaszadó (változó) hozzájárulása szignifikáns. A faktorok belső konzisztenciájának magas értéke és a faktorok közötti alacsony korreláció együttesen arra utal, hogy határozott, egymástól független, azaz versengő véleménymintákat mutat a felmérés (5.táblázat). A faktorokhoz kapcsolódó változók (válaszadók) száma alapján többségi vélemény nem emelkedik ki.

A KADE-szoftver a kompetenciaelemeket a Z-score érték alapján rangsorolja véleménycsoportonként (6. táblázat). A rangsorok prezentálják a véleményminták versengő jellegét, megerősítve azt, hogy nem alakult ki egységes vélemény a legfontosabb kompetenciákról még az oktatók körében sincs teljes egyetértés. A vizsgált és az alábbiakban elemzett kompetenciahalmaz az 1. táblázatban szereplő, a szakirodalmi kutatás alapján feltárt eredményekből származik.

5. táblázat
A négyfaktoros modell jellemzői

	1. faktor	2. faktor	3. faktor	4. faktor
Változók száma	2	2	3	2
Összetétel megbízhatósága	0,889	0,889	0,923	0,889
S.E. a faktor Z-pontszámai közül	0,333	0,333	0,277	0,333
Korreláció	1. faktor	2. faktor	3. faktor	4. faktor
2. faktor	0,1664	1	-0,0263	-0,0944
3. faktor	0,0421	-0,0263	1	0,1023
4. faktor	-0,2672	-0,0944	0,1023	1

Forrás: saját szerkesztés

Az 1. ábra a kompetenciák relatív sorrendjét mutatja be vizuálisan, faktoronként. A félkövér kiemelések azokat az elemeket jelölik, amelyek az adott faktorban a többihez

6. táblázat
A vizsgált kompetenciák rangja és Z-pontszáma

	Kompetencia	1. faktor		2. faktor		3. faktor		4. faktor	
		Z-pontszám	Rang	Z-pontszám	Rang	Z-pontszám	Rang	Z-pontszám	Rang
1	Lehetőségek észrevétele	0	8	-1.3	14	1.85	1	0,53	5
2	Kreativitás	1.36	3	-0,37	11	0.19	9	0,36	6
3	Vízió	1.69	2	0	9	-0,41	10	1.07	3
4	Ötletek értékelése	-0,66	12	0,37	6	0,62	6	0.7	4
5	Etikus és fenntartható gondolkodás	-1.38	16	-0,28	10	-1.38	15	0,34	7
6	Önismeret és hatékonyság	0,33	6	-0,65	12	-0,54	11	-1.57	15
7	Motiváció és kitartás	1.71	1	0,28	8	0,44	7	-1,77	16
8	Erőforrások mozgósítása	0,35	4	1.38	2	0,69	5	-0,7	13
9	Pénzügyi és gazdasági ismeretek	0	9	0,37	7	0,95	2	0	8
10	Mások bevonása	-0,02	10	-0,65	13	-1.11	14	-1.4	14
11	Kezdeményezőkézség	-1.03	13	-1,67	16	-0,97	13	-0,34	12
12	Tervezés és irányítás	0,02	7	0,57	5	0,86	4	-0,19	11
13	Marketing és értékesítés	-1.36	15	-1.58	15	0,89	3	1.77	1
14	Bizonytalanság- és kockázattűrés	0,35	5	0,93	4	-1.6	16	1.23	2
15	Együttműködési készség	-1.34	14	1.58	1	0,41	8	0	9
16	Tapasztalati tanulás	-0,02	11	1.01	3	-0,88	12	-0,03	10

Forrás: saját szerkesztés

képest szignifikánsan fontosabbra értékelték, a dőlt kiemelés pedig az alacsonyabbakat.

A Z-score értékek faktorok közötti szórása alapján (7. táblázat) az elemzés konszenzust mutat néhány

1. ábra

A faktorok ábrázolása

1. faktor

-3	-2	-1	0	1	2	3
Etikus és fenntartható gondolkodás	Együttműködési készség	Tapasztalati tanulás	Tervezés és irányítás	Erőforrások mozgósítása	Vízió	Motiváció és kitartás
	Marketing és értékesítés	Ötletek értékelése	Lehetőségek észrevétele	Bizonytalanság- és kockázattűrés	Kreativitás	
		Kezdeményező-készség	Pénzügyi és gazdasági ismeretek	Önismeret és hatékonyság		
			Mások bevonása			

2. faktor

-3	-2	-1	0	1	2	3
Kezdeményező-készség	Lehetőségek észrevétele	Kreativitás	Pénzügyi és gazdasági ismeretek	Bizonytalanság- és kockázattűrés	Erőforrások mozgósítása	Együttműködési készség
	Marketing és értékesítés	Mások bevonása	Motiváció és kitartás	Tervezés és irányítás	Tapasztalati tanulás	
		Önismeret és hatékonyság	Vízió	Ötletek értékelése		
			Etikus és fenntartható gondolkodás			

3. faktor

-3	-2	-1	0	1	2	3
Bizonytalanság- és kockázattűrés	Mások bevonása	Önismeret és hatékonyság	Motiváció és kitartás	Tervezés és irányítás	Pénzügyi és gazdasági ismeretek	Lehetőségek észrevétele
	Etikus és fenntartható gondolkodás	Tapasztalati tanulás	Együttműködési készség	Erőforrások mozgósítása	Marketing és értékesítés	
		Kezdeményező-készség	Kreativitás	Ötletek értékelése		
			Vízió			

Forrás: saját szerkesztés

7. táblázat

Konszenzus és egyet nem értés a kompetenciák szerint

	Kompetencia	1. faktor	2. faktor	3. faktor	4. faktor	Z-pontszám variancia
9	Pénzügyi és gazdasági ismeretek	0	0	2	0	0,151
12	Tervezés és irányítás	0	1	1	-1	0,175
11	Kezdeményező-készség	-1	-3	-1	-1	0,221
10	Mások bevonása	0	-1	-2	-2	0,272
4	Ötletek értékelése	-1	1	1	1	0,294
2	Kreativitás	2	-1	0	1	0,388
16	Tapasztalati tanulás	-1	2	-1	0	0,451
6	Önismeret és hatékonyság	1	-1	-1	-2	0,453
5	Etikus és fenntartható gondolkodás	-3	0	-2	0	0,546
8	Erőforrások mozgósítása	1	2	1	-1	0,564
3	Vízió	2	0	0	2	0,694
15	Együttműködési készség	-2	3	0	0	1,086
14	Bizonytalanság- és kockázattűrés	1	1	-3	2	1,212
1	Lehetőségek észrevétele	0	-2	3	1	1,277
7	Motiváció és kitartás	3	0	0	-3	1,551
13	Marketing és értékesítés	-2	-2	2	3	2,061

Forrás: saját szerkesztés

kompetencia esetében: ilyen például a tervezés és irányítás, valamint a pénzügyi és gazdasági ismeretek. Ezeket a 3. faktor kivételével mérsékeltén fontosnak ítélték meg a válaszadók. A legalacsonyabb egyetértés a motiváció és kitartás, valamint a marketing és értékesítés esetében volt tapasztalható. Ha csak két vagy három faktort kiragadva vizsgálunk, a kompetenciák rangsora az elemek jelentős részére vonatkozóan hasonló, összességében azonban jelentős eltérések vannak a vállalkozóknak fontos kompetenciákról.

A Q-sort módszerrel azonosított véleményminták a következőképpen értelmezhetők:

- Az 1. faktorban a jövőorientáció (az ötletek és lehetőségek, illetve az erőforrások által lefedett kompetenciák) dominálnak a kritikus vállalkozói kompetenciák között, és az operatív kihívások (cselekvés) kevésbé relevánsak. Az intuíción és az erőforrások mozgósításának képessége jelölhető meg a siker kulcsaként. Az ötletek értékelése elmarad a többi tényezőhöz képest.
- A 2. faktor az operatív kérdéseket, illetve a szükséges erőforrások koordinálásának képességét emeli ki a lényegesebb kompetenciák közül. Az intuíción kevésbé tartják lényegesnek.
- A 3. faktor a lehetőségek felismerését emeli ki a legfontosabb kompetenciaként, amelyet a gyakorlati megvalósításhoz szükséges tudás támogat. A marketing és az értékesítés, valamint a pénzügyi és gazdasági ismeretek szintén fontosnak minősülnek. Ugyanakkor a bizonytalansággal, kockázattűrővel, illetve a belső és külső érdekeltekkel való együttműködéssel kapcsolatos kompetenciákat a kevésbé fontos elemek közé sorolják.
- A 4. faktor a vállalkozót ügyfélközpontú, világos jövőképpel rendelkező, emellett a bizonytalanság kezelésére, tűrésére felkészült vállalkozóként jellemzi. Az operatív működéssel és jövőorientációval összefüggő kompetenciák a legfontosabb kompetenciák közé tartoznak, míg az erőforrások a legkevésbé fontosak.

Összefoglalás

A vállalkozási témájú mesterképzések hazai és nemzetközi gyakorlatának vizsgálata megerősíti a Fayolle & Gailly (2008) által azonosított három tanulási fázis – a munkavállalóvá, vállalkozóvá vagy akadémikussá válás – meglétét, valamint Sexton & Bowman (1984) és Colton (1990) következtetéseit, akik szerint (1) jelentős különbség van a vállalkozói és a kisvállalkozói tevékenység között, továbbá (2) a vállalkozói képzés célja nem csupán a vállalkozói tevékenység ösztönzése, hanem a szervezeten belüli lehetőségek felismerésére és megragadására képes vezetői készségek fejlesztése is. A mintaprogramok tanulási eredményei a kompetenciák fejlesztésének fontosságára utalnak és egyetértés látszik a hallgatók számára oktatott vállalkozói ismeretek kulcsfontosságú területeivel kapcsolatban is. Tekintettel a feltérképezett tanulási eredményekre, a tanulóközpontú struktúra, a részvételi és az akciótanulás oktatási módszerek

javítása érdekében a tantervek módosítása szükséges lehet, ugyanakkor időbe telik míg ez a szemléletmód általánossá válik.

A vállalkozói kompetenciák fontosságával foglalkozó szakértői megkérdezésünk kevés konszenzust és egymással versengő véleménymintákat mutat, ami megerősíti a vállalkozói gondolkodás komplexitását és helyzetfüggőségét. Ez azt sugallja, hogy a vállalkozási mesterképzéseknek széles körű tudásalapot kell nyújtaniuk a hallgatóknak, hogy megfeleljenek a különböző elvárásoknak. Tekintettel a programok időbeli korlátaira, a szakterület-specifikus kompetenciák elmélyítése érdekében érdemes további, szakmai továbbképzési programokat kidolgozni.

A Q-sort módszer alkalmas arra, hogy a nagyszámú kompetenciákat fontosságuk szerint megszüőrjék, ezzel kiemelve a vállalkozói kulcskompetenciákat. Bár a Q-sort módszer alkalmazása nem követeli meg a nagy mintát, vagy a válaszok normális eloszlását, a témakört jellemző vélemények sokszínűsége miatt, a vizsgálat mintavétele az eredmények relevanciáját tekintve korlátot jelent, a téma további vizsgálatokat igényel. A mintavétel kiterjesztése a hallgatók, egyetemi oktatók és vállalkozók érdekcsoportjainak bevonásával egy jövőbeli kutatás iránya lehet, akár más szakterületeken is.

Felhasznált irodalom

- Agbim, K.C., Oriarewo, G.O., & Owutuamor, Z.B. (2013). An exploratory study of the entrepreneurial leadership capabilities of entrepreneurs in Anambra State, Nigeria. *Journal of Business Management & Social Sciences Research*, 2(9), 68-75. https://www.researchgate.net/publication/341882695_An_Exploratory_Study_of_the_Entrepreneurial_Leadership_Capabilities_of_Entrepreneurs_in_Anambra_State_Nigeria
- Ahmad, N., & Seymour, R.G. (2008). Defining entrepreneurial activity: Definitions supporting frameworks for data collection. *OECD Statistic Working Paper*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1090372>
- Ahmed, A. & Ramzan, M. (2013). A learning & improvement model in entrepreneurial leadership. *IOSR Journal of Business and Management*, 11(6), 50-60. <https://doi.org/10.9790/487X-1165060>
- Anietie, E. (2014). The role of higher institutions in promoting entrepreneurship and small business in developing nations: The Nigerian experience. *International Journal for Innovation Education and Research*, 2(9), 15-22. <https://doi.org/10.31686/ijer.vol2.iss9.233>
- Árváné, V.G., Katonáné, K. J., & Gál, T. (2017). A vállalkozásfejlesztés oktatásának vizsgálata a magyar felsőoktatásban. *Vezetéstudomány*, 48(6-7), 49-56. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2017.06.06>
- Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., & Van den Brande, G. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Publication Office of the European Union. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/entrecomp-entrepreneurship-competence-framework_en

- Bagheri, A., & Pihie, Z.A.L. (2009). An exploratory study of entrepreneurial leadership development of university students. *European Journal of Social Sciences*, 11(1), 177-190.
- Bagheri, A., & Pihie, Z.A.L. (2010). Entrepreneurial leadership learning: in search of missing links. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 78C, 470-479. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.10.064>
- Bagheri, A., Pihie, Z.A.L., & Krauss, S.E. (2013). Entrepreneurial leadership competencies among Malaysian university student entrepreneurial leaders. *Asia Pacific Journal of Education*, 33(4), 493-508. <https://doi.org/10.1080/02188791.2013.822789>
- Ballein, K.M. (1998). Entrepreneurial leadership characteristics of SNEs emerge as their role develops. *Nursing Administration Quarterly*, 22(2), 60-69. <https://doi.org/10.1097/00006216-199802220-00010>
- Banasick, S. (2019). KADE: A desktop application for Q methodology. *Journal of Open Source Software*, 4(36), 1360. <https://doi.org/10.21105/joss.01360>
- Banasick, S. (2023). *Ken-Q Analysis (Version 2.0.1)* Computer software. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8310377>
- Barreto, H. (1989). *The Entrepreneur in Microeconomic Theory*. Routledge.
- Baumol, W.J. (1993). Formal entrepreneurship theory in economics: Existence and bounds. *Journal of Business Venturing*, 8(3), 197-210. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(93\)90027-3](https://doi.org/10.1016/0883-9026(93)90027-3)
- Boyatzis, R.E. (2006). Using tipping points of emotional intelligence and cognitive competencies to predict financial performance of leaders. *Psicothema*, 18, 124-131. https://www.researchgate.net/publication/6509290_Using_tipping_points_of_emotional_intelligence_and_cognitive_competencies_to_predict_financial_performance_of_leaders
- Boyatzis, R.E. (2008). Competencies in the 21st century. *Journal of Management Development*, 27(1) 5-12. <https://doi.org/10.1108/02621710810840730>
- Boyle, T.J. (2007). A new model of entrepreneurship education: implications for Central and Eastern European universities. *Industry and Higher Education*, 21, 9–19. <https://doi.org/10.5367/000000007780222688>
- Boyles, T. (2012). 21st century knowledge, skills, and abilities and entrepreneurial competencies: a model for undergraduate entrepreneurship education. *Journal of Entrepreneurship Education*, 15, 41-55.
- Brown, S.R. (1980). *Political Subjectivity: Applications of Q Methodology in Political Science*. Yale University Press.
- Buchanan, J.M., & Vanberg, V.J. (1991). The market as a creative process. *Economics & Philosophy*, 7(2), 167-186. <https://doi.org/10.1017/S0266267100001383>
- Bux, S., & Van Vuuren, J. (2019). The effect of entrepreneurship education programmes on the development of self-efficacy, entrepreneurial intention and predictions for entrepreneurial. *Acta Commercii*, 19(2), 1-13. <https://doi.org/10.4102/ac.v19i2.615>
- Bygrave, W.D., & Hofer, C.W. (1991). Theorizing about entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 16, 13-22. <https://doi.org/10.1177/104225879201600203>
- Cantillon, R. (1931). *Essai sur la nature du commerce en general*. MacMillan.
- Carayannis, E.G., Evans, D. & Hanson, M. (2003). A cross-cultural learning strategy for entrepreneurship education: outline of key concepts and lessons learned from a comparative study of entrepreneurship students in France and the US. *Technovation*, 23(9), 757–771. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(02\)00030-5](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(02)00030-5)
- Carland, J.W., Hoy, F., Boulton, W.R., & Carland, J.A.C. (1984). Differentiating entrepreneurs from small business owners: A conceptualization. *Academy of Management Review*, 9(2), 354-359. <https://doi.org/10.2307/258448>
- Carpenter, M.T.H. (2012). Cheerleader, opportunity seeker, and master strategist: ARL directors as entrepreneurial leaders. *College & Research Libraries*, 73(1), 11-32. <https://doi.org/10.5860/crl-192>
- Castellacci, F., & Natera, J.M. (2015). The convergence paradox: the global evolution of national innovation systems. In Archibugi, D., & Filippetti, A. (Eds.), *The handbook of global science, technology, and innovation* (pp. 13-45). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118739044.ch1>
- Chen, M.H. (2007). Entrepreneurial leadership & New Ventures: Creativity in Entrepreneurial teams. *Creativity & Innovation Management*, 6(3), 239-249. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2007.00439.x>
- Cheetham, G., & Chivers, G. (1996). Towards a holistic model of professional competence *Journal of European Industrial Training*, 20(5), 20-30. <https://doi.org/10.1108/03090599610119692>
- Choi, E.K. (2009). Entrepreneurial leadership in the Meiji cotton spinners' early conceptualisation of global competition. *Business History*, 51(6), 927-958. <https://doi.org/10.1080/00076790903266877>
- Clark, C.M., & Harrison, C. (2019). Entrepreneurship: an assimilated multi-perspective review. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 31(1), 43-71. <https://doi.org/10.1080/08276331.2018.1446665>
- Cogliser, C.C., & Brigham, K.H. (2004). The intersection of leadership and entrepreneurship: Mutual lessons to be learned. *The Leadership Quarterly*, 15(6), 771-799. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2004.09.004>
- Colton, T. (1990). Enterprise education experience, a manual for school based inservice training. *Education + Training*, 33(4). <https://doi.org/10.1108/00400919110006685>
- Cui, J. & Bell, R. (2022). Behavioural entrepreneurial mindset: How entrepreneurial education activity impacts entrepreneurial intention and behaviour. *The International Journal of Management Education*, 20(2), 100639. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100639>
- Cunningham, J.B. & Lischeron, J. (1991). Defining entrepreneurship. *Journal of Small Business Manage-*

- ment, 29(1), 45-61. https://www.researchgate.net/profile/J-Cunningham-3/publication/270820230_Defining_Entrepreneurship/links/587e57c708aed3826af45ded/Defining-Entrepreneurship.pdf
- Currie, G., Humphreys, M., Ucbasaran, D., & McManus, S. (2008). Entrepreneurial leadership in the English public sector: Paradox or possibility? *Public Administration*, 86(4), 987-1008. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2008.00736.x>
- Dana, L.P. (2001). The education and training of entrepreneurs in Asia. *Education + Training*, 43(8/9), 405-416. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000006486>
- Darling, J., Gabrielsson, M., & Seristö, H. (2007). Enhancing contemporary entrepreneurship: a focus on management leadership. *European Business Review*, 19(1), 4-22. <https://doi.org/10.1108/09555340710714126>
- Davenport, J. (2006). UK film companies: project-based organizations lacking entrepreneurship and innovativeness? *Creativity and Innovation Management*, 15(3), 250-257. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2006.00394.x>
- D'Intino, R.S., Boyles, T., Neck, C.P., & Hall, J.R. (2008). Visionary entrepreneurial leadership in the aircraft industry: The Boeing Company legacy. *Journal of Management History*, 14(1), 39-54. <https://doi.org/10.1108/17511340810845471>
- Drucker, P.F. (1985). Entrepreneurial strategies. *California Management Review*, 27(2), 9-25. <https://doi.org/10.2307/41165126>
- Edquist, C. (1997). *Systems of innovation: technologies, institutions and organizations*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203357620>
- Ensley, M.D., Pearce, C.L., & Hmieleski, K.M. (2006). The moderating effect of environmental dynamism on the relationship between entrepreneur leadership behavior and new venture performance. *Journal of Business Venturing*, 21(2), 243-263. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.04.006>
- Fayolle, A., & Gailly, B. (2008). From craft to science: Teaching models and learning processes in entrepreneurship education. *Journal of European Industrial Training*, 32(7), 569-593. <https://doi.org/10.1108/03090590810899838>
- Fellnhöfer, K. (2019). Toward a taxonomy of entrepreneurship education research literature: A bibliometric mapping and visualization. *Educational Research Review*, 27, 28-55. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.10.002>
- Fernald, L.W. Jr., Solomon, G.T., & Tarabishy, A. (2005). A new paradigm: Entrepreneurial leadership. *Southern Business Review*, 30(2), 1-10. <https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1066&context=sbr>
- Fleishman, E.A., Wetrogan, L.I., Uhlman, C.E., & Marshall-Mies, J. C. (1995). Abilities. In N.G. Peterson, M.D. Mumford, W.C. Borman, P.R. Jeanneret, & E.A. Fleishman (Eds.), *Development of prototype occupational information network content model* (pp. 10.1-10.39). Salt Lake City, UT: Utah Department of Employment Security (Contract Number 94-542).
- Freeman, C. (1987). Technical innovation, diffusion, and long cycles of economic development. In Vasko, T. (Eds.), *The Long-Wave Debate: Selected Papers from an IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis)* (pp. 295-309). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-10351-7_21
- Freeman, D., & Siegfried, R.L. (2015). Entrepreneurial leadership in the context of company start-up and growth. *Journal of Leadership Studies*, 8(4), 35-39. <https://doi.org/10.1002/jls.21351>
- Freiling, J. (2007). *SME Management – What Can We Learn from Entrepreneurship Theory?* SSRN 984658. <https://doi.org/10.2139/ssrn.984658>
- Garavan, T.N. & O'Conneide, B. (1994). Entrepreneurship education and training programmes: a review and evaluation – part 1. *Journal of European Industrial Training*, 18(8), 3-12. <https://doi.org/10.1108/03090599410068024>
- Gartner, W.B. (1988). 'Who is an entrepreneur?' is the wrong question. *American Journal of Small Business*, 12(4), 11-32. <https://doi.org/10.1177/104225878801200401>
- Guion, R.M. (1991). Personnel assessment, selection, and placement. In M.D. Dunnette, & L.M. Hough (Eds.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology* (pp. 327-398). Consulting Psychologists Press.
- Guo, K.L. (2009). Core competencies of the entrepreneurial leader in health care organizations. *Health Care Manager*, 28(1), 19-29. <https://doi.org/10.1097/HCM.0b013e318196de5c>
- Gupta, V., MacMillan, I.C., & Surie, G. (2004). Entrepreneurial leadership: developing and measuring a cross-cultural construct. *Journal of Business Venturing*, 19(2), 241-260. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(03\)00040-5](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(03)00040-5)
- Hansson, F., & Mønsted, M., (2008). Research leadership as entrepreneurial organizing for research. *Higher Education*, 55(6), 651-670. <https://doi.org/10.1007/s10734-007-9081-5>
- Hägg, G., & Kurczewska, A. (2022). *Entrepreneurship education: Scholarly progress and future challenges*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003194972>
- Harrison, C., Paul, S., & Burnard, K. (2016). Entrepreneurial leadership in retail pharmacy: developing economy perspective. *Journal of Workplace Learning*, 28(3), 150-167. <https://doi.org/10.1108/JWL-01-2015-0004>
- Heaton, S., Siegel, D.S., & Teece, D.J. (2019). Universities and innovation ecosystems: a dynamic capabilities perspective. *Industrial and Corporate Change*, 28(4), 921-939. <https://doi.org/10.1093/icc/dtz038>
- Hébert, R.F. & Link, A.N. (1988). *The Entrepreneur: Mainstream Views and Radical Critiques*. Praeger.
- Hindle, K. (2002). A grounded theory for teaching entrepreneurship using simulation games. *Simulation & Gaming*, 33(2), 236-241. <https://doi.org/10.1177/1046878102332012>

- Hofmeister-Tóth, Á., & Simon, J. (2006). A Q-módszer elmélete és alkalmazása a marketingkutatásban. *Vezetéstudomány*, 36(9), 18-27. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2006.09.02>
- Hunter, L., & Lean, J. (2014). Investigating the role of entrepreneurial leadership and social capital in SME competitiveness in the food and drink industry. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 15(3), 179-190. <https://doi.org/10.5367/ijei.2014.0153>
- Imreh-Tóth, M., Imreh-Tóth, Sz., Prónay, Sz., Vilmányi, M., Lukovics, M., & Kovács, P. (2012). Vállalkozásoktatás a felsőoktatásban: lehetőségek és remények. In Bajmócy, Z., Lengyel, I., & Málovics, Gy. (Eds.), *Regionális innovációs képesség, versenyképesség és fenntarthatóság* (pp. 239-250). JATEPress.
- Jamieson, I. (1984). Schools and enterprise. *Education for Enterprise*, 1(1), 7-18.
- Jiatong, W., Murad, M., Bajun, F., Tufail, M.S., Mirza, F., & Rafiq, M. (2021). Impact of entrepreneurial education, mindset, and creativity on entrepreneurial intention: mediating role of entrepreneurial self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, 12, 724440. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.724440>
- Johannisson, B. (1991). University training for entrepreneurship: Swedish approaches. *Entrepreneurship & Regional Development*, 3(1), 67-82. <https://doi.org/10.1080/089856291000000005>
- Kao, R.W.Y. (1989). *Entrepreneurship and Enterprise Development*. Holt, Rinehart & Winston of Canada.
- Klandt, H., Koch, L.T., Schmude, J., & Knaup, U. (2008). *FGF-report 2008-entrepreneurship*. Entrepreneurship – Professuren an deutschsprachigen Hochschulen: Ausrichtung, Organisation und Vernetzung. Förderkreis Gründungs-Forschung e. V. (FGF).
- Kirzner, I.M. (1973). *Competition and entrepreneurship*. University of Chicago Press.
- Knight, F.H. (1942). Profit and entrepreneurial functions. *The Journal of Economic History*, 2(S1), 126-132. <https://doi.org/10.1017/S0022050700083479>
- Kuratko, D.F. (2005). The emergence of entrepreneurship education: Development, trends, and challenges. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(5), 577-597. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2005.00099.x>
- Kuratko, D.F. (2007). Entrepreneurial leadership in the 21st century. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 13(4), 1-11. <https://doi.org/10.1177/10717919070130040201>
- Kuratko, D.F., & Hornsby, J.S. (1999). Corporate entrepreneurial leadership for the 21st century. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 5(2), 27-39. <https://doi.org/10.1177/107179199900500204>
- Kuratko, D.F., Hornsby, J.S., & Goldsby, M.G. (2004). Sustaining corporate entrepreneurship: A proposed model of perceived implementation/outcome comparisons at the organizational and individual levels. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 5(2), 77-89. <https://doi.org/10.5367/000000004773863237>
- Lackéus, M. (2020). Comparing the impact of three different experiential approaches to entrepreneurship in education. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(5), 937-971. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-04-2018-0236>
- Lauder, H., & Mayhew, K. (2020). Higher education and the labour market: an introduction. *Oxford Review of Education*, 46(1), 1-9. <https://doi.org/10.1080/03054985.2019.1699714>
- Le Deist, F.D., & Winterton, J. (2005). What is competence? *Human Resource Development International*, 8(1), 27-46. <https://doi.org/10.1080/1367886042000338227>
- Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (2001). A Triple Helix of University-Industry-Government Relations. Mode 2 and the Globalization of National Systems of Innovation. *Science under Pressure*, 1, 7-34. https://www.researchgate.net/publication/241854323_A_triple-helix_of_university-industry-government-relations_Mode_2_and_the_globalization_of_national_systems_of_innovation
- Lippitt, G.L. (1987). Entrepreneurial Leadership: A Performing Art. *The Journal of Creative Behavior*, 21(3), 264-270. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1987.tb00483.x>
- Lowe, R., & Marriott, S. (2007). *Enterprise: Entrepreneurship and Innovation*. Butterworths-Heinemann.
- Lukovszki, L. (2011). Vállalkozói személyiségijegyek – avagy mi teszi a vállalkozót? *Vezetéstudomány*, 42(11), 16-30. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2011.11.02>
- Lumpkin, G.T., & Dess, G.G. (1996). Clarifying the entrepreneurship orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21, 135-172. <https://doi.org/10.5465/amr.1996.9602161568>
- Lundvall, B.Å. (1999). National business systems and national systems of innovation. *International Studies of Management & Organization*, 29(2), 60-77. <https://doi.org/10.1080/00208825.1999.11656763>
- Luque-Martínez, T., & Faraoni, N. (2019). Meta-ranking to position world universities. *Studies in Higher Education*, 45(4), 819-833. <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1564260>
- Marshall, A. (1961). *Principles of Economics* (9th variorum). MacMillan.
- Marzocchi, C., Kitagawa, F., & Sánchez-Barrioluengo, M. (2019). Evolving missions and university entrepreneurship: academic spin-offs and graduate start-ups in the entrepreneurial society. *The Journal of Technology Transfer*, 44, 167-188. <https://doi.org/10.1007/s10961-017-9619-3>
- McClelland, D.C. (1961). *The Achieving Society*. The Free Press. <https://doi.org/10.1037/14359-000>
- McClelland, D.C. (1973). Testing for competency rather than intelligence. *American Psychologist*, 28(1), 1-40. <https://doi.org/10.1037/h0034092>
- McClelland, D.C. (1998). Identifying competencies with behavioral event interviews. *Psychological Science*, 9(5), 331-340. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00065>

- Middleton, W.K., & Donnellon, A. (2014). Personalizing entrepreneurial learning: A pedagogy for facilitating the know-why. *Entrepreneurship Research Journal*, 4(2), 167-204.
<https://doi.org/10.1515/erj-2013-0040>
- Mihalkovné, Sz.K. (2014). Vállalkozási ismeretek oktatása vs. vállalkozói kompetenciák fejlesztése. *Vezetéstudomány*, 45(10), 49-57.
<https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2014.10.05>
- Mitra, J., & Matlay, H. (2004). Entrepreneurial and vocational education and training: lessons from Eastern and Central Europe. *Industry and Higher Education*, 18(1), 53-61.
<https://doi.org/10.5367/000000004773040979>
- Nabi, G., Liñán, F., Fayolle, A., Krueger, N., & Walmsley, A. (2017). The impact of entrepreneurship education in higher education: A systematic review and research agenda. *Academy of Management Learning & Education*, 16(2), 277-299.
<https://doi.org/10.5465/amle.2015.0026>
- Nelson, R.R. (1993). *National innovation systems: a comparative analysis*. Oxford University Press.
- Németh, G. (2018). *Vállalkozók egyes magatartásmintázatainak kognitív megközelítése* (Doktori értekezés). Budapesti Metropolitan Egyetem. <https://real-phd.mtak.hu/1551/>
- Nicholson, N. (1998). Personality & Entrepreneurial leadership: A style of the heads of the UK's most successful companies. *European Management Journal*, 16(5), 529-539.
[https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(98\)00030-9](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(98)00030-9)
- Orr, D., Luebecke, M., Schmidt, J.P., Ebner, M., Wannemacher, K., Ebner, M., & Dohmen, D. (2020). *Higher education landscape 2030: A trend analysis based on the ahead international horizon scanning*. Springer Nature.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-44897-4>
- Peschl, H., Deng, C., & Larson, N. (2021). Entrepreneurial thinking: A signature pedagogy for an uncertain 21st century. *The International Journal of Management Education*, 19(1), 100427.
<https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100427>
- Peters, T.J., & Waterman, Jr. R.J. (1982). *In Search of Excellence*. Harper and Row.
- Pinchot III, G. (1985). *Intrapreneuring*. Harper and Row.
- Pinheiro, R., Wangenge-Ouma, G., Balbachevsky, E., & Cai, Y. (2015). The role of higher education in society and the changing institutionalized features in higher education. In Huisman, J., Boer, H., Dill, D.D., & Souto-Otero, M. (Eds.), *The Palgrave International Handbook of Higher Education Policy and Governance* (pp. 225-242). Palgrave Macmillan UK.
https://doi.org/10.1007/978-1-137-45617-5_13
- QAA. (2012). *Enterprise and entrepreneurship education: Guidance for UK higher education providers*. QAA. https://www.qaa.ac.uk/docs/qaa/about-us/enterprise-and-entrepreneurship-education-2018.pdf?s-fvrsn=20e2f581_26
- Rae, D. (1997). Teaching entrepreneurship in Asia: impact of a pedagogical innovation. *Entrepreneurship, Innovation, and Change*, 6(3), 193-227.
- Rasmussen, E., & Wright, M. (2015). How can universities facilitate academic spin-offs? An entrepreneurial competency perspective. *The Journal of Technology Transfer*, 40, 782-799.
<https://doi.org/10.1007/s10961-014-9386-3>
- Renko, M., Tarabishy, A., Carsrud, A.L., & Brannback, M. (2015). Understanding & measuring Entrepreneurial leadership. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 54-74.
<https://doi.org/10.1111/jsbm.12086>
- Ruvio, A., Rosenblatt, Z., & Hertz-Lazarowitz, R. (2010). Entrepreneurial leadership vision in nonprofit vs. for-profit organizations. *The Leadership Quarterly*, 21(1), 144-158.
<https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2009.10.011>
- Ryan, G., Emmerling, R.J., & Spencer, L.M. (2009). Distinguishing high performing European executives: the role of emotional, social and cognitive competencies. *Journal of Management Development*, 28(9), 859-75.
<https://doi.org/10.1108/02621710910987692>
- Ryan, G., Spencer, L.M., & Bernhard, U. (2012). Development and validation of a customized competency-based questionnaire: Linking social, emotional, and cognitive competencies to business unit profitability. *Cross Cultural Management: An International Journal*, 19(1), 90-103.
<https://doi.org/10.1108/13527601211195646>
- Say, J.B. (1880). *Treatise on Political Economy*. John Crigg.
- Schumpeter, J.A. (1934). *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press.
- Sexton, D.L., & Bowman, N.B. (1984). Entrepreneurship education: Suggestions for increasing effectiveness. *Journal of Small Business Management*, 22(000002), 18.
- Setiawan, J.L., Kasim, A., & Ardyan, E. (2022). Understanding the consumers of entrepreneurial education: Self-efficacy and entrepreneurial attitude orientation among youths. *Sustainability*, 14(8), 4790.
<https://doi.org/10.3390/su14084790>
- Shane, S.A. (2003). *A General Theory of Entrepreneurship: The Individual-opportunity Nexus*. Edward Elgar.
<https://doi.org/10.4337/9781781007990>
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217-226.
<https://doi.org/10.5465/amr.2000.2791611>
- Siddiqui, S. (2007). An empirical study of traits determining entrepreneurial leadership – an educational perspective. *Skyline Business Review*, 4(1), 37-44. <https://www.skylineuniversity.ac.ae/images/pdf/sbj/2007/PDF-7.pdf>
- Smorodinskaya, N., Russell, M.G., Kutakov, D., & Still, K. (2017). Innovation ecosystems vs. innovation systems in terms of collaboration and co-creation of value. In *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 5245-5254). University of Hawaii.
<https://doi.org/10.24251/HICSS.2017.636>

- Spencer, L.M., & Spencer, P.S.M. (2008). *Competence at Work models for superior performance*. John Wiley & Sons.
- Surie, G., & Ashley, A. (2008). Integrating Pragmatism and Ethics in Entrepreneurial Leadership for Sustainable Value Creation. *Journal of Business Ethics*, 81(1), 235-246.
<https://doi.org/10.1007/s10551-007-9491-4>
- Swiercz, P.M., & Lydon, S.R. (2002). Entrepreneurial leadership in high-tech firms: a field study. *Leadership & Organization Development Journal*, 23(7), 380-389.
<https://doi.org/10.1108/01437730210445810>
- Stephenson, W. (1953). *The Study of Behavior: Q-Technique and Its Methodology*. University of Chicago Press.
- Thomas, E., Faccin, K., & Asheim, B.T. (2019). Universities as orchestrators of the development of regional innovation ecosystems in emerging economies. *Growth and Change*, 52(2), 770-789.
<https://doi.org/10.1111/grow.12442>
- Thomassen, M.L., Williams Middleton, K., Ramsgaard, M.B., Neergaard, H., & Warren, L. (2020). Conceptualizing context in entrepreneurship education: a literature review. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(5), 863-886.
<https://doi.org/10.1108/IJEBr-04-2018-0258>
- Tiffin, S. (2004). *Entrepreneurship in Latin America: Perspectives on education and innovation*. Praeger.
- Timmons, J.A. (1999). *New venture creation: Entrepreneurship for the 21st century*. Irwin-McGraw-Hill.
- Van Assche, T. (2005). The impact of entrepreneurial leadership on EU high politics: A case study of Jacques Delors and the creation of EMU. *Leadership*, 1(3), 279-298.
<https://doi.org/10.1177/1742715005054438>
- Vaquero-García, A., Ferreiro-Seoane, F.J., & Álvarez-García, J. (2017). Entrepreneurship and university: How to create entrepreneurs from university institutions. In Peris-Ortiz, M., Gomez, J.A., Merigó-Lindahl, J.M., & Rueda-Armengot, C. (Eds.), *Entrepreneurial Universities: Exploring the Academic and Innovative Dimensions of Entrepreneurship in Higher Education* (pp. 47-63). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-47949-1_4
- von Mises, L.V. (1949). *Human action: a treatise on economics*. William Hodge.
- Wegner, D., Thomas, E., Teixeira, E.K., & Maehler, A.E. (2020). University entrepreneurial push strategy and students' entrepreneurial intention. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(2), 307-325.
<https://doi.org/10.1108/IJEBr-10-2018-0648>
- Wong, H.Y., & Chan, C.K. (2022). A systematic review on the learning outcomes in entrepreneurship education within higher education settings. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 47(8), 1213-1230.
<https://doi.org/10.1080/02602938.2021.2021583>
- Wright, S., & Shore, C. (2017). *Death of the Public University?: Uncertain Futures for Higher Education in the Knowledge Economy (Vol. 3)*, Berghahn Books.
<https://doi.org/10.2307/j.ctvw04bj2>

MUNKAHELYVÁLASZTÁS PREFERENCIÁJA SZERINTI FOGYASZTÓI SZEGMENSEK JELLEMZŐI PRIMER ADATOK FÉNYÉBEN

CHARACTERISTICS OF CONSUMER SEGMENTS BY JOB CHOICE PREFERENCE IN THE LIGHT OF PRIMARY DATA

Az értékek, gondolkodásmódok és preferenciák tekintetében jelentősen eltérő generációk együttműködésének lehetőségét egyre nehezebb megteremteni egy munkahelyen. A generációk között szélesedő szakadék okán azt látjuk, hogy komplex, sok esetben egyénre szabott megoldásokra van szükség a HR-marketing területén is. A tanulmány fókuszában a munkáltatói márkaépítés generációspecifikus vizsgálata áll. Kvantitatív eljárás keretében vizsgálták a szerzők a munkavállalók munkahelyválasztását befolyásoló tényezőket és ösztönzőket generációspecifikus szempontból. A primer kutatás keretében előtesztelt, standardizált kérdőíves online felmérést végeztek hólabda mintavételi módszerrel, amelynek eredményeként 1146 értékelhető kérdőívet kaptak. A kvantitatív eredmények feldolgozására leíró statisztikákat, két- és többváltozós elemzéseket alkalmaztak. A kutatás eredményeként a munkahelyválasztás preferenciarendszere szerint elkülönülő klasztereket tudtak azonosítani, azt is megvizsgálva, hogy mely motivációs eszközök lehetnek a leghatékonyabbak az egyes csoportok esetében a magasabb teljesítményre ösztönzés szempontjából. Úgy vélik, hogy kutatásuk hasznos a gyakorlat számára is, mivel rávilágít arra, hogyan lehet differenciálni a munkavállalók körét a munkahelyválasztás szempontjából, és hogyan lehet hatékony ösztönzőket alkalmazni egy-egy adott szegmensre.

Kulcsszavak: munkahelyválasztás preferenciarendszere, motiváció, szegmentálás

It is increasingly difficult to create the opportunity for generations with very different values, mindsets and preferences to work together in the workplace. The widening generation gap means that complex, often individualised, solutions are also needed in the field of HR marketing. The focus of this paper is a generation-specific analysis of employer branding. In the primary research, a pre-tested, standardised online survey was conducted using a random sampling method, resulting in 1146 evaluable responses. As a result of the research, the authors were able to identify distinct clusters according to the preference system for job choice, also examining which motivational tools might be most effective in encouraging higher performance for each group. They believe that this research is also useful for practice, as it sheds light on how to differentiate employees in terms of job choice and how to apply effective incentives to a particular segment.

Keywords: job choice preference system, motivation, segmentation

Finanszírozás/Funding:

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

Szerzők/Authors:

Prof. Dr. Garai-Fodor Mónika^a (fodor.monika@kgk.uni-obuda.hu) egyetemi tanár; Dr. Jäckel Katalin^b (jaeckel.katalin@uni-bge.hu) egyetemi docens

^a Óbudai Egyetem (Óbuda University) Magyarország (Hungary); ^b Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem (Budapest University of Economics and Business) Magyarország (Hungary)

A cikk beérkezett: 2024. 02. 27-én, javítva: 2024. 06. 17-én, 2024. 07. 05-én és 2024. 12. 05-én, elfogadva: 2024. 12. 20-án. The article was received: 27. 02. 2024, revised: 17. 06. 2024, 05. 07. 2024 and 05. 12. 2024, accepted: 20. 12. 2024.

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

A munkaerőpiaci kihívások egyike a generációk közötti különbségek kezelése. A tény, hogy a különböző élet-élményekkel rendelkező, differenciált szocio-kulturális és technológiai környezetben felnőtt, illetve felnövő generációk között sok tekintetben mély szakadékok látnak, a munkahelyi beilleszkedés folyamatát, a munkahely iránti lojalitás kialakításának eszköztárát is jelentő mértékben befolyásolja.

Hazánkban a Z generáció körében igen sokan már dolgoznak, vagy épp karrierjük elején állnak, így munkáltatói szempontból különösen fontos célcsoportot jelentenek. A generáció azonban igen eltérő preferenciákkal, gondolkodásmóddal és értékrenddel bír az idősebb generáció tagjaihoz képest, mely a munkáltatók számára is számos HR-, HR-marketingeszköz újragondolását igényli.

A Z generáció sajátossága az élményszerzésre törekvés, a multitasking, a social media felületek aktív használata, mely a munkához, a munkához kapcsolódó feladatokhoz való hozzáállásukban is jelentős változást hozott a korábbi generációkhoz képest. Esetükben nem működnek az X és Y generációra specifikált megoldások sem a toborzás, sem a motiváció erősítése és a lojalitás kialakítása kapcsán.

A Z generáció egyre nagyobb arányú munkaerőpiaci jelenléte azonban indukálja, hogy sajátos elvárásaikkal, preferenciáikkal mindinkább tisztában legyenek a munkáltatók, és számukra adekvát megoldásokat kínáljanak az munkáltatói márkaépítés teljes spektrumában, téve mindezt úgy, hogy a többi, idősebb generáció tagjait se veszítsék el, hanem a generációk közötti együttműködést tudják erősíteni.

Jelen tanulmány keretében a Z generáció munkahelyválasztási preferenciáinak megismerésére törekszünk, azon generációs sajátosságok feltárására, mely segít megérteni a fiatalok motivációját és ezáltal gyakorlat számára is hasznos iránymutatást tud adni a generáció számára adekvát munkáltatói márkaépítés eszköztárának kialakításához. Azt gondoljuk, hogy a generációs különbségek megértése az első lépés ahhoz, hogy a generációk közötti együttműködést erősíteni tudjuk a munka világában épp úgy, mint a mindennapokban.

Szakirodalmi kitekintés

Döntésemleletek a munkahelyválasztás szempontjából

A tanulmány elméleti pillérének egyik fő bázisát a közgazdasági elméletekből táplálkozó korai pályaválasztási elméletek adják (Edwards, 1954; Gati, 1986; Gelatt, 1962). A közgazdasági döntéshozatali modellek alapkonceptiója, hogy a fogyasztói döntések, így a pályaválasztási, karrierválasztási döntések hátterében a profit és a fogyasztói vagyon maximalizálása áll. Ezek közös vonása, hogy az egyének racionális viselkedését, közgazdasági értelemben véve racionális döntés hozatalát feltételezik, melynek értelmében az öröm, a haszon és a vagyon maximalizálása a cél (Edwards, 1954; Simon, 1979). A pályakezdő döntéshozatali modellek a negatív hasznosság minimalizálása mellett a pozitív hasznosság maximalizálásával hozzák összefüggésbe az egyének racionális viselkedését. A Gati

(1986) által kidolgozott „szekvenciális kiküszöbölési modell” (SEM) és a „várható hasznossági modell” (EUM) két, a fenti elveken alapuló pályaválasztási döntési modell.

Mindkét modell megköveteli, hogy a döntéshozó azonosítsa a pályaválasztás során figyelembe vett összes releváns szempontot, fontossági sorrendbe állítsa azokat. Az EUM ezen felül megköveteli a releváns szempontok fontosság szerinti súlyozását is, feltételezi továbbá, hogy a különböző karrierlehetőségek összes hasznossága szám-szerűsíthető, a pozitív és negatív hasznosságok összeadhatók és kivonhatók egymásból, ezért a karrierlehetőségek hasznossága komplex matematikai képletek alkalmazásával maximalizálható (Gati, 1986).

A racionális döntéshozatal feltételező korai pályaválasztási modellek korlátait felismerték később, a pályaválasztási döntéseket hozó egyéni jellemzőket, preferenciákat és az egyéni attitűd fontosságát hangsúlyozva (Gelatt, 1989). Ezek az elméletek már rávilágítanak a teljesen racionális pályaválasztási modellek korlátjaira, hangsúlyozva, hogy az elfogadható tartományok pontos meghatározása, a releváns szempontok súlyozása és értékelése, a siker valószínűségének becslése nem megvalósítható, hiszen nem lehet a pályaválasztás szempontjából releváns összes szempontot figyelembe venni, az összes releváns információt megszerezni és feldolgozni. Nem beszélve a munkáltatóválasztás során gyakran változó feltételekről, melyek szintén a racionális döntéshozatal lehetőségét bizonytalanítják el (Samuelson, 1937; 1947; Samuelson & Nordhaus, 2004).

A további döntéshozatali modellek és elméletek – beleértve a karrierdöntéseket is – hangsúlyozzák a folyamat összetettségét, melynek felismerése számos kevert pályaválasztási döntési modellhez vezetett: „Dual Processing Theory” (DPT) (Chaiken & Trope, 1999; Strack & Deutsch, 2004; Deutsch & Strack, 2006; Strack & Deutsch, 2006; Evans, 2011), az „Interactive Model of Career Decision Making” (Amundson, 1995) és a „Careership” modell (Hodkinson & Sparkes, 1997).

A „kettős feldolgozási elmélet” (Dual Processing Theory, DPT) szerint az emberi döntéseket racionális és érzelmi folyamatok együttesen irányítják, ezek egymással kölcsönhatásban vannak.

Ezen felül fontos figyelemmel lenni a döntést meghozó egyén meggyőződésére, egyéni preferenciájára, értékrendjére és attitűdjére is, mely szintén meghatározza, hogy mennyire lesz racionális, vagy épp érzelmi aspektusú az adott döntés (Strack & Deutsch, 2004; Deutsch & Strack, 2006; Strack & Deutsch, 2006; Harman, 1981).

Az egyéni motiváció fontosságát hangsúlyozza Schein (1974) „karrierhorgony-modell”-je, mely holisztikus modellként értelmezi és vizsgálja az egyéni motivációt, annak hatását a karrierdöntési folyamatra, nyolc különböző karrierhorgonyt megkülönböztetve.

Szintén a racionális karrier-döntéshozatal korlátjaira hívják fel a figyelmet a véletlenek szerepét hangsúlyozó modellek (Mitchell, Levin & Krumboltz, 1999, p. 115). E modellek szerint a karrierdöntéseket különböző mértékben befolyásolják a véletlen események (Hart, Rayner & Christensen, 1971; Betsworth & Hansen, 1996; Williams

et al., 1998), melyek okán pl. az „integrált pályaválasztási döntési modell” megkérdőjelezi, hogy egyáltalán lehetséges-e teljesen racionális pályaválasztási döntések. Ezt azzal magyarázza, hogy a pályaválasztás a tervszerű és a véletlen események kombinációja (Cabral & Salomone, 1990).

Ahogy a különböző pályaválasztási modellek is mutatják, hogy a munkahelyválasztási folyamat összetett és számos tényező együttes befolyása mentén meghozott döntés eredménye. A döntéshozatali modellek által definiált minden dimenzió vizsgálata messze túlmutatna primer kutatásunk korlátjain.

Primer kutatásunk konceptualizációja során a „Careership” modell koncepcióját vettük alapul (Hodkinson & Sparkles, 1997), annak is elsősorban az életpályán belüli döntésekre vonatkozó részét. Valamint azon modellek szisztémáját vettük még kiindulási alapnak, melyek a pálya-, illetve karrierválasztás folyamatában egy egyén életciklusának meghatározó szerepét hangsúlyozzák (Super, 1980; Kenderfi, 2012; Jarvis, 2000). Az életciklus, életpályát primer kutatásunk koncepciójának kidolgozása során kiterjesztettük a generációs marketing koncepciójára, nem egyéni életciklust, hanem generáció-specifikus sajátosságokat vizsgálva. Ennek oka, hogy azt gondoljuk a generációs sajátosságok, a generáció mint célcsoportképző ismérv összetettebb kategória, szoros kapcsolatot mutat az egyéni értékrenddel és gondolkodásmóddal, mely meglátásunk szerint kulcstényező a targetált employer branding stratégiák kidolgozásában (Liu et al., 2021).

Az employer branding (EB) szerepe a munkahelyválasztást befolyásoló tényezők folyamatában

A pályaválasztási, karrierválasztási döntések háttere a közgazdászokat régóta foglalkoztatja, számos elmélet született az egyén viselkedésének leírására.

Az employer branding, azaz a „munkáltatói márkaépítés” kifejezés 1996-os bevezetése óta rövid időn belül kifejezetten nagy szerepet kapott. A cégek zöme jelentős erőforrásokat fordít a munkáltatói márkaépítési kampányokra, ami azt jelzi, hogy ezt értékes gyakorlatnak tartják (Backhaus & Tikoo, 2004; Alves et al., 2020). Általában úgy tekintik, hogy a munkáltatói márka a szervezet humán erőforrás-menedzsment (HR) funkciójának hatáskörébe tartozik, bár egyre inkább az a tendencia figyelhető meg, hogy ezt a szerepet marketing, kommunikációs és HR-személyzetből álló multidiszciplináris csapatok irányítják (Minchington, 2009; Betakova et al., 2021). Az utóbbi időben sok olyan krízishelyzettel kellett megküzdeniük a vállalatoknak, mint a COVID-19 okozta problémák, az orosz-ukrán háború, majd a gazdasági válság, aminek a hatását a mai napig érezzük. A vállalatok világszerte soha nem látott számú kihívással és bizonytalansággal szembesülhetnek, ilyenek például az üzletmenet folytonosságának és minden alkalmazott biztonságának szavatolása (Bite & Konczos, 2020).

Bár a munkáltatói márkaépítés talán nem tűnik olyan azonnali prioritásnak, amelyre erőforrásokat kellene

fordítani, valójában éppen ez az a pillanat, amikor a szervezeteknek fel kell lépniük, hogy tiszteletben tartsák, megvédjék, sőt, még fel is emeljék hírnevüket a belső és külső közönség előtt (Denys, 2020; Easa & Bazzi, 2020). Az ilyen helyzetekben rendkívül fontos, hogy a vállalat olyan employer branding stratégiát alkosson, amivel nemcsak, hogy meg tudja tartani a munkavállalóit, hanem vonzóvá tudja tenni a vállalatot a potenciális jelentkezők számára is (Egerová et al., 2021; Monteiro et al., 2020). Tehát miért is jó, ha egy vállalatnak jól működő employer branding stratégiája van? Elsősorban hozzájárulnak egy benyomás kialakulásához – olyan benyomáshoz, amely talán nem is igazán tudatos. A belső márkaépítés kifejezetten összekapcsolja a munkahelyi emberek mindennapi életét a márka hosszú távú, „nagy képet mutató” sikerével (Bergstrom, 2002; Reis & Dionísio, 2021). A belső marketing koncepciója azt állítja, hogy a munkavállalók a vállalat belső vásárlói, a munkahelyek pedig belső termékek. Ahhoz, hogy a szervezetnek elégedett vásárlói legyenek, először is elégedett alkalmazottakkal kell rendelkeznie (George, 1977, 1990; Köküt et al., 2023; Kőműves et al., 2022). Emellett az erős munkáltatói márkával rendelkező vállalatok potenciálisan csökkenthetik az alkalmazottak megszerzésére fordított költségeiket, javíthatják a munkavállalói kapcsolatokat, növelhetik a munkavállalók megtartását és akár alacsonyabb fizetést is kínálhatnak a hasonló alkalmazottaknak, mint a gyengébb munkáltatói márkával rendelkező vállalatok (Ritson, 2002; Somoliak et al., 2022).

Világszerte vizsgálják, hogy mi befolyásolja a pályázók karrierdöntéseit, vajon mi alapján döntenek egy cég mellett? A szervezetek számára fontos, hogy megértsék, mi vonzza az álláskeresőket egy szervezethez. A szervezeti vonzerő „az elképzelt előnyök, amelyeket egy potenciális munkavállaló egy adott szervezetnél való munkavégzésben lát” (Berthon et al., 2005), azaz az érzékelt gazdasági értéket, érdekértéket, társadalmi értéket, fejlődési értéket és alkalmazási értéket jelöli (Jiang & Iles, 2011; Randstadt, 2024; PwC, 2023). Korábbi tanulmányok kimutatták, hogy a vállalatoknak olyan arcukat kell megvalósítaniuk, ami tükrözi a céljaikat, tehát a márka külső és belső oldalának meg kell egyeznie, de még mindig hiányzott a munkáltatói márkaépítés nemzetközi perspektívája.

A kínai, indiai, németországi és magyarországi mérnökhallgatók körében végzett felmérés alapján kiderült, hogy a munkáltatói imázs egyes aspektusainak (pl. a feladatok vonzereje) hatása országonként eltérő, míg más munkáltatói imázsaspektusok, például az észlelt karrierlehetőségek és a munkahelyi légkör stabil hatást gyakorolnak a hallgatók jelentkezési szándékára. Ezért lehetőség van egy globális munkáltatói pozicionálási megközelítésre (Baum, 2012; Sandeepan et al., 2023). Habár az employer branding felmérések területén globális tendenciák is jelen vannak, a kutatások térségek, országok vagy egyes cégek esetében is eltérő eredményeket mutathatnak. A törökországi Kocaeli University által készített elemzések eredményei szignifikáns különbségeket mutattak a munkáltatói vonzerő dimenzióinak észlelt fontossági szintjei között a válaszadók nemét illetően, viszont koránt sem

volt olyan markáns eltérés az életkoruk vagy a jelenlegi foglalkoztatási státuszuk alapján (Alniačik, & Alniačik, 2012; Nguyen et al. 2022).

Nem véletlen, hogy a kutatókban felmerül a kérdés, hogy országon belül vajon számít-e az egyén jelenlegi foglalkoztatási státusza, neme és életkora, amikor a munkáltató vonzerejét értékeli?

Srí Lankában egy, az egyetemi és posztgraduális hallgatók körében végzett kutatás azt vizsgálta, hogy a két mintacsoport milyen mértékben vonzódik vagy nem vonzódik a munkáltatói jellemzőhöz. Eredményül pedig azt kapták, hogy a Srí Lanka-i végzős diákok és a tapasztaltabb munkavállalók között alig van különbség azon tulajdonságok megítélésében, amelyek vonzóvá teszik őket egy munkáltató számára. Ez összefügg a társadalmi és kulturális tényezőkkel, a helyi munkaerőpiac jellegével, vagy a helyi szervezeti környezettel (Arachchige & Robertson, 2013).

Egy másik tanulmány pedig a vonzó azonosításának a dimenzióit vizsgálta a munkáltatói márkaépítésben, ezek közül is elsősorban az életkort és a nemet érdemes kiemelni. A kutatásból levont következtetések a következők: Szignifikáns különbségeket találtunk a munkáltatói vonzó dimenzióinak észlelt fontossági szintjei között a válaszadók neme tekintetében. A női válaszadók a férfiakhoz képest nagyobb jelentőséget tulajdonítottak a társadalmi érték, a piaci érték, az alkalmazási érték és az együttműködési érték dimenzióknak. Statisztikailag szignifikáns pozitív (de gyenge) összefüggés volt a válaszadók életkora és a piaci érték dimenzió érzékelt fontossága között (Alniačik & Alniačik, 2012). A fent említett tanulmányok alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy bár a munkáltatói márkaépítés elmélete mindenki által ismert, de az esetenként adódó eltérő sajátosságokat érdemes figyelembe venni a kitűzött célok elérése érdekében.

Az employer brandingnek több alkalmazási területe is lehet, így nemcsak a vállalatok, hanem például oktatási intézmények márkaépítésére is lehet alkalmazni (Špoljarić & Ozretić, 2023). Egy litván tanulmány 19 litvániai felsőoktatási intézményben végzett kutatást és a felsőoktatási intézmények szervezeti vonzerejét mérte. Az eredmények azt mutatják, hogy az akadémiai munkához túlnyomórészt az érdekes, intellektuális kihívást jelentő munka, az odafigyelő mentorálás és a jó kapcsolatok vezetnek. Ez a tanulmány ugyanakkor megerősíti a korábbi kutatások megállapításait, amelyek szerint a felsőoktatási intézményekben csökkenő fizetésekkel, növekvő munkaterheléssel és munkahelyi stresszel, valamint a bizalmatlanság kultúrájának elmélyülésével kell szembenézni (Bendaraviciene, Krikstolaitis & Turauskas, 2013; Samoliuk et al., 2022).

Egy 2023 márciusában publikált felmérésből az derült ki, hogy amíg korábban a legtöbb szervezet és HR-területeik jellemzően még 2030-ig terveztek előre, a COVID óta már csak 2025-ig – kisebb lépések, nagyobb mozgékonyág, és szükség esetén mozgáster a tervek módosítására (Portfolio, 2023).

A felső vezetőket arról is kérdezték, melyek azok a

kihívások, amelyekkel jelenleg is küzdenek, és várhatóan még három év múlva is szembesülni fognak. A válaszadók 61 százaléka érezte úgy, hogy a külső munkaerőpiaci hatások miatt változtatni kell a munkavállalói értékajánlaton. A tehetségek megszólítása, fejlesztése és megtartása szempontjából a válaszadók fele említette az értékajánlat legfontosabb összetevői között a *vállalati kultúrát*, csaknem ugyanennyien a *cég értékeit és célját*, 33-34 százaléuk pedig a *tisztességes fizetést*, illetve a *rugalmas munkavégzést*.

A 300 megkérdezett HR felső vezető válasza alapján hat kulcsterületet azonosítottak:

1. A stratégiai gondolkodást: Az úttörők egyre gazdaságosabb és hatékonyabb HR-funkciókat alakítanak ki, fontos, hogy elérjenek minden szervezeti egységet, elemzésekkel támogassák a döntéshozatalt – beágyazódva minden funkcióba és a felső vezetésbe, demonstrálva ezzel a funkció értékességét.
2. A digitális technológiák sűrűlődsmentes integrációját: A megkérdezettek 39 százaléka számára az egyik legfontosabb fókuszpont a HR-szolgáltatások automatizálása. Ugyanennyien gondolják azt, hogy kiemelt fontosságú a digitális technológia bevezetése a HR-be az alapvető HR-nyilvántartási rendszeren túl. Egyértelmű, hogy a munkavállalók versenyhelyzetben nem fogják tolerálni a régi rendszereket, folyamatokat. Így mindennek, amit a HR-terület kínál, magas színvonalúnak, zökkenőmentesnek, testreszabottnak kell lennie, és adatokra kell épülnie. Az úttörők – egyebek mellett a távmunka elősegítésével – túllépnek a szükséges technológia bevezetésén, és a digitális technológiát a sűrűlődsmentes, motiváló munkakörnyezet kialakításában hasznosítják. Ez aztán olyan folyamatokat is lehetővé tesz, mint például a munka közbeni tanulás.
3. A munkavállalói jóllétet: A felső vezetők 85 százaléka értett egyet azzal, hogy az elmúlt két-három évben az alkalmazottak egészsége és jólléte fontosabbá vált a szervezetek számára. A dolgozók idén még több és még jobb támogatásra vágnak ezen a téren. Ez különösen igaz a fiatalabb generációra.
4. Az ESG (környezeti, társadalmi, vállalatirányítási) középpontba helyezését: A HR-funkciónak komoly szerepe van a vállalati kultúra alakításában, így arra is hat, hogy hogyan viszonyulnak a munkavállalók a cég ESG-elkötelezettségeihez. Az úttörők kiemelten figyelnek az ESG-célok teljesülésére, és mozgósítják csapataikat a nulla kibocsátásra irányuló stratégia érdekében is. Ez a szervezet minden részét áthatva az ügyfélélményre is kedvező hatással van.
5. A tehetségek piacának kialakítását: A kutatás egyik legfontosabb megállapítása, hogy a gyorsan változó szervezetekben megkövetelt készségek és a munkaerőhiány miatt újra kell gondolni a klasszikus felfogást: Az emberek munkakörben való alkalmazását részben felváltja majd a képességeket feladatokhoz rendező környezet. Az úttörők éppen ezért átszervezik a képességek elosztását a szervezeten belül,

hogyan mozgásban tartásuk tehetségeiket. A tehetségek piacával kísérleteznek, egyesítve a munkavállalói adatokat, üzleti elemzéseket és előrejelzéseket. A tehetségbázis még a leginkább újító szellemű HR-területeken is csak most alakul ki.

6. Az emberi erőforrások analitikájának fejlesztését: Az úttörők már túl is vannak a teljesítményindikátorok követésén és a dashboardok kialakításán. Ehelyett az üzleti területek kérdéseire adnak válaszokat, és erre a kapcsolati elemzéseket, az emberi kapcsolatrendszerek tudományát alkalmazzák. Ezzel olyan értékláncot hoznak létre, amellyel a HR-elemzők a megfelelő kérdések feltevésétől eljutnak a jelentőségteljes elemzésekig és lépésekig. Mára kialakítottak egy átfogó képességet, amely a javaslatoktól a korrelációk felfedezésén keresztül eljut a stratégiát, elköteleződést, a munkavállalók megtartását és a karrierlehetőségeket támogató lépésekig.

Összegezve, az employer branding szükségét minden vállalatnak fel kellene ismernie, hiszen nemcsak egy belső marketingfogásról van szó, a jó munkáltatói stratégiával olyan üzenetet is közvetíthetünk a potenciális munkavállalók felé, amivel elnyerhetjük a tetszésüket.

Anyag és módszer

Primer kutatásunk három etapban zajlott. Az első két fázis kvalitatív, alapozó kutatás volt, a harmadik, kvantitatív adatfelvétel.

A kvalitatív eljárásokat pre-kutatásként alkalmaztuk, a kvantitatív adatfelvétel kutatási segédeszközének tesztelésére, pontosítása céljából.

Az első fázisú kvalitatív kutatás keretében munkaadók kérdeztünk meg, félig strukturált interjúvázzlat felhasználásával azzal a céllal, hogy a munkaadói véleményeket is megismerjük a kutatási kérdéseinkkel összefüggésben.

Fő célunk volt megtudni azt, hogy a munkaadók miként látják a munkavállalói elvárásokat, a munkahelyválasztási preferenciákat, megismerni, hogy a munkaadók milyen adekvát válaszokkal készülnek a megfelelő munkavállaló megtalálása és megtartása céljából.

Az alanyok rekrutálása önkényes mintavétellel történt, közép- és nagyvállalatok HR-szakemberei alkották az alanyok körét. A kiválasztásnál nem volt szempont a vállalat profilja, így termelő, gyártó és kereskedő cégek is bekerültek a mintába. A munkavállalói interjúk kapcsán összesen tíz szakértői vélemény megismerésére nyílt lehetőségünk.

A szakértői interjúk főbb témakörei: munkaerőpiaci kihívások, a potenciális munkavállalók elvárásai, preferenciái, motivációs tényezők, generációs kihívások kezelése.

Az első fázissal párhuzamosan folytattuk le a másik kvalitatív eljárást, munkavállalói körben megvalósult mini fókuszcsoporthoz vizsgálatok formájában. Fő célunk a Z generáció munkahelyválasztással kapcsolatos elvárásainak, elképzeléseinek megismerése volt.

Összesen húsz, minden egyes esetben négyfős mini fókuszcsoporthoz interjút bonyolítottunk le a munkavállalók körében. Az alanyok kiválasztása hólabdamódszerrel

történt. Egy-egy csoport a munkavállalók életkora tekintetében homogén volt (Z generáció), nem, végzettség és foglalkozás tekintetében azonban heterogén.

Ez esetben is félig strukturált interjúvázzlat volt a kutatási segédeszköz, melynek főbb témakörei: a munkahelyválasztási preferenciák, elvárások, a sikeres karrier tényezői, a nagyobb teljesítményre ösztönző módszerek, a munkavállalói lojalitás, generációs kihívások.

Mindkét kvalitatív eljárás során az eredményeket hagyományos tartalomelemző módszerrel értékeltük ki.

Jelen tanulmány keretében a kvalitatív fázisok konklúzióira épülő kvantitatív kutatási rész eredményeinek bemutatására törekszünk az alapozó kutatási eredmények részletezése nélkül.

A harmadik fázisban kvantitatív adatfelvételt valósítottunk meg a hazai Z generáció körében, homogén hólabdamagvakkal mintavételi eljárás alkalmazásával. A hólabda-mintavétel során az elsődleges populációt – a hólabda-mintavétel magvait – az Óbudai Egyetem és a Budapesti Gazdasági Egyetem életkor szerint Z generációhoz tartozó hallgatói jelentették, az ő bevonásukkal bővítettük a mintába került alanyok számát tovább. A hólabda-eljárás során a homogén hólabdamagvakkal mintavételezést alkalmaztuk, mellyel célunk az volt, hogy a mintába a hasonló jellemzőkkel, élettelményekkel rendelkező résztvevők toborzását valósítsuk meg. Tekintettel a Z generáció sajátosságaira, a mintavételezés során is a generációs-specifikus jegyek figyelembevétele miatt döntöttünk e mintavételezési technika mellett, azon belül is a magvakkal támogatott eljárást, hogy a Z generációhoz tartozó alanyok saját kapcsolatrendszerét kihasználva tudjuk a mintát bővíteni.

A kutatás keretében előtesztelt, standardizált kérdőíves online megkérdezést alkalmaztunk, mely eredményeként 1098 értékelhető kérdőívet kaptunk. A kérdőív témakörei a kvalitatív fázisokéhoz hasonlóan alakultak: a munkahelyválasztási preferenciák, motivációs eszközök munkavállaló megítélése, generációs kihívások, a jó és rossz munkáltatóról és a sikeres karrieréről alkotott vélemények. A kérdőív válaszalternatíváinak véglegesítéséhez a kvalitatív fázisok konklúzióit használtuk fel a releváns szakirodalmak mellett.

A kérdőívben jellemzően zárt kérdéseket alkalmaztunk, három nyitott kérdés volt, szabad asszociáció formájában. A zárt kérdések körében nominális (egy- és többválasztásos szelektív, kétkimenetelű kérdések) és metrikus mérési szinteken lévő kérdések (Likert- és szemantikus differenciál skála) egyaránt helyt kaptak.

A skálás kérdések során 1-től 4-ig terjedő skálát alkalmaztunk. Ennek oka egyrészt a magyar válaszadókra jellemző egyéni skálapreferencia: az iskolai osztályozási rendszerből fakadóan legstabilabban az ötfokozatig terjedő skálát tudják értelmezni hazai válaszadóink az 1-7, 1-9 vagy 1-10 skálákkal szemben. A páros skála mellett pedig azért döntöttünk, mert a páratlan (1-5) skála esetében a középső érték (3) egyfajta menekülő út a válaszadók számára és a középső értéket választó „közömbös” fogysztók megjelenése és esetleges túlzott aránya statisztikai és szakmai szempontokból egyaránt megnehezíti a

szegmentációs eljárást. Ezért a páros skála mellett döntöttünk, mely a középítő érték kizárásával egyfajta szigorúbb állásfoglalásra készíti a válaszadót, ezzel jobban hozzájárulva a sikeres szegmentálás lefolytatásához (Malhotra & Simon, 2017).

Jelen tanulmány keretében a kvantitatív fázis részeredményeinek prezentálására fókuszálunk, a munkahelyválasztási preferencia és a jobb teljesítményre ösztönző motivációs eszközök munkavállalói megítélésének elemzésére törekedve.

Kvantitatív kutatási fázisunk keretében az alábbi két hipotézisünk vizsgálatára törekedtünk:

A munkahelyválasztási preferencia szegmentációs ismérvként alkalmazható a Z generációs munkavállalók körében (H1).

A jobb teljesítményre ösztönző motivációs eszközök összefüggnek a munkahelyválasztás preferenciájával (H2).

A kutatás fő hipotéziseit a szekunder adatelemzések konklúziói és korábbi saját empirikus tapasztalataink alapján határoztuk meg.

A kvantitatív eredmények feldolgozása, a felállított hipotézisek vizsgálata céljából leíró statisztikát, két- és többváltozós elemzéseket alkalmaztunk SPSS 26.0 szoftver felhasználásával. A munkahelyválasztási preferencia szerinti szegmentálás során első lépésként a preferenciarendszer elemeire faktoranalízist végeztünk, mely keretében a KMO érték, az összvariancia-érték és a szakmai magyarázhatóság alapján döntöttünk a végső faktorstruktúra mellett. Az eljárás során Principal Component Analysis és varimax rotációs eljárást valósítottunk meg.

A szegmentálás során K-means klaszterezési eljárást alkalmaztunk, mely az ezret meghaladó mintaelemszám okán statisztikailag megfelelő módszer.

Jelen tanulmányban a faktor- és klaszterelemzés eredménye mellett a szegmensek jellemzése során a statisztikai összefüggések megállapításához, ahol nominális mérési szintek esetén a Pearson-féle Khi-négyzet szignifikanciaértékeit vettük alapul, míg a belső összefüggések megállapításához és elemzéséhez a korrigált standardizált reziduumok (Adjusted Residual, továbbiakban Adj.R) abszolút értékeit vettük figyelembe.

A nominális és metrikus skálán mért eredmények összefüggésének vizsgálatához pedig varianciaanalízis módszerét alkalmaztuk, azon belül is az egyszempontos, több mintaátlag összehasonlítására alkalmas ANOVA-módszert. Egy metrikus függő változó átlagát hasonlítottuk össze kettőnél több csoport között. A post-hoc teszt alapján állapítottuk meg, hogy mely csoportpárok között volt szignifikáns eltérés. Ennek során a szignifikanciaértékeket vettük alapul az összefüggések meglétének megállapításához ($\text{sig} \leq 0,05$). A csoportátlagok összevetése mentén elemeztük a belső összefüggéseket az F-statisztikát alkalmazva, azaz a mintákon belüli átlagok varianciájának a varianciahányadosát figyelembe véve (Sajtos & Mitev, 2007). A tanulmányban ismertetett összefüggés-vizsgálatok esetén, ahol az ANOVA-tábla szerinti szignifikancia értéke 0,05 alatti volt, igazolttá vált, hogy az életkorcsoport, a generációhoz tartozás és a vizsgált változó között fennáll az összefüggés.

Eredmények

Első ízben a munkahelyválasztási preferencia szegmentációs ismérvként történő alkalmazásának lehetőségét vizsgáltuk. A szakirodalomban definiált munkahelyválasztást befolyásoló tényezők rendszerének figyelembevételével, a magyar mintán korábbi kutatásunk keretében validált tényezőstruktúrát használtuk a munkahelyválasztási preferenciarendszer vizsgálata során a kérdőív összeállításakor. A preferenciarendszer pontos tényezőinek kialakításához kvalitatív kutatásaink konklúzióit is felhasználtuk.

A szegmentációs folyamat első lépéseként a munkahelyválasztási preferenciarendszerre faktoranalízis folytattunk le. Több próba eredményeként a statisztikai és szakmai szempontok alapján egyaránt legjobban magyarázható megoldást a nyolcfaktoros struktúra adta (1.táblázat).

A fejlődés és csapatszellem faktorába azok a tényezők kerültek, melyek a tudás és kompetenciafejlesztés lehetőségei mellett a csapatban dolgozás előnyeit hangsúlyozzák.

Az ismertség és dinamizmus faktorában az országos ismertség a mérvadó, fontos, hogy nagyszámú alkalmazottat foglalkoztató cég legyen a munkaadó, és fiatalok alkossák a munkaerő többségét.

A tolerancia és felelősségvállalás faktorában a cég befogadó, elfogadó szellemisége és vezetői stílusa voltak a mérvadó szempontok, a vállalati értékeket kifejező társadalmi felelősségvállalás mellett. A rugalmas munkaidő és modern munkakörnyezet is a vállalat toleráns, rugalmas gondolkodású szellemiségének jegyei.

A nemzetközi karrier és extrák faktorába a külföldi munkavégzés és nyelvtanulás mellett a kényelmi szempontokat kielégítő lehetőségek, úgy, mint sportolási lehetőségek, további extrák biztosítása kaptak helyet.

A kreativitás, dinamizmus azon tényezőcsoport, melybe a változatos, kreatív munkafeladatok kerültek.

A stabilitás és reputáció faktora a stabil pénzügyi hátteret és jó hírnevet magában foglaló szempontrendszer.

A work-life ballance azon tényezőket tartalmazza, melyek a munka és magánélet egyensúlyának fontosságát hangsúlyozzák.

A pénzbeni juttatások faktorba pedig az anyagi juttatások, a bérhez kötődő elemek priorizálása domináns.

Ezt követően a faktorcsoportokra K-means klaszterezési eljárást valósítottunk meg (2. táblázat). Ennek eredményeként hat, egymástól szignifikánsan ($\text{sig}=0,000$) elkülönülő munkavállalói célcsoportokat tudtunk azonosítani (H1 beigazolódott).

A Nemzetközi karriert kereső dinamikus munkavállaló azon munkavállalók körét foglalta magába, akik számára a külföldi munkavégzés, a nyelvtanulás lehetősége mellett az is fontos, hogy ismert, sok munkavállalót foglalkoztató munkaadónál dolgozhassanak. Ezen felül ők előnyben részesítik a kreatív munkakörnyezetet, a változatos munkafeladatokat.

A Preferencia nélküli munkavállalók, akiknél még kiforratlan a munkahelyválasztás szempontrendszere, nem értékelték felül egyetlen faktort sem a többi klaszterhez képest.

1. táblázat

A munkahelyválasztás szempontjainak faktorstruktúrája

	Munkahelyválasztás szempontjainak faktorai							
	fejlődés és csapatszellem faktora	ismertség és dinamizmus faktora	tolerancia és felelősségvállalás	nemzetközi karrier és extrák	kreativitás	stabilitás, reputáció	work-life balance	pénzbeni juttatások
Legyenek a cégnél kompetenciafejlesztő tréningek/ képzések lehetősége	0,697	0,154	0,212	0,209	0,092	0,048	0,000	0,006
Továbbképzési lehetőséget, ill. továbbtanulást biztosítson	0,693	0,017	0,067	0,205	0,223	-0,024	-0,059	0,227
Legyen a cégnél transzparens teljesítményértékelés és visszajelzés	0,626	0,218	-0,029	-0,143	0,129	0,184	0,134	0,150
Legyen jól értelmezhető életpályamodell a cégnél	0,572	0,143	0,132	0,313	-0,064	0,085	0,148	0,112
A cég Employer Branding stratégiája legyen megismerhető	0,567	0,302	0,225	0,272	-0,093	0,175	0,060	0,006
Szakmai fejlődésre legyen lehetőség	0,470	-0,106	0,089	0,056	0,369	0,448	0,057	0,057
Előrejutási lehetőség legyen a cégnél	0,466	-0,018	0,058	0,087	0,307	0,316	-0,036	0,252
Legyenek közös programok, rendezvények	0,446	0,275	0,416	0,156	0,207	-0,074	0,008	-0,096
Jó csapatszellem legyen	0,375	-0,001	0,301	-0,043	0,309	0,178	0,300	-0,034
Országosan ismert cég legyen	0,146	0,727	0,186	0,154	0,010	0,140	-0,011	0,107
Sok embert foglalkoztasson a cég	0,128	0,688	0,095	0,113	0,043	0,137	-0,029	0,105
Magyar tulajdonú cég legyen	0,133	0,676	-0,073	-0,037	0,046	-0,130	0,154	-0,029
Multinacionális cég legyen	0,093	0,629	0,069	0,360	-0,070	0,279	-0,079	0,029
Fiatalabb átlagéletkor legyen a cégnél	0,033	0,558	0,221	0,065	0,221	0,041	0,131	0,065
A cég legyen elfogadó, befogadó	0,285	0,079	0,680	0,031	-0,008	0,240	0,131	-0,060
Legyen rugalmas a munkaidő	-0,031	0,167	0,590	0,162	0,276	0,020	-0,018	0,244
Modern munkakörnyezet legyen	0,191	0,229	0,527	0,108	0,105	0,053	0,076	0,320
Milyen a vezető személye és stílusa	0,263	0,004	0,462	-0,035	0,097	0,217	0,308	0,211
A cégnek legyen társadalmi felelősségvállalása	0,300	0,305	0,364	0,102	0,165	0,034	0,306	-0,234
Legyen lehetőség külföldi munkavégzésre	0,139	0,072	0,134	0,764	0,145	0,088	-0,111	0,023
Külföldi tulajdonú cég legyen	0,013	0,426	-0,085	0,589	0,041	0,265	0,002	0,016
Legyen az idegen nyelv használatára és fejlesztésére lehetőség	0,430	0,088	0,124	0,557	0,080	0,109	0,131	-0,079
Legyen sportolási lehetőség biztosítva a cégnél	0,270	0,275	0,025	0,495	0,068	-0,178	0,259	0,167
Egyéb juttatások, támogatások is legyenek az alapfizetésen kívül	0,278	0,061	0,130	0,412	0,007	0,259	0,093	0,313
Változatos munkafeladat legyen	0,119	0,069	0,127	0,132	0,854	0,020	0,074	0,061
Kreatív munkafeladat legyen	0,175	0,134	0,126	0,045	0,800	-0,032	0,062	0,019
A cég pénzügyi háttere, piaci stabilitása	0,085	0,029	0,136	0,146	-0,091	0,648	0,167	0,050
A cég hírneve, általános megítélése	0,028	0,325	0,207	0,089	-0,023	0,539	0,065	-0,033
Ne munkaerő közvetítő cégen keresztül alkalmazzanak, hanem saját dolgozó legyenek a cégnél	0,196	0,142	-0,074	0,050	0,142	0,427	-0,082	0,207
Ne sérüljön a családmagánélet egyensúlya	0,023	-0,014	0,170	0,010	0,133	0,049	0,643	0,051
Kiszámítható, kötött munkaidő legyen	0,127	0,246	-0,317	-0,040	-0,104	0,238	0,620	-0,013
A munkavégzés helyének távolsága a lakhelyemtől	-0,009	0,038	0,321	0,140	0,030	-0,082	0,545	0,294
Magas fizetést biztosítson	0,024	0,033	0,220	0,025	0,071	0,222	0,222	0,705
Legyenek teljesítményalapú bónuszok is	0,408	0,168	0,017	0,054	0,014	-0,036	0,004	0,642

Forrás: saját kutatás N= 1098. Faktoranalízis. Kivonási módszer: főkomponens-elemzés. összvariancia 55,3; összvariancia 55,3; Forgatási módszer: Varimax Kaiser normalizálással; A forgatás 25 iterációban konvergált

A Pénzbeni juttatásokat kedvelő munkavállaló számára a magas fizetés, a bónusz lehetősége az elsődleges szempont egy munkalehetőség mérlegelése során.

A Stabilitást kereső munkavállaló az, aki számára lényeges, hogy stabil pénzügyi háttérrel, jó hírnévvel rendelkező vállalathoz mehessen el dolgozni.

A Fejlődésre vágyó csapattag számára lényegesek a munkahely által biztosított fejlődési lehetőségek. Szeretne egy munkahelyen előre jutni, önmagát fejleszteni, transzparens életpályát látni és nem utolsó sorban mérvadó számára, hogy jó csapatban dolgozhasson.

Az Egyensúlyra törekvő munkavállaló azokat a cégeket részesíti előnyben, ahol a munka és magánélet egyensúlya biztosított. Számára lényeges, hogy a munkaadója társadalmi felelősségvállalásban élen járjon, elfogadó és toleráns légkört teremtsen munkavállalói számára.

standardizált reziduum értéke, Adj.R) azt állapíthattuk meg, hogy a férfiak voltak az elvárthoz képest nagyobb arányban jelen a Jövedelemorientált munkavállalók körében (3. táblázat).

Második hipotézisünk vizsgálata érdekében a munkahelyválasztás preferenciarendszere alapján létrejött szegmenseknél megvizsgáltuk, hogy kimutatható-e szignifikáns összefüggés a szegmenshez tartozás és a nagyobb teljesítményre ösztönző motivációs eszközök megítélése között (4. táblázat). A varianciaanalízis eredménye szerint igen ($\text{sig} \leq 0,05$ teljesült minden vizsgálatba vont tényező esetén).

Az eredmények szerint a Multikulturális környezetre vágyó munkavállaló a nagyobb önállóság az előre lépési lehetőség, a külföldi karrier motiválja leginkább a nagyobb és jobb teljesítményre egy munkahelyen. Számára fontos saját ötleteinek megvalósítása és persze a több szá-

2. táblázat

A munkahelyválasztás preferenciarendszere alapján kialakult munkavállalói csoportok

Munkahelyválasztás szempontrendszere	Munkahelyválasztás preferenciarendszere alapján kialakult munkavállalói csoportok					
	Multikulturális környezetre vágyó munkavállaló N=204	Bizonytalan pályakezdekők N=144	Jövedelemorientált munka vállaló N=118	Stabilitást kereső munkavállaló N=206	Céltudatos csapatjátékos N=258	Life-work balance-re vágyó felelős munkavállaló N=168
fejlődés és csapatszellem faktora	0,28153	-0,39887	0,35600	-0,04544	0,70497	-1,27693
ismertség és dinamizmus faktora	0,80478	0,57108	-0,66167	-0,03913	-0,42920	-0,29488
tolerancia és felelősségvállalás	0,19334	-0,56606	-0,68154	0,20525	0,14488	0,25497
nemzetközi lehetőségek, extrák	0,92159	0,16555	-0,10286	-0,64890	-0,07995	-0,27028
kreativitás	0,33228	-0,49170	-1,25424	0,38141	-0,03786	0,12155
stabilitás, reputáció	0,25332	-1,18153	0,29695	0,53715	-0,04034	-0,10015
work-life ballance	0,29085	-0,41367	-0,43929	-0,99752	0,52636	0,72477
pénzbeni juttatások	0,51533	-0,64059	0,98287	-0,06383	-0,70261	0,39025

Forrás: saját kutatás, N=1098, K-means klaszterezési eljárás

3. táblázat

A munkahelyválasztás preferenciarendszere szerinti célcsoportok nem szerint

Munkahelyválasztás preferenciája szerinti csoportok / Nem		Munkahelyválasztás preferenciája szerinti klaszterek						Total
		Multikulturális környezetre vágyó munkavállaló N=204	Bizonytalan pályakezdekő N=144	Jövedelemorientált munkavállaló N=118	Stabilitást kereső munka-vállaló N=206	Céltudatos csapatjátékos N=258	Life-work balance-re vágyó felelős munkavállaló N=168	
férfiak	% sor	14,7%	16,8%	16,2%	18,3%	20,4%	13,6%	100,0%
	korrigált standardizált reziduum	-1,7	1,8	3,0	-0,2	-1,2	-0,8	
nők	% sor	20,7%	11,2%	7,8%	19,0%	25,1%	16,2%	100,0%
	korrigált standardizált reziduum	1,7	-1,8	-3,0	0,2	1,2	0,8	
teljes minta	% sor	18,6%	13,1%	10,7%	18,8%	23,5%	15,3%	100,0%

Forrás: saját kutatás, N=1098

Életkor szempontjából nem mutatott szignifikáns kapcsolatot a szegmenshez tartozás (Chi-négyzet $\text{sig}=0,211$), nem tekintetében azonban igen (Chi-négyzet $\text{sig}=0,009$). A belső összefüggések elemzése alapján (korrigált

badidő is kellően inspirálja a nagyobb teljesítményre. A Bizonytalan pályakezdekő értékszemlélete a motivációs eszközök esetén is visszaköszön: itt sem értékelték felül egyetlen tényezőt sem a többi klaszterhez képest.

4. táblázat

A nagyobb teljesítményre ösztönző motivációs eszközök megítélése a munkahelyválasztás preferenciarendszere szerinti szegmensek körében

Jobb teljesítményre ösztönző eszközök	Munkahelyválasztás preferenciarendszere szerinti szegmensek	Mean	Std. Deviation	sig
Magasabb fizetés	Multikulturális környezetre vágyó munkavállaló N=204	3,98	0,139	0,000
	Bizonytalan pályakezdő N=144	3,67	0,671	
	Jövedelemorientált munkavállaló N=118	3,88	0,419	
	Stabilitást kereső munkavállaló N=103	3,77	0,425	
	Céltudatos csapatjátékos N=258	3,82	0,404	
	Life-work balance-re vágyó felelős munkavállaló N=168	3,90	0,295	
	Összes	3,84	0,418	
Előre lépési lehetőség a munkahelyen	Multikulturális környezetre vágyó munkavállaló N=204	3,82	0,408	0,000
	Bizonytalan pályakezdő N=144	3,57	0,668	
	Jövedelemorientált munkavállaló N=118	3,71	0,493	
	Stabilitást kereső munkavállaló N=103	3,77	0,425	
	Céltudatos csapatjátékos N=258	3,77	0,424	
	Life-work balance-re vágyó felelős munkavállaló N=168	3,32	0,779	
	Total	3,68	0,557	
Külföldi karrierlehetőség	Multikulturális környezetre vágyó munkavállaló N=204	3,57	0,668	0,000
	Bizonytalan pályakezdő N=144	3,11	0,865	
	Jövedelemorientált munkavállaló N=118	3,07	0,868	
	Stabilitást kereső munkavállaló N=103	3,03	0,902	
	Céltudatos csapatjátékos N=258	3,10	0,900	
	Life-work balance-re vágyó felelős munkavállaló N=168	2,80	0,991	
	Total	3,13	0,896	
Nagyobb önállóság a döntésekben	Multikulturális környezetre vágyó munkavállaló N=204	3,62	0,488	0,000
	Bizonytalan pályakezdő N=144	3,17	0,872	
	Jövedelemorientált munkavállaló N=118	3,03	0,830	
	Stabilitást kereső munkavállaló N=103	3,37	0,577	
	Céltudatos csapatjátékos N=258	3,32	0,684	
	Life-work balance-re vágyó felelős munkavállaló N=168	3,12	0,701	
	Összes	3,30	0,704	
Több szabadidő, kevesebb munka	Multikulturális környezetre vágyó munkavállaló N=204	3,66	0,572	0,015
	Bizonytalan pályakezdő N=144	3,47	0,769	
	Jövedelemorientált munkavállaló N=118	3,31	0,771	
	Stabilitást kereső munkavállaló N=103	3,45	0,710	
	Céltudatos csapatjátékos N=258	3,53	0,613	
	Life-work balance-re vágyó felelős munkavállaló N=168	3,62	0,579	
	Összes	3,52	0,666	
Saját ötletek megvalósításának lehetősége	Multikulturális környezetre vágyó munkavállaló N=204	3,74	0,486	0,000
	Bizonytalan pályakezdő N=144	3,39	0,797	
	Jövedelemorientált munkavállaló N=118	3,03	0,909	
	Stabilitást kereső munkavállaló N=103	3,62	0,579	
	Céltudatos csapatjátékos N=258	3,56	0,648	
	Life-work balance-re vágyó felelős munkavállaló N=168	3,38	0,710	
	Összes	3,50	0,701	
Jó csapatban dolgozni	Multikulturális környezetre vágyó munkavállaló N=204	3,78	0,519	0,000
	Bizonytalan pályakezdő N=144	3,58	0,707	
	Jövedelemorientált munkavállaló N=118	3,25	0,863	
	Stabilitást kereső munkavállaló N=103	3,76	0,474	
	Céltudatos csapatjátékos N=258	3,81	0,447	
	Life-work balance-re vágyó felelős munkavállaló N=168	3,61	0,602	
	Összes	3,68	0,605	
Tréningeken, szakmai fejlesztő tanfolyamokon részvételi lehetőség	Multikulturális környezetre vágyó munkavállaló N=204	3,57	0,605	0,000
	Bizonytalan pályakezdő N=144	3,14	0,793	
	Jövedelemorientált munkavállaló N=118	3,08	0,772	
	Stabilitást kereső munkavállaló N=103	3,15	0,785	
	Céltudatos csapatjátékos N=258	3,30	0,680	
	Life-work balance-re vágyó felelős munkavállaló N=168	2,58	0,824	
	Összes	3,17	0,791	
Egyéb, béren kívüli juttatások (cafeteria)	Multikulturális környezetre vágyó munkavállaló N=204	3,80	0,399	0,000
	Bizonytalan pályakezdő N=144	3,28	0,809	
	Jövedelemorientált munkavállaló N=118	3,47	0,796	
	Stabilitást kereső munkavállaló N=103	3,33	0,706	
	Céltudatos csapatjátékos N=258	3,42	0,726	
	Life-work balance-re vágyó felelős munkavállaló N=168	3,38	0,743	
	Összes	3,46	0,715	
Modern, kreatív munkakörnyezet	Multikulturális környezetre vágyó munkavállaló N=204	3,83	0,375	0,000
	Bizonytalan pályakezdő N=144	3,42	0,818	
	Jövedelemorientált munkavállaló N=118	3,19	0,861	
	Stabilitást kereső munkavállaló N=103	3,53	0,639	
	Céltudatos csapatjátékos N=258	3,53	0,613	
	Life-work balance-re vágyó felelős munkavállaló N=168	3,43	0,749	
	Összes	3,52	0,687	

Forrás: saját szerkesztés

A Jövedelemorientált munkavállalót a béren kívüli juttatásokkal lehet leginkább motiválni.

A Stabilitást kereső munkavállalót a modern, kreatív munkakörnyezet megléte tudja kellően motiválni a jobb teljesítményre, mely hasonlóan igaz a Céltudatos csapatjátékos munkavállalókra is, akiket ezen felül a jó csapatszellem megléte tud még kelően ösztönözni.

A Life-work balance-re vágyó felelős magasabb fizetést és több szabadidőt vár el a nagyobb teljesítményért cserébe.

Összegzés

A tanulmány kiemelt célja a munkahelyválasztási preferenciák megismerése a Z generáció értékítélete szerint. Ezen felül célunk volt megismerni, hogy mely ösztönző motivációs eszközök lehetnek hatékonyak a magyar fiatal munkavállalók esetében a jobb teljesítményre ösztönzés céljából.

A kutatás keretében sikerült igazolni, hogy a munkahelyválasztási preferenciarendszer szegmentációs ismérvként alkalmazható a Z generációs munkavállalók körében. Hat, egymástól szignifikánsan megkülönböztethető klasztert tudunk definiálni (H1 beigazolódott): a Multikulturális környezetre vágyó munkavállalókat, akik a külföldi munkavégzés és nyelvtanulás lehetőségét részesítik előnyben a kreatív, változatos munkakörnyezet mellett. A Bizonytalan pályakezdők körét, akik kiforratlan értékrendjük okán a munkahelyválasztás szempontrendszerét tekintve még markáns jellemzőkkel nem bírnak. A Jövedelemorientált munkavállalókat, akik a magas fizetést, bónusz lehetőségét adó munkaadókat keresik. A Stabilitást kereső munkavállalókat, akik számára a munkaadó stabil pénzügyi háttere, jó hírneve az igazán fontos a munkahelyválasztás során, míg a Céltudatos csapatjátékos számára a munkahely által biztosított fejlődési lehetőségek és a jó csapatszellem a legfőbb mérlegelési szempont. A Life-work balance-ra vágyó felelős munkavállaló pedig a munka és magánélet egyensúlyát biztosító munkalehetőségeket részesíti előnyben, és számára lényeges, hogy a munkaadója elfogadó és toleráns légkört teremtsen munkavállalói számára.

A kutatás keretében azt is igazolni tudtuk, hogy a munkahelyválasztás szempontrendszere alkalmas a nagyobb teljesítményre ösztönző motivációs eszközök differenciálására is, hiszen szignifikáns kapcsolat mutatkozott valamennyi vizsgálatba vont motiváló tényező és a klaszterhez tartozás között (H2 beigazolódott).

Meglátásunk szerint a munkavállalók szegmentálása és jellemzése a munkaadók számára segítséget jelenthet a megfelelő pozicionálási stratégia megválasztásában és a differenciált employer branding és HR-stratégiai szempontok kialakításában. A motivációs eszközök és a munkahelyválasztás preferenciarendszere közötti összefüggés igazolása szintén gyakorlati jelentőséggel bír a munkaadók számára, hiszen a nagyobb teljesítményt elismerő, a munkaadó iránt lojalitást erősítő tényezők kapcsán is megmutatja a differenciálás lehetőségét és fontosságát.

Kutatásunk egyik korlátja, hogy az eredmények az adott mintára érvényesek. Épp ezért a kutatás folytatásaként tervezzük a Z mellett, az Y és X generációkra kiterjedő mintavétel mellett a nemzetközi – különös tekintettel a nyugat-európai adatfelvételt –, mely lehetővé tenné, hogy az esetleges kulturális különbségeket megvizsgáljuk, rávilágítva arra, hogy melyek azok a generációs sajátosságok, melyek határoktól függetlenül validnak tekinthetők, és melyek esetében érvényesülnek erőteljesebben a kulturális, szubkulturális vonatkozások.

Felhasznált irodalom

- Almıaık, E., & Almıaık,  . (2012). Identifying dimensions of attractiveness in employer branding: effects of age, gender, and current employment status. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 58, 1336–1343. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.1117>
- Alves, P., Santos, V., Reis, I., Martinho, F., Martinho, D., Correia Sampaio, M., José Sousa, M., & Au-Yong-Oliveira, M. (2020). Strategic talent management: the impact of employer branding on the affective commitment of employees. *Sustainability*, 12(23), 9993. <https://doi.org/10.3390/su12239993>
- Amundson, N.E. (1995). An interactive model of career decision making. *Journal of Employment Counseling*, 32(1), 11–21. <https://doi.org/10.1002/j.2161-1920.1995.tb00420.x>
- Arachchige, J.H.B., & Robertson, A. (2013). Employer attractiveness: comparative perceptions of undergraduate and postgraduate students. *Sri Lankan Journal of Human Resource Management*, 4(1), 33–48. <http://dx.doi.org/10.4038/sljhrm.v4i1.5616>
- Backhaus, K., & Tikoo, S. (2004). Conceptualising and researching employer branding. *Career Development International*, 4(5), 501–217. <https://doi.org/10.1108/13620430410550754>
- Baum, M. (2013). How to attract applicants in the Atlantic versus the Asia-Pacific region - A cross-national analysis on China, India, Germany, and Hungary. *Journal of World Business*, 48(2), 175–185. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2012.07.002>
- Bendaraviciene, R., Krikstolaitis, R., & Turauskas, L. (2013). Exploring employer branding to enhance distinctiveness in higher education. *European Scientific Journal*, 9(19), 45-78. <https://doi.org/10.19044/esj.2013.v9n19p%25p>
- Bergstrom, A., Blumenthal, D., & Crothers, S. (2002). Why internal branding matters: the case of Saab. *Corporate Reputation Review*, 5(2–3), 133–142. <https://doi.org/10.1057/palgrave.crr.1540170>
- Berthon, P., Ewing M.J., & Hah L.L. (2005). Captivating company: dimensions of attractiveness in employer branding. *International Journal of Advertising*, 24(2), 151–172. <https://doi.org/10.1080/02650487.2005.11072912>
- Bet kov , J., Wu, J., Rudnak, I., & Magda, R. (2021). Employment of foreign students after graduation in Hungary in the context of entrepreneurship and susta-

- inability. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8(4), 553–570.
[https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.4\(33\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.4(33))
- Betsworth, D.G., & Hansen, J.I.C. (1996). The categorization of serendipitous career development events. *Journal of Career Assessment*, 4(1), 91–98.
<https://doi.org/10.1177/106907279600400106>
- Bite, P., & Konczos-Szombathelyi, M. (2020). Employer branding concept for small- and medium-sized family firms. *Journal of International Studies*, 13(3), 143–160.
<https://doi.org/10.14254/2071-8330.2020/13-3/10>
- Cabral, A.C., & Salomone, P.R. (1990). Chance and careers: normative versus contextual development. *The Career Development Quarterly*, 39(1), 5–17.
<https://doi.org/10.1002/j.2161-0045.1990.tb00230.x>
- Chaiken, S., & Trope, Y. (1999). *Dual-process theories in social psychology*. Guilford Press.
- Denys, J. (2020, June 20). *Managing your employer brand during a crisis*. <https://www.randstad.com.hk/hr-trends/employer-brand/managing-your-employer-brand-during-a-crisis>
- Deutsch, R., & Strack, F. (2006). Reflective and Impulsive Determinants of Addictive Behavior. In *Handbook of Implicit Cognition and Addiction* (pp. 45–58). SAGE Publications, Inc.
<https://doi.org/10.4135/9781412976237.n4>
- Easa, N.F., & Bazzi, A.M. (2020). The influence of employer branding on employer attractiveness and employee engagement and retention. *International Journal of Customer Relationship Marketing and Management*, 11(4), 48–69.
<https://doi.org/10.4018/IJCRMM.2020100104>
- Edwards, W. (1954). The theory of decision making. *Psychological Bulletin*, 51(4), 380–417.
<https://doi.org/10.1037/h0053870>
- Egerová, D., Kutlák, J., & Eger, L. (2021). Millennial job seekers' expectations: How do companies respond? *Economics & Sociology*, 14(1), 46–60.
<https://doi.org/10.14254/2071-789X.2021/14-1/3>
- Evans, J.St.B.T. (2011). Dual-process theories of reasoning: Contemporary issues and developmental applications. *Developmental Review*, 31(2–3), 86–102.
<https://doi.org/10.1016/j.dr.2011.07.007>
- Gati, I. (1986). Making career decisions: A sequential elimination approach. *Journal of Counseling Psychology*, 33(4), 408–417.
<https://doi.org/10.1037/0022-0167.33.4.408>
- Gelatt, H.B. (1962). Decision-making: A conceptual frame of reference for counseling. *Journal of Counseling Psychology*, 9(3), 240–245.
<https://doi.org/10.1037/h0046720>
- Gelatt, H.B. (1989). Positive uncertainty: A new decision-making framework for counseling. *Journal of Counseling Psychology*, 36(2), 252–256.
<https://doi.org/10.1037/0022-0167.36.2.252>
- George, W.R. (1977). The retailing of services: A challenging future. *Journal of Retailing*, 53(3), 85–98.
- George, W.R. (1990). Internal marketing and organizational behavior: A partnership in developing customer-conscious employees at every level. *Journal of Business Research*, 20(1), 63–70.
[https://doi.org/10.1016/0148-2963\(90\)90043-D](https://doi.org/10.1016/0148-2963(90)90043-D)
- Harman, W.W. (1981) Rationale for good choosing. *Journal of Humanistic Psychology*, 21, 5–12.
<https://doi.org/10.1177/002216788102100102>
- Hart, D.H., Rayner, K., & Christensen, E.R. (1971). Planning, preparation, and chance in occupational entry. *Journal of Vocational Behaviour*, 1(3), 279–185.
[https://doi.org/10.1016/0001-8791\(71\)90029-7](https://doi.org/10.1016/0001-8791(71)90029-7)
- Hodkinson, P., & Sparkes, A. C. (1997). Careership: a sociological theory of career decision making. *British Journal of Sociology of Education*, 18(1), 29–44.
<https://doi.org/10.1080/0142569970180102>
- Jarvis, S.P. (2000). The Next Generation. In M. Sallai (Ed.), *Careers Guidance and Counselling. Theory and Practise for the 21th Century*. Nemzeti Szakképzési Intézet.
- Jiang, T., & Iles, P. (2011). Employer-brand equity, organizational attractiveness and talent management in the Zhejiang private sector, China. *Journal of Technology Management in China*, 6(1), 97–110.
<https://doi.org/10.1108/17468771111105686>
- Kenderfi, M. (2012). A pályaaorientáció folyamatának korszerű értelmezése. In K. Szilágyi (Ed.), *A pályaaorientáció szerepe a társadalmi integrációban* (pp. 6-11). ELTE, TÁTK.
- Kökuti, T., Balázs, L., & Keszi-Szeremlei, A. (2023). A munkaérték-preferenciák nemzetközi összehasonlításának vizsgálata. *Civil Szemle*, 20(7), 77-93. <https://www.civilszemle.hu/wp-content/uploads/2024/02/Csz-2024-kulonsz.7-web.pdf>
- Kömüves, Zs., Poór, J., & Karácsony, P. (2022). Vezetői motiváció a munkaerő-megtartás szolgáltatásban, különös tekintettel a dél-dunántúli régió kis- és középvállalkozásaira. *Marketing és Menedzsment*, 56(2), 72-82.
<https://doi.org/10.15170/MM.2022.56.02.07>
- Liu, Y., Vrontis, D., Visser, M., Stokes, P., Smith, S., Moore, N., Thrassou, A., & Ashta, A. (2021). Talent management and the HR function in cross-cultural mergers and acquisitions: The role and impact of bi-cultural identity. *Human Resource Management Review*, 31(3), 100744.
<https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100744>
- Malhotra, N.K., & Simon, J. (2017). *Marketingkutatók*. Akadémiai Kiadó.
- Nguyen, N.T., Mai, V.D., Chris, R., & Mirjana, P.B. (2022). Generation Z job seekers' expectations and their job pursuit intention: Evidence from transition and emerging economy. *International Journal of Engineering Business Management*, 14.
<https://doi.org/10.1177/18479790221112548>
- Minchington, B. (2009). "Help wanted!" www.marketingmix.co.za/pebble.asp?r
- Mitchell, K.E., Al Levin, S., & Krumboltz, J.D. (1999). Planned happenstance: constructing unexpected career opportunities. *Journal of Counseling & Development*, 77(2), 115–124.
<https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.1999.tb02431.x>

- Monteiro, B., Santos, V., Reis, I., Sampaio, M.C., Sousa, B., Martinho, F., José Sousa, M., & Au-Yong-Oliveira, M. (2020). Employer branding applied to SMEs: A pioneering model proposal for attracting and retaining talent. *Information, 11*(12), 574.
<https://doi.org/10.3390/info11120574>
- Portfolio.hu. (2023, March 19). *Erre a hat területre kell figyelnie a cégeknek, hogy meg tudják tartani legjobb dolgozóikat.* <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20230319/erre-a-hat-terulet-re-kell-figyelnie-a-cegeknek-hogy-meg-tudjak-tartani-legjobb-dolgozoikat-603528>
- PwC. (2023). *Munkaerőpiaci preferencia felmérés 2023.* https://www.pwc.com/hu/hu/szolgaltatasok/hr_tanacsadas/evp.html
- Randstad (2024, április 24). *Mire vágnak leginkább a hazai munkavállalók 2024-ben?* <https://www.randstad.hu/workforce-insights/employer-branding/lego-bt-mercedes-benz-a-legvonzobb-hazai-munkaadok-2024/>
- Reis, I., Sousa, M.J., & Dionísio, A. (2021). Employer Branding as a Talent Management Tool: A Systematic Literature Revision. *Sustainability, 13*(19), 10698.
<https://doi.org/10.3390/su131910698>
- Ritson, M. (2002). Employer branding is vital – so why do so few marketers take it seriously? *Marketing Week.*
- Samoliuk, N., Bilan, Y., Mishchuk, H., & Mishchuk, V. (2022). Employer brand: key values influencing the intention to join a company. *Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society, 17*(1), 61–72.
<https://doi.org/10.2478/mmcks-2022-0004>
- Samuelson, P.A. (1937). A Note on Measurement of Utility. *The Review of Economic Studies, 4*(2), 155-161.
<https://doi.org/10.2307/2967612>
- Samuelson, P.A. (1947). *Foundations of economic analysis.* Harvard University Press.
- Samuelson, P.A., & Nordhaus, W.D. (2004). *Economics* (18th ed.). McGraw-Hill.
- Sandeepanie, M.H.R., Gamage, P., Perera, G.D.N., & Sajewani, T.L. (2023). The role of talent management and employee psychological contract on employer branding: a pragmatic conceptual model. *Management Research Review, 46*(2), 196–222.
<https://doi.org/10.1108/MRR-02-2021-0136>
- Schein, E.H. (1974). *Career Anchors and Career Paths: A Panel Study of Management School Graduates.* MIT.
- Simon, H.A. (1979). Rational Decision Making in Business Organizations. *The American Economic Review, 69*(4), 493–513.
- Špoljarić, A., & Ozretić Došen, Đ. (2023). Employer brand and international employer brand: literature review. *Corporate Communications: An International Journal, 28*(4), 671–682.
<https://doi.org/10.1108/CCIJ-11-2022-0141>
- Strack, F., & Deutsch, R. (2004). Reflective and Impulsive Determinants of Social Behavior. *Personality and Social Psychology Review, 8*(3), 220–247.
https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0803_1
- Strack, F., Werth, L., & Deutsch, R. (2006). Reflective and Impulsive Determinants of Consumer Behavior. *Journal of Consumer Psychology, 16*(3), 205–216.
https://doi.org/10.1207/s15327663jcp1603_2
- Super, D.E. (1980). A life-span, life-space approach to career development. *Journal of Vocational Behavior, 16*(3), 282–298.
[https://doi.org/10.1016/0001-8791\(80\)90056-1](https://doi.org/10.1016/0001-8791(80)90056-1)
- Williams, E.N., Soeprapto, E., Like, K., Touradji, P., Hess, S., & Hill, C. E. (1998). Perceptions of serendipity: Career paths of prominent academic women in counseling psychology. *Journal of Counseling Psychology, 45*(4), 379–389.
<https://doi.org/10.1037/0022-0167.45.4.379>

AZ AI-ESZKÖZÖK HATÁSA A PROGRAMOZÓK MUNKÁJÁRA ÉS MUNKAERŐPIACI KILÁTÁSAINA

THE IMPACT OF AI TOOLS ON THE WORK AND LABOUR MARKET PROSPECTS OF PROGRAMMERS

A mesterséges intelligencia (AI) megoldások jelentős előretörése a szoftveriparban mélyreható változásokat hoz, amelyek nemcsak a munkaerőpiac struktúráját alakítják át, de a programozók munkavégzésének módját és munkaerőpiaci kilátásait is jelentősen befolyásolják. Jelen tanulmány a gazdálkodástudomány szemszögéből vizsgálja az AI-megoldások szoftveripari alkalmazásának hatásait, különös tekintettel a programozók munkájára. A kutatás kvantitatív adatok alapján kialakított kérdésekkel mélyinterjúk kvalitatív elemzést hajt végre, amely specifikusan a szenior programozók tapasztalataira és perspektíváira összpontosít, ám kifejezett hangsúlyt fektet a junior és szenior szakemberek közti „generációs” problémák kérdéskörére. A cikk átfogó képet kíván nyújtani arról, hogyan befolyásolja az AI a szakemberek szerepét, munkamódszereit és karrierlehetőségeit, és milyen tágabb hatással van a programozók munkaerőpiaci szegmensére.

Kulcsszavak: generatív AI, Közép-Kelet-Európa, programozó, a munka jövője, technológiai munkanélküliség, technológiai felkészültség

The significant advances in artificial intelligence (AI) solutions in the software industry are bringing profound changes that are not only reshaping the structure of the labour market but also significantly affecting the way programmers work and their job prospects. This paper examines the implications of the adoption of AI solutions in the software industry, with a particular focus on the work of programmers, from the perspective of economic sciences. The research applies questions developed from quantitative data to conduct a qualitative analysis (via in-depth interviews), focusing specifically on the experiences and perspectives of senior programmers but with an explicit emphasis on the 'generational' problems between junior and senior professionals as well. The article aims to provide a comprehensive picture of how AI is affecting the roles, work practices and career prospects of professionals and analyse its wider impact on specific segments of programmers in the labour market.

Keywords: generative AI, Central Eastern Europe, programmer, future of work, technological unemployment, technological readiness

Finanszírozás/Funding:

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

Szerző/Author:

Szabados Levente^a (L.Szabados@int.fs.de) PhD-hallgató

^aFrankfurti Pénzügyi és Menedzsment Egyetem(Frankfurt School of Finance and Management) Németország (Germany) és Soproni Egyetem (University of Sopron) Magyarország (Hungary)

A cikk beérkezett: 2024. 07. 23-án, javítva: 2024. 09. 04-én és 2024. 10. 14-én, elfogadva: 2024. 10. 15-én.

The article was received: 23. 07. 2024, revised: 04. 09. 2024 and 14. 10. 2024, accepted: 15. 10. 2024.

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

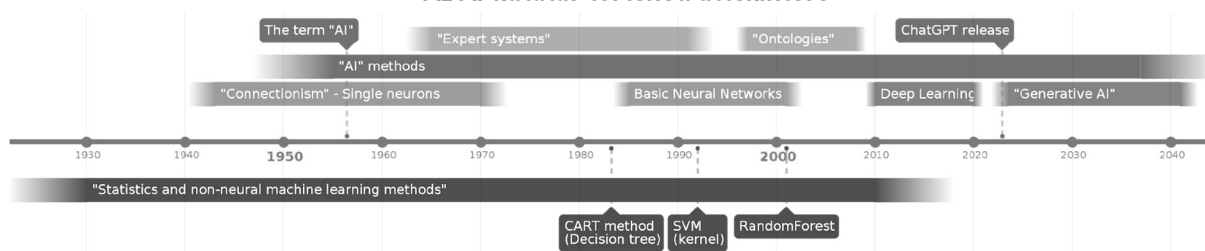
A Mesterséges Intelligencia (Artificial Intelligence, továbbiakban AI) technológiák a fogalom McCarthy et al. által történő 1955-ös bevezetése után a kutatás igen széles mezsgyéjét járták be, több jól elkülöníthető fázisban vagy „korszakban” (1. ábra), mely egy adott kutatási irány/technológia dominanciáját jelöli, a köztudatban pedig az érdeklődés egy-egy „hullámával” jellemezhető.

későbbi fejezetek során látni fogjuk, az általam körvonalozott tapasztalatok erősen visszaigazolják a szerzőknek az adaptáció késlekedésével kapcsolatos téziseit (a könyv részletesebb recenzióját lásd még: Szabados, 2024b).

Másrészről, az AI munkagazdaságra gyakorolt hatása tekintetében, különösen annak kvantitatív vizsgálata szempontjából kiemelendő kutatási iránynak tekinthető Felten, Raj & Seamans (2021) munkája, melyben „AI

1. ábra

Az AI-kutatás történeti áttekintése



Forrás: saját szerkesztés

A fejlődés legújabb korszakát a mély neurális hálós technológia („Deep Learning”-fogalom eredetéhez lásd még: Dechter, 1986; Fradkov, 2020) legújabb áttörése jelenti, mely során a korábbi, „szűk”, problémaszpecifikus megoldások felől a technológia elmozdult az általánosabban, több területen is azonos modelleket használó megoldások, úgynevezett „megalapozó modellek” („Foundational Models” Bommasani et al., 2022) felé. E technológiák egyik fontos területe és jellemzője, hogy az általános problémamegoldást egyfajta újszerű (szöveges vagy képi) válasz létrehozásaként hajtja végre, így a hétköznapi nyelv e modelleket, és az ehhez kapcsolódó AI-megoldásokat „generatív” AI-megoldásoknak nevezte el (annak ellenére, hogy ez egy korábban már használt, tágabb technológiai kört jelölő szakkifejezés volt). Jelen elemzésemben a más-ként külön nem jelölt helyeken AI-technológia / megoldás alatt efféle „generatív AI”-eszközöket értek.

Szakirodalmi kontextus

A technológia látványos fejlődésén túlmutatóan azonban gazdasági szempontból első sorban annak konkrét üzleti alkalmazása, és leginkább munkagazdasági hatása a legjelentősebb vizsgálati téma. Bár – mint azt az előzőekben összefoglaltuk – technológiai értelemben semmiképp sem új kutatási területről van szó, az AI-rendszerek gazdasági hatásainak elmélyültebb kutatása sokkal később, a jelentős üzleti alkalmazás hullámát követően jelent meg, ám ezután igen hamar széles kutatási területté vált a gazdaságtudományok terén. Ezen expanzió részleteinek taglalásától ebben a cikkben eltekintek, ám másutt (Szabados, 2024a) a szakirodalom alakulása tekintetében már részletes elemzést folytattam, így itt két fő kutatási irányt emelnék ki: egyrészről a technológiai adaptáció vizsgálatának terén komolyan támaszkodom Agrawal, Gans & Goldfarb (2022) gondolkodási keretére, melyben élesen elkülöníti a technológiai lehetőségeket és a szervezeti realitást, mely azok gyakorlati alkalmazását korlátozza. Mint azt a

occupational exposure score” néven konkrét mérőszámot rendelnek a különböző munkakörökhöz, mely relatív metrikaként összehasonlíthatóvá kívánja tenni az egyes szakmák veszélyeztetettségét. A mérőszám alapja egy osztályozás, mely az adott szakmáknak az USA munkaügyi hivatala (Department of Labour Statistics) által az adott szakmákhoz rendelt képességhatárértékeket (lásd pl: <https://www.onetonline.org/link/summary/17-2021.00>) osztályozta AI-megoldások általi helyettesíthetőség szempontjából, majd ezek aggregációjával hozott létre egységes mutatót az adott szakma automatizációs potenciáljáról. Ennek fényében kifejezetten kiemelendő eredménynek tűnik, hogy – alapvető intuíciónkkal némiképp szembemenően – a szerzők a „kék galléros”, fizikai erőfeszítést igénylő (nem strukturált) munkákkal szemben a „fehérgalléros” feladatokat érzik automatizálhatóbbnak a modern AI-rendszerek által. Ebből a szempontból külön kiemelendő a programozók helyzete a Felten és társai által létrehozott listán, mivel a szoftverterületen dolgozók igen magas, 1.201 – 1.283 közti AIOE-pontszámot kaptak (pontos munkakörük függvényében), mely az 1.528-as maximumhoz nagyon közel esik (felső 15%), és arra utal, hogy hozzájuk képest például a táncosok (-2.67) munkája sokkal kisebb eséllyel lesz kitéve bármiféle változásnak az AI-technológiák hatására. Ez erősen motiválja vizsgálatomat annak tekintetében, hogy

1. a magyar programozók kontextusában már megkezdődött-e a technológia adaptációja, és milyen fázisban tart az Agrawal és társai által leírt pályán (Agrawal et al., 2022),
2. valóban ilyen erős-e a kitettség, mint azt Felten és társai AIOE-értéke implikálja (Felten, Raj & Seamans, 2021).

A vizsgálati téma meghatározása

Vizsgálatom tárgya a fentebbi értelemben vett AI-megoldások alkalmazása a szoftverfejlesztési munka

terén, érintve annak összes aspektusát. Bár nyilvánvalóan e munka legközpontibb eleme az új szoftverforráskód (avagy a szakmai nyelvben egyszerűen csak „kód”) létrehozása, fontos hangsúlyozni, hogy egy szoftverfejlesztő munkájának szerves és elengedhetetlen részét képezi a kód tesztelése, dokumentálása, futási környezetének kialakítása mellett a „megrendelőkkel”, azaz a fejlesztési folyamat felé igényeket megfogalmazókkal és más fejlesztőkkel való kommunikáció éppúgy, mint az igények szakszerű szöveges rögzítése („specifikáció”). Mivel válaszadóim igen heterogén szervezeti környezetből érkeznek (nagyvállalatától a szabadúszóig), ezért a különálló specializációk (szoftverfejlesztés, tesztelés, üzleti elemzés, adattudomány stb.) sokszor vegyes szerepek formájában vannak jelen (lásd 2. melléklet), így általánosságban „programozókról” beszélek, jelen elemzés során mindezen aspektusokat beleértve vizsgálom az AI-megoldások hatását a szoftverfejlesztési munka bármely elemére.

A téma további szűkítésének tekinthető, hogy elemzésem főként a „senior” szoftverfejlesztőkre koncentrál. A „senioritás” általam használt meghatározásában az tekinthető szeniornak, aki legalább három éve főállásban, munka jelleggel programozási tevékenységet végez. Mind a kvantitatív adatok szűrésében, mind az interjúalanyok megválasztásában ezt a meghatározást vettem figyelembe. A „junior” szoftverfejlesztőkről (tehát a szakmájukat három évnél rövidebb ideje gyakorlókról) szóló megállapításokat is minden esetben a szenior interjúalanyok szemszögéből, véleményüket tükrözve rögzítettem.

A kvantitatív háttér

Elemzésem ugyan elsődlegesen kvalitatív jellegű, mégis számos belátás helyezhető kontextusba azáltal, ha kvantitatív adatokból származó következtetéseket is felhasználunk egyfajta gondolkodási keretként. Mivel az AI-megoldások maguk is szoftvertermékek, nem meglepő, hogy a szoftverfejlesztés világában meghatározó szereplők, többek közt a szakmában központi szerepet betöltő Stack Overflow internetes portál üzemeltetői is erőteljes figyelmet fordítanak az AI-megoldások hatására a területen. Maga a Stack Overflow portál – több más tartalma mellett – főként szakmai kérdezz-felelek jelleggel üzemelő közösségi oldalként domináns pozíciót tölt be a fejlesztői munkában, mivel igen magas színvonalú közösségi kommunikáció folyik rajta. Az oldalon történő bejegyzés, kérdések jó minőségű megválaszolása valamilyen értelemben szakmai presztízt is jelent, így az oldal felfogható az IT-szakma nyilvánosságának egyik fókuszpontjaként.

Ennek szellemében a Stack Overflow Inc. (2024), kihasználva, hogy a fejlesztők által gyakorlatilag minden nap látogatott központi szakmai fórum és szinte elengedhetetlen kölcsönös segítségnyújtási platform, minden évben alapos kérdőíves kutatást végez látogatói körében különféle kurrens témákban. 2023-as, mintegy 90.000 válaszolót lefedő felmérésük (Stack Overflow, 2023a) ennek szellemében jelentős részt szentelt az AI-technológiákkal

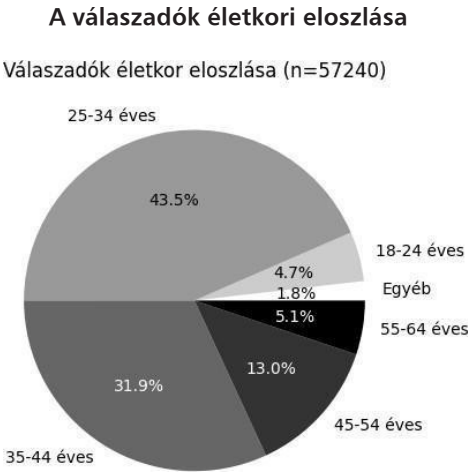
kapcsolatos kérdéseknek, mélyreható elemzését (Stack Overflow, 2023b) adva a témának. Az adatok nyilvánosan is hozzáférhetők, így magam is feldolgoztam őket, hogy szélesebb kontextust adjanak a mélyinterjúk tanulságainak. Megjegyzendő, hogy ugyanezen adatforrást Kovács & Vastag (2023) már feldolgozta, és úgy találta, hogy a magyar programozók kereseti különbségei tekintetében szignifikáns információk nyerhetők belőle, erősítve az adatsor relevanciájába vetett meggyőződést.

A válaszadók általános demográfiája

A Stack Overflow felmérés az impresszív résztvevő száma (>90e fő) miatt jelentős leíró erővel rendelkezik, ám megjegyzendő, hogy mivel önkéntes kitöltésről van szó, eloszlása nem feltétlen reprezentatív a teljes vizsgált populáció, lényegében a világ összes programozója szempontjából. Ettől függetlenül a Stack Overflow központi szerepe miatt erőteljesen releváns mintának tekinthető. Érdemes kiemelni, hogy a kérdőív kitöltése önkéntes, így főként a szakmájukra büszke és motivált programozók szánnak időt a kitöltésére. Ez esetleg együttjárhat egyfajta szakmai nyitottsággal akár az új technológiák iránt is, erről azonban közvetlen adatunk nincs.

Alábbiakban minden esetben a teljes adatból a „senior” fejlesztők alcsoportjára koncentrálok.

2. ábra



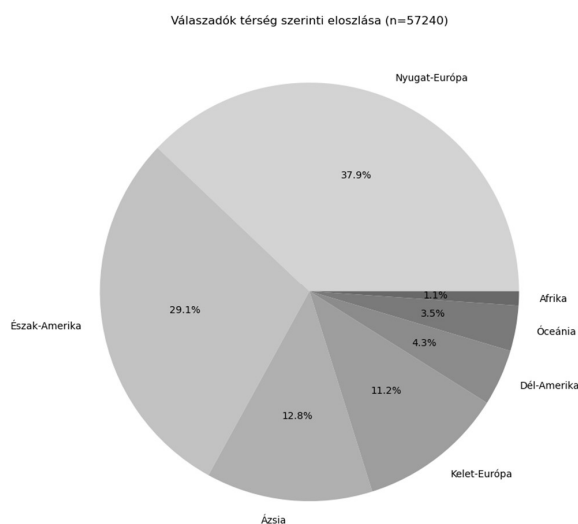
Forrás: Stack Overflow (2023a) alapján saját szerkesztés

Életkor tekintetében (2. ábra) a válaszadók érezhetően a fiatalabb korosztályból kerülnek ki, ám ez egykönnyen egybeeshet a programozási terület teljes életkori eloszlásával (lásd még: Developer Nation, 2024).

Földrajzi régió tekintetében (3. ábra) erős hangsúlyt látunk a „nyugati” területeken, ezen belül külön kiemelendő, hogy Nyugat-Európa igen domináns és Kelet-Európával együttesen pedig jelentősebb súlyt képvisel Észak-Amerikánál. Mivel a szoftverfejlesztés terén Észak-Amerika (ezen belül is az USA) meghatározó erő, és Ázsia is jelentős (például a mobilfejlesztők szempontjából legnépesebb terület, lásd még: Statista Research Department, 2016), az adat ebből a szempontból nem teljesen reprezentatív, Európát valószínűleg enyhén túlsúlyozza.

A válaszadók földrajzi eloszlása

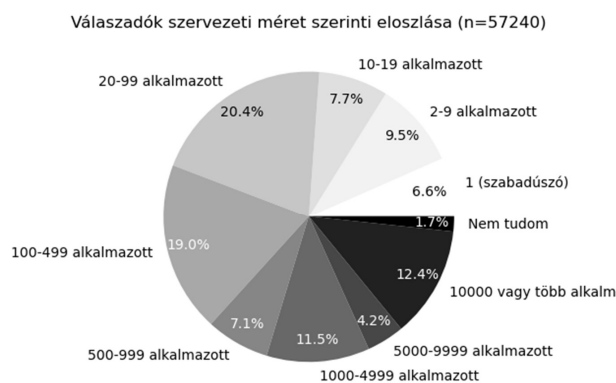
3. ábra



Forrás: Stack Overflow (2023a) alapján saját szerkesztés

A válaszadók szervezeti méret szerinti eloszlása

4. ábra



Forrás: Stack Overflow (2023a) alapján saját szerkesztés

A „szervezeti méret” (4. ábra), vagyis a programozó munkájának kontextusául szolgáló gazdasági szervezetben dolgozók száma szerint már sokkal kiegyensúlyozottabb képet láthatunk, az adat például jelentős mértékben tartalmaz egyéni („szabadúszó”) és nagy szervezeti kontextusokat is (szabadúszók tekintetében például az USA esetében körülbelül 10%-os arány feltételezhető, lásd még: U.S. Bureau of Labor Statistics, 2023; Zippia, 2024) így a globális 6.6%-os érték sem irreális).

A jelenlegi AI-használat

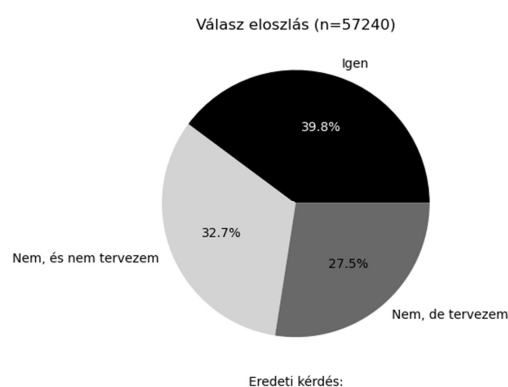
A fő kérdés, melyre a felmérés választ keresett, hogy a 2020-2022-es időszakban történt „berobbanásuk” után 2023-ban milyen mértékben jutottak el AI-alapú eszközök addig a pontig, hogy a szoftverfejlesztés hétköznapi gyakorlatába beépüljenek.

Abból a szempontból igen jelentős eredménynek mondható, hogy a válaszadók közel 40%-a (sic!) (5. ábra) úgy nyilatkozott, hogy jelenleg is aktívan használ

AI-alapú megoldásokat munkájában, és további több mint negyedük tervezi ezt, s csupán 32% gondolja úgy, hogy munkájában nincs helye AI-megoldások alkalmazásának. Kimondható, hogy a szakemberek döntő többsége beépítette az AI-t, így különösen érdekes, hogy egy ilyen magas „AI-szaturációt” mutató területen milyen véleménnyel vannak ezen eszközök munkára gyakorolt hatásáról (a válaszok szignifikánsnak tekinthetők, mivel a kérdéshez tartozó Khi-négyzet statisztikai értéke – 1311,22 – empirikus szignifikanciaszintje elenyésző - $p < 0,0000000001$). Ezért elvethetjük a nullhipotézist, miszerint minden kategória azonos arányban fordul elő, tehát a mintában tapasztalt különbségek szignifikánsak.

A válaszadók jelenlegi AI-használati hajlandósága

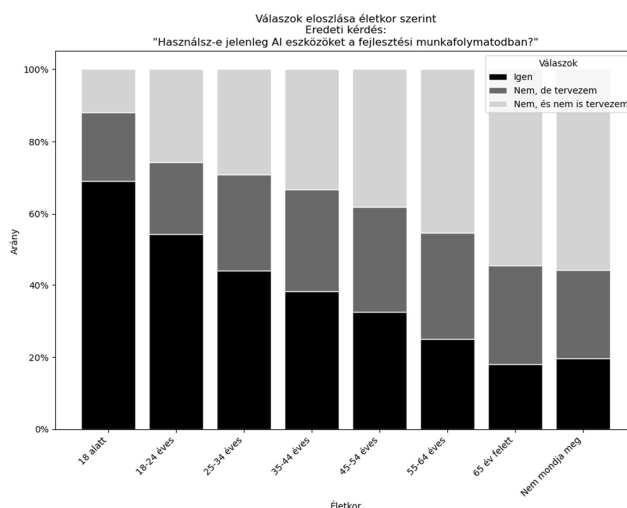
5. ábra



Forrás: Stack Overflow (2023a) alapján saját szerkesztés

A válaszok eloszlása életkor szerint

6. ábra



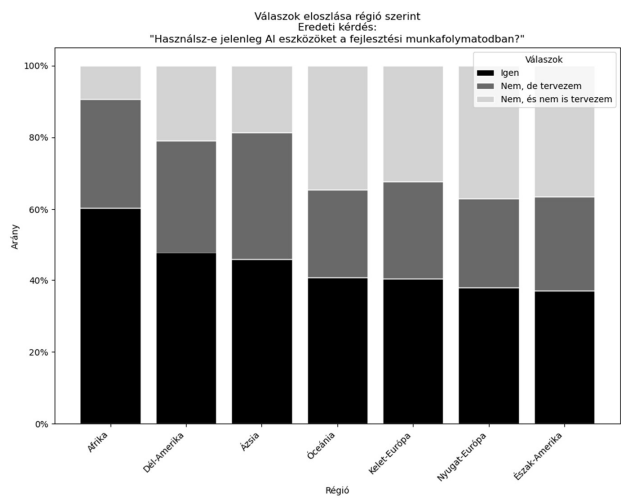
Forrás: Stack Overflow (2023a) alapján saját szerkesztés

Megjegyzendő, hogy a szakemberek AI-használatában igen is megfigyelhető egyfajta életkori hatás (6. ábra), bár erőssége gyenge (Cramér V együttható $\phi_c = 0.1041$), mivel látható módon minél fiatalabb korosztályokat veszünk figyelembe, annál valószínűbb, hogy magas AI-használatot (vagy használati hajlandóságot) figyelhetünk meg. Ez némiképp erősíteni látszik azt a (gyakran

azért erősen sztereotipizált) viszonyt, mely az életkor és az új technológiák adaptációja közt áll fenn.

7. ábra

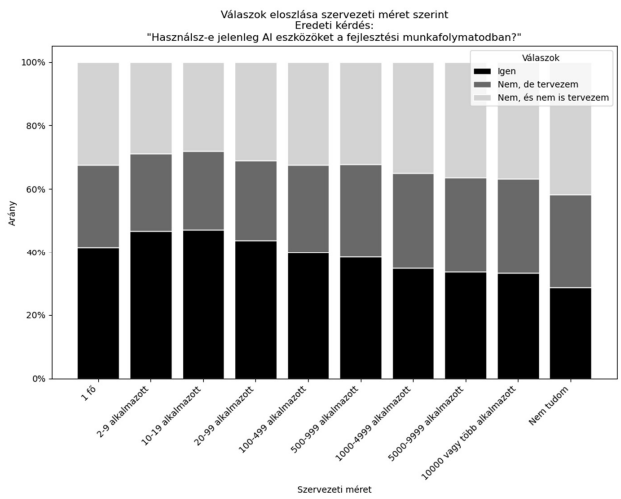
A válaszok eloszlása régiók szerint



Forrás: Stack Overflow (2023a) alapján saját szerkesztés

8. ábra

A válaszok eloszlása szervezeti méret szerint



Forrás: Stack Overflow (2023a) alapján saját szerkesztés

A régiók szerinti eloszlás azonban már kevésbé sztereotip eredményeket mutat (7. ábra) (bár a hatás itt is gyenge, Cramér V együttható $\phi_c=0.1069$): a válaszolók relatív alacsony aránya miatt az afrikai területekre jellemző magasabb AI-adaptáció lehet egyfajta önszelekció eredménye (az innovatívabb, nyitottabb munkaerő használ Stack Overflow-t, így válaszol a felmérésre), ám sejtethünk egyfajta technológiai „átugrást” („technological leap-frogging”, például: Lee, 2010, 2021) a háttérben, amikor egy fejlődő terület kihagy elemeket a fejlettek korábbi pályájáról, és közvetlen az érettebb technológiát kezdi el használni. Ilyen szempontból Afrika, Dél-Amerika és Ázsia AI-adaptáció felé való nyitottsága komoly előnyt jelenthet, ám számunkra relevánsabb, hogy Kelet-Európa

relatív magasabb használati rátája is rejt potenciált. Várakozásunk szerint tehát a kvalitatív elemzés során is egyfajta nyitottabb attitűd lesz majd megfigyelhető.

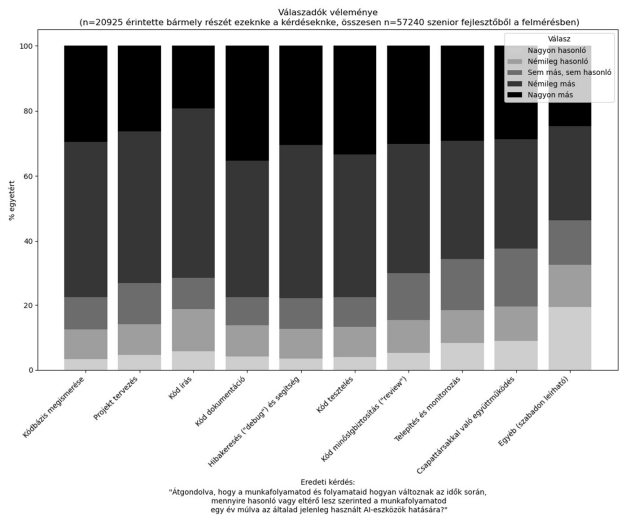
Szintén érdekes megfigyelés, hogy a szervezeti méret (8. ábra) is befolyással van az AI-megoldások adaptációjára, ám igen enyhe mértékben (Cramér V együttható $\phi_c=0.0721$). Ideálisan az egy főn túli szervezeteknél (ahol már értelmezhetően megjelenik a csoportos tanulás lehetősége) enyhén magasabb adaptáció figyelhető meg, ami a szervezet méretével (így a várhatóan a szabályozottság mértékével) arányosan folyamatosan csökken (ez a hatás azonban a korábbiaknál gyengébbnek látszik a Cramér V alapján). Az interjúk során tehát megkíséreljük majd feltárni, hogy valóban van-e efféle összefüggés a szervezeti méret és az adaptáció között.

Kilátások

Talán a legfontosabb eleme a Stack Overflow felmérésnek a fejlesztők várakozásait érinti. A 9. ábrán igyekeztem összefoglalni a senior fejlesztők véleményét arról, hogy mik azok a területek, melyeken a leginkább változást várnak az elkövetkezendő időszakban.

9. ábra

A válaszadók véleménye/kilátásai



Forrás: Stack Overflow (2023a) alapján saját szerkesztés

Bár látható (9. ábra), hogy minden terület jelentősen érintettnek tűnik, a seniorok várakozásai szerint a kódírás fő folyamata lesz a legjelentősebb változásnak, így a potenciális hatékonyságnövekedésnek kitéve. Emellett a projektek tervezési/specifikációs fázisa, sőt, a különféle technológiákról való tanulás is komoly hangsúlyt kap. Utóbbi kifejezetten érdekes, mivel egy gyakran nem eléggé hangsúlyozott elemét képezi a fejlesztői munkának, mikor a szakember jelentős időt kell befektessen egy adott új megoldás vagy eszköz megismerésébe, mielőtt egyáltalán nekiláthat egy probléma megoldásához.

Ezekre a területekre a kvalitatív vizsgálat során a napi munkafolyamataik, azok időigénye, automatizációs potenciálja szempontjából külön kérdésekkel rátereltem

a figyelmet, valamint megkíséreltem az elvárások (következő maximum hároméves időszakra nézve) történő kikérdezését is.

Érdemes megjegyezni, hogy bár a Stack Overflow adat csak magyar kitételekre való szűrésével további kvantitatív belátásokra tehetnénk szert a magyar és nemzetközi programozók véleményének eltéréséről, ám sajnos a válaszadók közül összességében 231 fő magyar senior programozó adott információt bármiféle kérdésre ebben a témában, válaszaik eloszlása pedig igen töredékes (lásd 3. melléklet), így szignifikáns kvantitatív következtetéseket nem tudunk levonni. Ennek megfelelően a magyar eredményeket a kvalitatív elemzés mentén tárom fel.

Kvalitatív vizsgálat

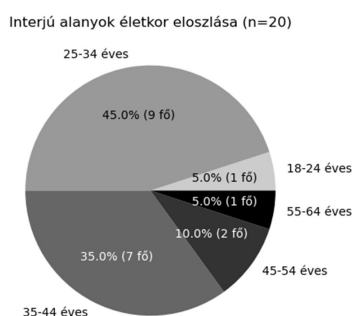
Módszer

Az előző tágabb kontextus figyelembevételével mélyinterjú módszerrel arra kerestem választ, hogy a Stack Overflow felmérés eredményeihez képest a magyar programozók milyen gyakorlati tapasztalattal rendelkeznek az AI-megoldások alkalmazása terén, illetve kilátásaikat – különösen a munkaerőpiac változásaival kapcsolatos várakozásaikat – miként befolyásolja az AI-technológiák térnyerése.

Vizsgálatom során 20 mélyinterjú formájában próbáltam lefedni a fenti általános életkoreloszlást (lásd 2. melléklet), így célzottan magyar senior programozókat kérdeztem meg 40-60 perces egyéni online interjúk formájában a témával kapcsolatos megfigyeléseikről. Az interjúalanyok kiválasztása szakmai csoportokban („meetup”) és kollegiális viszonyokban szerzett ismeretségekből kiindulva „hólabda” elven, ajánlások útján történt, kiválasztási szempont volt a senioritás mellett az életkori eloszlásnak való megfelelés (10. ábra vesd össze 2. ábra).

10. ábra

Az interjúalanyok eloszlása életkor szerint



Forrás: saját szerkesztés

Amint azt a 10. ábra is mutatja, válaszadóim jól illeszkednek az előző fejezetben ismertetett demográfiai változók eloszlásához. 30 év alatti és 60 feletti alanyok éppúgy szerepelnek a mintában, mint nagy (1000 főt meghaladó méretű) szervezetekben dolgozók, illetve egyéni „szabadúszók” (lásd: 2. melléklet). Annak ellenére, hogy minden válaszadó magyar származású volt és az interjúk is magyar nyelven történtek, a szoftverpiac sajátosságaiból

adódóan mind lakóhelyük (Spanyolország, Németország, Ausztria, Svájc, Magyarország), mind pedig az őket foglalkoztató szervezetek vagy ügyfelek tekintetében egy Kelet- és Nyugat-Európát is magában foglaló „elegyet” kaptam, ez azonban tulajdonképpen jellemzőnek tekinthető az iparágra, különösen a COVID-járványt követő időszakban, ahol a távoli munkavégzés aránya jelentős.

Mivel válaszadóim munkájukkal kapcsolatos kijelentéseiket versenypiaci szempontból is érzékenynek ítélték, ezért válaszaikat csak anonimizált és aggregált formában dolgozom fel.

Az interjú szerkezete

A kutatás során lefolytatott interjúk szerkezetükben átfogó és részletes vázlatot követtek (lásd 1. melléklet), céljuk a mesterségesintelligencia-megoldások munkahelyi integrációjának és annak munkaerőpiacra, valamint a programozók karrierjére gyakorolt hatásainak mélyreható vizsgálata volt. Az interjúk bevezető szakaszában a résztvevő programozás területére való belépésének hátterét és aktuálisan betöltött szerepét, valamint munkakörnyezetét tárgyaltuk, összpontosítva a környezet módszertani és technológiai érettségére. A fő szakasz az AI napi munkába való beépülését, az automatizálásban rejlő potenciálokat, a napirend és munkafeladatok elemzését, valamint az AI alkalmazásának veszélyeit és problémáit feszegette. Ezt követően a karrierre és munkaerőpiacra gyakorolt hatásokat vitattuk meg, míg a záró szakasz lehetőséget biztosított a tisztázásra, további felismerések megosztására és záró gondolatokra. Az interjú vázlatát úgy terveztük, hogy alapos betekintést nyújtson az AI-technológiák munkahelyi alkalmazásának jelenlegi állapotába és jövőbeli kilátásaiba, hangsúlyosan nem kitérve azok tágabb társadalmi hatásaira.

Általános megfigyelések

Nyitottság/alkalmazás mértéke mögötti tényezők

Bár az interjúalanyok jelentős része arról számol be, hogy már igen korán (egyeseknél kisgyermek korban) kialakult egyfajta pályaaorientáció, így legtöbbször már szakirányú felsőoktatási képzésben vettek részt, ám nem elhanyagolható módon a beszélgetések során több (6 db) olyan történet is feltárul, mely éles pályamódosításokat mutat (pl. tanári vagy menedzseri pozíciókból) a programozás felé. Feltételezhetnénk, hogy az efféle erőteljes váltások befolyásolják az új technológia felé történő nyitás mértékét/sebességét, ám mind a pályát „eleve” választók csoportjában meg lehetett figyelni az AI-technológiák alkalmazásában való tapasztalat magasabb fokát, mind a „pályamódosítók” közt annak alacsonyabb mértékét. Úgy tűnik, nem valamiféle mélyebb hozzáállásbeli eltérés, csupán a szakmai érdeklődés foka, illetve a technológiák tesztelésébe idejekorán történő erőbefektetés a fő meghatározó tényező abban, hogy milyen mértékű technológiai adaptációt figyelhetünk meg egy adott szakembernél.

Megállapítható továbbá, hogy olyan esetekben, ahol a használat mértéke nem magas, ez nem köthető össze a korai élményszerzés hiányával. Olyan szakemberek, akik nem alkalmaznak hétköznapi munkájuk során AI-megoldásokat is beszámoltak kipróbálás/tesztelési élményekről (például egy „hackathon” Lexikon (2024) jellegű rendezvény formájában), ám egyrészt vegyes benyomásokról számolnak be („önállóan ez még nem működőképes”). Megjegyzendő, hogy élményeik kerekezésében sokkal inkább az AI-megoldások „önjáró” alkalmazása volt jelen, mely nem mutatott kielégítő teljesítményt, nem pedig egyfajta „asszisztencia” típusú felhasználás. Ez egykönnyen vezethetett oda, hogy a jelentős erőfeszítést – melyről konzisztensen minden beszélő beszámolt – a technológia „használhatóvá tételéről”, testreszabásáról, egyéni munkafolyamatba való beépítéséről ezek a szakemberek nem tettek meg.

Szembeötlően konzisztens álláspont volt a megkérdoztetek közt, miszerint a technológia alakítása mellett domináns szempont az egyéni tanulás, kipróbálás és kísérletezés. Nyilvánvalóvá tették, hogy nem egyfajta adott, fix forrásból (pl. tananyag) elsajátítható ismeretre van szükség, hanem tapasztalati, experimentális tudásra, melyet az egyén a technológiával való nyitott és kótetlen kísérletezés során sajátít el. E kísérletezés mértéke és a technológia pontos korlátjainak ismerete, valamint az alkalmazása terén vett sokrétűség és hatékonyság közt – nem meglepő módon – tehát igen szoros összefüggés volt megfigyelhető.

További, bár semmiképp sem domináns vagy szükséges segítő tényező volt, ha az adott szakember korábban, pályája vagy tanulmányai megelőző szakaszában már tapasztalatokat szerzett az AI-technológiák valamely korábbi generációjával. Ha ehhez közeli területen (adatmérnök, gépi tanulási mérnök szerepek) mozgott, a legújabb technológiák átvétele szinte természetes, szinte már várt lépés volt a részükről, ám ennek ellenére olyanok is, akik teljes mértékben „hagyományos” szerepekben (pl. „backend” mérnök) mozogtak és semmiféle AI-kitettséggel nem rendelkeztek korábban, szintén akadtak szép számmal a korai kísérletezők közt. Összességében elmondható, hogy egy segítő, de semmiképp sem szükséges tényezőről van szó (akadt például kifejezetten „adattudós” specialista, aki mégis az alacsonyabb használati szintet választotta, mivel véleménye szerint sok erőfeszítést igényel az AI-rendszerek javasolta megoldások validációja).

Az alkalmazást akadályozó tényezőként tűnt fel az adatvédelem kérdése. Többen hangot adtak abbéli aggályaiknak, hogy a vállalati védett információk a jelenleg domináns megoldások esetében illetéktelen „harmadik félhez” kerülhetnek vagy kiszivároghatnak. E problémák kezelésére két megoldás képzelhető el: a szigorúbb céges előírások („policy”) megalkotása és a biztonságos megoldások kialakítása (például dedikált céges előfizetés). Több másik, innovatívabb beszélő azonban kiemelte, hogy „szerencséje”, hogy a céges irányelvek kialakítása lassan történt, mert addig szabadon (és szerinte az adatvédelem szempontjait messzemenőig figyelembe véve) tudott kísérletezni, evvel téve szert az elengedhetetlen tapasztalatokra, melyek most már rutinos felhasználóvá teszik.

Ez felhívja a figyelmet a túl bürokratikus céges irányelvek innovációt fékező hatására, valamint hangsúlyozza, hogy ideális esetben a vállalatok maguk proaktívan biztosítják a szabad kísérletezés lehetőségét védett környezetben.

Alapvető megállapítások

Az interjúk a vélemények széles körét tárták fel a mesterséges intelligencia által vezérelt automatizálásnak a junior és szenior programozók foglalkoztatására gyakorolt hatásáról. Bizonyos alaptémákban a résztvevők nézetei között nagyfokú egyetértés mutatkozott, ám esetenként előfordultak ellentmondások is.

Két termék/szolgáltatás, a „Github Copilot” és a „ChatGPT” neve szinte minden beszélőtől elhangzott, tapasztalataik szinte mind ekőre a két megoldás köré csoportosultak. Azok közül, akik komolyabb tapasztalatokkal rendelkeztek, többen igen erős elköteleződést mutattak ezen eszközök iránt. „Előbb fizetek ezekért az előfizetésekért, mint a buszbérletért” – mondta az egyik legszeniorabb fejlesztő úgy, hogy igen zárt, pénzügyi környezetben dolgozik, így kifejezetten harcolnia kellett, hogy ezekhez az eszközökhöz egyáltalán hozzáférhessen munkahelyi környezetben.

Hatékonyságnövekedés

Minden megszólaló szoftverfejlesztő egyetértett abban, hogy az AI-technológiák alkalmazása kisebb vagy nagyobb mértékű (sokak szerint alapvető) változásokat hoz a szoftverfejlesztők munkájában. Még a legpesszimistább interjúalanyok is kiemelték a hatékonyságnövekedés lehetőségét, tapasztaltabbak pedig annak tényét, illetve 10-30%-os becsült mértékét. Ennek megfelelően megállapíthatjuk, hogy a szakemberek közt konszenzus uralkodik a technológia relevanciája tekintetében. Ez igen jól visszaigazolja más tanulmányok, például Dell’Acqua et al. (2023) megállapításait, akik junior „tudásmunkások” esetén 43%-os, szeniorok esetén 17%-os teljesítménynövekedést mértek tudásintenzív tevékenységek esetén, mely rámutat a tényre, hogy a junior jellegű tevékenységek automatizációja magasabb fokon kivitelezhető a modern nagy nyelvmodell-technológia segítségével.

Emellett a kvantitatív eredmények („Stack Overflow” kérdőív) is jól alátámaszthatók az interjúkból kirajzolódó képpel: a fejlesztők kisebb hányada, nagyságrendileg harmada az, aki nem rendelkezik komolyabb tapasztalattal az AI-technológiák szakmai alkalmazása terén, és nem is érzi különösen hangsúlyosnak azt, míg kétharmaduk változó mértékű tapasztalattal ugyan, de nyitott és egyetért abban, hogy jelentős hatás várható.

Monoton munkák kiszervezése

Határozott konszenzus érzékelhető a tekintetben is, hogy jelenlegi tudásszintjükön az AI-rendszerek sokkal inkább a monotonabb és sematikusabb feladatokat tudják hatékonyan kiváltani egy szoftverprojektben, főként egy adott modul, vagy azon belül is egy-egy „függvény” megírásával, dokumentálásával. Ez tipikusan kisebb hozzáadott értékű, „juniorabb” feladatnak volt beállítva, ám többen

hozzátették, hogy mennyiségét tekintve egy szenior munkájának is tetemes részét tehetik ki efféle feladatok, így a jelenleg tapasztalható hatékonyságnövekedés főként e munkák automatizálásából adódik.

Fontos kiemelni a szinte minden nyilatkozó által felhozott limitációt: teljes projektek, átfogó megoldások létrehozására a jelenlegi rendszerek csupán limitáltan alkalmasak, így emberi felügyeletük mindenképp szükséges. Arról már inkább megoszlottak a vélemények, hogy akár a közeli jövőben várható-e olyan előrelépés, ami ezt az AI-képességet radikálisan javítani fogja.

További érdekes kijelentés volt például: „Pontosan tudom specifikálni, hogy mit csinálni, ráirányítom az AI figyelmét, hogy hogy szeretném megoldani. Társalgok vele, élvezem, iteratív fejlesztési folyamatot használok.” Ha olvasunk a sorok között, egyrészt erősen érződik, hogy egy szenior szemszögéből nézve egykönnyen megítéli, mikor hibázik egy rendszer, hiszen világos képe van arról, mit akar, másrészt pedig kifejezetten látható, hogy a monotonabb munkaelemek kiszervezése miatt a munka hangulata is élvezetesebbé válik. Ennek hátterében nyilvánvalóan a szenioritásból adódó kontroll, valamint az AI-megoldásokból adódó hatékonyság érzete áll.

Evvel kapcsolatosan alapvető és állandóan visszatérő meglátásnak bizonyult, hogy az AI-rendszerek által elkövetett hibák vagy „hallucinációk” (bővebben lásd még Huang et al., 2023) észrevétele és korrekciója két fontos képességet igényel, mely mindkettő magában is tárgyalást érdemel.

A szükséges képességek

Az egyik képesség tulajdonképpen maga a szenioritás, vagyis maga a tapasztalat. Szinte minden olyan nyilatkozó, akinek volt élménye AI-rendszerekkel megfogalmazta, hogy szakmai tapasztalatára, belátására szorítkozik akkor, mikor meg kell ítélni, hogy egy AI által generált megoldás „jól néz-e ki”, azaz megfelel-e a szakmai követelményeknek, „azt csinálja-e amit akarunk tőle”, ez a képesség (szeniorokról lévén szó) adott volt a beszélgető partnerekben, ám többen kételyüket fejezték ki, hogy egy junior, akinek még „nincs szeme” az ilyesmire, hogyan küzd meg evvel a feladattal (lásd alább: junior paradoxon).

Többen azt éreztették, hogy az igen közeli jövő programozójának feladata már messzemenőig nem a kód megírása, sokkal inkább a követelmények tisztázása és az eredmény megítélése, minőségbiztosítása. Ez mélyen összecseng Agrawal et al. (2018) elméletével, miszerint az AI-megoldások ereje az olcsó „predikcióban” (jelen esetben a „mit kellene ide írni kódban” megjósolásban) rejlik, ám ennek komplementer jószágaként az emberi „ítélet” (judgement) utáni kereslet komolyan növekedni fog.

Másik igen jelentős képesség pedig – meglepő módon – egyfajta kétely vagy reflexió volt, melyet többen említettek, mint kulcsfontosságú elemet ahhoz, hogy programozóként (vagy tágabb értelemben informált, nem pedig dezinformált, önálló állampolgárként) hatékonyan tudjunk működni az AI-rendszerekkel kapcsolatban. Mivel mindig fennáll a „hallucináció” lehetősége, a legkiemelkedőbb veszélyt szinte kivétel nélkül minden beszélő a „túlzott

bizalomban” és a „reflexió hiányában” látta, mellyel egyszerűen átadjuk magunkat az AI-megoldásoknak anélkül, hogy kritikusan kiértékelnénk adott válaszaikat. Többen emellett egyfajta „mankó effektusról” beszéltek, mely során túlságosan hozzászokunk egy mentális segédeszköz (jelen esetben az AI) használatához, és ezzel veszítünk önálló képességeinkből.

Egyéb felhasználási területek

A Stack Overflow felmérés következtetéseit jól tükrözi további két másik terület, melyet a beszélők túlnyomó része kiemelt: a szoftvertervezeték írásának AI-alapú automatizálását és az AI-megoldások tanulási célú használatát.

A tesztelés tekintetében többen említették, hogy az alacsony szintű szoftverkomponens-tesztek maguk is forráskódok, ezen belül is jelentős részük igen sematikus, így aztán kifejezetten alkalmas célpontot jelentenek az AI-alapú automatizáció számára. A tesztek „keretének” gyors és hatékony megírása magában komolyan lerövidítheti a munkafolyamatokat (lásd még: Naimi, Bouziane & Jakimi, 2024), ahogy az egyik nyilatkozó megjegyezte: az érdekesebb, „egzotikusabb” teszteseteket kell csak kézzel írni. Ám egy másik alany kifejezetten felhívta a figyelmet arra, hogy ha a kódot és a tesztet is egy gépi rendszer írja, a katasztrofális hibák esélye megnő, így véleménye szerint vagy egyiket, vagy másikat a kettő közül embernek kellene írnia. Egy vezető programozóként dolgozó nyilatkozó helyett inkább a szokásos társas minőségbiztosítási folyamatok („code review”, „peer review”) eszközét látja hatékonynak, ezzel ismét a reflexió és ítéletalkotás képességére hívva fel a figyelmet. Megjegyzendő, hogy a tesztelés területén a Stack Overflow felmérés alacsonyabb használati intenzitást mért, mint ami jelen nyilatkozók kijelentéseiből leszűrhető (lásd még Kvantitatív háttér – Kilátások szekció fentebb).

A másik terület, az „együtt tanulás” tekintetében kulcsfontosságú kiemelni, hogy gyakorlatilag minden beszélő megerősítette annak lehetőségét, hogy az AI-megoldásokat egyfajta „orákulumnak” (az egyik interjúalany munkahelyi csoportjában bevett kifejezés), vagy „trénernek” használva nagyságrendekkel gyorsabban lehessen tanulni (ez egybecseng Petrovska, Clift, Moller & Pearsall (2024) megállapításaival, akik a „generatív AI”-megoldások szoftvermérnökök képzésébe való integrációját vizsgálták). Ez jó hír lehet abból a szempontból, hogy ellensúlyt képez a programozókat érő, felgyorsult technológiai innováció okozta megnövekedett tanulási igény szempontjából (és segíthet a junior paradoxon megoldásában is). Ennek ellenére többen kiemelték, hogy egyrészt az AI-rendszerekkel való együtt tanulás is gyakorlandó képesség, másrészt pedig a tanulást segíteni hivatott válaszok során fellépő esetleges hallucinációk kiszűrése is igen komoly emberi feladat (ismét csak tapasztalatot és reflexiót igényel).

Érdekes módon akár direkt kérdésre is, de többen negatív véleménnyel voltak az ügyfél-kommunikáció és specifikációírás területével kapcsolatosan, melyet továbbra is dominánsan emberi területnek tekintenek – nem igazolva evvel a Stack Overflow felmérésben megfigyelhető

erőteljes hangsúlyt (az eltérés továbbra is fennáll, ha a Stack Overflow felmérést csak magyar kitöltőkre szűkítjük). Egy szabadúszóként dolgozó szakember volt csak, aki felvetette, hogy az ügyféllel való kommunikáció és a megfelelő specifikáció „kifacilitálása” az ügyfélből szintén AI-támogatott terület lehet.

A foglalkoztatásra gyakorolt hatás

Kicsit tágabban kérdezve és az egyéni munkától a szervezeti/gazdasági szint felé tolódva az alábbi megállapítások voltak kiolvashatók:

Bizonytalanság és negatív következmények: A mesterséges intelligencia hatásával kapcsolatban bizonytalanság tapasztalható, egyesek aggodalmukat fejezték ki a mesterséges intelligencia azon lehetőségével kapcsolatban, hogy automatizálhatja a munkahelyeket, különösen a junior fejlesztők munkáját, és az automatizálási eszközök és a kódolás nélküli platformok fényében az emberi programozók iránti igény csökkenése miatt a programozói szektorban is megnőhet a munkanélküliség.

A hatékonyság és a versenyelőny lehetősége: Mások (sőt, gyakran ugyanazok a személyek a fentiekkel egyetértve) a mesterséges intelligencia általi automatizációt ígéretes fejlődésnek tartják, amely hatékonyabb folyamatokhoz vezethet, versenyelőnyt biztosíthat azoknak, akik idejekorán beépítik munkafolyamataikba, és esetleg jelentősen megváltoztathatja a programozás területét. Ez a nézet azt sugallja, hogy miközben csökkenhet a fejlesztők iránti igény, a projektek befejezésének hatékonysága és eredményessége növekedne. Többen hozzátették emellett, hogy úgy tűnik, az AI alkalmazása hamarosan egyfajta elengedhetetlen alapvetéssé válik, amit versenyképes szervezetek egyszerűen nem hagyhatnak figyelmen kívül.

A produktivitás növekedésével kapcsolatosan azonban az egyik vezető beosztású interjúalany felhívta a figyelmet egy érdekes jelenségre: amennyiben egy szervezetben az AI-eszközök használata nem része a vállalati „policy”-nak (azaz nem központilag bevezetett, támogatott és transzparens), akkor sajátos módon a dolgozók önmaguk veszik kezükbe a kezdeményezést, és kezdenek el AI-eszközöket használni munkájuk során. Ez több problémát is felvet: egyrészt az úgynevezett „shadow IT” jelenséget, ezt Ogedengbe et al. (2024) erősíti, azaz a döntéshozók tudta és jóváhagyása nélküli IT-eszközhasználatot, mely komoly kiberbiztonsági és adatvédelmi problémákat rejt, másrészt egyfajta érdekellentétet is feltárhat. Ha ugyanis a munkahelyi incentivák rendszere nem megfelelő, akkor a dolgozók hatékonyságnövekedése egyáltalán nem jelenik meg a szervezet egészének teljesítményében, hiszen a dolgozók a felszabadult időt és kapacitást „megtartják maguknak”. Ez ráirányítja a figyelmet a kihívásra, mely a minél korábbi és világosabb AI-stratégia kialakítását követeli meg a szervezetektől.

Az absztraktabb munka felé történő elmozdulás: Kiemelkedő az a meggyőződés, hogy a mesterséges intelligencia által vezérelt automatizálás a munkahelyek átalakulásához fog vezetni, és a programozóknak az alacsony szintű kódolás helyett inkább az üzleti folyamatokra és

az absztrakt feladatokra kell összpontosítaniuk. A munka tulajdonképpen „absztrahálódik”. Ez magában foglalja a tehetségi piac eltolódását a kevesebb kódolás és a mesterséges intelligencia eszközeinek fokozottabb használatára felé. Az egyik interjúalany úgy fogalmazott, hogy ez mindig is így történt az informatika története során, hiszen ő maga sem tudja, pontosan elektronikai szinten hogyan is működik a számítógép, csupán egy „absztrakt” nyelvi rétegen (programozási nyelv) fogalmazza meg a feladatokat. Ilyen értelemben az AI-eszközök csupán egy emberközelibb, természetes nyelven történő fogalmazás lehetőségét adják. Interjúalanyaim véleménye erősen egybeesik Laato, Mäntymäki, Islam, Hyrynsalmi & Birkstedt (2022) interjúinak következtetéseivel: a programozó szakemberek a munkájuk jelentős absztraktabbá válását várják a gépi tanulási (vagy annak aletését képező AI) megoldások alkalmazásától.

Ennek a fajta „absztrakciónak” azonban elengedhetetlen előfeltétele egyfajta kiszámítható működés, konzisztencia, mely során az adott – immáron AI-alapú – rendszernek kétszer ugyanazt a feladatot adva mindkét-szer, ha nem is azonos, de konzisztens és valid megoldást kapunk. Ettől alakul ki bizalom a rendszerek felé és válnak azok „beépíthetővé” tágabb folyamatokba. Ez a megállapítás erőteljesen összecseng Agrawal et al. (2022) azon nézetével, miszerint az üzleti, gyakorlati élet alapegysége nem az izolált megoldás, hanem a „rendszer”, mely számos megoldás együttes működéséből áll össze, és a megoldások determinisztikus működésén alapul. Az AI-alapú megoldások előtt is akkor nyílik út a tágabb elterjedésre, ha ilyen értelemben megbízhatóan összeilleszthetővé válnak más megoldásokkal, „rendszert” alkotva.

Junior vs. szenior programozók

A junior programozók foglalkoztatásának csökkenése (a „junior paradoxon”)

Sokan úgy vélik, hogy a mesterséges intelligencia-alapú automatizáció kedvezőtlenebbül fogja érinteni a junior programozókat, mivel a tipikusan általuk végzett feladatok kiváltása miatt nagyobb munkanélküliséget eredményez számukra, és a vállalatok inkább a tapasztalt, összetett feladatok kezelésében jártas programozókat veszik majd fel. Legtöbbször rámutattak arra a paradox helyzetre, miszerint szenior programozóvá válni csak úgy lehet, hogy az ember áthalad a junior programozó státuszán, ám az automatizáció miatt junior pozíciók ritkává válnak. Ez igen komoly terhet ró a felsőoktatásra, hiszen sokkal „érettebb” hallgatókat kell a piacra bocsátani, ha reális esélyt akarunk látni a foglalkoztatásukra (ahogy azt korábban említettük, ez jól illeszthető Dell’Acqua et al. (2023) eredményeivel).

Több beszélő emellett felvetette, hogy lehet, a programozás tanulása és a junior szint során a munkavállalók arra fognak szorulni, hogy kvázi önképzés vagy „hobbi”, azaz fizetetlen munka formájában szerezzenek kellő jártasságot, míg szenior pozícióra nem tudnak jelentkezni. Volt, aki egyenesen úgy fogalmazott, hogy az egész szakterület fenntarthatóságát sodorja veszélybe ez a jelenség,

hiszen a szenior szakemberek utánpótlása nem biztosított, így mindenképpen valamiféle beavatkozásra, befektetésre lesz szükség akár a szervezetek, akár az állam irányából.

Más nyilatkozók azonban sokkal optimistábbnak bizonyultak, vagy a „növekvő absztrakció” lehetőségét emelték ki, mely során ma már igen kevés, adott esetben maximálisan szenior programozó kénytelen gépi kód közeli „alacsony szintű” nyelveket vagy koncepciókat használni. Az AI-megoldások csupán egy további absztrakciós szintet képviselnek majd, a juniorok pedig rögtön kezdhetik ennek a szintnek a megtanulását (az „alapok” ilyen jellegű átugrásában azonban más beszélők komoly veszélyeket és „általános képességsökkenést” vizionáltak). Ezek alapján többen egy fajta „junior paradoxon” létét körvonalazták.

A szenior programozók lehetőségei: Az idősebb programozókat jobban felkészültnek tekintik az AI-rendszerek hatékony használatára és a projektek vezetésére, ami azt jelenti, hogy foglalkoztatási kilátásaik nem lesznek annyira negatívan befolyásolva. Tapasztalatuk és a terület mélyebb megértése lehetővé teheti számukra, hogy sikerebben navigáljanak a mesterséges intelligencia okozta változásokban.

Kritikus készségek és folyamatos tanulás: Minden programozó esetében hangsúlyozzák az olyan kritikus készségek szükségességét, mint a rendszergondolkodás, az analitikus készségek és az üzleti folyamatok erős megértése. A folyamatos tanulást és az új technológiákhoz való alkalmazkodást kiemelik, mint a foglalkoztathatóság megőrzésének alapvető fontosságát az AI által vezérelt változásokkal szemben. Szerencsére, mint láthattuk, ebben az AI-rendszerek maguk is segíthetnek.

Nézetek az AI szerepéről

Megbízhatósággal és minőséggel kapcsolatos aggályok: Vannak aggályok a munka minőségével és az AI által generált kód megbízhatóságával kapcsolatban, egyesek attól tartanak, hogy az automatizálás alacsonyabb minőségű eredményekhez, több projekt kudarchoz, valamint a kritikus gondolkodás és a munka ellenőrzésének hiányához vezethet, ám akadt ellenvélemény is: a jól működő automatizáció stabilabb, megbízhatóbb megoldásokat is okozhat egyesek szerint. A minőségi aggályok és a „túlzott rátámaszkodás” témája igen jól illeszkedik Dell’Acqua et al. (2023) megállapításaihoz, akik kimutatták, hogy olyan feladatok esetében, amikor a jelenlegi AI-rendszerek még teljesítményük határán mozognak, és felhasználóik erre nem reflektálnak, csupán elfogadják megoldásaikat, akár kifejezetten rosszabb eredményekre is juthatnak, mintha egyáltalán nem alkalmaztak volna semmiféle AI-megoldást. A kritikai attitűd és jártasság ezért különösként elengedhetetlen.

Optimizmus a támogatással és a tanulóssal kapcsolatban: Többen optimisták a mesterséges intelligencia oktató és útmutató szerepét illetően a programozók számára, segítve őket a tanulásban és a készségeik fejlesztésében, valamint növelve a munka hatékonyságát és a projektek befejezési arányát.

Összegzés

Alapvető kijelentésként elfogadható, hogy szinte teljes konszenzus uralkodik a szakmában a jelentős, legalább 10-30%-os teljesítménynövekedés lehetősége tekintetében, visszaigazolv mind Dell’Acqua et al. (2023) eredményeit, mind Felten, Raj & Seamans (2021) korábbi becsléseit abban a tekintetben, hogy a programozók munkája igen komoly kitettséggel bír a modern AI-alapú automatizáció szempontjából. Minden más jelenség ebből kiindulva értelmezhető. Ha teljes magnitúdójában nem is, de jelentőségét tekintve ez megegyezik több mérés, például a Google saját módszertanával végzett becsléséből (DeepMind, 2024) levonható következtetésekkel.

Emellett a nyilatkozatokból leszűrhető, hogy míg a junior szoftverfejlesztői munka piaci értéke várhatóan csökkenni, a szenior munka értéke (kisebb ideiglenes csökkenés után akár), de hosszú távon növekedni fog, így sokkal inkább egyfajta polarizációról beszélhetünk, mely jól összecseng Felten et al. (2019) leírásával.

A következmények tekintetében bár vannak aggodalmak a munkanélküliség növekedésének lehetőségével kapcsolatban, különösen a kezdő programozók körében, valamint a munka minőségére gyakorolt hatással kapcsolatban, ugyanakkor erős a hit a mesterséges intelligencia által a hatékonyság, a tanulás és a munkakörök absztraktabb és koncepcionálisabb munka irányába történő átalakulásának lehetőségeiben. A folyamatos tanulás, az alkalmazkodás és a magas szintű készségekre való összpontosítás a programozók kulcsfontosságú stratégiái a változó környezetben való eligazodáshoz, a tapasztalat és reflexió pedig alapvető értéké válik.

Érdemes megjegyezni, hogy a fenti megállapítások kifejezett megerősítést nyernek, ha figyelembe vesszük az AI-eszközöket (pl. a leggyakrabban említett és használt Github Copilotot) létrehozók véleményét, hiszen a Github vezetője, Scheffler (2023) is igen hasonló területek felé való elmozdulásban látja a programozói munka jövőjét, mint interjúalanyaim.

Visszatérő dilemma azonban, hogy ha a fejlesztési munka hatékonysága jelentősen nő, azaz ugyanannyi emberrel több szoftvert lehet készíteni, vagy kevesebb alkalmazottal ugyanannyi teljesítményt lehet elérni, melyik szcenárió fog bekövetkezni. Az első esetben a szoftveres üzleti terület jelentős fellendülése várható, másik esetben azonban egy, a profitabilitást ugyan esetleg növelő, de a foglalkoztatottságot komolyan letörő elbocsátási hullám is lehetséges.

Az egyik döntési pont, amelyet a szakemberek többször is említettek, a következő: ha a „megrendelésfolyam”, vagy az „innovációs potenciál” egészséges egy adott vállalkozás esetében, akkor ezeknél a szervezeteknél valószínűbb, hogy a termelés növelése lesz a cél, nem pedig a foglalkoztatás csökkentése, hiszen „annyi minden tenni-való van még” (főként úgy, hogy a programozási feladatok egységköltsége csökken, így olyan új megrendelők, pl. KKV-k is reális kereslettel léphetnek piacra, akiknek eddig az „egyedi szoftver” túl drága volt).

Ha azonban nincs nagy igény az adott vállalatban az innovációra, avagy nem mutatkozik komolyabb potenciál a piaci bővülésre („már mindent szoftvert megírtunk, amit meg kellett”) adott termék/szolgáltatás terén, akkor bár az adott szervezet jövőbeli profitabilitására kedvező hatást gyakorolhat az AI-megoldások szélesebb körű bevezetése, de csupán a foglalkoztatás jelentős mértékű csökkenése árán.

A fenti kérdés, miszerint a hatékonyságnövekedés egyaránt vezethet a fenntartott munkaerő melletti piac bővüléséhez, ám akár komoly munkanélküliséghez is, egybecseng Bessen (2017) modelljével, aki az AI-technológiák korábbi hullámainak hatását modellezte a gyártó szektorban. Modellje, mely a fenti két scenáriót egységesen kívánja kezelni a kereslet elaszticitására helyezi a hangsúlyt, azaz rámutat – amit azt fentebb implikáltam –, hogy kifejezetten kulcskérdés egy adott iparág automatizálódásakor, hogy van-e a háttérben olyan, eddig ki nem elégitett kereslet, mely lépést tud tartani a hatékonyságnövekedés okozta kínálatbővüléssel. A kulcskérdés tehát az, hogy milyen elképzeléseink vannak a szoftvermegoldások iránti keresletről. Úgy gondoljuk-e, hogy véges mennyiségű feladatot kívánunk elvégezni szoftver segítségével – így a kereslet könnyen kielégíthető –, avagy a szoftver területén egyéb gazdasági hatások érvényesülnek. Jőmagam osztom Engelhardt (2008) *The Economic Properties of Software* című tanulmányában megfogalmazott álláspontját, miszerint a szoftver területén „hálózathatás” („network effect”) figyelhető meg, azaz minél több szoftvert használunk, az újabb és újabb létrehozott szoftvertermékek annál értékesebbek lehetnek, pusztán csak azáltal, hogy a meglévő ökoszisztéma funkcionalitását, így hasznosságát gazdagítják (sajnos jelenleg annak mérvado felmérésére, hogy valóban elasztikus vagy inelasztikus keresletről van-e szó, egyelőre igen kevés szakirodalom áll rendelkezésre, a kérdés áttekintéséhez lásd még Cihon & Demirer, 2023). Emellett az interjúalanyok véleménye is megoszlott a kérdésben, talán enyhén magasabb arányban – 12:20 – volt jelen az „optimizmus”). Ezen alapulva, véleményem szerint, nem annyira a kereslet végességétől kell tartanunk, hanem a technológiai adaptációt kell erőteljesen segítenünk, hogy a vállalkozások kellő dinamizmussal tudjanak alkalmazkodni, és a Laato, Mäntymäki, Islam, Hyrynsalmi & Birkstedt (2022) által kifejtett „kulturális késleltetés” („cultural lag”) ne váljon domináns akadályozó erővé. A „kulturális késleltetés” elmélete azt írja le, hogy a technológiai és anyagi kultúra, mint például a szoftverek és digitális technológiák, gyorsabban fejlődnek, mint a nem anyagi kultúra, amely magában foglalja a társadalmi normákat, hiedelmeket és szervezeti gyakorlatokat; ez a disszonancia azt eredményezi, hogy a társadalom és a vállalkozások nehezebben alkalmazkodnak az új technológiákhoz, mivel az új technológiai fejlesztések bevezetéséhez szükséges készségek, ismeretek és attitűdök lassabban alakulnak ki, így jelentős késleltetést okozva a hatékony adaptációban és a technológiai innovációk teljes potenciáljának kihasználásában.

Éppen ezért érdekes, hogy interjúim során akadt olyan (a fentebbi „kulturális késleltetést” erőteljesen szemléltető)

vélemény is, miszerint a kellően innovatív emberek elégtelen száma és a vállalkozások oldaláról tapasztalható késlekedés vagy kockázatkerülés miatt az AI-technológiák vállalati adaptációja sokkal lassabban folyik, mint arra lehetőség lenne, így az embereknek van idejük átképezni magukat. Ennek az eredménye egyfajta munkaerőpiaci stabilitás, ám egyben a növekedés lehetőségének elmáradása. Valamiféle vihar előtti csend. Egyelőre.

Az elterjedés sebessége – „Köztes idők”

A fenti feszültség, azaz a meglévő erőteljes potenciál, a korai felhasználók által visszajelzett teljesítménynövekedés, ám a pionír szakemberek által említett (ismerethiányból vagy intézményi/személyes szakmai tehetetlenségből adódó) inercia témája különös említést igényel, mivel alapvetően alátámasztja Agrawal, Gans & Goldfarb (2022) elképzeléseit. A szerzők koncepciója bármilyen általános célú technológia – jelen esetben az AI – tekintetében az, hogy még egy új, radikálisan hatékonyabb technika esetében is annak elterjedése jól körülhatárolható szakaszokra osztható: kezdeti kísérletekre, melyek „pontoszerű felhasználásokhoz” („point solutions”) vezetnek, feltörekvő szakaszra, melyet egyes folyamatok átrendezését implikáló új komplett megoldások („application solutions”) alkalmazása jellemez, majd pedig a teljes szaturáció szakaszára, melyben teljes rendszerek alakulnak át az új technológia fényében („system solutions”). A pontoszerű felhasználások és a növekedési szakasz közti területet nevezik a szerzők „köztes időknek” („inbetween times”), melyet a hatalmas technikai potenciál mellett annak frusztráló kihasználatlansága jellemez, a meglévő rendszerek nagyfokú tehetetlensége, ám egyben jó működése miatt is, hiszen amennyiben nincs kellő külső nyomás, a radikális átalakulásba történő befektetés egyszerűen nem éri meg, hiszen a korábbi rendszerbe fektetett tőke („sunken cost”) jelentős, az kielégítően működik, az újabb technológia adaptációjába történő befektetés pedig költséges. Ez jelenleg is igaz az AI-rendszerekre, bár a költségek meglepően nem a technológiából erednek (több interjúalany is kiemelte, hogy akár maga is ki tudja fizetni az AI-eszközök használatát), sokkal inkább a szervezeti költségből és a tudás elsajátításának költségéből származnak. Az interjúk szinte mindegyike jól leírta a „köztes idők” egyes jelenségeit.

Mégis, a technológiai átállás, így az ebbe történő befektetés a megkérdozettek egybehangzó véleménye szerint is elkerülhetetlen, így fontos átgondolni a befektetés időzítéséből adódó kérdéseket is. Amint azt Bughin, Seong, Manyika, Chui & Joshi (2018) szimulációs eredményeiből is leszűrhetjük, kifejezetten komoly eltérések lehetnek aközött, hogy milyen „cash flow” implikációi vannak a technológia adaptációjának (ahol a „cash flow”-t a szerzők a technológiába való befektetés és annak megtérülése értelmében használják). Megállapításuk (mely ugyan 2018-as becslés lévén, mely megelőzte a legújabb AI-hullámot), hogy egy nagyságrendileg 15 éves elterjedési időt tekintve az első 5-7 évben AI-technológiába fektető vállalatok az időszak végére 122%-os megtérülésre számíthatnak, a későn adaptálók csupán 10%-os haszonra,

az egyáltalán nem adaptálóik pedig 23%-os veszteségre. Bár becsléseik korántsem csak az IT-szektorra, vagy akár a közép-kelet-európai régióra szorítkoznak, igen megfontolandók, mert mind irány, mind mérték tekintetében egybecsengenek interjúalanyaim beszámolóival.

Ezek alapján kimondható, hogy a jelenleg elérhető potenciál kihasználása alapvető érdek, így tágabb szakpolitikai szempontból is cselekvést igényel.

Szakpolitikai javaslatok

A szakemberekkel folytatott beszélgetések során többen, sok esetben visszatérő módon említettek témákat vagy stratégiákat, melyeket alább szakpolitikai javaslatokká formálók.

Junior paradoxon feloldása

Paradox módon az automatizáció magasabb fokának elterjedése miatt a szakmai tapasztalat elsajátítása várhatóan nagyobb időbeli és anyagi erőfeszítést követel majd a pályakezdőktől, így a célzott kezdő szintű munkahelyek támogatása (például adópolitikai eszközökkel), illetve a hosszabb, valamint szakmai gyakorlattal mélyebben összekötött képzések létrehozása esszenciális lehet a tapasztalt szakemberek későbbi generációinak felnevelkedése szempontjából. Ez mindenképp kiemelendő fontosságú intervenciós terület, mivel nélkülül egyfajta fenntarthatósági krízis alakulhat ki.

Induló vállalkozások támogatása

Úgy tűnik, több nyilatkozat is megerősíti Agrawal et al. (2022) (de akár Scheffler, 2023) azon elméletét, miszerint a már kialakult folyamatokkal és hagyományokkal rendelkező vállalkozások komoly innovációs hátránnyal rendelkeznek az újonnan „tisztá lappal” létrejövő vállalatokkal szemben, mivel a meglévő folyamatok átalakítása és dolgozók átképzése súlyosan költséges folyamat. Ennek megfelelően az újonnan induló, így az innovációt már „alanyi jogon” beépítő vállalkozások támogatása nemzetgazdaságilag is kiemelt fejlesztési eszköz lehet.

Képességek programszerű fejlesztése

A legtöbb megszólaló kiemelte a „személyközi” (ember és ember, ember és gép közötti) kommunikációs képességek alapvető jelentőségét épp úgy, mint a „reflexió” és az új információk befogadásának képességét, így szisztematikus képzés/fejlesztés formájában is megfontolandó lenne a „soft skillek” támogatása.

Külön kiemelendő, hogy a programozói feladatok AI-megoldások általi automatizációja további nyomást gyakorol a szakirányú felsőoktatási rendszerekre, hiszen bizonyos értelemben még „érettebb”, „piacképesebb” munkaerőt kell kibocsátaniuk, ha a végzettségek piaci versenyképességét fenn kívánják tartani. E versenyképességgel, valamint az oktatás és a piaci követelmények közti „kompetenciadiszharmóniával” Nagyné (2023) részletesen foglalkozott a magyar IT-felsőoktatás kontextusában, megállapításai, melyek a „soft skillek” iránti erőteljes igényt (lásd még Galster et al., 2022) tükrözik a

piaci szereplők oldaláról, a fentebb tárgyalt automatizációs jelenségek fényében még meghatározóbb hangsúlyt kell, hogy kapjanak.

Szélesebb körű tájékoztatás

Mind az egyéni karrierdöntések, mind pedig a technológiai szabályozást és gazdasági javak redistribúcióját övező társadalmi/politikai döntések megkövetelik, hogy a jelenleginél sokkal szélesebb körű tájékoztatás álljon rendelkezésre az AI-technológia mibenléte, működési mechanizmusai, lehetőségei és veszélyei tekintetében, hogy felelős állampolgárok demokratikus jogaikkal élve tudjanak megalapozott döntéseket hozni mind egyéni, mind közös jövőjük tekintetében, hiszen mint azt Brauner et al. (2023) kutatása is implicálja, egyelőre igen erős félreértések és előítéletek akadályozzák a felvilágosult nyilvános diskurzust.

Felhasznált irodalom

- Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). *Prediction machines: The simple economics of artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.
- Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2022). *Power and prediction: The disruptive economics of artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.
- Bessen J.E. (2017) *AI and jobs: The role of demand*. (NBER Working Paper No. 24235). National Bureau of Economic Research.
<https://doi.org/10.3386/w24235>
- Bommasani, R., Hudson, D.A., Adeli, E., Altman, R., Aro, S., von Arx, S., Bernstein, M.S., Bohg, J., Bosselut, A., Brunskill, E., Brynjolfsson, E., Buch, S., Card, D., Castellon, R., Chatterji, N., Chen, A., Creel, K., Davis, J. Q., Demszky, D., ... Liang, P. (2022). On the opportunities and risks of foundation models. *arXiv*.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.07258>
- Brauner P., Hick A., Philipsen R., & Zieffle M. (2023). What does the public think about artificial intelligence? — A criticality map to understand bias in the public perception of AI. *Frontiers of Computer Science*, 5, 1113903.
<https://doi.org/10.3389/fcomp.2023.1113903>
- Bughin J., Seong J., Manyika J., Chui M., & Joshi R. (2018). *Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy*. Discussion paper. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Artificial%20Intelligence/Notes%20from%20the%20frontier%20Modeling%20the%20impact%20of%20AI%20on%20the%20world%20economy/MGI-Notes-from-the-AI-frontier-Modeling-the-impact-of-AI-on-the-world-economy-September-2018.ashx>
- Dechter, R. (1986). Learning while searching in constraint-satisfaction-problems. In *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence* (pp. 178-183). ACM.
<https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/2887770.2887799>
- DeepMind (2024). *Gemini v1.5: Technical report*. <https://deepmind.google/technologies/gemini/>

- Dell'Acqua, F., Rajendran, S., McFowland, E., Krayner, L., Mollick, E., Candelon, F., Lifshitz-Assaf, H., Lakhani, K., & Kellogg C. (2023). *Navigating the jagged technological frontier: Field experimental evidence of the effects of AI on knowledge worker productivity and quality*. Harvard Business School Technology & Operations Mgt. Unit Working Paper No. 24-013. The Wharton School Research Paper. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4573321>
- Developer Nation. (2024). *State of the developer nation 26th edition: Developer trends for Q3 2024*. <https://www.developernation.net/developer-reports/dn26/>
- Felten, E.W., Raj, M., & Seamans, R. (2019). *The occupational impact of artificial intelligence: Labor, skills, and polarization*. Technical report. NYU Stern School of Business. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3368605>
- Felten, E., Raj, M., & Seamans, R. (2021). Occupational, industry, and geographic exposure to artificial intelligence: A novel dataset and its potential uses. *Strategic Management Journal* 42(12), 2195–2217. <https://doi.org/10.1002/smj.3286>
- Fradkov, A.L. (2020). Early history of machine learning. *IFAC-PapersOnLine*, 53(2), 1385–1390. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2020.12.1888>
- Galster, M., Mitrovic, A., Malinen, S., & Holland, J. (2022). What soft skills does the software industry really want? An exploratory study of software positions in New Zealand. In *Proceedings of the ACM/IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM '22)* (pp. 1-11). ACM. <https://doi.org/10.1145/3544902.3546247>
- Huang, L., Yu, W., Ma, W., Zhong, W., Feng, Z., Wang, H., Chen, Q., Peng, W., Feng, X., Qin, B., & Liu, T. (2023). A survey on hallucination in large language models: Principles, taxonomy, challenges, and open questions. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2311.05232>
- Inc., S.E. (2024). Stack overflow – where developers learn, share, & build careers. <https://stackoverflow.com/>
- Kovács, L., & Vastag, E. (2023). Magyar szoftverfejlesztők bérkülönbségeinek elemzése a Stack Overflow kérdőíve alapján. *Statisztikai Szemle*, 101(11), 947-977. <https://doi.org/10.20311/stat2023.11.hu0947>
- Laato, S., Mäntymäki, M., Islam, N., Hyrynsalmi, S., & Birkstedt, T. (2022). Trends and trajectories in the software industry: Implications for the future of work. *Information Systems Frontiers*, 25(3), 1-16. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10267-4>
- Lee, K. (2021). Economics of technological leapfrogging. In *The challenges of technology and economic catch-up in emerging economies* (pp. 123-159). Oxford University Press. <http://dx.doi.org/10.1093/oso/9780192896049.003.0005>
- Lexique (2024, March 24). Hackathon jelentése. <https://lexiq.hu/hackathon>
- McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C. (1955). *A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. <https://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>
- Nagné Halász, Zs. (2023). Az IT szakember-képzés és a piaci kompetencia-elvárások közötti diszharmónia feloldásának lehetőségei. *GIKOF Journal* <https://doi.org/10.14267/GIKOF.2024.02>
- Naimi, L., Bouziane, E.M., & Jakimi, A. (2024). Automating test case generation from class diagram using generative AI. In M. Serrhini & K. Ghoumid (Eds.), *Advances in smart medical, IoT & artificial intelligence (Vol. 11)* (pp. 133–140). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-66850-0_15
- Ogedengbe, F.A., Talib, Y.Y.A., & Rusly, F.H. (2024). Influence of structural factors on employee cloud shadow it usage during covid-19 lockdown: a strain theory perspective. *Cognition, Technology and Work*, 26(1), 63–81. <http://dx.doi.org/10.1007/s10111-023-00748-0>
- Petrovska, O., Clift, L., Moller, F., & Pearsall, R. (2024). Incorporating generative AI into software development education. *Proceedings of the 8th Conference on Computing Education Practice (CEP '24)* (pp. 37-40). <https://doi.org/10.1145/3633053.3633057>
- Scheffler, I. (2023 June 17). Github ceo says copilot will write 80% of code „sooner than later”. *Freethink*. <https://www.freethink.com/robots-ai/github-copilot>
- Stack Overflow. (2023a). *2023 stack overflow developer survey*. <https://survey.stackoverflow.co/2023>
- Stack Overflow. (2023b). *Developer sentiment around ai/ml*. <https://stackoverflow.co/labs/developer-sentiment-ai-ml/>
- Statista Research Department. (2016). Share of mobile app developers worldwide in 2014, by country. *Statista*. <https://www.statista.com/statistics/256629/share-of-android-app-developers-worldwide-by-country/>
- Szabados, L. (2024a). AI's effect on labour: What does economic literature say? *The International Journal of Engineering and Science*, 13(5), 328-350 <https://doi.org/10.9790/1813-1305328350>
- Szabados, L. (2024b). The dynamics of AI adoption: Book review: Power and prediction: The disruptive economics of artificial intelligence. *Alma Mater*, 1, [megjelenés alatt].
- U.S. Bureau of Labor Statistics. (2023). *Occupational employment and wages, May 2022: Software developers (15-1252)*. U.S. Department of Labor. <https://www.bls.gov/oes/current/oes151252.htm>
- Zippia. (2024). *Freelance software developer demographics and statistics in the US*. <https://www.zippia.com/freelance-software-developer-jobs/demographics/>

1. Melléklet

Az interjúk szerkezete (vázlat)

Az interjúk a következő szerkezeti vázlatot követték:

Bevezetés (5 perc)

Háttér és tapasztalat (3 perc):

- Le tudná írni, hogyan került a programozás területére és mi a jelenlegi szerepe?
- Mióta dolgozik ebben a kapacitásban és mik a fő felelősségei?

Munkakörnyezet (2 perc):

- Röviden le tudná írni a vállalata vagy szabadúszó munkája jellegét, összpontosítva annak módszertani és technológiai érettségére?

Főszakasz (45 perc)

AI-megoldások beépülése a napi munkába (10 perc):

- Hogyan alkalmazzák jelenleg az AI-technológiákat a napi munkájában? Tudna példákat mondani?
- Mely konkrét feladatok javultak vagy változtak az AI-integráció miatt?

Automatizálási potenciál (10 perc):

- Tapasztalatai alapján, mely munkaterületeken látja a legnagyobb ígéretet az AI-alapú automatizálásra?
- Hogyan látja az AI hatását ezekre a területekre a közeljövőben?

Napirend és munkafeladatok elemzése (10 perc):

- Fel tudná vázolni egy tipikus napját, összpontosítva az Ön által végzett feladattípusokra?
- Az egyes feladattípusok esetében meg tudná becsülni az AI általi automatizálásban rejlő potenciálokat?
- Mit jelentene ez az Ön szerepére nézve?

Veszélyek és problémák az AI-megoldások alkalmazása kapcsán (5 perc):

- Ön szerint mi a legnagyobb kockázat vagy probléma az AI munkájában való felhasználásával kapcsolatban?

Hatás a karrierre és a munkaerőpiacra (10 perc):

- Hogyan látja az AI-programozók munkalehetőségeire és munkakörülményeire gyakorolt szélesebb körű hatását?
- Mit gondol az AI-megoldások társadalomra gyakorolt szélesebb körű hatásáról, különösen a közeljövőben (legfeljebb 3 év)?

Zárás (10 perc)

Tisztázás és további felismerések (5 perc):

- Van-e valami, amit szeretne tisztázni vagy hozzátenni az előző válaszaihoz?
- Van-e személyes anekdotája vagy tapasztalata az AI-ról, amelyet relevánsnak tart ebben a vitában?

Záró gondolatok (5 perc):

- Milyen tanácsot adna egy frissen végzett, junior programozóknak az AI-val kapcsolatban, tekintettel beszélgetésünkre?
- Hogyan tervez alkalmazkodni vagy megváltoztatni a készségeit az AI-programozásban való fejlődésével összhangban?

Forrás: saját szerkesztés

2. Melléklet

Válaszadók főbb adatai

Azonosító:	Cégméret:	Szerep:	Életkor:
B.A.	10-100 fő	Backend, ML	32
B.G.	>1000 fő	ML	33
B.N.	>1000 fő	ML	34
B.T.	>1000 fő	Full stack	49
C.T.	>1000 fő	Backend, ML	43
C.T.	10-100 fő	Backend, ML	28
D.S.	1-10 fő	Backend	35
D.T.	Szabadúszó	Full stack	39
F.Á.	10-100 fő	Backend, ML	32
F.P.	100 - 500 fő	Frontend	38
H.A.	100 - 500 fő	Backend	29
H.J.	100 - 500 fő	Tester, Backend	42
I.T.	10-100 fő	Backend	27
L.A.	1-10 fő	Backend	34
M.K.	100 - 500 fő	Backend	24
N.G.	100 - 500 fő	Backend	41
P.C.	100 - 500 fő	ML	33
S.A.	Szabadúszó	ML	53
S.B.	10-100 fő	Backend	43
S.Z.	>1000 fő	Backend, ML	62

Forrás: saját szerkesztés

3. Melléklet

Stack Overflow 2023 magyar szenior kitöltői vélemények darabszáma

	Nagyon hasonló	Némileg hasonló	Sem más, sem hasonló	Némileg más	Nagyon más
Kódbázis megismerése	3	5	7	32	13
Projekttervezés	3	7	3	19	7
Kódírás	17	25	26	105	38
Kóddokumentáció	2	5	5	30	17
Hibakeresés („debug”) és segítség	8	12	13	54	30
Kódtesztelés	5	5	10	24	17
Kód-minőségbiztosítás („review”)	0	1	4	12	5
Telepítés és monitorozás	2	0	5	3	5
Csapatársakkal való együttműködés	0	0	2	2	0
Egyéb (szabadon leírható)	0	0	0	0	0

Forrás: saját szerkesztés

GAÁL ZOLTÁN PUBLIKÁCIÓS MUNKÁSSÁGÁNAK BIBLIOMETRIAI ELEMZÉSE BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF ZOLTÁN GAÁL'S PUBLICATION WORK

Gaál Zoltán a menedzsmentszakterület széles körben elismert oktatója, kutatója, művelője volt. A szerzők az MTMT (Magyar Tudományos Művek Tára) publikációs adatbázis felhasználásával tettek kísérletet az életmű áttekintésére. Leíró statisztikákkal, hálózatelemzési módszerekkel és kvalitatívan vizsgálták a publikációkkal lefedett szakmai területeket. Elemezték továbbá a szerzői és a tudományterületi kapcsolati hálókat is. Az eredmények bizonyították a széles körű kutatási és publikációs tevékenységet. A módszertant tekintve az elemzések során megerősödött az a tapasztalat, hogy a szokásos bibliometriai eszközök nemcsak egy adott tématerület publikációinak vizsgálatára, hanem egyéni publikációs tevékenység áttekintésére is alkalmazhatók. Külön érdekesség, hogy ehhez nincs szükség a nemzetközileg szabványosnak tekinthető adatbázisokra, hanem más, például az MTMT adatbázisa is felhasználható. Az elemzés rávilágított arra is, hogy a kulcsszavak mellett a címek is alkalmasak, bizonyos feltételek mellett, kutatási irányvonalak feltérképezésére.

Kulcsszavak: munkásság áttekintés, bibliometria, Gaál Zoltán, MTMT

Zoltán Gaál was a widely recognised teacher, researcher and practitioner in the field of management. Authors have attempted to review his life's work by using the MTMT (Hungarian Science Bibliography) publication database. Descriptive statistics, network analysis methods and qualitative analysis were used to investigate the professional fields covered by the publications. Co-author and discipline linkage networks were also analysed. Results provided evidence of extensive research and publication activity. In terms of methodology, the analyses confirmed that standard bibliometric tools can be used not only to examine publications on a given topic but also to review individual publication activity. Interestingly, this does not require the use of databases considered by international standards, but other data sources can also be used. The analysis has shown that, in addition to keywords, titles can also be used to identify research fields under certain conditions.

Keywords: oeuvre analysis, bibliometrics, Zoltán Gaál, Hungarian Science Bibliography (MTMT)

Finanszírozás/Funding:

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

Szerzők/Authors:

Dr. Kovács Zoltán^a (kovacs.zoltan@gtk.uni-pannon.hu) egyetemi tanár; Dr. Nagy Andrea Magda^a (nagy.andrea@gtk.uni-pannon.hu) egyetemi docens

^aPannon Egyetem (University of Pannonia) Magyarország (Hungary)

A cikk beérkezett: 2024. 06. 03-án, javítva: 2024. 11. 25-én és 2025. 01. 14-én, elfogadva: 2025. 01. 24-én.
The article was received: 03. 06. 2024, revised: 25. 11. 2024 and 14. 01. 2025, accepted: 24. 01. 2025.

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

Gaál Zoltán egyetemi oktatóként, kutatóként, a különböző közösségek szolgálójaként sokrétű tevékenységet fejtett ki, magas színvonalon. Tanszékvezető egyetemi tanár, dékán, rektor, a Rectori Konferencia elnöke, a Magyar Tudományos Akadémia Gazdálkodástudományi Bizottságának alelnöke, a Herendi Porcelánmanufaktúra Igazgatóságának elnöke, az immár 36. alkalommal megszervezett Nemzetközi Karbantartási Konferencia ötletgazdája és megvalósítója. Éveken át volt a Vezetéstudomány folyóirat Szerkesztőbizottságának, illetve Tudományos Tanácsadó Testületének tagja. Számos tantárgy, tanterv kidolgozója, szakok megalapítója. Egyének és szervezetek széles köre tartott igényt szakértelmére. Vizsgálatunk személyes motivációjának alapja, hogy mindkét szerző tanítványa és munkatársa volt Gaál Zoltánnak. Kovács Zoltánnal 1977 óta volt munkakapcsolatban.

Jelen cikkben ebből az összetett életműből a publikációs tevékenységet vizsgáljuk.

A szerzők bibliometriai vizsgálatával kapcsolatos előzmények

Az utóbbi időben egyre népszerűbbé váltak a különböző bibliometriai feldolgozások (Frandsen & Nicolaisen, 2023). Leginkább szakirodalmi áttekintésekhez használják őket. Alkalmazásukat nagymértékben támogatja, hogy az interneten források széles köre érhető el (lásd például a Web of Science, Scopus, Google Scholar publikációs adatbázisok).

A bibliometriai elemzési módszerrel különböző tudományos elemek (például cikkek, szerzők, folyóiratok) közötti intellektuális, társadalmi és fogalmi kapcsolatok feltérképezhetők. Ezáltal lehetőség nyílik arra, hogy folyóiratot (lásd például Rao, Sharma, Devi & Muralidhar, 2014; Burgos, Bordonau & Palacios Gomez, 2009; Malanovicz, 2024), de akár egy oltáshoz kapcsolódó kutatási területet is szakirodalmi szempontból elemezzenek (lásd például Hassan & Ara, 2021).

Témakörök publikációinak bibliometriai feldolgozása során általában kitérnek a szerzőkre is. Ennek során vizsgálják a szerzők számát, illetve elemzik a társszerzői kapcsolatokat (Kumar, 2015). E kapcsolatok időbeli dinamikájának az alakulására már ritkábban kerül sor, de például Mali, Doreian & Ferligoj (2012) dinamikus hálózati megközelítést alkalmaztak.

A szerzőket fókuszba helyezve és a teljes vagy részbéli munkásságot vizsgálva már kevesebb példa található. Ilyen van der Weijden és Medina (2014), valamint Castanha és Wolfram (2018) munkája. Ennek az az oka, hogy egy szerző publikációit csak látszólag könnyű összegyűjteni. Lehetséges, hogy a régebbi publikációk nincsenek is az adott rendszerben.

Szerzők esetében egy adott tudományos területhez való hozzájárulás is vizsgálható (lásd például Öztürk, Kocaman & Kanbach, 2024 vagy Donthu, Kumar, Mukherjee & Pandey, 2021). Több tanulmány például különböző publikációs mutatószámok segítségével rangsorolt szerzőket, kutatókat (lásd például Ben-David, 2010). Havemann és Larsen (2015) pedig fiatal asztrofizikai kutatók munkáját

elemezte bibliometriai mutatószámok segítségével, és ezek alapján megpróbálták sikeres kutatói pályákra való előrejelzéseket készíteni. Mingers (2009) pedig a h-index segítségével a menedzsmentterülethez való kutatói hozzájárulást vizsgálta angol és USA-beli akadémikusok körében. A bibliometria egy alága, az ALmetrics (author-level metrics) pedig kifejezetten szerzői elemzésekkel foglalkozik. Alapvetően öt mutatószám-csoportot használnak a kutatók munkájának a feltérképezésére. A hangsúly a több forrásból gyűjtött adatok, illetve a változatos, a kutatói munkát több aspektusból vizsgáló mutatószámok használatán van (Orduna-Malea, Martin-Martin & Lopez-Cozar, 2016).

A Web of Science (WoS) lehetőséget ad a szerzőkre történő keresésre, azonban a nevek használatával nem különíthetők el az egyének. Például a "gaál z*" keresésre a Web of Science 111 találatából csak 14 volt releváns. Érdekes módon ezek a legrégebbi publikációkhoz köthetők. A bibliometriai elemzések egyik fontos szempontja a szerzők nevének pontosítása. Ebben az esetben, mivel viszonylag kicsi adatbázisunk volt, a manuális tisztítás, ellenőrzés könnyen megvalósítható volt. Ugyanakkor nagyobb adatbázisok esetében komplexebb vizsgálati módszerekre is szükség lehet. A szerzői névelőellenőrzéseknél leginkább használt módszerek összehasonlítására lásd Tekles & Bornmann (2020).

Az utóbbi időben megjelent publikációk esetén jó lehet az ORCID-azonosító, a régebbieknél azonban – ha a publikáció vagy annak metaadatai fenn is vannak – esélyes, hogy nincs ilyen hozzárendelés. Az ORCID-szám használatának korlátaira felhívta a figyelmet többek között (Chang, Chow, Chien, Chien & Chou, 2023) is. További lehetőség a Web of Science vagy a Scopus által bevezetett „research ID”, „author ID”. Ezek esetében is vannak, elsősorban régebbi közleményeket érintő, hiányosságok.

A szakirodalmi áttekintéseknél a hangsúly a szakmai tartalom van, de a témakörben publikálók, a szerzők közötti kapcsolatok is fontosak. Ha egy adott kutató munkásságát vizsgáljuk, akkor ugyanezek a szempontok kerülnek elő: a vizsgált tématerületek és azok kapcsolata, társszerzői kapcsolatok. Logikus tehát, hogy Gaál Zoltán munkásságának áttekintéséhez a szakirodalmi vizsgálatokhoz használt eszköztárt alkalmazzuk. Hazai kutatóról lévén szó az is logikus, hogy a vizsgálat információs bázisaként az MTMT-t (Magyar Tudományos Művek Tára) használjuk.

Az MTMT – bár érik kritikák – kiutat jelenthet az említett problémákból, mert egy szerző publikációi együtt vannak, a szerzőnek érdeke a teljeskörűség, tehát az adatok lefedik a munkásságot, illetve viszonylag jó az exportálási lehetőség. Problémát jelent ugyanakkor a szűk adattartalom, például a szerzők ORCID-azonosítóinak, vagy az egységesített (például MTMT által adott) kulcsszavaknak a hiánya, valamint az esetenként hiányos adattartalom, például a hivatkozások száma, kimaradt publikációk, kulcsszavak önkéntes (nem kötelező jelleggel) való megadása. Ez különösen a régebben felvitt tételeknél fordul elő, ami adathiányt az MTMT fejlesztésével megnyíló új lehetőségek megjelenésekor nem mindig pótolnak.

Módszertanunkat e lehetőségek és korlátok figyelembevételével alakítottuk ki.

Módszertan

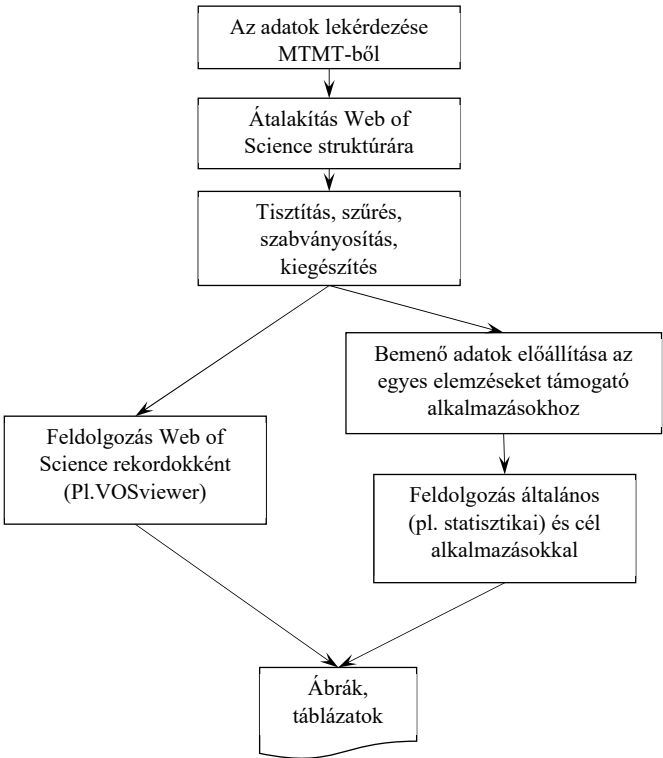
A vizsgálat általános folyamata

Korábbi, a Web of Science adatbázisból nyert adatok elemzésén alapuló vizsgálatainkhoz (Nagy, Tasner & Kovács, 2021) több olyan MsExcel és Python alkalmazást fejlesztettünk ki, amelyek közvetlenül szolgáltatnak elemezhető információt, például szóstatistikákat, hálózati kapcsolatokat, diagramokat. Felhasználtunk olyan elemzéseket támogató szoftvereket is, mint például VOSviewer (van Eck & Waltman, 2022), a Social Network Visualizer (Social Network Visualizer, 2023) vagy a Gephi (Gephi, 2023). Az ötlet az, hogy az MTMT lekérdezést Web of Science formátumra alakítva az elemzések a meglévő alkalmazások támogatásával is (pl. VOSviewer, esetleg R Biblioshiny csomagja) elvégezhetőek legyenek. A folyamat az 1. ábrán látható (Kovács, Nagy & Kovács, 2023).

A módszertan alkalmazása során követett lépések (Kovács, Nagy & Kovács, 2023):

- 1. A szerző MTMT-adatbázisának megnyitása.
- 2. Ezután a letöltési lehetőséget kell kiválasztani.
- 3. Az exportáláshoz a RIS formátumot célszerű választani.
- 4. A .ris fájl importálása a Zotero hivatkozáskelöbe.
- 5. A kapott Zotero könyvtár exportálása CSV formátumban.
- 6. A CSV formátumú fájl átalakítása MsExcel táblázatkezelőben a Web of Science struktúrának megfelelően (2. ábra). Az átalakítás történhet kézi szerkesztéssel vagy képletekkel. A kapott fájlban már

Az elemzés folyamata



Forrás: Kovács, Nagy & Kovács (2023) alapján saját szerkesztés

tudnak dolgozni azok a szoftverek, amelyek a Web of Science rekordokon általában tudnak.

A következő lépés az adatok tisztítása (pl. szűrés, szabványosítás). A szűrés célszerűen a nem releváns rekordok, duplumok eltávolítása. Szükséges lehet az adatok további kiegészítése, például évszámok, kulcsszavak megadásával.

2. ábra

A MTMT-ből származó, Web of Science szerkezetű rekordok

	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	II	SO	SE	BS	LA	DT	CT	CY	CL	SP
2	Leveraging Knowledge Sharing over Social Media Tools				English	bookSection		tudásmegosztás; közösségi médi		
3	Kreatív város – fenntartható vidék	COMITATUS			Hungari	journalArticle		kreatív város; fenntartható vidék		
4	Élni és dolgozni a digitális világban	iASK - KRAFT könyvek			Hungari	book		digitalizáció; globalizáció; para		
5	The KRAFT-Index: Creative Cities - Sustainable Regions				English	bookSection		kreatív város; fenntartható vidék		
6	Filozófiából módszertan	iASK–KRAFT Könyvek, ISSN 2559-8724			Hungari	bookSection		filozófia; módszertan		
7	Leveraging Knowledge Sharing over Social Media Tools				English	bookSection		tudásmegosztás; közösségi médi		
8	The Power of Social Media in Fostei	Proceedings of the European Conference on Inte			English	bookSection		tudás; tudásmegosztás; vállalat;		
9	PÁRHUZAMOS VILÁGOK. A MENEDZSMENTTUDOMÁNY ÉS A MODERN I				Hungari	bookSection		menedzsment; irodalomtudomár		
10	Exploring the Role of Social Media	ELECTRON J KNOW MANAG			English	journalArticle		tudásmegosztás; közösségi médi		
11	A tartalomtól a formáig: a mozdulatok költészete. A taylori menedzsmenttudomány				Hungari	bookSection		taylori menedzsment; irodalomt		
12	A vezetői szerepek és a szervezeti ki	VEZETÉSTUDOMÁNY			Hungari	journalArticle		klaszter; menedzsment; szerveze		
13	Personal knowledge sharing: Web 2.0 role through the lens of Generations				English	bookSection		tudás; tudásmegosztás; Web 2.0		
14	Egy lépés a kiválóság irányába – Karbantartási szakmenedzser				Hungari	bookSection		karbantartás; szakmenedzser; Pa		
15	MANAGEMENT APPROACH BE' PROBLEMS MANAGE 21ST CENTURY				English	journalArticle		klaszter; vezetői szerepek; välla		
16	A beszállítói kapcsolatok megbízhat	VEZETÉSTUDOMÁNY			Hungari	journalArticle		karbantartás; karbantartás mene		

Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

A szabványosítás korábbi munkáinkban (Kovács, Hegedüs & Nagy, 2021; Kovács & Nagy, 2022; Kovács, Nagy & Kovács, 2023) általában kétféle adatot érintett: egyrészt a kulcsszavak standardizálása (a szinonimák, a többes szám és egyéb jelek, ragok eltávolítása), másrészt pedig a szerzők neveinek egységesítése. Utóbbi esetben leggyakrabban az azonos szerzők neveinek a különböző formában történt megadása okozhat gondot. Lehet azonban fordított eset is, amikor az azonos nevű, de különböző szerzőket kell megkülönböztetni. A bemutatandó vizsgálatunk során ez történt. A helytakarékos megjelenítés érdekében a kulcsszavaknál és a neveknél szükség lehet rövidítésre.

Jelen tanulmányhoz kapcsolódó vizsgálatunkban két új lehetőséget is kipróbáltunk: a címekben lévő szavak szabványosítását és feldolgozását, továbbá a kulcsszavak utólagos megállapítását.

A kulcsszavak esetében a szabványosítás mellett gondot okozott az adathiány. Összességében csak 33 publikációnál volt megadva bármilyen kulcsszó. Annak érdekében, hogy elemzésünkbe minél több közleményt bevonhassunk, egy háromlépcsős kulcsszópótló módszert alkalmaztunk:

- 1. Ha meg volt adva kulcsszó, akkor azt egységesítettük (szabványosítás) (15,3%).
- 2. Ha hiányzott, akkor az absztrakt, tartalom, tartalomjegyzék, konferenciakiírás, hivatkozás alapján legalább két kulcsszót hozzárendeltünk a cikkhez, és ezzel végeztük elemzésünket (74%).
- 3. Ha nem állt rendelkezésre a 2. pontban leírt semmilyen egyéb információ, akkor a cím alapján próbáltunk legalább két kulcsszót megfogalmazni (10,7%).

A fenti módszer alkalmazásának célja, hogy általa minél több publikáció tartalmi elemeit fel tudjuk használni Gaál Zoltán tudományos munkásságának a leírásához.

Az így kapott adattábla felhasználásával többféle elemzés végezhető el. Ilyen például a gyakorisági elemzés, vagy a kapcsolatok feltárása. A hálózatos kapcsolatok elemzését a lentebb ismertetett, általában kétféle mód valamelyike szerint végezzük.

- 1. Az MTMT-adattárból a Web of Science lekérdezés adatstruktúrájának megfelelő átalakítás után (2. ábra) az azt lehetővé tevő szoftverrel – pl. VOSviewer (van Eck & Waltman, 2011). Ilyen módon a bibliográfiai adatok közvetlenül feldolgozhatók. Ekkor a fejlécnek meg kell egyeznie a Web of Science által előállított szabványos fejléccel.
- 2. A hálózati csomópontok és a közöttük lévő kapcsolatok kigyűjtése után a hálózat megjelenítésére alkalmas szoftver – pl. VOSviewer, Social Network Visualizer, Python program – alkalmazása. Mi ez utóbbi megoldást részesítjük előnyben, mert jobban kézben tartható a folyamat.

A kapott hálózat tulajdonságainak (klaszterek, centralitás-, presztízsmutatók, modularitás) elemzésére az említettek mellett más programok is használhatók (pl. Gephi, R, Python).

Vizsgálati terv

A konkrét esetben a vizsgálat elsődleges célja Gaál Zoltán munkásságának jellemzése az MTMT-ben megadott publikációi alapján. Ebből adódóan a várható eredmények tartalmazzák az MTMT hiányosságait. Bár az MTMT-ből kapott nyers adatok köre az említett hiányosságok miatt nem alkalmas a publikációs tevékenység mély elemzésére, a megvalósítás során vannak választási lehetőségek. A vizsgálati terv összeállításakor az 1. táblázatban látható lehetőségeket vettük számba.

1. táblázat
Publikációk vizsgálati lehetőségei

Vizsgálati terület	Vizsgált jellemző	Módszer
1. Általános statisztika	1.1. Időbeliség 1.2. Nyelv 1.3. Jelleg	Leíró statisztika
2. A kutatási területekre jellemző szavak gyakoriságának vizsgálata	Szavak 2.1. címekben 2.2. kulcsszavak között 2.3. kivonatokban	Leíró statisztika
3. A kutatási területekre jellemző szavak kapcsolatainak vizsgálata	Szavak 3.1. címekben 3.2. kulcsszavak között 3.3. kivonatokban	Hálózatelemzés
4. A társszerzős kapcsolatok vizsgálata	Társszerzők 4.1. előfordulási gyakorisága 4.2. együttes előfordulási gyakorisága	Leíró statisztika. Hálózatelemzés (kapcsolatok, modulok, ARM: association rule mining)

Forrás: saját szerkesztés

Jelen tanulmányban az 1.1-3, 2.1-2., 3.1-2., 4.1-2. vizsgálatok elvégzéséről számolunk be. Említettük, az MTMT nem tartalmaz kulcsszavakat, azokkal mi jellemeztük a publikációkat. A kivonatok – bár a kulcsszavak meghatározásához fel lettek használva – elemzését részint terjedelmi okokból, részint pedig annak időigénye miatt mellőztük (az MTMT kivonatokot nem minden esetben tartalmaz).

Célként jelent meg annak vizsgálata, hogy a publikációk címei mennyire használhatók fel a tématerületi bibliometriai elemzésre. Ezt a címek és a kulcsszavak alapján történő vizsgálat eredményeinek összehasonlításával tesszük. A feltételezésünk az volt, hogy a publikációk címei felhasználhatók a publikációs tevékenység jellemzésére. A felhasználhatóság mértékére vonatkozóan nem éltünk feltételezéssel, ehhez mérési kérdéseket kellene megoldani.

A módszertan alkalmazása Gaál Zoltán munkásságának vizsgálatára

A minta

A publikációk vizsgálatához az MTMT-adatbázist használtuk fel. A BIB formátumban mentett adatbázis 208 tételt tartalmazott, a RIS formátumban mentett 220-ot. Az

utóbbit használtuk, ahol a duplumok kiszűrése után 216 tétel maradt.

A minta általános jellemzői

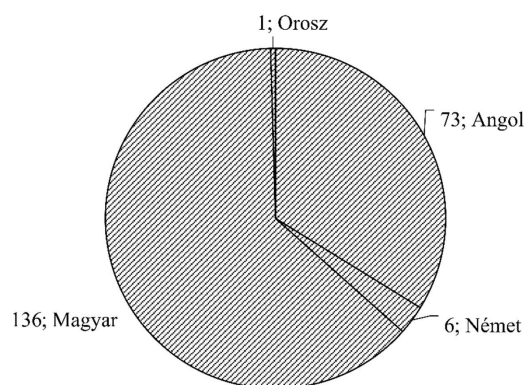
Tekintettel a terjedelmi korlátokra, valamint arra, hogy az MTMT is ad általános statisztikát, most inkább az egyéb, átfogó, elsősorban tartalmi jellemzőkre térünk ki. Megvizsgáltuk a publikációk időbeli eloszlását. A különböző típusú publikációk évenkénti száma a 3. ábrán látható. A közlemények évenkénti száma ciklikusságot mutat. Az első publikáció 1976-os, míg a legtöbb közlemény a 2007-es évhez köthető (16 publikáció). A publikációk többsége folyóiratcikk és könyvfejezet, de számos könyv is szerepel a listában.

A nyelvi megoszlást a 4. ábra mutatja. A magyar mellett angol, német és egy orosz nyelvű közlemény is előfordul.

A publikációk szakmai tartalma a címek és a kulcsszavak szerint vizsgálható, amit a továbbiakban részlete-

4. ábra

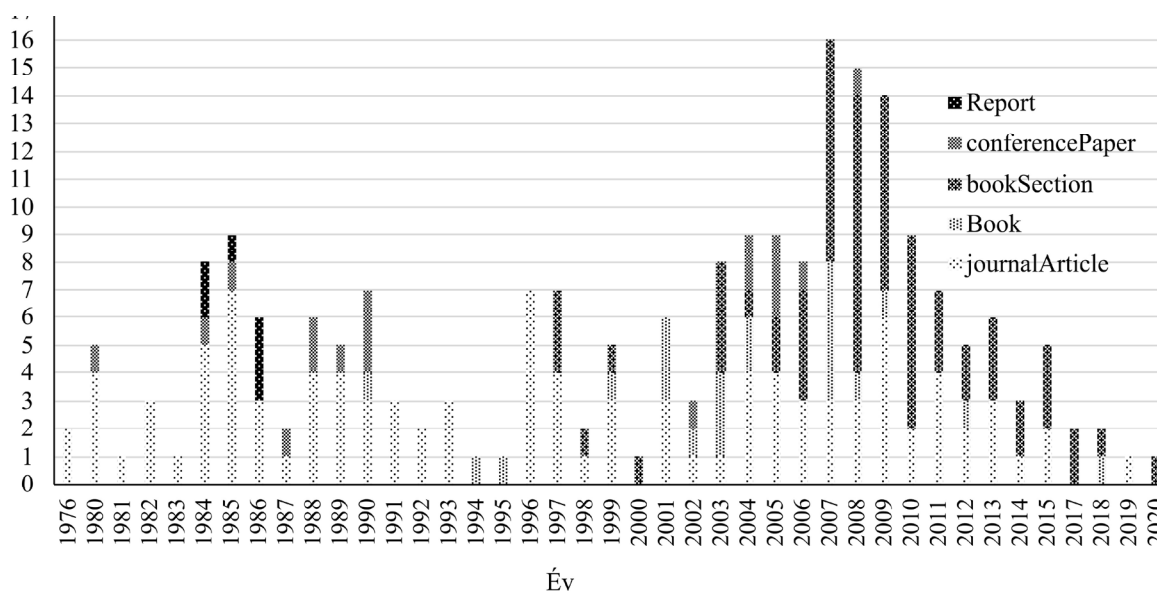
A publikációk nyelvi megoszlása



Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

3. ábra

A publikációk évenkénti száma



Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

sen elemzünk. Az 5. ábra azt mutatja, hogy a társszerzők – az MTMT-ben megadottak szerint – milyen szakmai területről voltak. Az ábra előrevetíti azt a megállapítást, hogy egy széles szakmai területet lefedő kutatói pályafutásról van szó (az ábra csak a leggyakoribb 20 területet mutatja).

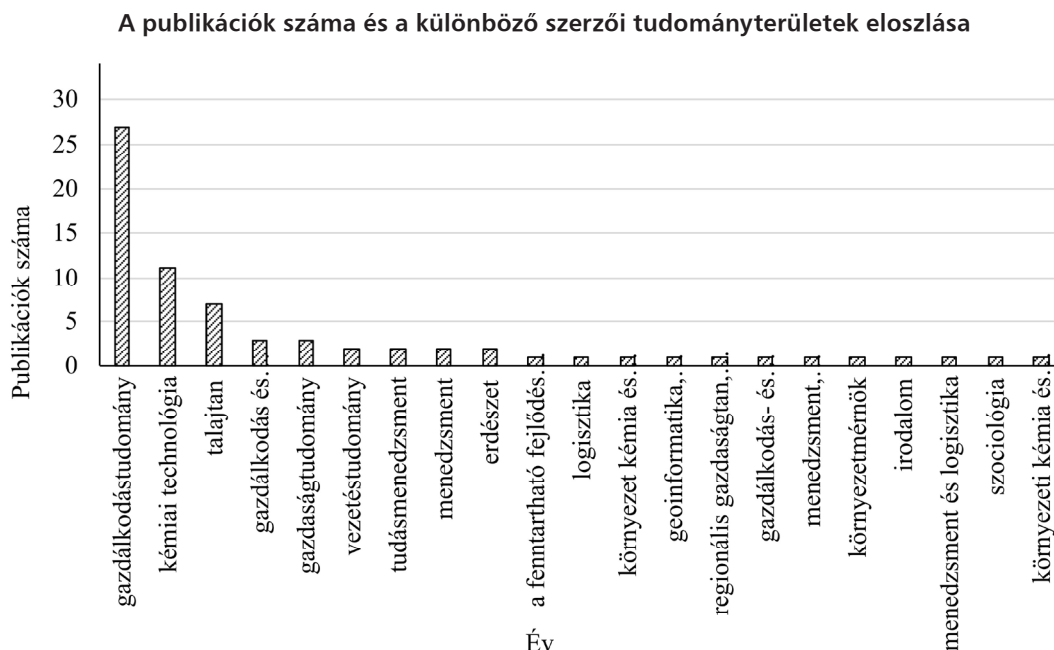
Az 5. ábra rávilágít arra, hogy Gaál Zoltán alapvetően két nagy tudományterület képviselőivel dolgozott együtt: az egyik a vegyiparhoz, pontosabban a kémiai technológiához köthető, míg a másik a gazdaságtudományokhoz kapcsolódik. Egy harmadik terület is megjelenik az ábrán (talajtan), de ez tulajdonképpen egy nagyobb kutatáshoz (a D-e-Meter rendszerhez) kötődik, azaz ez kiugró „értékek” tekinthető.

A címek vizsgálata

A címekben előforduló szavak utalnak az egyes területek súlyára a publikációkban. Ha pedig nincsenek kulcsszavak – mint például az MTMT-nél – a saját kulcsszóadás mellett nincs is más lehetőség a tartalom statisztikai vizsgálatára.

A címek bevonását a vizsgálatba az is indokolja, hogy feltételezhetjük a szerzők szándékát a tartalom tömör megadására, így jobban fókuszált, mint a kulcsszavak halmaza. A publikáció címe tulajdonképpen az első, tömör nyilatkozat a cikk tartalmáról (lásd például Paiva, Lima & Paiva, 2012; Yitzhaki, 2002). Statisztikailag némi előnyt jelent az is, hogy címe mindegyik publikációnak van. A kulcsszavakhoz hasonlóan a címmel is előfordulhat, hogy

5. ábra

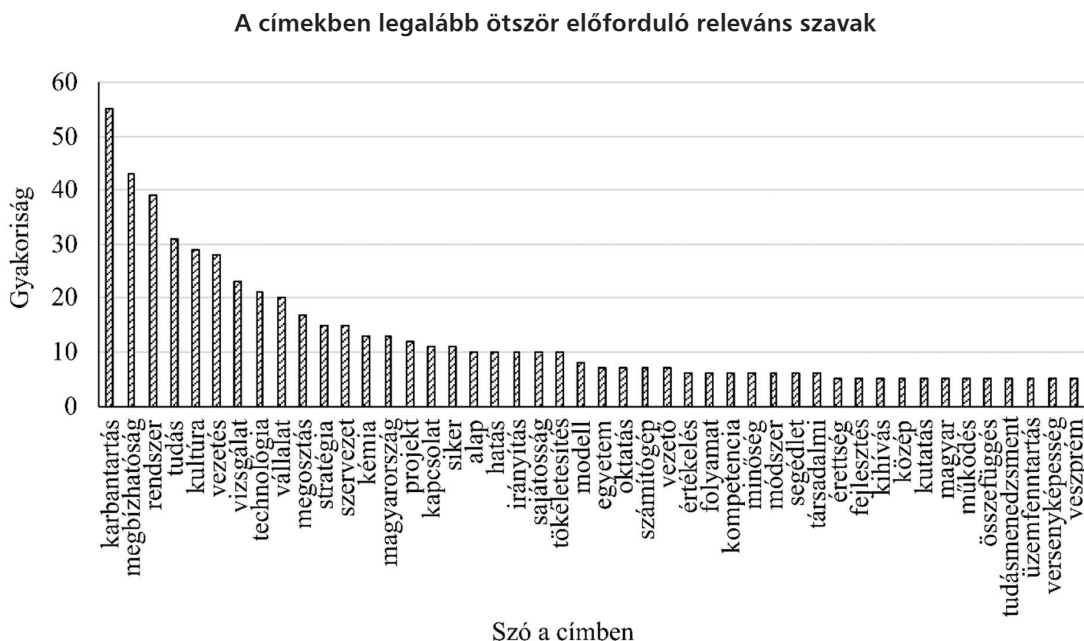


Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

a megfogalmazás és a súlypont egyéni, illetve előfordul nagyon általános cím is, amely széles tudományos területet ölel fel. Itt is szükség van a szabványosításra. A címekben – a kivonatokhoz hasonlóan – sok olyan szó fordul elő, aminek nincs köze a szakmai tartalomhoz. Ilyenek például a névelők, köztisztelet. Emiatt a szavak gyakorisága önmagában nem értelmezhető. Standardizálás után 366 olyan szó adódott, amit célszerű lehet vizsgálni, ezek közül a leggyakoribbak (legalább ötször előforduló) láthatók a 6. ábrán.

A listából látszik, hogy a karbantartás és a rendszerek megbízhatóságának vizsgálata jelentős súllyal szerepel. Ezt követi a vezetés, kultúra és tudásmenedzsment. A két terület az évek során is jól látszott a Gaál Zoltán által vezetett szervezeten belüli szakterületi megosztásból és a társszerzői körből. A szervezeti, stratégiai kérdések nemcsak a kutatásokban, de a gyakorlati vezetői munkában is végigkísérték a pályafutását. A gyakorlatban érzékelt szakterületek csoportosítási módszer – például klaszterezés – alkalmazásával is azonosíthatók.

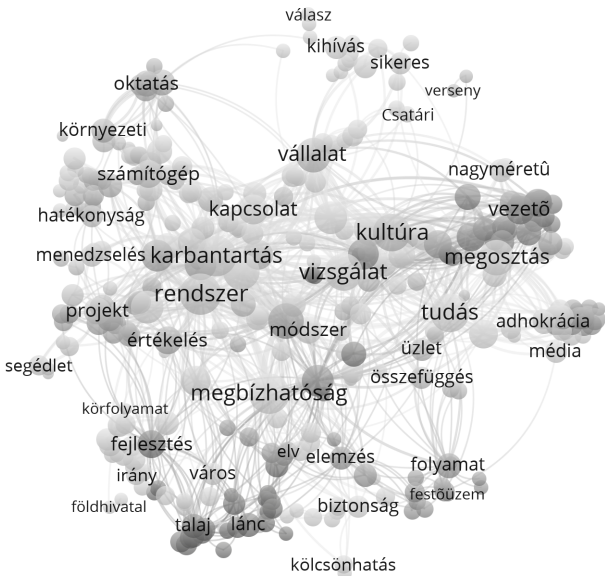
6. ábra



Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

7. ábra

A címbeli szavak hálózatos kapcsolata



Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

A címekben szereplő szavak és kombinációik nagy száma sok hálózati kapcsolatot eredményez. Összesen 366 szót, illetve 1961 páros kapcsolatot azonosítottunk (lásd 7. ábra). (Az ábrázolás során az áttekinthetőség érdekében a gravitációs iterációk számát csökkentettük.)

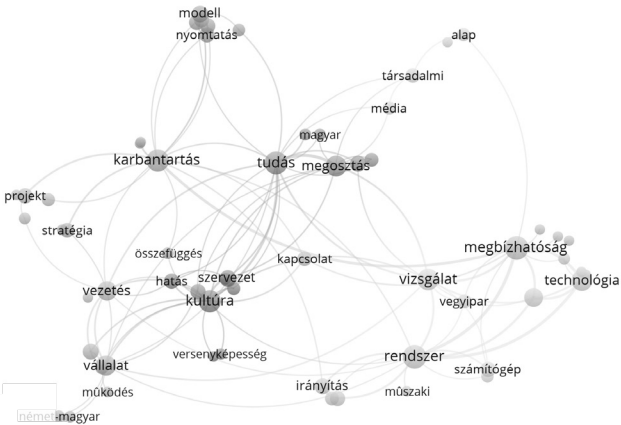
A kapott 26 klaszter nagyon vegyes összetételű, tele kevésbé releváns tételekkel. A kutatások áttekintése szempontjából a témára és a módszerre vonatkozó szavak az érdekesek. A fókusz javítására több út látszik: (1) a ritkán megjelenő szavak figyelmen kívül hagyása, (2) a kevés számú kapcsolat figyelmen kívül hagyása, (3) csak bizonyos szavak figyelembevétele. Ezeken és ezek kombinációján belül több kísérlet lehetséges, amik közül az érdekesebbet mutatjuk be.

A legalább háromszor előforduló, legalább három gyakoriságú páros kapcsolatban szereplő szavak hálózatos kapcsolatát a 8. ábra mutatja. A szűrés eredményeként 61 szó maradt, amelyek 138 páros kapcsolatot képeztek.

Az ábra jobb oldalán látható a korai munkásság. Egyértelműen beazonosítható a vegyipari (technológiai) rendszerek megbízhatósági, kockázati kutatásainak lenyomata. Ezek többnyire karbantartásszervezési céllal történtek. Később a vezetés/menedzsment, stratégia, döntések, projektmenedzsment egy része ugyancsak a karbantartáshoz kötődött. Míg más elemzéseknél a megbízhatóság és a karbantartás egy csoportba tartozott, az ábra alapján a karbantartás különállónak látszik, kapcsolódva több csoporthoz. Ez jobban leírja a valós helyzetet. Az ábrán az egyes csoportok elemei csak hiányosan jelennek meg. A pontosabb számítások 12 klasztert különböztetnek meg (2. táblázat). Ezek elemszáma 2-7 között változott. A táblázatban a zárójelben lévő számok a szűrés után adódó kapcsolódó szavak féleségének számát mutatják.

8. ábra

A legalább három gyakoriságú, illetve legalább három gyakoriságú kapcsolatban előforduló címbeli szavak hálózatos kapcsolata



Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

2. táblázat

A legalább három gyakoriságú, illetve legalább három gyakoriságú kapcsolatban előforduló címbeli szavak klaszterei

Klaszter	Méret	Klaszterelemek (A kapcsolódó szavak féleségének száma)
1	7	tudás(18); megosztás(11); Magyarország(5); vezető(4); közép(3); magyar(2); tudásmenedzsment(1);
2	7	kultúra(14); szervezet(5); hatás(4); kompetencia(3); sajátosság(2); versenyképesség(1); intelligencia(1);
3	6	vezetés(10); projekt(4); segédlet(2); menedzselés(2); megközelítés(1); projektirányítás(1);
4	6	karbantartás(17); stratégia(3); összefüggés(2); hatékony(1); teljesítmény(1); karbantartás-menedzsment(1);
5	6	modell(7); modern(5); gép(5); működő(5); nyomtatás(5); érettség(2);
6	6	vállalat(13); siker(4); kulcs(3); német-magyar(2); sikeres(2); működés(1);
7	5	megbízhatóság(13); kapcsolat(3); elemzés(1); üzem(1); kockázat(1);
8	5	technológia(7); kémia(4); biztonság(2); folyamat(1); módszer(1);
9	5	rendszer(15); irányítás(4); tökéletesítés(3); üzemfenntartás(3); műszaki(1);
10	4	társadalmi(4); alap(3); média(3); különbség(1);
11	2	számítógép(4); segített(2);
12	2	vizsgálat(11); vegyipar(3);

Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

A 2. táblázat klaszterei megelöen konzisztensek, néme-lyikből felsejlenek a publikációk címei is. A tudományterületi megfigyelést tehát megerösítette a klasztervizsgálat. A két, legtöbb elemet tartalmazó klaszter a magyar középvezetők és a tudásmenedzsment kapcsolatára fókuszáló témaköröket öleli fel, valamint a szervezeti kultúra versenyképességhez kapcsolódó aspektusait vizsgálja. A klaszterek alapján beazonosíthatóak a gazdaságtudományi területhez tartozó vezetés és projektirányítás, karbantartásmenedzsment, megbízhatóság, illetve a német-magyar vállalati elemzéseket tartalmazó kutatások. A 8, 9 és a 11-12-es kulcsszócsoporthoz pedig egyértelműen a műszaki területet érintik: kémiai technológia, üzemfenntartás, számítógép által támogatott folyamatok, valamint vegyipari vizsgálata-
latok. A 10-es klaszter egy kicsit eltér a többitől. Ebben a csoportban a társadalmi aspektusok vizsgálatára vonatkozó közlemények tartoznak (például oktatás szervezése a Pannon Egyetemen, ahol dékán és rektor volt). Érdekeség továbbá, hogy a klaszterek egyfajta időbeliséget is tükröznek. A 8-12 csoport tartalmazza a régebbi közleményeket, időben utána következik a 7-es klaszter. Gaál Zoltán legújabb kutatásait leíró publikációk pedig egyértelműen a 1-6 csoportokban vannak.

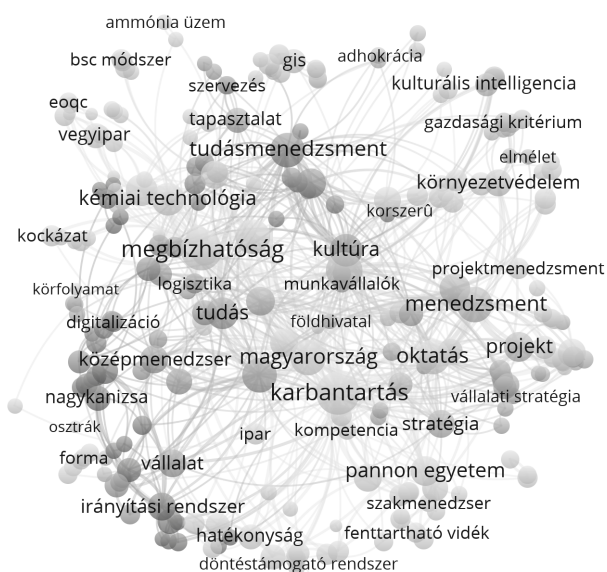
A kulcsszavak vizsgálata

A kulcsszavak vizsgálata önmagában is érdekes kérdés, hiszen a publikációk kulcsszógyűjteményei releváns keresési információt tartalmaznak. Ugyanakkor lehetőségünk volt a címeken és a kulcsszavakon alapuló eredmények összehasonlítására is.

A kulcsszavak meghatározásakor ügyeltünk a szabványosságra, csak néhány kisebb korrekcióra volt szükség. A kulcsszavakat az eredeti publikációkban szereplő kulcsszavak, azok hiánya esetén a tartalom (esetenként absztrakt, tartalomjegyzék, hivatkozás) alapján adtuk meg.

9. ábra

A kulcsszavak hálózatos ábrázolása



Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

A kulcsszavak kapcsolati hálója a címbeli szavakénál kisebb méretű: 280 kulcsszó, 859 kapcsolat. A hálózat képe – ugyancsak csökkentett gravitációs iterációs szám mellett – a 9. ábrán látható.

Nemcsak mérnöki, de gazdaságtudományi szempontokat is vizsgált, elemzett, illetve az ehhez kapcsolódó oktatási módszertanra is komoly hangsúlyt fektetett. A 9. ábrán alapuló elemzés rámutat a karbantartás, mint kutatási téma kulcsszerepére munkásságában. A 3. táblázat a legalább három gyakoriságú kulcsszavak legalább három gyakoriságú kapcsolatainak vizsgálata során kapott klasztereket tartalmazza. Ezek alapján összehasonlítható a 2. táblázattal. Ebben az esetben hét klasztert tudtunk elkülöníteni, 4-7 között változott a csoportok elemszáma. Habár kevesebb a klaszterszám (7), mint a címek vizsgálatánál (12 klaszter), a főbb kutatási területek tulajdonképpen itt is ugyanazok: a gazdaságtudományon belül tudásmenedzsment, szervezeti kultúra-elemzések, projektmenedzsment, karbantartás-menedzsment, oktatás, valamint kémiai technológiák.

3. táblázat

A legalább három gyakoriságú, illetve legalább három gyakoriságú kapcsolatban előforduló kulcsszavak klaszterei

Klaszter	Méret	Klaszterelemek (A kapcsolódó szavak féleségének száma)
1	7	tudásmegosztás(7); Magyarország(5); középmenedzser(4); vállalat(3); érettség(3); közösségi média(2); készség(1);
2	6	oktatás(5); Pannon Egyetem(3); segédlet(2); környezetvédelem(2); mérnöki képzés(2); Veszprém(1);
3	5	karbantartás(12); hatékonyság(2); karbantartás-menedzsment(1); jövőorientált(1); ipar(1);
4	5	menedzsment(8); siker(4); vezetés(3); projekt(2); stratégia(2);
5	5	szervezeti kultúra(6); tudásmenedzsment(5); kultúra(5); tudás(4); versenyképesség(2);
6	5	megbízhatóság(9); technológia(4); vegyipar(2); kockázat(1); termelő rendszer(1);
7	4	kémiai technológia(5); technológiai rendszer(4); számítógéppel segített(3); ellenőrzés(1);

Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

A kulcsszavak előfordulási mintázatainak vizsgálata (Association Rule Mining: ARM) apriori algoritmussal a megbízhatóság, karbantartás; kémiai technológia, megbízhatóság; kémiai technológia, technológiai rendszer; megbízhatóság, rendszer; kémiai, megbízhatóság, technológiai rendszer többes kulcsszómintázatokat talált meg. Érdekes, hogy ezek a korai munkássághoz kapcsolódnak. Más algoritmussal hasonló eredmények kaphatók.

A gyakori mintázatok (Frequent Pattern Growth) algoritmus (némileg eltérő küszöbértékkel megvalósított számítás) a karbantartást és a megbízhatóságot teszik a sorrend elejére. Utánuk a menedzsment, szervezeti kultúra,

tudásmenedzsment következnek. A többszavas mintázatok közül a megbízhatóság, technológiai rendszer; karbantartás, megbízhatóság; kémiai technológia, technológiai rendszer; kémiai technológia, megbízhatóság; kémiai technológia, megbízhatóság, technológiai rendszer szerepel az első 20-ban. Ez arra utal, hogy ezek a területek képeznek egy összefüggő rendszert Gaál Zoltán munkásságában.

A cím- és kulcsszavas, valamint a publikációk kvalitatív elemzése alapján megállapítható, hogy Gaál Zoltán mind mérnöki, mind pedig gazdaságtudományi területen jelentős kutatásokat végzett. A mérnöki területről kiemelendő a vegyipar, a kémiai technológiák elemzése, illetve a különböző technológiai eljárások megbízhatóságának vizsgálata (lásd például Gaál, 1991; Bognár & Gaál, 2013; Gaál & Kovács, 1985). Több empirikus vizsgálatot készített olyan vállalatoknál, mint például a Csatári Plaszt, a Nagykanizsai Kőolaj és Földgázbányászati Vállalat, az Alföldi Porcenlángyár, a Paksi Atomerőmű, a Pécsi Vízmű (lásd Gaál, Kovács, Ködmön & Szabó, 2001; Gaál, Bencsik, Kovács & Bakonyi, 1986; Gaál, Bencsik & Gécsi, 1986; Gaál, Kovács, Ködmön & Szabó 1999). A talajminősítésnél a D-e-Meter módszer alkalmazhatóságát is vizsgálta (Németh et al., 2006).

A gazdaságtudományok területén publikált logisztikai témakörökben (karbantartás, megbízhatóság, ellátási láncok) (például Bognár & Gaál, 2013), menedzsmentmákban (projektmenedzsment, stratégiamenedzsment, tudásmegosztás/tudásmenedzsment, szervezeti kultúra, negyedik Q, vezetői szerepek) (lásd például Gaál et al., 2008; Gaál et al., 2009), illetve oktatáshoz kapcsolódó kutatásokban is részt vett, például környezetmérnök oktatás Magyarországon (Gaál & Rédey, 1997). Városfejlesztési projekteknél is dolgozott, például Nagykanizsa esetében az innovációs szolgáltatások fejlesztéséhez kapcsolódó stratégiai terv készítését irányította (Birkner et al., 2009).

A címek és kulcsszavak vizsgálati eredményeinek összehasonlítása

A szóklaszterek és -hálózatok összehasonlíthatók az előző két fejezet alapján (7. 9. ábra, 2., 3. táblázat). A legalább három gyakoriságú és legalább három kapcsolattal rendelkező szavak vizsgálati eredményének összehasonlítása a 4. táblázatban látható. Megállapítható, hogy a kétféle szókészlet között nagy az átfedés. A címekből származó szavak közel harmada (31,1%) megtalálható a kulcsszavak között is. A kulcsszavak több mint fele (51,4%) megtalálható a címekből származó szavak között. Utóbbi nagyobb arányhoz az is hozzájárul, hogy a címekből több (61) szó származik, mint a kulcsszavak halmazából (37). Az előfordulási gyakorisággal súlyozva az arányok még nagyobbak: 45,5% és 55,5%. Ennek elsődleges oka, hogy a kulcsszavaknál ügyeltünk az egységesítésre (standardizálás), míg a címszavak esetében erre kisebb mértékben volt lehetőség.

További megállapítás, hogy a címekből származó szavak átlagosan rövidebbek (8,9; 11,8 karakter). Ez rávilágít a módszer egy másik sajátosságára. Vegyük a „megosztás” szót, ami viszonylag nagy gyakorisággal fordul elő. Ez elsőre furcsának tűnhet. Részletesebben megvizsgálva azt találjuk, hogy a „megosztás” legtöbbször a – gyakran külön írt „tudásmegosztás”-ból származik. Utólag már úgy értékeljük, hogy jobb leírást adott volna a kutatási területéről az utóbbi alkalmazása. A cél a címekben szereplő szavak vizsgálata volt, ezért megtartottuk a címekben szereplő írásmódot, ami így rövidebb, de a tartalmat nem teljesen helyesen tükröző szókészletet eredményezett. Ugyanakkor a felszínre hozott egy logikus, de előtte nem feltételezett módszerbeli gyengeséget.

Mindebből azt a következtetést is levonhatjuk, hogy a címek használata esetén nemcsak a szavak formai, de tartalmi standardizálása is elvégzendő. Ugyancsak

4. táblázat

A címek és a kulcsszavak tartalmának összehasonlítása

Címekben folytatott keresés			Kulcsszavakban folytatott keresés		
Összes:	264	61	37	128	
Másikban is:	120	19	19	71	
Arány:	0,455	0,311	0,514	0,555	
Átlagos szóhossz	8,9			11,8	
Klaszterek száma	12			7	
Szavak címből	Gyak.	A kulcsszavak között is	Benne a címekben is	Gyak.	Kulcsszó
tudás	18	x	x	12	karbantartás
karbantartás	17	x	x	9	megbízhatóság
rendszer	15			8	menedzsment
kultúra	14	x		7	tudásmegosztás
vállalat	13	x		6	szervezeti kultúra
megbízhatóság	13	x	x	5	Magyarország
megosztás	11			5	oktatás
vizsgálat	11		x	5	tudásmenedzsment
vezetés	10	x	x	5	kultúra
modell	7			5	kémiai technológia
technológia	7	x		4	középmenedzser

Magyarország	5	x	x	4	siker
szervezet	5		x	4	tudás
modern	5		x	4	technológia
gép	5			4	technológiai rendszer
működő	5		x	3	vállalat
nyomtatás	5		x	3	érettség
vezető	4			3	Pannon Egyetem
hatás	4		x	3	vezetés
projekt	4	x		3	számítógéppel segített
siker	4	x		2	közösségi média
kémia	4		x	2	segédlet
irányítás	4			2	környezetvédelem
társadalmi	4			2	mérnöki képzés
számítógép	4		x	2	hatékonyság
közép	3		x	2	projekt
kompetencia	3		x	2	stratégia
stratégia	3	x	x		versenyképesség
kulcs	3		x		vegyipar
kapcsolat	3				készség
tökéletesítés	3				Veszprém
üzemfenntartás	3		x		karbantartás-menedzsment
alap	3				jövőorientált
média	3				ipar
vegyipar	3	x	x		kockázat
magyar	2				termelő rendszer
sajátosság	2				ellenőrzés
segédlet	2	x			
menedzselés	2				
összefüggés	2				
érettség	2	x			
német-magyar	2				
sikeres	2				
biztonság	2				
segített	2				
tudásmenedzsment	1	x			
versenyképesség	1	x			
intelligencia	1				
megközelítés	1				
projektirányítás	1				
hatékonyság	1	x			
teljesítmény	1				
karbantartás-menedzsment	1	x			
működés	1				
elemzés	1				
üzem	1				
kockázat	1	x			
folyamat	1				
módszer	1				
műszaki	1				
különbség	1				

Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

fontos, hogy nem kell ragaszkodni szavakhoz, esetenként a szókapcsolatokkal jobban leírható a terület. Kisméretű adatbázis esetén a szakmailag megalapozott manuális szabványosítás javasolt. Ekkor már elmosódik a határ a címekben szereplő szavak szerinti és a kulcsszavas feldolgozás között, hiszen a szabványos szavakat és kifejezéseket mindkét esetben vissza kell írni az adatbázisba.

A 4. táblázat csak a formailag teljesen azonos szavakat mutatja azonosként. Ha a szinonimákat is figyelembe vesszük (mint például „menedzselés” – „vezetés”), akkor még nagyobb átfedés mutatható ki. A szavakból alkotott klaszterek is jelentős átfedést mutatnak. Ezt terjedelmi korlátok miatt nem tudjuk részletesen kifejteni, de a 2. és 3. táblázatok alapján látható.

Ez az összehasonlítás azért is érdekes, mert a publikációk jelentős részénél a kulcsszavak vagy teljesen hiányoznak, vagy csak részlegesek. A fenti elemzés arra mutat rá, hogy esetenként, megfelelő standardizálás mellett, a címek szinte ugyanolyan jól használhatók témakörök beazonosítására, mint a kulcsszavak. Ez megkönnyítheti a kutatók munkáját, hiszen a címek könnyebben és pontosabb formában érthetőek el.

Szerzői kapcsolatok

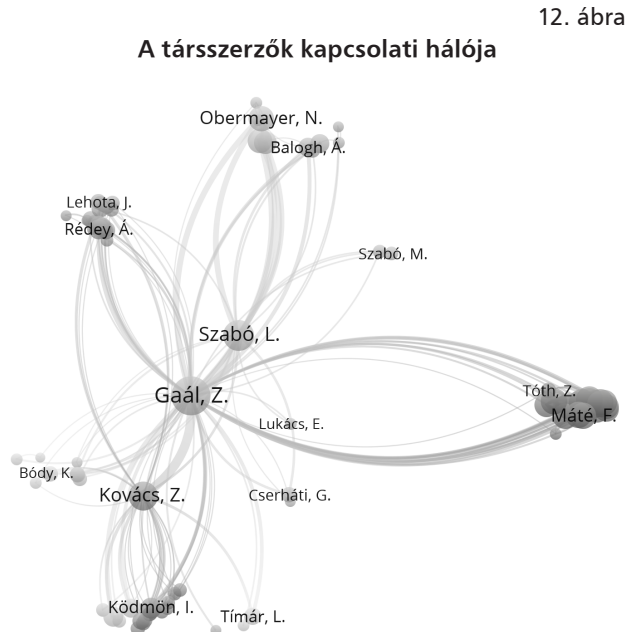
A szerzői kapcsolatok ugyancsak megjeleníthetők. Tisztítás után (ami a nevek egységes megadását és egy további változatban a rövidítésüket jelentette) 90 szerző adódott. Az egyes publikációk szerzői számának eloszlása a 10. ábrán látható.



Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

Kettő felett a szerzők számának növekedésével a publikációk száma egyenletesen csökken. A vizsgált közlemények nagyobb része két- vagy háromszerzős. A D-e-Meter projekthez kapcsolódóan fordult elő sokszerzős publikáció 21 és 23 szerzővel. A leggyakoribb – három feletti közös publikációval – szerzőtársak a közvetlen munkatársak és a doktorandusz hallgatók voltak (11. ábra).

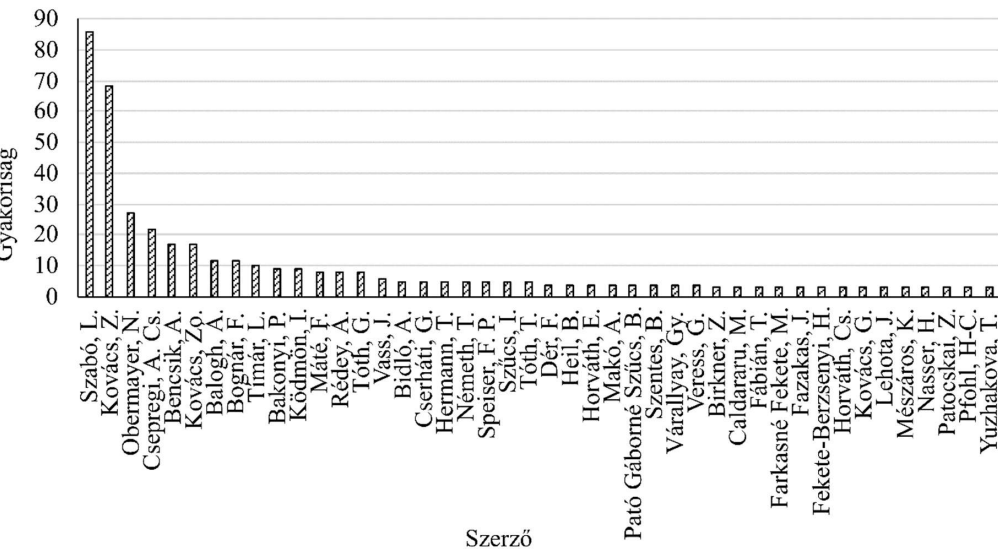
A szerzők közötti kapcsolatot a 12. ábra mutatja. Ezen az ábrán az összes publikáció szerepel. A háló adatait saját számításokkal állítottuk elő, a megjelenítést és a klaszterezést a VOSviewer 1.6.18 végezte.



Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

A 12. ábrán látható, hogy a Gaál Zoltán körüli szerzői hálózat három fő csoportra osztható. Ez bizonyos időbeli átfedéssel jelent meg. Az egyik az 1980-as és '90-es években Kovács Zoltánnal és Bencsik Andreával jellemezhető csoport, az akkori kollégákkal: Füstös Jánossal, Ködmön Istvánnal, Bakonyi Pállal. Bár a kevés közös publikáció miatt külön klaszterben szerepel, de ide tartozik 1982-ben elhunyt kollégája, Tímár László is. Ezek a publikációk elsősorban a megbízhatósággal, karbantartással

Az egyes társszerzők előfordulási gyakorisága legalább három közös publikáció esetén

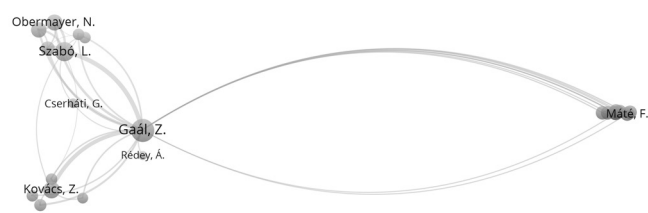


Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

foglalkoztak. A másik időszak az 1990-es és 2000-es években Szabó Lajos, Obermayer Nóra, Kovács Zoltán (másik) részvételével elsősorban a projektmenedzsment, tudásmenedzsment, kultúra témaköréhez kapcsolódott. Az időbeli átfedés mellett tartalmi átfedés is adódott, például az említett területek karbantartási alkalmazása. A harmadik egy vegyes csoport, amiben különböző, rövidebb ideig tartó együttműködések eredményeképpen születtek publikációk. Példa ilyenre a D-e-Meter földminősítési rendszer kidolgozása, amihez kapcsolódóan sok olyan társszerző van, aki csak néhány publikációnál bukkan fel, önálló klasztereket alkotva. Tisztább kép nyerhető, ha csak azokat a társszerzős kapcsolatokat nézzük, amelyek legalább öt publikációt eredményeztek. Ezt a 14. ábra mutatja.

14. ábra

A társszerzők páronkénti kapcsolati hálója legalább öt közös publikáció esetén



Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

A kisszámú klaszter miatt lehetőség van azok teljes megjelenítésére táblázatban (5. táblázat).

5. táblázat

Szerzői klaszterek legalább öt közös publikáció esetén (saját szerkesztés)

Klaszter	Méret	Klaszterelemek (A kapcsolódó társszerzők száma)
1	9	Bidló, A.(9); Hermann, T.(9); Máté, F.(9); Németh, T.(9); Speiser, F. P.(9); Szűcs, I.(9); Tóth, G.(9); Tóth, T.(9); Vass, J.(9);
2	6	Gaál, Z.(22); Kovács, Z.(6); Bakonyi, P.(3); Bencsik, A.(3); Ködmön, I.(3); Timár, L.(2);
3	5	Szabó, L.(9); Kovács, Zo.(5); Obermayer, N.(5); Csepregi, A. Cs.(4); Cserháti, G.(2);
4	2	Balogh, Á.(5); Bognár, F.(3);
5	1	Rédey, Á.(1);

Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

A legnagyobb létszámú klaszterben a D-e-Meter projekt során keletkező publikációk társszerzői találhatók. Ez a kutatás a projekt mérete (költségvetés, időtartam, a résztvevők száma) és ebből adódóan a kapcsolódó publikációk szerzőinek száma miatt annyira speciális, hogy kiesőnek is tekinthető. Az, hogy mégis az adatok között maradt, azért nem okoz hibát, mert az alkalmazott módszerek elkülönítették. Ez egyfajta igazolása is az alkalmazott módszereknek. A második klaszterben a már említett korai társszerzők vannak Gaál Zoltánnal együtt. A harmadik

klaszterben az ugyancsak említett szerzőcsoport Szabó Lajossal. Az ötödik klaszterbe került Rédey Ákos, akivel néhány kémiai témájú közös publikációja volt (Gaál Zoltán a kémiatudomány kandidátusa volt). Balogh Ágnes és Bognár Ferenc külön klaszterbe tartozása talán amiatt van, mert doktoranduszként leginkább Gaál Zoltánnal publikáltak együtt, egyébként logikailag a 3. klaszterhez is tartozhatnak.

A teljes szerzői közösség bevonásával végzett modulás közösségelemzés hasonló eredményre vezetett. Összességében öt csoport különíthető el: (1) a tanszéki kollégák (26 fő), (2) elsősorban a D-e-Meter projekt résztvevői (24 fő), (3) a megbízhatóság, kockázat karbantartási publikációk, közöttük a Phare TDQM (1997) projekt résztvevői (20 fő), (4) egyéb, elsősorban kémiai és vegyipari publikációkban a szerzők (12 fő), (5) a nagykanizsai kollégákkal közösen készített publikációk (8 fő). Érdekes, hogy ez utóbbi csoport mennyire elkülönülten jelent meg. A korábbi, minimum öt gyakoriságú mintába nem kerültek bele, az ottani hiányuk várható volt.

A leggyakoribb hármas előfordulások a 2. és 3. klaszter szerzői között vannak (6. táblázat).

6. táblázat

A leggyakoribb hármas társszerzői előfordulások

Szerzők	Közös publikációk száma
Gaál, Z.; Szabó, L.; Obermayer, N.	26
Gaál, Z.; Szabó, L.; Csepregi, A.	21
Gaál, Z.; Obermayer, N.; Csepregi, A.	17
Gaál, Z.; Szabó, L.; Kovács, Zo.	16
Szabó, L.; Obermayer, N.; Csepregi, A.	16
Gaál, Z.; Obermayer, N.; Kovács, Zo.	10
Szabó, L.; Obermayer, N.; Kovács, Zo.	10
Gaál, Z.; Kovács, Z.; Ködmön, I.	9
Gaál, Z.; Csepregi, A.; Kovács, Zo.	9
Szabó, L.; Csepregi, A.; Kovács, Zo.	9
Obermayer, N.; Csepregi, A.; Kovács, Zo.	9

Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

Ennek a logikának a folytatása a gyakori minták elemzése (Frequent Pattern Analysis). A leggyakoribb társszerző előfordulási minták a 7. táblázatban láthatók. Ezek önálló mintázatok, nem részei a feltüntetett többszerzős kombinációknak.

A 7. táblázat utal a pályafutás alatti szervezeti fejlődésre. Látható, hogy ahogyan a kezdeti néhány fős tanszék a közel 30 év alatt karrá alakult, úgy léptek be újabb társszerzők. Többszerzősek lettek a munkák, de velük összességében kevesebb publikációra volt már lehetőség. Az 1970-es évek közepétől Timár Lászlóval közösen végezték a technológiai rendszerek megbízhatóságával kapcsolatos kutatásokat. Ehhez csatlakozott 1978-tól Kovács Zoltán, akivel így csaknem a teljes pályafutása során együtt dolgozott. A többi társszerző vagy később kapcsolódott be a közös munkába, vagy korábban távozott. Timár László 1982-ben bekövetkezett sajnálatos halála is ígéretes közös munkát szakított meg.

7. táblázat
A leggyakoribb társszerzői előfordulások

Szerzők	Közös publikációk száma
Gaál, Z.;Kovács, Z.	33
Gaál, Z.;Szabó, L.	25
Gaál, Z.	13
Obermayer, N.;Gaál, Z.;Szabó, L.;Csepregi, A. Cs.;Kovács, Zo.	9
Obermayer, N.;Gaál, Z.;Szabó, L.	9
Obermayer, N.;Gaál, Z.;Szabó, L.;Csepregi, A. Cs.	7
Gaál, Z.;Bencsik, A.	7
Gaál, Z.;Szabó, L.;Kovács, Zo.	6
Gaál, Z.;Kovács, Z.;Tímár, L.	6
Gaál, Z.;Szabó, L.;Csepregi, A. Cs.	5

Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

A szerzői kapcsolatok vizsgálatára más módszereket is kipróbáltunk. A társszerzők 0,1 (nem szerepel – szerepel a publikációnál) adatsoraira vizsgáltuk a biszeriális korrelációkat és hasonlóságokat. Erre azt kaptuk, hogy a D-e-Meter projekthez és a nagykanizsai szerzőgárdához tartozó szerzőknél nagyobb volt a klasztereken belüli társszerzőség. Az első 30 legnagyobb korrelációjú szerzőpár között nem volt veszprémi, azaz ők nagyobb valószínűséggel publikáltak egymással. Úgy tűnik, hogy így jellemezhető a klasztereken belüli közös publikációk mértéke közötti elválasztás élessége, de ez még további vizsgálatot igényel.

A kutatási területek és társszerzői kapcsolatok együttes vizsgálata

A kutatási területeket és a társszerzői kapcsolatokat a korábbi fejezetekben külön-külön vizsgáltuk. A ket-tőt apriori információk felhasználásával kötöttük össze. Hasonló elemzéseket végzett például Rusydiana (2021), aki együttesen vizsgálta a kutatási területeket, szerzőket és folyóiratokat. A közvetlen összekapcsolásra kétféle lehetőséget próbáltunk ki (a továbbiakban a kutatási területeket a kulcssavakkal azonosítjuk).

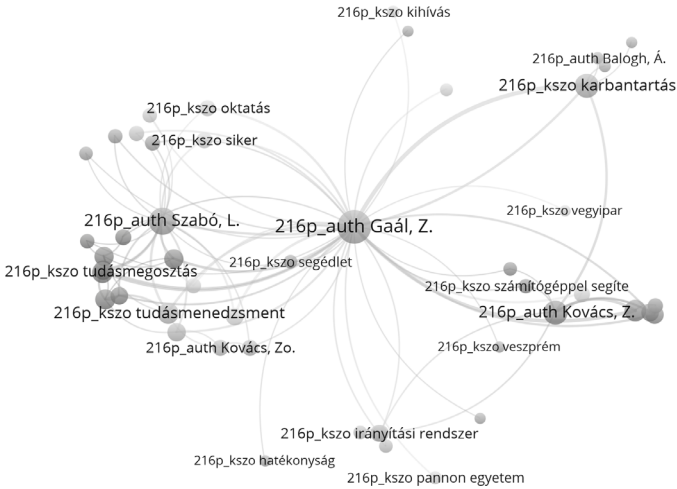
- 1. Az egyes szerzőtársak és a kutatási területek közös előfordulási gyakoriságának meghatározása. Ez egy kétdimenziós, a hagyományos keresztáblához hasonló táblázaton alapul.
- 2. A kutatási területek és a társszerzők közös halmazának vizsgálata. Az előzőn túlmenően ez tartalmazza a két részhalmaz saját (belső) kapcsolatait is (16. ábra).

A kutatási területek és társszerzői kapcsolatok együttes vizsgálata

A rendelkezésre álló adatokból következik, hogy a gyakorisági táblázat viszonylag nagy, 90 (szerzők) x 280 (kulcsszavak) méretű, sok, kis gyakoriságú kapcsolattal. Emiatt a táblázatos megjelenítés helyett célszerűbb a hálózatost alkalmazni. Utóbbit jobb adatredukcióval megjeleníteni. A 15. ábra a legalább ötszöri együttes előfordulásokat

mutatja az eredeti 2713 helyett 90 kapcsolattal.

15. ábra
A társszerzők és kutatási területek kapcsolati hálójá legalább öt kapcsolat esetén



Forrás: MTMT adatbázis alapján saját szerkesztés

Ahogy várható volt, a társszerzők és a kutatási területek vegyesen, összetartozva jelennek meg. Ezt a klaszterek összetétele is mutatja (8. táblázat).

8. táblázat
A társszerzők és kutatási területek klaszterei legalább öt kapcsolat esetén

Klaszter	Méret	Klaszterelemek (A kapcsolódó társszerzők és kulcsszavak száma)
1	8	auth Obermayer, N.(6); auth Csepregi, A. Cs.(6); kszo tudásmegosztás(4); kszo szervezeti kultúra(4); kszo Magyarország(4); kszo tudás(3); kszo érettség(3); kszo középmenedzser(3);
2	7	auth Kovács, Z.(9); auth Tímár, L.(3); kszo megbízhatóság(3); kszo technológiai rendszer(3); kszo kémiai technológia(3); kszo üzemenntartás(2); kszo számítógéppel segített(2);
3	5	auth Szabó, L.(20); kszo vállalat(2); kszo magyar vállalatok(2); kszo segédlet(2); kszo magyar-német(2);
4	5	auth Gaál, Z.(36); kszo Veszprém(1); kszo hatékonyság(1); kszo kutatási jelentés(1); kszo környezetvédelem(1);
5	4	kszo karbantartás(6); auth Balogh, Á.(1); auth Bognár, F.(1); auth Cserhádi, G.(1);
6	4	kszo tudásmenedzsmet(5); kszo kultúra(4); auth Kovács, Zo.(3); kszo versenyképesség(3);
7	4	kszo korszerűsítés(4); kszo irányítási rendszer(4); auth Bakonyi, P.(2); auth Bencsik, A.(2);
8	1	kszo vezetés(2);
9	1	kszo stratégia(2);
10	1	kszo menedzsmet(2);
11	1	kszo siker(2);

Klaszter	Méret	Klaszterelemek (A kapcsolódó társszerzők és kulcsszavak száma)
12	1	kszo Pannon Egyetem(1);
13	1	kszo karbantartásmenedzsment(1);
14	1	kszo kihívás(1);
15	1	kszo projekt(2);
16	1	kszo vegyipar(1);
17	1	kszo oktatás(2);
18	1	kszo technológia(2);

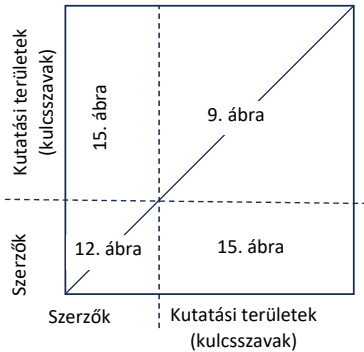
Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

Néhány kivétellel a klaszterek összetétele megerősíti a kutatási területekkel és a társszerzőkkel kapcsolatos korábbi megállapításokat. Ebből az következik, hogy az általunk használt adatbázis esetén nincs szükség a vizsgált kutató munkásságának személyes ismeretére. A társszerző nélküli klaszterek vagy egyszerűs témakörök, vagy a szűrés során lemaradtak a lehetséges további kapcsolatok.

A kutatási területek és társszerzők közös halmazának vizsgálata

Ebben az esetben nem választjuk szét a társszerzőket és a kutatási területeket sorokra és oszlopokra, hanem a kettő közös halmaza adja mindkettőt a 16. ábrán látható módon.

16. ábra
A társszerzők és kutatási területek közös gyakorisági táblázatának szerkezete



Forrás: saját szerkesztés

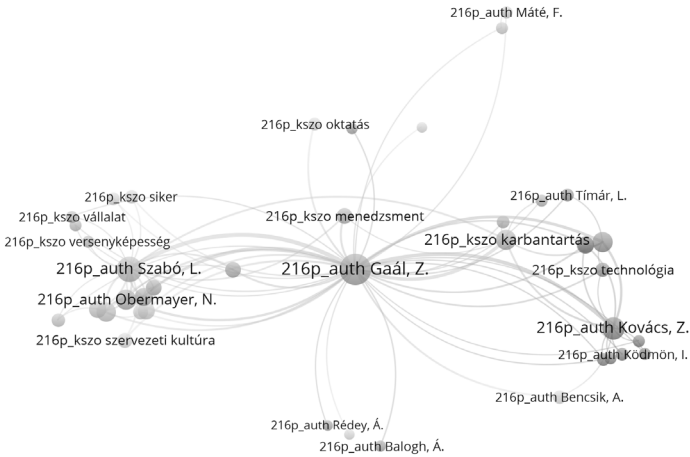
A 16. ábrából látható, hogy az ilyen szerkezetű táblázat tartalmazza a korábban bemutatott együttes előfordulásokat. Ezt a megfelelő ábrára történő hivatkozással jelöltük. A korábbi vizsgálatok tehát ezen gyakorisági táblázat adatainak felhasználásával is elvégezhetők. Ugyanakkor gyakorlati kérdés, hogy az ilyen nagyméretű, 370x370-es táblázat adatainak kiszámítása 216 publikációra egyszerű algoritmussal – hosszú programfutást igényel. A futás gyorsítható azzal, hogy – mivel az együttes előfordulások irányítatlan gráfot eredményeznek – csak a táblázat kb. felét kell kiszámolni, továbbá gépi kódra fordított program is alkalmazható.

Fontos az így kapott táblázat, illetve hálózat helyes értelmezése. Az első kérdés az, hogy az együttes előfordulások (hálózati kapcsolatok) mit jelentenek, leírnak-e valamilyen valóságos kapcsolatot.

A szerzőtársi kapcsolatok (12. ábra) mögött közös munka (kutatás, cikkírás) van. Itt a tényleges kapcsolat erősen feltételezhető. A szerzők és a kutatási területek (15. ábra) ugyancsak kapcsolódnak a valóságban. A kulcsszavak együttes előfordulása (9. ábra) tartalmi vagy módszertani átfedést jelent, ami szintén értelmezhető kapcsolatként. A hálózatos kapcsolatok (együttes előfordulás) gyakorisága értelmezhető a tényleges kapcsolat egyfajta erősségeként, ha egyáltalán szükséges a gondolatmenetet eddig elvinni.

A gondot az okozhatja, hogy nincs értelme például egy szerző-szerző előfordulási gyakoriságot egy kulcsszó-kulcsszó gyakorisággal összehasonlítani, már csak a két halmaz méretének különbözősége miatt sem, bár ezen valamilyen normálással lehet segíteni. Mindezek előre vetítésével egy csökkentett, 91 kapcsolat alapján készített hálózat képe látható a 17. ábrán.

17. ábra
A társszerzők és kutatási területek közös halmazának hálózatos megjelenítése legalább hét együttes előfordulás esetén



Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

A szerzők és a kutatási területek a klaszterekben itt is vegyesen fordulnak elő (9. táblázat).

9. táblázat
A társszerzők és kutatási területek közös halmazának klaszterei legalább hét együttes előfordulás esetén

Klaszter	Méret	Klaszterelemek (A kapcsolódó társszerzők és kulcsszavak száma)
1	6	auth Kovács, Z.(12); auth Kődmön, I.(2); auth Bakonyi, P.(2); kszo korszerűsítés(2); kszo irányítási rendszer(2); kszo számítógéppel segített(2);
2	5	kszo megbízhatóság(7); kszo technológiai rendszer(4); kszo kémiai technológia(4); kszo technológia(3); auth Tímár, L.(2);
3	4	auth Gaál, Z.(40); auth Balogh, Á.(1); auth Rédey, Á.(1); kszo vezetés(1);

4	4	auth Obermayer, N.(8); kszó tudásmenedzsment(6); kszó tudás(4); kszó Magyarország(3);
5	4	kszó karbantartás(7); kszó menedzsment(3); auth Bognár, F.(2); kszó karbantartásmenedzsment(2);
6	4	auth Szabó, L.(18); kszó vállalat(2); kszó magyar vállalatok(2); kszó versenyképesség(2);
7	3	auth Csepregi, A. Cs.(7); kszó tudásmegosztás(4); kszó középmenedzser(3);
8	2	auth Máté, F.(2); auth Tóth, G.(2);
9	2	auth Kovács, Zo.(6); kszó kultúra(3);
10	1	kszó szervezeti kultúra(2);
11	1	auth Bencsik, A.(2);
12	1	kszó oktatás(1);
13	1	kszó siker(2);
14	1	kszó Pannon Egyetem(1);
15	1	kszó stratégia(1);
16	1	kszó projekt(2);

Forrás: MTMT-adatbázis alapján saját szerkesztés

A 17. ábráról és a 9. táblázatból egyaránt megadható a válasz a „Kivel, milyen témákon dolgozott együtt Gaál Zoltán?” kérdésre. Az ábra szemléletesebb, míg a klaszterek táblázata pontosabb képet ad.

Következtetések

Tartalmi következtetések Gaál Zoltán munkásságával kapcsolatban:

Gaál Zoltán 1976 és 2020 között publikált. A publikációkhoz tartozó kulcsszavak és a társszerzők kutatási területei alapján megállapítható, hogy Gaál Zoltán műszaki és társadalomtudományi területen egyaránt jelentős tevékenységet végzett. Ez lehetővé tette számára a szakterületi szinergiák kihasználását. A vizsgált területeket és a bevont munkatársakat tekintve megállapítható, hogy iskolateremtő személyiség volt. Komplex szemléletmódja nemcsak a kutatásban, hanem az oktatásban és a gyakorlati vezetői munkában is megjelent. Joggal feltételezhető, hogy Gaál Zoltán munkásságának tanulmányozása még további tanulságokkal jár a vezetéssel foglalkozó következő generációk számára.

Módszertani szempontból érdekes kérdés a kulcsszavak és/vagy címek elemzésének problémaköre. Az látható, hogy korlátozottan (illetve megfelelő egységesítés mellett) nemcsak a kulcsszavak, de a címek is alkalmasak témakörök feltérképezésére.

A kutatás korlátai

Jelen cikk ennek az életműnek csak egy szeletével, az MTMT-ben megjelenő publikációkkal foglalkozott, ami természetesen nem adhat teljes képet. Jelen munka terjedelme nem teszi lehetővé az MTMT adatbázisán kívüli információk (például a publikációk tágabb kontextusának, oral history elemeknek) bevonását, több kvalitatív elemzést.

Az egyes publikációk súlyozása hiányzik. A típusok (folyóirat-, konferenciakik) megítélésében kialakult

egyfajta szakmai konszenzus. A típusokon belül azonban még lehetne tovább súlyozni, például a terjedelem, relevancia, hivatkozások alapján.

Adatbázis-problémát jelezhet, hogy a konferenciakikkek aránya viszonylag alacsony, pedig korábban még nagyobb volt a jelentőségük a kutatói életpályában, mint jelenleg. Más, részben az adatbázisból származó, részben módszerbeli korlátaink is voltak. Ezeket a következőkben ismertetjük.

A publikációk saját kulcsszavakkal történő utólagos ellátása igényli a vizsgált személy és a publikációk ismeretét. Szerencsére ezt 45 év oktatással, kutatással, egyetemi rendszerek vezetésével eltöltött közös munka segítette, így ez a feltétel valamennyire adott volt. A kulcsszavak egy menetben, azonos személyek által történő hozzáadása talán következetesebb is, mint egy évtizedekre elnyúló folyamat esetében lenne.

A szavak, kifejezések szabványosításának problémája is érdekes kérdéseket vet fel. A publikációs adatbázisból kapott adatok közvetlen feldolgozását azért is vetjük el, mert az azonos jelentésű, de különböző formában (toldalékok, szinonimák) megjelenő kifejezések elrontják a statisztikai, tartalmi értékelést (például megosztják a gyakoriságokat). Emiatt szükség lehet egységesítésre. Ez megfelelő szótárral és szavak, kifejezések lecserélésével könnyen automatizálhatónak tűnik, az automatizálhatóság azonban mégis nagyon korlátozott. Szükség van nemcsak a szinonimák ismeretére, de azok kontextusfüggő értelmezésére is. Elvárt a nyelvi sajátosságok (pl. kötőszók, toldalékok) figyelembevétele. Ugyancsak megfontolást igényel az, hogy a vizsgálati cél függvényében milyen fogalmak vonhatók össze egy szóba vagy kifejezésbe, és mikor van szükség a finom különbségtételekre. Mindezek csak manuálisan, esetről esetre végezhetők el. Ezek a beavatkozások ugyancsak tartalmazhatnak szubjektív elemeket. Ugyanakkor, ha a kulcsszavak egységesítését ugyanaz a személy vagy csoport végzi, az eredmény következetesebb lehet, mint a különböző időszakokban, különböző személyek által adott kulcsszavak. Nagytömegű, több ezer rekordot tartalmazó publikációs adatbázis esetén szükséges lehet az automatizált szűrés, egységesítés (pl. stemming, lemmatization), ekkor azonban tisztában kell lenni az alkalmazott megoldás – elsősorban tartalmi – korlátaival.

Elvi probléma, hogy a kulcsszavak között vannak átfogók és szűk területet lefedők. Például „üzemfenntartás”, „karbantartás”, „javítás” vagy „vezetés”, „döntés”, „döntési kritérium” egyaránt előfordultak. Ezek között hierarchikus, illetve tartalmazási viszonyok lehetnek, amit csak többszintű megközelítéssel lehetne kezelni. Utólag például kérdéses, hogy a kétszer előforduló „üzemfenntartás”-t, jobb lett volna-e átírni „karbantartás”-ra. Elvileg az „üzemfenntartás” tágabb, tartalmazza a „karbantartás”-t. Van azonban legalább két eset, amikor a két különböző szó helyett célszerű egyet használni: (1) Ha nyilvánvaló, hogy a szerző is szinonimaként használja őket. Ekkor még mindig marad a kérdés, hogy a kettő közül melyik legyen. (2) Ha viszont a tágabb témakörben megjelenő összes publikáció az érdekes, nem pedig a részterületekkel kapcsolatosak, akkor

az „üzemfenntartás”-t célszerű választani. Ezen kérdések kezelése egy későbbi módszertani fejlesztés témája lehet. Ehhez felhasználhatónak látjuk a Kosztján és munkatársai (2020) által javasolt többszintű hálózatos elemzést.

Az MTMT nem vagy nem megbízhatóan tartalmaz olyan fontos adatokat, amelyek mélyebb elemzést tennének lehetővé, mint például az idézettség, tartalmi kivonat, országeloszlás. A publikációk forrásjegyzékének hiánya nem teszi lehetővé például a bibliográfiai kapcsolat (bibliographic coupling) ezen alapon történő vizsgálatát. Ez némileg pótolható a kulcsszavak alapján történő kapcsolódás feltárásával.

Ezek a korlátok nem jelentik azt, hogy a módszerről le kell mondani. Sikeresen alkalmaztuk például habilitációs pályázatok értékelésénél az olyan kérdések megválaszolására, mint „milyenek a pályázó nemzetközi kutatási kapcsolatai?” vagy „milyen területeken végez a pályázó kutatást?”

Összefoglalás

Cikkünkben kettős célt valósítottunk meg. Egyrészt bibliometriai adatokra támaszkodva mutattunk be publikációs életművet. A társszerzői kapcsolatokon keresztül lehetővé vált személyek és az általuk művelt kutatási területek kapcsolatainak feltárása elsősorban hálózatelemzési módszerekkel. A másik cél módszertani jellegű volt. Ennek keretében igazoltuk az MTMT – ugyan korlátozott – alkalmazhatóságát publikációs életmű bemutatására. Jelen módszer más szerzőknél is alkalmazható. Objektív alapot ad a tevékenység megítéléséhez, különösen akkor, ha az adatbázis bővebb, mint az MTMT. Visszatérően a bibliometriai elemzések eredeti céljához, ugyancsak felhasználható egy adott szakterület szakirodalmának módszeres feldolgozásához. Az MTMT egyik lehetséges fejlesztési iránya az adattartalom és a lekérdezési lista formátumának közelítése a népszerű nemzetközi rendszerekhez.

Gaál Zoltán munkásságának az elemzése arra enged következtetni, hogy a társadalomtudományok, és azon belül a gazdaságtudományok, valamint a műszaki területek talán nincsenek is olyan távol egymástól, mint, ahogy elsőre gondolnánk. Az sem biztos ezek alapján, hogy egy sikeres kutatói pálya csak és kizárólag egy szigorúan körülhatárolt tudományterülethez köthető. Talán nem baj, ha néha átlépjük ezeket a határokat.

Felhasznált irodalom

- Ben-David, D. (2010). Ranking Israel's economists. *Scientometrics*, 82(2), 351–364. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-009-0049-3>
- Birkner, Z., Gaál, Z., Kovács, Z., & Szabó, L. (2009). Az innovációs szolgáltatások fejlesztése. In „Mindenek mértéke az ember”: *Szolgáltatások fejlesztése Nagykanizsán* (pp. 35–48). Pannon Egyetem Nagykanizsa. <https://nagykanizsa.hu/docs/koncepciostrategia/nkm-jvstratterve.pdf>
- Bognár, F., & Gaál, Z. (2013). A beszállítói kapcsolatok megbízhatósági és karbantartási konzekvenciái. *Vezetéstudomány*, 44(különszám), 14–21.

- Burgos Bordonau, E., & Palacios Gomez, J.L. (2009). Bibliometric and Quality Study of the Journal Cuadernos de Trabajo Social (1987-2008). *Cuadernos de Trabajo Social*, 22, 83–108.
- Castanha, R.C.G., & Wolfram, D. (2018). The domain of knowledge organization: a bibliometric analysis of prolific authors and their intellectual space. *Knowledge Organization*, 45(1), 13–22. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2018-1-13>
- Chang, C.S., Chow, J.C., Chien, T.W., Cheng, B.W., & Chou, W. (2023). The 10 top-cited authors who published papers in journal medicine since 2000 using the betweenness centrality to identify unique names: Bibliometric analysis. *Medicine*, 102(25), e34050. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000034050>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W.M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Frandsen, T.F., & Nicolaisen, J. (2023). Defining the unscholarly publication: A bibliometric study of uncited and barely cited publications. *Scientometrics*, 128(2), 1337–1350. <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04610-4>
- Gaál, Z. (1991). Relations between reliability and maintenance of chemical-engineering plants. *Chemische Technik*, 43(1), 33–35.
- Gaál, Z., Bencsik, A., & Gécz, J. (1986). *Tartalékok feltárása a festőüzemben*. Alföldi Porcelángyár Hódmezővásárhely Kutatási jelentés. <https://m2.mtmt.hu/api/publication/1677458>
- Gaál, Z., Bencsik, A., Kovács, Z., & Bakonyi, P. (1986). *Számítógéppel segített üzemfenntartási irányítási rendszer tevékenységeinek kidolgozása*. <https://m2.mtmt.hu/api/publication/1677461>
- Gaál, Z., & Kovács, Z. (1985). Reliability of the Systems of Chemical Technologies I. Terms, major research trends. *Hungarian Journal of Industry and Chemistry*, 13, 181–191.
- Gaál, Z., Kovács, Z., Ködmön, I., & Szabó, L. (1999). *A Pécsi Vím Rt. 20 éves rekonstrukciós tervének felülvizsgálata*. <https://m2.mtmt.hu/api/publication/2555519>
- Gaál, Z., Kovács, Z., Ködmön, I., & Szabó, L. (2001). *A Csatári Plast vállalati kultúra felmérése*. <https://m2.mtmt.hu/api/publication/2555520>
- Gaál, Z., & Rédey, Á. (1997). Environmental engineering education at the University of Veszprem. In Z. J. Pudlowski (Eds.), *Ist Asia-Pacific forum on engineering and technology education* (pp. 41–43). UNESCO International Centre for Engineering Education (UI-CEE). <https://m2.mtmt.hu/api/publication/1843565>
- Gaál, Z., Szabó, L., Kovács, Z., Obermayer, N., & Csepregi, A. C. (2008). Cultural Competencies of Knowledge Management. In H. Suliman, S. Kimberly, & B. Franz (Eds.), *Knowledge Management – Competencies and Professionalism* (pp. 223–334). World Scientific. <https://m2.mtmt.hu/api/publication/1720927>

- Gaál, Z., Szabó, L., Kovács, Z., Obermayer, N., & Csepregi, A.C. (2009). Consequence of Cultural Capital in Connection with Competitiveness. *International Journal of Knowledge, Culture and Change Management*, 8(10), 79–90.
<https://doi.org/10.18848/1447-9524/CGP/v08i10/50680>
- Gephi. (2023). <https://gephi.org/>
- Hassan, W., & Ara, A. (2021). Bibliometric Analysis of Pfizer-BioNTech (BNT162B2): A COVID-19 Vaccine. *Journal of Pure and Applied Microbiology*, 15(3), 1211–1229.
<https://doi.org/10.22207/JPAM.15.3.11>
- Havemann, F., & Larsen, B. (2015). Bibliometric indicators of young authors in astrophysics: Can later stars be predicted? *Scientometrics*, 102(2), 1413–1434.
<https://doi.org/10.1007/s11192-014-1476-3>
- Kovács, Z., Hegedűs, C., & Nagy, A.M. (2021). Módszer-tan publikációs tevékenység bibliometriai feldolgozására. In D.D. Horváth, K. Balaton, L. Berényi, D. Kucsma, I. Kunos, & G. Metszősy (Eds.), *Köszöntők és tanulmányok Veresné Professzor Dr. Somosi Mariann 60. születésnapja tiszteletére* (pp. 61–69). Bíbor Kiadó.
<https://m2.mtmt.hu/api/publication/32470243>
- Kovács, Z., & Nagy, A.M. (2022). Publikációs tevékenység bibliometriai feldolgozása az MTMT adatbázis felhasználásával. In *Tanulmányok Berde Csaba tiszteletére: Köszöntők és tanulmányok Berde Csaba professzor úr 70. születésnapja tiszteletére* (pp. 183–196).
<https://m2.mtmt.hu/api/publication/32901558>
- Kovács, Z., Nagy, A.M., & Kovács, A. (2023). Sikos T. Tamás tudományos munkássága az MTMT bázis alapján. In *Tanulmányok és köszöntők Sikos T. Tamás tiszteletére* (pp. 81–98). Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Kar. <https://m2.mtmt.hu/api/publication/34046025>
- Kumar, S. (2015). Co-authorship networks: A review of the literature. *Aslib Journal of Information Management*, 67(1), 55–73.
<https://doi.org/10.1108/AJIM-09-2014-0116>
- Malanovicz, A.V. (2024). Bibliometric profile of the journal *Ius Commune. Passagens-International Review of Political History and Legal Culture*, 16(1), 30–49.
<https://doi.org/10.15175/1984-2503-202416102>
- Mali, F., Kronegger, L., Doreian, P., & Ferligoj, A. (2012). Dynamic Scientific Co-Authorship Networks. In A. Scharnhorst, K. Börner, & P. Van Den Besselaar (Eds.), *Models of Science Dynamics* (pp. 195–232). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-23068-4_6
- Mingers, J. (2009). Measuring the research contribution of management academics using the Hirsch-Index. *Journal of The Operational Research Society*, 60(9), 1143–1153.
<https://doi.org/10.1057/jors.2008.94>
- Nagy, A.M., Tasner, D., & Kovács, Z. (2021). Ipar 4.0 a gazdaságtudományokban. A nemzetközi és hazai szakirodalom bibliometriai elemzése. *Vezetéstudomány*, 52(4), 63–79.
<https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2021.04.06>
- Németh, T., Bidló, A., Gaál, Z., Heil, B., Hermann, T., Makó, A., Máté, F., Speiser, F.P., Szűcs, I., Tóth, G., Tóth, T., Várallyay, G., & Vass, J. (2006). *Framework and Components of a New Land Evaluation System in Hungary* (S. S. of A. [Soil, Szerk.]. Soil Science Society of America (SSSA). <https://m2.mtmt.hu/api/publication/1604340>
- Orduna-Malea, E., Martin-Martin, A., & Lopez-Cozar, E. D. (2016). The Next Bibliometrics: *Almetrics* (Author Level Metrics) And The Multiple Faces Of Author Impact. *Profesional de la Informacion*, 25(3), 485–496.
<https://doi.org/10.3145/epi.2016.may.18>
- Ovezmyradov, B. (2023). Applying quantified indicators in Central Asian science: Can metrics improve the regional research performance? *Scientometrics*, 128(1), 177–206.
<https://doi.org/10.1007/s11192-022-04544-x>
- Öztürk, O., Kocaman, R., & Kanbach, D.K. (2024). How to design bibliometric research: An overview and a framework proposal. *Review of Managerial Science*, 18, 3333–3361.
<https://doi.org/10.1007/s11846-024-00738-0>
- Paiva, C.E., Lima, J.P. da S.N., & Paiva, B.S.R. (2012). Articles with short titles describing the results are cited more often. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)*, 67(5), 509–513.
[https://doi.org/10.6061/clinics/2012\(05\)17](https://doi.org/10.6061/clinics/2012(05)17)
- Rao, K.N., Sharma, R.K., Devi, S.G., & Muralidhar, S. (2014). Bibliometric Analysis of the Journal of Propulsion and Power (1985–2013). *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 34(3), 271–279.
<https://10.14429/djlit.34.5438>
- Rusydiana, A.S. (2021). Bibliometric analysis of journals, authors, and topics related to COVID-19 and Islamic finance listed in the Dimensions database by Biblioshiny. *Science Editing*, 8(1), 72–78.
<https://doi.org/10.6087/kcse.232>
- Social Network Visualizer. (2023). *Social Network Visualizer*. <https://socnetv.org/>
- Tekles, A., & Bornmann, L. (2020). Author name disambiguation of bibliometric data: A comparison of several unsupervised approaches. *Quantitative Science Studies*, 1(4), 1510–1528.
https://doi.org/10.1162/qss_a_00081
- van der Weijden, I., & Medina, C. C. (2014. szeptember 3). Gender, Academic Position and Scientific Publishing: A bibliometric analysis of the oeuvres of researchers. In „Context Counts: Pathways to Master Big and Little Data”: *Proceedings of the science and technology indicators conference 2014 Leiden* (pp. 673–679). Universiteit Leiden. https://scholar.google.hu/scholar_url?url=https://www.academia.edu/download/46944863/Methodological_Proposal_for_Evaluating.pdf%23page%3D685&hl=hu&sa=X&ei=rBXCZbjEIdLEy9YPmvYH4AM&scisig=AFWwaeYIfImzTBfTJesw91k8iYqb&oi=scholar
- van Eck, N.J., & Waltman, L. (2022). *VOSviewer Manual*. https://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.6.20.pdf
- Yitzhaki, M. (2002). Relation of the Title Length of a Journal Article to the Length of the Article. *Scientometrics*, 54(3), 435–447.
<https://doi.org/10.1023/A:1016038617639>

