

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
Rácz Béla-Gergely
Sajtos László
Zilahy Gyula

TUDOMÁNYOS TANÁCSADÓ TESTÜLET:

Bánfi Tamás
Becsky Róbert
Bešić, Almina
Bélyácz Iván
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: ISSN 0133-0179 (Print);
ISSN 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 23820 Ft
Példányonkénti ár: 2300 Ft

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

VEZETÉSTUDOMÁNY

LVII. ÉVF., JANUÁR

2026. 1. szám

TARTALOM

KINCSESNÉ VAJDA BEÁTA – REPISKY MÁTÉ – KURUCZLEKI ÉVA – KAZÁR KLÁRA

A DIGITALIZÁCIÓ KÖVETKEZMÉNYEINEK FELMÉRÉSE – A MUNKAHELYI
TECHNOSTRESSZT MÉRŐ SKÁLA HAZAI VALIDÁLÁSA 2.

LÁZÁR ERIKA – NÉMETH PÉTER – BAKÓ LILI

SZÍNEK ÉS FIGYELEM AZ FMCG KISKERESKEDELEMBEN – POLCCÍMKÉN
MEGJELENŐ ÚJ INFORMÁCIÓK SZEMKAMERÁS VIZSGÁLATA 17.

JÁMBOR PÉTER – LOIBL ATTILA

KUTATÁS A MAGYAR KIS- ÉS KÖZÉPVÁLLALATI SEKTOR SPECIFIKUS
SAJÁTOSságAINAK DIGITÁLIS ALÁÍRÁS BEVEZETÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ
HATÁSÁIRÓL 29.

PUTZER PETRA – POSZA ALEXANDRA

A CSR-TŐL AZ ESG-IG, A FENNTARTHATÓSÁG KULCSSZAVAI
A TURIZMUSBAN – BIBLIOMETRIKUS ELEMZÉS 45.

KÖZLEMÉNY

MTA IX. OSZTÁLY GAZDÁLKODÁSTUDOMÁNYI BIZOTTSÁG PUBLIKÁCIÓS
NÍVÓDÍJAI – 2024 61.



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

www.vezetestudomany.hu

A DIGITALIZÁCIÓ KÖVETKEZMÉNYEINEK FELMÉRÉSE – A MUNKAHELYI TECHNOSTRESSZT MÉRŐ SKÁLA HAZAI VALIDÁLÁSA ASSESSING THE CONSEQUENCES OF DIGITALIZATION – VALIDATING A SCALE FOR MEASURING WORKPLACE TECHNOSTRESS IN HUNGARY

A digitális technológia gyors térnyerése átalakítja a munkahelyeket és új kihívásokat teremt. Egyéni és szervezeti szinten is vizsgálódó tényezővé vált a technostressz, melynek kutatásuk jelenlegi fázisában negatív oldalát (distressz) tárják fel a szerzők. Kutatásuk célja egy magyar nyelvű, munkahelyi technostressz mérő skála létrehozása és validálása volt, nemzetközi szakirodalomban széles körben elismert skálákat alapul véve, hozzájárulva a technostresszorok hazai szakirodalmának bővüléséhez, egy további kutatásokban is alkalmazható mérőeszközzel. Keresztmetszeti empirikus vizsgálatuk kérdőíves adatgyűjtésen alapult, nem reprezentatív, kényelmi mintavétellel (n=337). Elemzésük megerősítette a hétdimenziós skála (Túlterheltség, Invázió, Komplexitás, Bizonytalanság, Kiszámíthatatlanság, Hasznosság, Biztonság/Fenyegetés) megbízhatóságát és validitását. Bár a technostressz átlagos szintjei alacsonynak mutatkoztak, az egyéni variabilitás jelentős lehet, így eredményeik rávilágítanak az egyéni vagy szervezeti sajátosságokhoz köthető technostressz-szintek differenciálásának szükségességére. A skála jövőbeli alkalmazása a javasolt finomítások mellett alapja lehet olyan longitudinális kutatásoknak, melyek célja a technostressz munkahelyi hatásainak feltérképezése és negatív hatásainak megelőzésére tett javaslatok megfogalmazása.

Kulcsszavak: technostressz, munkahelyi stressz, skálavalidálás

The rapid spread of digital technology is transforming workplaces and creating new challenges. Technostress has emerged as a critical factor to investigate, with the authors' current research exploring its negative side (distress). Their goal was to develop and validate a Hungarian-language scale for measuring workplace technostress, building upon recognized international scales, contributing to the Hungarian literature on technostressors, and providing a tool for further research. Their cross-sectional study is based on a questionnaire with a non-representative convenience sample (n=337). The analysis confirmed the reliability and validity of the seven-dimensional scale (Overload, Invasion, Complexity, Uncertainty, Insecurity, Usefulness, Safety/Threat). Although average levels of technostress were low, individual variability was relevant, highlighting the need to differentiate technostress levels based on individual or organizational characteristics. Along with proposed refinements, the scale can be used in future studies to map the effects of technostress in the workplace and formulate recommendations for preventing its negative impacts.

Keywords: technostress, work-related stress, scale validation

Finanszírozás/Funding:

A kutatást a Szegedi Tudományegyetem Interdiszciplináris Kutatásfejlesztési és Innovációs Kiválósági Központ (IKIKK) Humán és Társadalomtudományi Klaszterének Digitális Társadalom Kompetenciaközpontja támogatta. Az első két szerző a Digitalizáció a Businessben és nonbusinessben kutatócsoport tagja.

The research was supported by the Digital Society Competence Centre of the Humanities and Social Sciences Cluster of the Centre of Excellence for Interdisciplinary Research, Development and Innovation of the University of Szeged. The first two authors are members of the Digitalisation in business and nonbusiness research group.

Szerzők/Authors:

Dr. Kincsesné Dr. Vajda Beáta^a (vajda.beata@eco.u-szeged.hu) egyetemi adjunktus; Dr. Repisky Máté^a (rep.mate@eco.u-szeged.hu) egyetemi adjunktus; Dr. Kuruczleki Éva^a (kuruczleki.eva@eco.u-szeged.hu) egyetemi adjunktus; Dr. Kazár Klára^a (kazar.klara@eco.u-szeged.hu) egyetemi adjunktus

^aSzegedi Tudományegyetem (University of Szeged) Magyarország (Hungary);

A cikk beérkezett: 2025. 08. 09-én, javítva: 2025. 09. 30-án, elfogadva: 2025. 10. 28-án.

The article was received: 09. 08. 2025, revised: 30. 09. 2025, accepted: 28. 10. 2025.

Copyright (c) 2026 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 digitális technológia gyors fejlődése forradalmi változásokat hoz nem csak a magán-, hanem a munkahelyi életbe is, hiszen alapvetően változtatja meg a munka jellegét. A negyedik ipari forradalom folyamatában a munka és annak jelentése átalakul, és a szervezeteknek egyensúlyozniuk kell az új technológiák nyújtotta hatékonyságnövekedés és a foglalkoztatás új megközelítései között (Ross & Maynard, 2021). Egyértelmű, hogy a szervezeteknek integrálniuk kell az új technológiákat, és át kell alakítaniuk üzleti modelljeiket, hogy versenyképesek maradjanak, az összetett átalakulás irányításához pedig új menedzsmentgyakorlatokat kell adaptálniuk (Matt et al., 2015; Sebastian et al., 2017). Mindeközben azonban változnak a munkahelyen szükséges készségek és kompetenciák típusai, és gondolkodásmód-váltásra van szükség egyéni, csoport- és szervezeti szinten is. Skog et al. (2018) egyenesen digitális zavarként definiálják ezt a jelenséget, mely nem más, mint azon gyorsan kibontakozó folyamatok összessége, melyeken keresztül a digitális innovációk alapvetően változtatják meg az értékteremtés logikáját az erőforrások közötti kapcsolatok szétválasztásával és újrakombinálásával, vagy új kapcsolatok létrehozásával. A digitális átalakulással kapcsolatos kutatások ugyanakkor elsősorban az üzleti és stratégiai szintekre összpontosítanak, és kevésbé integrálják az alkalmazottakkal kapcsolatos tényezőket, ezért fontos alaposabban feltárni a munkaerő általi technológiaelfogadást, a technológiai változásokkal kapcsolatos felfogásokat és attitűdöket, valamint a hozzá kapcsolódó rugalmasságot és alkalmazkodóképességet, hogy megértsük, hogyan tudnak a munkavállalók és szervezetek legjobban reagálni a technológiai változásokra (Trenerry et al., 2021).

A technológia az új lehetőségek mellett új elvárásokat támaszt a munkavállalókkal szemben, például elfogadottá vált a távmunka, de az e-mailek, webinárok, videokonferenciák, biztonsági előírások, szoftverek sokasága és azok frissítései újfajta munkamódszereket igényelnek, a folytonos elérhetőség normává válása, vagy a felgyorsult információáramlás nyomán létrejövő teljesítménynyomás pedig árthat is nekik (Choi, 2023). A technológiai fejlődés korlátlanága és az emberi információfeldolgozó kapacitás korlátossága közötti diszparitás miatt az egyének egyre sebezhetőbbé válnak a technostressz-szel szemben (Salazar-Concha et al., 2021). Emiatt a szervezetekre egyre nagyobb erkölcsi, jogi és gazdasági felelősség hárul e jelenség hatékony kezelésében.

A technológiai újítások nyújtotta lehetőségek és fenyegetések között már évtizedek óta számon tartott tényező a technostressz, de jelentőségét csak az utóbbi években hangsúlyozzák mind tudományos, mind ismeretterjesztő körökben. Ez vélhetően köszönhető annak is, hogy az utóbbi évek pandémiás időszaka alatt megnövekedett az online folyamatok szerepe a munkavégzésben. A technostressz megértése alapvető fontosságú az olyan kedvezőtlen következmények miatt, mint többek között a kiegészítés (Meyer & Tisch, 2023), vagy a munkával való elégedettség (Bernburg et al., 2025; Suh & Lee, 2017). A technostressz vizsgálata olyan kutatási terület, amely a pszichológia és a menedzsmenttudományok modelljeit és eredményeit

integrálja, és segíti a digitalizáció és munkavállalói jólét közötti komplex kölcsönhatás megértését (Ioannou, 2023), ezáltal segítséget nyújthat a szervezeteknek a digitális munkavégzés hatékony szervezésében, csökkentve a technostressz negatív következményeinek prevalenciáját, javítva a munkavállalói teljesítményt (Berger et al., 2023).

A munkahelyi technostressz mérésére több eszköz létezik, melyekből említésre méltó Ragu-Nathan et al. (2008) technostresszorokat mérő skálája, valamint Fischer et al. (2021) digitális stresszor skálája. Míg előbbi kapcsán az elmúlt években felmerült a kiegészítés igénye új technostresszorokkal (részben ez hívta életre Fischer és kutatótársai skáláját), utóbbi skála esetében a publikált kérdőív jelenleg ismétlődéseket tartalmaz és elhagyott néhány fontos szempontot is a technostressz kapcsán, mint például a technológiához jobban értő kollégák miatti pozícióföltétést, vagy a technológia miatt rövidülő feladatelvezési határidők.

A munkahelyi környezetre irányuló hazai, publikált technostresszt vizsgáló empirikus kutatások száma egyelőre igen korlátozott, és ezek is leginkább az elmúlt néhány évben kezdtek megjelenni. E szűkös kutatási eredmények egy részét angol nyelven publikálták, jellemzően nemzetközi, pszichológiai (Buzás et al., 2025; Simon et al., 2025), vagy menedzsment témájú (Bencsik & Juhász, 2023) folyóiratokban, míg a magyar nyelvű közlések száma alacsony (Bencsik, 2024; Kincsesné Vajda, 2023; Simon et al., 2024). A munkahelyi környezetben végzett kutatásokban az adaptált kérdőívek magyar változatait nem közölték (azok jellemzően Tarafdar et al. (2007) és Ragu-Nathan et al. (2008) skáláját használták), így azok validálásáról sincs részletes információnk.

A fentiekre válaszul jelen tanulmány célja az, hogy bemutasson egy magyar nyelvű munkahelyi technostresszskálát, és annak validálására irányuló elemzést. A skála létrehozása a két ismertebb technostresszskála (Fischer et al., 2021, valamint Tarafdar et al., 2007 felhasználásával Ragu-Nathan et al., 2008) alapján készült, és egy hazai 337 fős mintán validálták.

Elméleti keretek

Technostressz

A stresszfogalom alapvető megközelítése a személy-környezet illeszkedés modellje (Edwards et al., 1998), amely szerint a stressz nem pusztán az egyénben vagy a környezetben keresendő, hanem a kettő közötti interakcióban. E modell alapján stressz akkor jön létre, amikor az egyén olyan környezeti feltétellel (stresszorral) szembesül, amely jelentősen kimeríti az erőforrásait (Tarafdar et al., 2019).

A technostressz értelmezési kerete is ezen a megközelítésen alapul. A fogalmat Brod (1984) vezette be, „modern adaptációs betegségként” írva le, amelyet az új számítógépes technológiákhoz való egészséges alkalmazkodás képtelensége okoz. Az 1990-es években a definíció kibővült, a technostresszt bármilyen, az attitűdökre, gondolatokra, viselkedésre vagy pszichoszomatikus állapotra gyakorolt negatív hatásként írták le, amelyet a technológia okoz (Nimrod, 2018).

Napjainkban a Tarafdar et al. (2007) által megfogalmazott, széles körben elfogadott definíció szerint a technostressz az infokommunikációs technológiák használatával kapcsolatos stressz; annak a folyamatnak a negatív következménye, amelynek során az egyén megpróbál megbirkózni a folyamatosan fejlődő infokommunikációs technológiákkal és az azok használatához kapcsolódó kognitív és társas elvárásokkal. Ezeket a környezeti tényezőket technostresszorokként érzékeli, hiszen „kimerítik” és változtatásra készítetik őt, így indulhatnak be az ezzel kapcsolatos megküzdési folyamatok, amelyek pszichológiai, viselkedésbeli és fiziológiai változásokat okoznak (Tarafdar et al., 2019). Technostressz tehát akkor jön létre, amikor a felhasználók nem rendelkeznek megfelelő megküzdési stratégiával az új technológiák megjelenésére (Kim & Lee, 2021).

Salazar-Concha et al. (2021) ugyanakkor felhívja a figyelmet arra, hogy bár a szakirodalomban elterjedt definíciók a technostressz negatív aspektusára fókuszálnak, a stressz fogalma nem feltétlenül negatív. Ennek megfelelően a technostresszt a munkacélú infokommunikációs technológiahasználat által kiváltott mentális és pszichológiai stimuláltság állapotaként definiálják. Az e technológiákban rejlő hatalmas potenciál mind az egyéni, mind a szervezeti hatékonyság növelésére lehetőséget ad, ugyanakkor stresszt is kiválthat a felhasználókból (Pflügner et al., 2021). Mindennek megfelelően Tarafdar et al. (2019) is megállapították, hogy nem minden egyén reagál ugyanúgy bizonyos belső vagy külső változásokra; így a technostressz két típusát is megkülönböztethetjük: létezik techno-eustressz és techno-distressz. Előbbi megelégedettséget, felélénkülést vált ki, nem okoz egyensúlyvesztést és elősegíti a döntéshozatalt – mindezt az új kihívások és lehetőségek okozzák, amelyek lehetővé teszik a készségek fejlődését. Továbbá a techno-eustressz hozzájárulhat a belső motiváció erősödéséhez, és a nagyobb erőfeszítés és proaktív magatartás ösztönzéséhez (Buzás et al., 2025; Tarafdar et al., 2019). A technostresszel ugyanakkor együtt jár annak kockázata, hogy hosszú távon az egyén túlterheltté válik, így a stressz mentális egészségének romlásához vezet. A techno-distressz tehát olyan negatív hatás, amelyet az infokommunikációs technológiák túlzott vagy nem megfelelő használata okoz – kutatásunk jelen szakaszában erre fókuszálunk.

Munkahelyi technostresszorok

A technostressz tehát egy folyamat, az azt okozó tényezőket pedig technostresszoroknak nevezzük. A Ragu-Nathan et al. (2008) által kidolgozott keretrendszer a témához kapcsolódó kutatások és jelen tanulmány alapjául is szolgál. A szerzők azonosították a modern technológiai és munkahelyi környezet három olyan kulcsfontosságú jellemzőjét, amelyek megváltoztatják a munkavállalók interakcióját a munkahellyel:

- a menedzsmentben dolgozók egyre jobban függenek az infokommunikációs technológiáktól és a szoftverek és hardverek folyamatos frissítésétől,
- a technológia folyamatos finomítása miatt gyakran jelentős eltérés mutatkozik a rendszerek hatékony

használatához szükséges tudás és a munkavállalók valós ismeretei között, valamint a vezetők és alkalmazottak tudása között,

- a modern technológiák megváltoztatták a munkakörnyezetet és a munkakultúrát, lehetővé téve a rugalmas munkarendet és a távmunkát, ugyanakkor olyan jelenségekkel járnak, mint a távoli felügyelet, a multitasking, a szociális elszigetelődés és a hagyományos munkaidő határainak elmosódása (Ragu-Nathan et al., 2008).

A stressz tranzakcióalapú megközelítése vagy interakcionális modellje szerint egy adott helyzetben az egyén elsődleges értékelése során dönt arról, hogy az adott esemény károsodást, veszélyt vagy kihívást jelent, majd másodlagos értékelése során arról, hogy milyen megbirkózási lehetőségei vannak – ez utóbbiak pedig jelentősen befolyásolják, hogy a jövőben ugyanazt a helyzetet stresszesnek minősíti-e a személy. Stressz akkor áll fenn, ha az egyén értékelése szerint a követelmények nagyobbak, mint a rendelkezésére álló források (Szilas, 2014).

Ragu-Nathan et al. (2008) elméleti modelljében a technostresszt okozó tényezők között szerepel a folytonos elérhetőség és az általa okozott szokatlan munkaidőrendszer, a multitasking nyomása, a legújabb eszközök és alkalmazások használatához szükséges egyre komplexebb készségek által támasztott kompetitív nyomás, a kapcsolódó kompetitív nyomás és az elvárt készségek, a gyakori változások miatti bizonytalanság, valamint a hiányos, vagy nehézkesen működő szervezeti támogató folyamatok. A modellben a technostresszt gátló tényezők között olyan helyzeti változók szerepelnek, mint például a szervezeti és rendszergazdai támogatás, az új rendszerek bevezetésekor szervezett képzések, vagy az, hogy a felhasználókat már a tervezési folyamatba is bevonják. A munkával való elégedettség pedig olyan eredménytényező a modellben, amelyet a szerzők azért választottak, mert kutatásaik alapján alátámasztott módon fontos kimeneti változója a stressznek, a felhasználói elégedettség pedig minden infokommunikációs technológia bevezetésekor fontos szempont. A technostresszt gátló szervezeti tényezők moderálhatják a technostresszorok és az elégedettség szintje közötti kapcsolatot, az elégedettség pedig az elkötelezettség felé vezető úton jelentős változó.

A fent hivatkozott szerzők öt technostresszort azonosítottak, melyek azóta is alapját képezik a témához kapcsolódó kutatásoknak:

- techno-invasion vagy techno-invázió: arra a helyzetre utal, amikor a munkavállalók úgy érzik, folyamatosan kapcsolatban kell lenniük munkahelyükkel, még szabadidejükben vagy nyaralás közben is – emiatt úgy érezhetik, hogy a technológia betolakszik magánéletükbe, és elmossa a munka-magánélet határait (Pflügner et al., 2021),
- techno-overload vagy techno-túlterhelés: amikor az új technológia fokozott munkaterhelést okoz a gyorsabb munkatempó, gyakoribb megszakítások, párhuzamosan végzett feladatok, hosszabb munkaidő, túlradó információk kezelése, vagy a

munkaszokások egyéb megváltozása miatt (Simon et al., 2024; Szombathelyi, 2015; Tarafdar et al., 2019),

- **techno-complexity** vagy **techno-komplexitás**: az infokommunikációs technológiák használatához szükséges saját készsége szinttel kapcsolatos elégtelenség érzete (Nimrod, 2018), amikor a munkavállaló arra kényszerül, hogy folyamatosan új technológiákhoz és ezekhez kapcsolódó szervezeti követelményhez alkalmazkodjon, vagy hogy megfeleljen mások elvárásainak, illetve túlzott információmennyiséggel és alkalmazásfunkcióval kénytelen dolgozni (Tarafdar et al., 2019),
- **techno-insecurity** vagy **techno-bizonytalanság**: amikor a felhasználók úgy érzik, mások jobban értenek a szóban forgó technológia használatához, mint ők maguk, és emiatt pozíciójuk, munkájuk jövője bizonytalanná válik (Pflügner et al., 2021),
- **techno-uncertainty** vagy **techno-kiszámíthatatlanság**: amikor a használt technológia túl gyakran változik, és nincs idő a használatukat szokás szinten beépíteni rutinokba, vagy amikor fontos technológiával kapcsolatos döntéseket nem megfelelően kommunikálnak a felhasználók számára (Tarafdar et al., 2019).

A későbbi kutatások továbbiakat is beemelnek a vizsgálandó körbe. Fischer et al. (2021) tíz dimenzióban ír le infokommunikációs technológiával összefüggő stresszorokat. Ezek közül öt konstrukció tartalma megfelel az ötdimenziós modellben is alkalmazottaknak, így azokat nem részletezzük, mellettük azonban felsorolják az alábbiakat:

- **unalom**: amikor az egyén munkájának egyre nagyobb részét gépek végzik, és a munkavállaló számára fontos feladatokat az automatizálás felé tolják,
- **kontroll (hiánya)**: amikor a technológia miatt csökken a munkavállaló észlelt autonómiája, így csökken a munkavégzés felett gyakorolt kontrollja is,
- **költségek**: amellett, hogy a technológia beszerzése a szervezet számára költségekkel jár, a munkavállalók szempontjából a rájuk fordított idő és kognitív erőfeszítés is költségként értelmezhető,
- **biztonság**: az infokommunikációs technológia biztonságos működését számos külső tényező fenyegetheti, és ezek léte felhasználók számára stresszt okozhat; a tudásgazdaságban különösen sok munkavállalónak kell megküzdenie potenciálisan káros programokkal (pl. olyan letöltésekkel, amelyek rosszindulatú kódot is tartalmazhatnak), amelyek további figyelmet igényelnek, és nemcsak az egyént, hanem a szervezetet is fenyegetik (pl. vállalati titkok elvesztése),
- **hasznosság (hiánya)**: amikor a használt technológia nem javítja a munkafolyamatok hatékonyságát (Fischer et al., 2021).

A munkahelyi technostressz észlelésének háttere és negatív következményei

A kutatási eredmények azt támasztják alá, hogy fontos szerepe van az egyéni tényezőknek az észlelt technostressz mértékében. Marchiori et al. (2018) szerint a szakmai

tapasztalat hosszával együtt nő a techno-komplexitástól való érintettség; a nők nagyobb mértékben vannak kitéve a techno-komplexitás és a techno-túlterhelés következményeinek, míg a férfiakat jellemzőbb módon a techno-túlterhelés és a techno-invázió érinti; a végzettség szintjével ugyanakkor nem találtak ezirányú kapcsolatot. Nimrod (2017) az általa áttekintett kutatások alapján megállapítja, hogy a magasabb szintű technostressz összekapcsolható a fiatalabb életkorral, nemek közül a férfiakkal, alacsonyabb végzettséggel, kevesebb tapasztalattal számítógépek használatában, valamint alacsonyabb ezirányú hatékonysággal és magabiztossággal.

A technológiai eszközök használatával összefüggő pszichológiai megterhelés jelentős hatással van a munkavállalók mentális és fizikai állapotára, valamint szervezeti teljesítményükre. Mivel a technostressz negatív következményei meglehetősen kiterjedtek: fiziológiai, pszichológiai, szociális és szervezeti szinten is jelentkezhetnek, koncentrációs, alvási, identitásbeli és társas kapcsolati problémákhoz vezethetnek, negatívan befolyásolhatják a technológia használatának hajlandóságát, és csökkenthetik a szervezeti elköteleződést és teljesítményt (Li & Wang, 2020), munkahelyi feszültséghez és egészségtelen munkahelyi légkörhöz vezethetnek, amely a hiányzást és a csapatmunka hatékonyságát is csökkenti (Bencsik & Juhász, 2023), egyértelmű, hogy komoly figyelmet igényelnek mind tudományos, mind szabályozási és szervezési szempontokból.

Az erőforrások megőrzésének elméletére támaszkodva a korábbi kutatások alátámasztották, hogy a technostressz negatív hatással lehet a munkahelyi és családi kimenetekre; például a techno-túlterhelést a szereptúlterheléssel, míg a techno-inváziót a munka és a család közötti konfliktusokkal hozták összefüggésbe, és rámutattak arra is, hogy a technostressz csökkenti az étellel való elégedettséget (Ficapal-Cusí et al., 2024). A techno-komplexitás és a techno-bizonytalanság kontrollálhatatlan fenyegetésként megjelenve csökkenti a megküzdési szándékot és a motivációt, ezek mellett pedig a techno-túlterhelés – belső motivációt és pszichés biztonságot támogató szervezeti kultúra hiányában – szintén csökkenti a teljesítményt és a munkavállalói jóllétet (Buzás et al., 2025).

Simon et al. (2025) eredményei szerint a legtöbb technostresszor ugyan gyenge, de pozitív kapcsolatban van a munkatempóval, munkamennyiséggel, érzelmi megterheléssel, munka-család konfliktussal, stresszel és alvászavarokkal, a techno-túlterhelés és techno-invázió dimenziók pedig gyenge pozitív kapcsolatban vannak a kiegészítővel is. Szintén gyenge negatív kapcsolatot találtak a legtöbb technostresszor és a munkakör egyértelműsége, vezetők irányába érzett bizalom, munkahelyi elégedettség és a munkahelyi közösségi érzet között.

A munkahelyről való pszichés leválás hiányának romboló hatásáról több tanulmány is született az utóbbi években, amelyek hangsúlyozták az állandó elérhetőség mentális jóllétre gyakorolt hosszú távú negatív hatásának kockázatát (Derks & Bakker, 2014; Ragsdale & Hoover, 2016; Sarker et al., 2012).

A techno-túlterhelés és a techno-komplexitás fokozott kockázatot jelentenek a kiégésre, csökkent munkahatékonyságot, döntéshozatali hibákat és hosszú távú egészségkárosodást idézhetnek elő (Kaltenegger et al., 2023). E két stresszor emellett szerepet játszik a pszichológiai erőforrások gyengülésében, rombolja a munkával való elégedettséget és csökkenti a szervezeti elkötelezettséget is (Srivastava et al., 2015; Tarafdar et al., 2017).

A techno-invázió különösen problematikus lehet a távmunka kontextusában, mivel a munka és magánélet határai elmosódnak, ami hosszú távon csökkenti a munkával való elégedettséget és az elköteleződést (Suh & Lee, 2017). A techno-bizonytalanság pedig – az állásbiztonság és kompetenciaérzet megengása miatt – érzelmi kimerültségen keresztül vezethet teljesítményromláshoz (Jungst, 2022).

A korábbi kutatási eredmények tehát rávilágítanak arra, hogy a technostresszorok pontos mérése kulcsfontosságú a jelenség valós hatásainak feltérképezéséhez. Ehhez szükség van olyan megközelítés alkalmazására, amely összhangban van a már megalapozott elméleti modellekkel, és figyelembe veszi az alapvetőként számon tartott dimenziókat, miközben integrálja az újabb eredményeket is.

Módszertan

Skálafejlesztés

Kutatásunk első fázisának célja volt, hogy létrehozzon és validáljon egy magyar nyelvű munkahelyi technostresszskálát. Ehhez első lépésként azonosítottuk a nemzetközi szakirodalomban fellelhető jelenlegi mérőeszközöket. A technostressz mérésének egyik korai, és a szakirodalomban alapvetőként hivatkozott eszköze Ragu-Nathan et al. (2008) (validálva 600 fős mintán feltáró, majd megerősítő faktoranalízissel) és Tarafdar et al. (2007) technostresszorokat mérő skálája (TCI – Technostress Creators Inventory), amely tanulmányunk technostresszorokat ismertető fejezetében is bemutatott öt dimenziót tartalmazza (Túlterhelés, Invázió, Komplexitás, Bizonytalanság és Kiszámíthatatlanság), melyet számos más országban validáltak már, pl. Spanyolországban, Olaszországban, Kínában vagy Brazíliában (Arenas et al., 2023). Továbbá a hazánkban végzett kutatások során is jellemzően ezt használták eddig (Buzás et al., 2025; Simon et al., 2024, 2025). Ugyanakkor frissebb nemzetközi kutatásokat is áttekintve az a tendencia látható, hogy az elmúlt években több olyan tényezőt is technostresszorként azonosíthatunk, amelyek az eredeti kérdőívben nem szerepeltek. Fischer et al. (2019) kvalitatív kutatásuk alapján, melyben összesen 75 munkavállalóval készítették interjút a munkahelyi technostresszel kapcsolatos tapasztalataikról, az eredeti TCI öt dimenziója mellett a technológia megbízhatóságával, a megfigyeléssel, valamint biztonsági kérdésekkel kapcsolatos újonnan azonosított tényezőkről számoltak be. A szerzők eredményeik alapján arra következtettek, hogy a technostressz mérésének tartalmi érvényessége érdekében szükség van az eddigi mérőeszközök felülvizsgálatára és bővítésére. Hamarosan publikálták ezután saját mérőeszközüket (Fischer et al., 2021), mely Digital Stressor Scale (digitális stresszorok skálája, DSS)

néven ismert a szakirodalomban és egy közel kétezer fős amerikai munkavállalókra reprezentatív mintán validálták feltáró faktorelemzéssel, majd PLS-útelemzéssel. A DSS-t megjelenése óta további kutatásokban validálták, többek között Németországban és Norvégiában (Sevic et al., 2024; Wirth et al., 2024).

Mindezen előzmények után saját skálánk fejlesztése során az eredeti TCI figyelembevételével (azzal a céllal, hogy az eredeti öt dimenzió mindenképp szerepeljen saját kutatásunkban is) Fischer et al. (2021) digitális stresszor skálájából (Digital Stressors Scale – DSS) indulunk ki. Fischer és kollégái mérőeszköze tíz dimenziót (Komplexitás, Konfliktusok, Bizonytalanság, Invázió, Túlterhelés, Biztonság, Társas környezet, Technikai támogatás, Hasznosság, Megbízhatatlanság) és dimenzióként egységesen öt állítást tartalmaz.

Első lépésként összevetettük Ragu-Nathan et al. (2008) TCI skálájának, valamint Fischer et al. (2021) DSS skálájának általunk készített magyar nyelvű fordítását, és azonosítottuk, hogy az utóbbiban milyen állítások vethetők össze az előbbiben szereplőkkel. Már a fordítás közben arra a következtetésre jutottunk, hogy a DSS-ben azonosított tíz dimenzió 5-5 állítással történő mérése nem kifejezetten hatékony, egyes dimenziók tartalma ugyanis átfedésben van. Ilyen átfedésre lehet példa, hogy nem egy dimenzióban van a munka-magánélet egyensúlyának és a folyamatos elérhetőségnek kérdése, vagy szintén külön van kezelve a saját adatbiztonságunk és a vállalati adatoké. Ezen észrevételek, valamint a TCI napjainkban is tapasztalható dominanciája miatt úgy döntöttünk, hogy érdemes a TCI struktúrájához ragaszkodni, és azt inkább kiegészíteni a DSS-ben szereplő újabb dimenziók tartalmával (pl. adatbiztonság és technológia hasznossága). Célunk volt továbbá, hogy megvizsgáljuk, hogy a DSS kérdőív tartalma egy rövidebb modellel is megfogható-e. Ugyanakkor azt is érdemes hozzátenni, hogy volt olyan DSS dimenzió, melynek megragadásához nem volt elegendő az állítások tartalma, tehát néhol kismértékű bővítésre is szükség volt. Ilyen kiegészítő információtartalmat hordozó állítás volt például a saját skálánkban a következő: „14. Úgy érzem, hogy a pozícióm veszélyben van amiatt, hogy mások jobban értenek a digitális technológiához, mint én.” Ezen állítás hiányára például a DSS és a TCI összevetése világított rá, mert míg a DSS inkább a technológia hozta pozíciófélést helyezte a hangsúlyt, addig a TCI-ben megjelenik a személyekhez köthető rész is, és ezért is lehet hasznos mindkét irány mérése egy ehhez kapcsolódó dimenzióban. Hasonló logika volt a 12. állítás megfogalmazása mögött is.

Végül az általunk kialakított skála hét dimenziót és 27 állítást tartalmazott; az átdolgozott dimenziók és a hozzájuk kapcsolódó állítások az 1. táblázatban találhatóak. Az állítások előtt a kitöltők számára is egyértelműen definiáltuk, hogy mire gondoljon digitális technológia alatt: „A következő kérdésekben arra kérjük Önt, hogy gondolja át munkájának digitalizációhoz (pl.: a számítógépes programok, rendszerek, mobil applikációk, online kommunikáció, akár mesterséges intelligencia) kapcsolódó vonatkozásait.”

**Az általunk fejlesztett Munkahelyi technostressz-skála (MTS)
vagy angol nevén Work-related technostress scale (WTS)**

Komplexitás	1. A munkahelyemen rendelkezésre álló digitális technológia gyakran túl bonyolulttá teszi a munkavégzést.
	2. A munkahelyemen rendelkezésre álló digitális technológia miatt sokszor a vártnál több időbe kerül egy feladat elvégzése.
	3. Nincs elég időm arra, hogy teljesen átlássam a munkahelyen használt digitális technológia összes funkcióját.
	4. Túl sok különböző rendszert kell használnom egy átlagos napon is, hogy elvégezhessem a munkám.
Invázió	5. Úgy érzem, hogy a magánéletem megsínyli azt, hogy a munkahelyemen használt digitális megoldások miatt az ottani problémák mindenhol elérnek.
	6. A munkahelyemen használt digitális technológiák miatt nehéz egyértelmű határokat felállítani a munkám és a magánéletem között.
	7. Szerintem a technológia túl nagy elvárásokat támaszt azzal kapcsolatban, hogy mindig és mindenhol elérhetőnek kell lennem.
	8. Túl sok időt vesztegetünk el a munkában a digitális, közösségi felületeken történő irreleváns kommunikációval.
Túlterhelés	9. A munkahelyemen használt digitális technológia azt eredményezi, hogy túl sok különféle feladatot kell elvégeznem.
	10. A munkahelyemen a digitális technológia használata azt is eredményezi, hogy túl könnyen érkeznek pluszfeladatok, amelyek megnehezítik az időbeosztást.
	11. Folyamatosan özönlnek a munkával kapcsolatos információk a digitális felületeken, amikkel egyszerűen nem tudom tartani a lépést.
	12. A digitális technológia használata túlságosan lerövidítette a feladataim elvégzésének határidejét.
	13. Úgy érzem, hogy a digitális technológia nemkívánt normákat kreál (pl. hogy az e-maileket azonnal meg kell válaszolni)
Bizonytalanság	14. Úgy érzem, hogy a pozícióm veszélyben van amiatt, hogy mások jobban értenek a digitális technológiához, mint én.
	15. Félek attól, hogy a digitális technológia előretörése és az automatizálás miatt a munkahelyem nem fog hosszú távon fennmaradni.
Kiszámíthatatlanság	16. Gyakran előfordul, hogy ha valamilyen probléma támad a digitális technológiával a munkahelyemen, a szervezet nem segít megfelelően annak megoldásában.
	17. A technológiával kapcsolatban felmerülő gondok megoldása gyakran túl sok időt vesz el a valódi munkától.
	18. Túl sok időmet veszi el a munkában az, hogy nekem kell segíteni megoldani mások digitális technológiával kapcsolatos problémáit.
	19. Túl sok időt vesztegetünk el a munkahelyemen a digitális technológia nem megbízható működése miatt.
	20. Az általunk használt digitális technológiával kapcsolatos napi gondok (pl. programok lassú betöltése, váratlan viselkedése) nagyon zavarnak.
	21. Nincs elég időm arra, hogy lépést tartsak a munkahelyemen használt digitális technológia sűrű változtatásaival.
Hasznosság	22. Úgy gondolom, hogy a munkánkhoz nem megfelelő az a digitális technológia, amit használunk.
	23. Úgy érzem, hogy a munkahelyem által biztosított digitális technológia nem elég hasznos a feladataim elvégzéséhez.
Biztonság/ Fenyegetés	24. Tartok tőle, hogy a digitális munkavégzés során a személyes adataim veszélyben vannak.
	25. Tartok tőle, hogy a munkahelyemen az általam kezelt digitális információk nincsenek akkora biztonságban, mint kellene.
	26. Félek, hogy hackerek az én hibámból jutnak hozzá vállalati információkhoz.
	27. Félek attól, hogy kárt okozhatnak azzal, hogy rosszindulatú e-mailek nyitnak meg vagy kártékony programot töltenek le.

Forrás: saját szerkesztés

Adatfelvétel és résztvevők

Az előzőekben létrehozott munkahelyi technostressz-skála szükségzerű teszteléséhez szükséges volt a kutatásba olyan nagykorúak bevonása, akik jelenleg is dolgoznak. Az adatfelvétel egy nagyobb témakört átölelő kutatás keretein belül zajlott és többféle módon jutottunk el a résztvevőkhöz (2. táblázat). Egyrészt célzottan végeztünk adatfelvételt két kisvállalkozásnál és egy közintézménynél 2024 első felében, ahol az előbbi két vállalkozásnál a kérdőívre vonatkozó visszajelzéseket is tudtunk gyűjteni. A két kisvállalkozást célzó kérdőív végén volt lehetősége a kitöltőknek visszajelzést adni a kérdőív kapcsán, hogy

ennyire volt érthető, ütköztek-e valamilyen problémába. A visszajelzésben érintett két kisvállalkozás kitöltői 14 főt adtak ki az első adatgyűjtési hullámból. A technostressz-skála kapcsán nem érkezett vissza olyan visszajelzés, mely módosítás szükségességét jelezte volna, így a célzott adatfelvétel eredményeit is figyelembe tudjuk venni, és a következő adatgyűjtések során változatlan formában tudtuk felvenni a kérdőív ezen részét. A második adatgyűjtési hullámban volt két kisebb egy-egy szervezetet célzó gyűjtés is, de a nagyját egy kényelmi mintavételes online adatgyűjtés adta. Végül pedig, a harmadik nagyobb adatgyűjtési ág 2024 őszén zajlott. Ez esetben online

nyereményjátékkal egybekötve osztottuk meg a kérdőívet a közösségi média felületeken, hólabdamódszerrel.

2. táblázat

Az adatgyűjtési időszakok jellemzői

Adatgyűjtés módja	Időszak	Tisztított minta elemszám (fő)
Célzottan két kisvállalkozásnál és egy közintézménynél történő adatgyűjtés	2023 december – 2024 június	75
3 adatgyűjtő által végzett kényelmi mintavétel	2024	136
Kutatói, nyereményjátékkal egybekötött kényelmi (hólabdás) mintavétel	2024 ősz	126
Összesen	2023 december – 2024 december	337

Forrás: saját szerkesztés

A minta tisztítása után egy 337 fős minta állt rendelkezésünkre, a résztvevők közül 226 fő nő (67%) és 111 fő férfi (33%). Beosztásukat tekintve a kitöltők többsége alkalmazott volt a kérdőív kitöltésekor (245 fő; 72,7%); továbbá 43 csapatvezető, 23 középvezető és 26 felső vezető vett részt a kutatásban. Munkatapasztalat szempontjából mintánk változatos: 308 főről van ezirányú információ, akik közül 34 kitöltőnek (11,04%) még csak kevesebb, mint két év munkatapasztalata van, így ők pályakezdőnek is tekinthetők, míg 50 főnek (16,23%) 2-5 év, 41 főnek (13,3%) 6-10 év, 69 főnek (22,4%) 11-20 év, 65 főnek (21,1%) 21-30 év és 49 főnek (15,9%) van több mint 30 év munkatapasztalata. 292 kitöltő legmagasabb iskolai végzettségéről van adatunk, közülük 81 fő (27,7%) rendelkezik középfokú végzettséggel, 111 fő (38%) egyetemi alapszakkal vagy főiskolai diplomával, 75 fő (25,68%) egyetemi mester-szakkal vagy osztatlanképzésben szerzett diplomával, míg végül 25 fő (8,6%) rendelkezik tudományos fokozattal. Összességében a mintában a nők, valamint a felsőfokú végzettségük felülreprezentáltak; mintánk az adatfelvétel jellege miatt sem tekinthető reprezentatívnak.

Statisztikai elemzés módszertana

A technostressz-skála validálásához az azt alkotó dimenziókat szükséges megvizsgálni. Mivel a tanulmány fő célja a skála validálása, így a dimenziók létrehozását többféle módszerrel is végrehajtottuk. Egyrészt több szerző (pl. Ragu-Nathan et al., 2008; Buzás et al., 2025) alapján a dimenziókra az azokhoz tartozó itemek átlagát számítjuk ki, az így létrehozott változókra a megbízhatóságot a Cronbach-alfa mutatóval vizsgáljuk (Hair et al., 2009). Azonban az egyes dimenziók látens változóknak tekinthetők, így azok létrehozása másrészt a Strukturális Egyenletek Modellje (SEM) segítségével is lehetséges (Hair et al., 2017). A SEM-modellcsaládon belül pedig jelen esetben a PLS-útelemzés alkalmazható (Hair et al., 2017), hiszen a modellben használt indikátorok egyike

sem tekinthető normális eloszlásúnak (továbbá az egyes itemek eloszlása baloldali aszimmetriájának tekinthető a 3. táblázat a3 aszimmetria mutatói alapján). A PLS-útelemzéshez SmartPLS 4 (Ringle et al., 2024) szoftvert alkalmaztunk.

Eredmények és azok diszkussziója

A technostressz-skála dimenzióinak létrehozása az itemek átlagaként

A technostressz-skála dimenzióinak vizsgálata előtt elsőként az általunk vizsgált hét dimenzió közül az egyes állítások átlagértékeinek és szórásainak vizsgálatára (3. táblázat) térünk ki, amely egy első betekintést nyújt a technostresszel kapcsolatos tapasztalatokba is a megkérdezettek körében. Az átlagértékek általában az ötpontos Likert-skála alsó tartományába esnek, ami arra utal, hogy a válaszadók a legtöbb dimenzióban alacsonyabb szintű technostresszt érzlelnék. Az egyes itemek jellemzését tekintve megjegyezhető, hogy magasabb átlagos értékek a Komplexitás és a Túlterhelés dimenziók itemjei esetén voltak megfigyelhetők, míg alacsonyabb átlagos értékek a Bizonytalanság és a Biztonság/fenyegetés dimenziók itemjei esetén jelentek meg, ami arra utal, hogy a technológiai fejlődés miatti munkahelyvesztéstől való féltelém érzése kevésbé jelentkezik ebben a mintában. Bár az átlagok tehát inkább alacsonyak, a szórások értékei azt jelzik, hogy vannak olyan egyének a mintában, akik minden dimenzióban magasabb szintű technostresszt jelen-tenek. Például a Túlterhelés dimenzióban szereplő „Úgy érzem, hogy a digitális technológia nem kívánt normákat teremt...” állítás viszonylag magasabb átlagot (2,579) és szórásértéket (1,439) mutat, ami nagyobb véleménykülönbségeket és potenciálisan másoknál erőteljesebb hatást jelez az állandó elérhetőség elvárásainál egyes egyénekre.

A fent bemutatott átlagoknak korábbi tanulmányokkal való összehasonlítása kihívást jelent a kulturális kontextusok és minták, valamint a skála kialakításának eltérései miatt. Hiszen a skálánk dimenzióinak megnevezése a Ragu-Nathan et al. (2008) TCI skálájához áll közelebb, de az egyes itemek pedig a Fischer et al. (2021) DSS mérő-eszközéhez, azaz előbbi esetében hiába hasonló a megnevezés, a tartalom nem azonos, míg utóbbi esetében az itemek sokszor keveredve jelennek meg a mi dimenzióinkban. Ezek miatt számszaki összevetést a félrevezetőség miatt tettünk. A magyar mintánkban megfigyelt alacsony átlagok azonban további vizsgálatokat indokolnak. Az alacsonyabb átlagpontoszámok nem feltétlenül magyarázhatók azzal, hogy mintánkban felülreprezentáltak a magasabb végzettséggel rendelkezők, mert bár az összefügghet a nagyobb digitális írástudással, a technostresszorokkal kapcsolatos érintettsége nem feltétlenül befolyásolja (lásd pl. Marchiori et al., 2019). A szórásértékek afelé mutat-hatnak, hogy a technostressz nem minden válaszadó által egyformán tapasztalható, és az egyéni percepcióktól, szerepektől és megküzdési mechanizmusoktól függ.

A technostressz-skála dimenzióit ezután első megközelítésben az egyes itemek átlagaként számítottuk ki (Ragu-Nathan et al., 2008; Buzás et al., 2025). Ahogy már

A leíró statisztika a technostressz-skála itemeiről

Dimenzió	Item	Átlag	Szórás	α_3 mutató	Shapiro-Wilk teszt statisztika	Shapiro-Wilk teszt p-érték
Komplexitás	1. A munkahelyemen rendelkezésre álló digitális technológia gyakran túl bonyolulttá teszi a munkavégzést.	2,046	1,179	1,006	0,803	<0,05
	2. A munkahelyemen rendelkezésre álló digitális technológia miatt sokszor a vártnál több időbe kerül egy feladat elvégzése.	2,294	1,231	0,642	0,856	<0,05
	3. Nincs elég időm arra, hogy teljesen átlássam a munkahelyen használt digitális technológia összes funkcióját.	2,26	1,28	0,760	0,838	<0,05
	4. Túl sok különböző rendszert kell használnom egy átlagos napon is, hogy elvégezhessem a munkám.	2,245	1,341	0,726	0,822	<0,05
Invázió	5. Úgy érzem, hogy a magánéletem megsínyli azt, hogy a munkahelyemen használt digitális megoldások miatt az ottani problémák mindenhol elérnek.	2,083	1,262	0,901	0,800	<0,05
	6. A munkahelyemen használt digitális technológiák miatt nehéz egyértelmű határokat felállítani a munkám és a magánéletem között.	2,138	1,297	0,864	0,808	<0,05
	7. Szerintem a technológia túl nagy elvárásokat támaszt azzal kapcsolatban, hogy mindig és mindenhol elérhetőnek kell lennem.	2,683	1,395	0,278	0,879	<0,05
	8. Túl sok időt vesztegetünk el a munkában a digitális, közösségi felületeken történő irreleváns kommunikációval.	2,096	1,225	0,842	0,810	<0,05
Túlterhelés	9. A munkahelyemen használt digitális technológia azt eredményezi, hogy túl sok különféle feladatot kell elvégeznem.	2,399	1,328	0,488	0,853	<0,05
	10. A munkahelyemen a digitális technológia használata azt is eredményezi, hogy túl könnyen érkeznek pluszfeladatok, amelyek megnehezítik az időbeosztást.	2,625	1,315	0,293	0,887	<0,05
	11. Folyamatosan özönlenek a munkával kapcsolatos információk a digitális felületeken, amikkel egyszerűen nem tudom tartani a lépést.	2,193	1,275	0,828	0,824	<0,05
	12. A digitális technológia használata túlságosan lerövidítette a feladataim elvégzésének határidejét.	2,161	1,183	0,710	0,840	<0,05
	13. Úgy érzem, hogy a digitális technológia nemkívánt normákat kreál (pl. hogy az e-maileket azonnal meg kell válaszolni).	2,579	1,439	0,356	0,856	<0,05
Bizonytalanság	14. Úgy érzem, hogy a pozícióm veszélyben van amiatt, hogy mások jobban értenek a digitális technológiához, mint én.	1,557	0,974	1,808	0,627	<0,05
	15. Félek attól, hogy a digitális technológia előretörése és az automatizálás miatt a munkahelyem nem fog hosszú távon fennmaradni.	1,611	0,97	1,663	0,668	<0,05
Kiszámíthatatlanság	16. Gyakran előfordul, hogy ha valamilyen probléma támad a digitális technológiával a munkahelyemen, a szervezet nem segít megfelelően annak megoldásában.	2,275	1,262	0,579	0,846	<0,05
	17. A technológiával kapcsolatban felmerülő gondok megoldása gyakran túl sok időt vesz el a valódi munkától.	2,322	1,172	0,676	0,868	<0,05
	18. Túl sok időmet veszi el a munkában az, hogy nekem kell segíteni megoldani mások digitális technológiával kapcsolatos problémáit.	1,883	1,1	1,182	0,766	<0,05
	19. Túl sok időt vesztegetünk el a munkahelyemen a digitális technológia nem megbízható működése miatt.	2,166	1,219	0,810	0,831	<0,05
	20. Az általunk használt digitális technológiával kapcsolatos napi gondok (pl. programok lassú betöltése, váratlan viselkedése) nagyon zavarnak.	2,697	1,347	0,265	0,888	<0,05
	21. Nincs elég időm arra, hogy lépést tartsak a munkahelyemen használt digitális technológia sűrű változtatásaival.	1,909	1,11	1,063	0,772	<0,05
Hasznosság	22. Úgy gondolom, hogy a munkánkhoz nem megfelelő az a digitális technológia, amit használunk.	2,276	1,321	0,721	0,833	<0,05
	23. Úgy érzem, hogy a munkahelyem által biztosított digitális technológia nem elég hasznos a feladataim elvégzéséhez.	2,109	1,222	0,852	0,814	<0,05
Biztonság/ Fenyegetés	24. Tartok tőle, hogy a digitális munkavégzés során a személyes adataim veszélyben vannak.	1,92	1,122	1,068	0,780	<0,05
	25. Tartok tőle, hogy a munkahelyemen az általam kezelt digitális információk nincsenek akkora biztonságban, mint kellene.	1,846	1,105	1,239	0,746	<0,05
	26. Félek, hogy hackerek az én hibámból jutnak hozzá vállalati információkhoz.	1,606	0,972	1,666	0,661	<0,05
	27. Félek attól, hogy kárt okozhatok azzal, hogy rosszindulatú e-maileket nyitok meg, vagy kártékony programot töltök le.	1,851	1,08	1,152	0,763	<0,05

Forrás: saját szerkesztés

Az itemek átlagaként kiszámított dimenziók jellemzői

Dimenzió	Cronbach-alfa	Átlag	Szórás	Pearson-féle korrelációs együttható						
				Komple-xitás	Invázió	Túlterhelés	Bizony-talanság	Kiszámít-hatatlanság	Hasznos-ság	Biztonság/Fenyegetés
Komplexitás	0,792	2,214	0,991							
Invázió	0,795	2,253	1,027	0,584						
Túlterhelés	0,842	2,396	1,034	0,702	0,758					
Bizonytalanság	0,597	1,585	0,823	0,465	0,354	0,411				
Kiszámíthatatlanság	0,828	2,207	0,885	0,765	0,551	0,668	0,446			
Hasznosság	0,729	2,193	1,131	0,604	0,353	0,481	0,332	0,675		
Biztonság/Fenyegetés	0,781	1,808	0,842	0,436	0,441	0,482	0,468	0,445	0,293	

Forrás: saját szerkesztés

A külső modell eredményei

Dimenzió	Item	Standardizált faktorsúly
Komplexitás (CR=0,866, AVE=0,618)	1. A munkahelyemen rendelkezésre álló digitális technológia gyakran túl bonyolulttá teszi a munkavégzést.	0,845
	2. A munkahelyemen rendelkezésre álló digitális technológia miatt sokszor a vártnál több időbe kerül egy feladat elvégzése.	0,788
	3. Nincs elég időm arra, hogy teljesen átlássam a munkahelyen használt digitális technológia összes funkcióját.	0,745
	4. Túl sok különböző rendszert kell használnom egy átlagos napon is, hogy elvégezhessem a munkám.	0,763
Invázió (CR=0,866, AVE=0,619)	5. Úgy érzem, hogy a magánéletem megsínyli azt, hogy a munkahelyemen használt digitális megoldások miatt az ottani problémák mindenhol elérnek.	0,834
	6. A munkahelyemen használt digitális technológiák miatt nehéz egyértelmű határokat felállítani a munkám és a magánéletem között.	0,832
	7. Szerintem a technológia túl nagy elvárásokat támaszt azzal kapcsolatban, hogy mindig és mindenhol elérhetőnek kell lennem.	0,783
	8. Túl sok időt vesztegetünk el a munkában a digitális, közösségi felületeken történő irreleváns kommunikációval.	0,690
Túlterhelés (CR=0,887, AVE=0,613)	9. A munkahelyemen használt digitális technológia azt eredményezi, hogy túl sok különféle feladatot kell elvégezniem.	0,826
	10. A munkahelyemen a digitális technológia használata azt is eredményezi, hogy túl könnyen érkeznek pluszfeladatok, amelyek megnehezítik az időbeosztást.	0,835
	11. Folyamatosan özönlenek a munkával kapcsolatos információk a digitális felületeken, amikkel egyszerűen nem tudom tartani a lépést.	0,775
	12. A digitális technológia használata túlságosan lerövidítette a feladataim elvégzésének határidejét.	0,645
Bizonytalanság (CR=0,833, AVE=0,713)	13. Úgy érzem, hogy a digitális technológia nemkívánt normákat kreál (pl. hogy az e-maileket azonnal meg kell válaszolni)	0,817
	14. Úgy érzem, hogy a pozícióm veszélyben van amiatt, hogy mások jobban értenek a digitális technológiához, mint én.	0,847
Kiszámíthatatlanság (CR=0,875, AVE=0,540)	15. Félek attól, hogy a digitális technológia előretörése és az automatizálás miatt a munkahelyem nem fog hosszú távon fennmaradni.	0,843
	16. Gyakran előfordul, hogy ha valamilyen probléma támad a digitális technológiával a munkahelyemen, a szervezet nem segít megfelelően annak megoldásában.	0,725
	17. A technológiával kapcsolatban felmerülő gondok megoldása gyakran túl sok időt vesz el a valódi munkától.	0,809
	18. Túl sok időmet veszi el a munkában az, hogy nekem kell segíteni megoldani mások digitális technológiával kapcsolatos problémáit.	0,629
	19. Túl sok időt vesztegetünk el a munkahelyemen a digitális technológia nem megbízható működése miatt.	0,812
Hasznosság (CR=0,881, AVE=0,788)	20. Az általunk használt digitális technológiával kapcsolatos napi gondok (pl. programok lassú betöltése, váratlan viselkedése) nagyon zavaróak.	0,752
	21. Nincs elég időm arra, hogy lépést tartsak a munkahelyemen használt digitális technológia sűrű változtatásaival.	0,661
Biztonság/ Fenyegetés (CR=0,858, AVE=0,601)	22. Úgy gondolom, hogy a munkánkhoz nem megfelelő az a digitális technológia, amit használunk.	0,888
	23. Úgy érzem, hogy a munkahelyem által biztosított digitális technológia nem elég hasznos a feladataim elvégzéséhez.	0,888
	24. Tartok tőle, hogy a digitális munkavégzés során a személyes adataim veszélyben vannak.	0,778
	25. Tartok tőle, hogy a munkahelyemen az általam kezelt digitális információk nincsenek akkora biztonságban, mint kellene.	0,784
	26. Félek, hogy hackerek az én hibámból jutnak hozzá vállalati információkhoz.	0,789
	27. Félek attól, hogy kárt okozhatok azzal, hogy rosszindulatú e-mailt nyitok meg vagy kártékony programot töltök le.	0,749

Forrás: saját szerkesztés

az egyes itemeknél kirajzolódott, az azok átlagaként számított dimenziók esetén is a Túlterhelés dimenzió mutatja a legmagasabb átlagos értéket, míg a Bizonytalanság dimenzió a legalacsonyabb átlagos értéket. Továbbá az egyes dimenziók közötti korrelációs együtthatók többnyire gyenge, vagy közepes erősségű összefüggésekre utalnak; a Túlterhelés-Komplexitás ($r=0,702$), a Túlterhelés-Invázió ($r=0,758$) és a Kiszámíthatatlanság-Komplexitás ($r=0,765$) párosok mutatnak közepesenél erősebb kapcsolatot (4. táblázat).

Az egyes dimenziók megbízhatóságát a Cronbach-alfa mutató segítségével vizsgálva megállapítható, hogy a Bizonytalanság kivételével mindegyik dimenzió teljesíti a minimális kritérium ($>0,6$, Hair et al., 2009) értéket. Megjegyzendő azonban, hogy a Cronbach-alfa mutató értéke erősen függ a dimenziót alkotó itemek számától, ezért érdemes a megbízhatóságot egyéb mutatókkal is megvizsgálni, amelyre a következő fejezetben kerül sor (Hair et al., 2017).

A technostressz-skála dimenzióinak létrehozása PLS-útelemzés segítségével

A technostressz dimenzióinak létrehozását második megközelítésben PLS-útelemzés segítségével tettük meg, melynek keretében a külső (mérési) és a belső (strukturális) modell eredményeit is szokás áttekinteni. Azonban tanulmányunk fókuszában a technostressz-skála validálása áll,

illetve jelen tanulmánynak még nem célja látens változók közötti hatások vizsgálata, így a következőkben csak a külső modell eredményeit mutatjuk be.

A konstrukciók (azaz az egyes dimenziók) megbízhatóságát a CR-mutató (construct reliability) segítségével vizsgáltuk meg, amelyekre vonatkozóan megállapítható, hogy a minimális értéket ($>0,7$, Hair et al., 2017) mindegyik konstrukció teljesíti (5. táblázat). A konvergencia-érvényesség ellenőrzésére a standardizált faktorsúlyokat ($>0,5$, Hair et al., 2009) és az AVE (átlagos kivonatolt variancia) mutatókat ($>0,5$, Hair et al., 2017) vettük figyelembe, amelyeknél szintén mindegyik dimenzió meghaladja a minimális értékeket.

A diszkriminanciaérvényesség a Fornell–Larcker-kritérium és a HTMT korrelációs arányszám (heterotrait-monotrait ratio of correlation) segítségével vizsgálható (Hair et al., 2017). Az előbbi alapján mindegyik látens változó esetén az adott látens változó AVE értékének magasabbnak kell lennie, mint a látens változó és a többi látens változó közötti korreláció négyzete; ez a kritérium a kiszámíthatatlanság és a komplexitás párosítás kivételével teljesül mindegyik látens változó esetén (6. táblázat).

Továbbá a HTMT korrelációs arányszám (7. táblázat) a Komplexitás és a Kiszámíthatatlanság, valamint az Invázió és a Túlterhelés látens változó párosok kivételével minden egyéb esetben alacsonyabb volt a 0,9-es küszöbértéknél (Hair et al., 2017).

6. táblázat

Az AVE-mutatók és a látens változók közötti korrelációs együtthatók négyzetei

Dimenziók	Bizonytalanság	Biztonság	Hasznosság	Invázió	Kiszámíthatatlanság	Komplexitás	Túlterhelés
Bizonytalanság	0,845						
Biztonság	0,475	0,775					
Hasznosság	0,334	0,280	0,888				
Invázió	0,350	0,454	0,369	0,787			
Kiszámíthatatlanság	0,450	0,443	0,679	0,548	0,735		
Komplexitás	0,460	0,430	0,607	0,561	0,765	0,786	
Túlterhelés	0,406	0,467	0,483	0,761	0,666	0,700	0,783

Forrás: saját szerkesztés

7. táblázat

A HTMT korrelációs arányszámok az egyes dimenziók esetén

Dimenziók	Bizonytalanság	Biztonság	Hasznosság	Invázió	Kiszámíthatatlanság	Komplexitás	Túlterhelés
Bizonytalanság							
Biztonság	0,698						
Hasznosság	0,506	0,378					
Invázió	0,513	0,574	0,476				
Kiszámíthatatlanság	0,644	0,554	0,866	0,685			
Komplexitás	0,671	0,552	0,797	0,727	0,945		
Túlterhelés	0,582	0,591	0,612	0,926	0,804	0,854	

Forrás: saját szerkesztés

A PLS-elemzés külső modelljének eredményei alapján a technostressz-skála mindegyik dimenziójának a létezése igazolható, továbbá az adott dimenzióhoz (látens változókhoz) kapcsolódó indikátorok ugyanazt a jelenséget reprezentálják, illetve a dimenziók többsége egymástól is elkülönül, az általunk kidolgozott skála a PLS-útelemzés alapján megfelelő CR- és AVE-értékeket mutatott valamennyi dimenzióban.

A diszkriminanciaérvényesség a Fornell–Larcker-kritérium és a HTMT korrelációs arányszám alapján két dimenziópárosítást leszámítva szintén minden párosítás esetében teljesült. Ezeket a dimenziópárosításokat közelebbről vizsgálva, a Kiszámíthatatlanság és a Komplexitás látens változók a Fornell-Larcker kritérium és a HTMT korrelációs arányszám alapján sem különülnek el teljesen tisztán egymástól. Ez azonban nem meglepő, ha végig gondoljuk azok tartalmát. A folyamatos változások hozzájárulhatnak a komplexitás észleléséhez, hiszen a technológia folyamatos fejlődése, változása miatt a felhasználók új funkciókkal, felületekkel és folyamatokkal szembesülnek (bizonytalanság), ami önmagában is bonyolultabbá teszi a rendszer elsajátítását. Ugyanakkor egy nagyon komplex rendszer is hozzájárulhat a bizonytalansághoz, ha a felhasználók nem tudják, hogyan kell eligazodni a bonyolult rendszerben, vagy az milyen új követelményeket támaszthat velük szemben. Ezért a gyakorlatban ez a két dimenzió nem feltétlenül független egymástól, Sharma & Gupta (2022) kutatásának eredményei egyetemi hallgatók által észlelt technostressz kapcsán pl. azt mutatják, hogy azok a diákok, akik a COVID-19 során túlterheltek érezték magukat a digitális oktatás miatt, a számukra átláthatatlan, komplex rendszereket nehezen kezelték, és bizonytalanságot érezték emiatt. Amellett ugyanakkor, hogy a technostressz-szel kapcsolatos kutatások konzisztensen külön dimenzióként kezelik a kettőt (pl. Buzás et al., 2025; Nastjuk et al., 2024; Simon et al., 2024), azt is felvetik, hogy eredetük hasonlósága ellenére hatásuk különböző lehet. E különbségek megragadására Meier et al. (2021) kihívást jelentő, valamint gátló stresszorokat különböztetnek meg, és megfogalmazzák, hogy különböző (és nem egymással ellentétes) előfeltételek járulnak hozzá a magas szintű rutin, valamint innovatív technológia használatához. Keretrendszerükben a kihívást jelentő stresszorok között szerepel többek között a technológia segítségével végrehajtott feladatok komplexitása, valamint a széles körű technológiához kapcsolódó készségek és képességek használatának szükségessége; míg a technológia használatát gátló stresszorok (melyek jelenléte visszatarthatja azok használatát) közé tartozik a bizonytalanság. A Túlterhelés és Invázió dimenziók között esetlegesen megjelenő átfedést magyarázza pl. Harris et al. (2021) kutatása, melyben rámutattak arra, hogy amikor a munkavállalók a technológia túlzott használatából fakadó követelményekkel szembesülnek (túlterhelés), azok hajlamosak átterjedni a magánéletükre is (invázió), ami összetett stresszhelyzetet teremt, és egyre törékenyebbé teszi a munka és a magánélet közötti egyensúlyt. E változók kapcsán szintén elmondható, hogy Meier et al. (2021) modelljében az Invázió inkább gátló, a

Túlterhelés pedig potenciális kihívást nyújtó változóként jelenik meg, és ezeket a technostressz-szakirodalom szintén egyértelműen külön dimenzióként kezeli. Mindezek miatt magunk is, továbbra is különálló dimenzióknak tekintjük valamennyit.

Eredményeink alapján tehát a technostressz-skálánk mindegyik dimenziójának a létezése igazolható, az adott dimenzióhoz kapcsolódó indikátorok ugyanazt a jelenséget reprezentálják, illetve a dimenziók többsége egymástól is elkülönül, ez jelentős lépést jelent a magyar kontextusban validált, és további kutatásokban alkalmazható technostressz-mérőeszköz felé.

Összegzés és következtetések

Kutatásunk egyik célja egy magyar nyelvű munkaügyi technostressz-skála kidolgozása és validálása volt, tanulmányunk e munkafázis eredményeit mutatja be. A nemzetközi szakirodalomban széles körben validált modellekre (Ragu-Nathan et al., 2008; Tarafdar et al., 2007) alapozva, valamint beépítve Fischer és munkatársai (2021) által felvetett szempontokat, skálánk hét dimenziót és 27 tételt tartalmaz. Eredményeink alapján a technostressz-skálánk mindegyik dimenziójának a létezése igazolható, és a bemutatott skála megfelelő alapja lehet további, technostresszt vizsgáló kutatásoknak.

A jelen tanulmányban bemutatott eredmények ugyanakkor fontos információkkal szolgálnak az általunk alkalmazott technostressz-skála jövőbeni finomításaival kapcsolatban. A válaszok jellemzően baloldali ferdeségű eloszlása arra utal, hogy a meglévő ötfokú Likert-skála nem feltétlenül ragadja meg teljes mértékben a válaszok változékonyságát, különösen a stressz-spektrum alsó részén. A hétfokú Likert-skálára való áttérés nagyobb részletességet biztosíthat a válaszokban, potenciálisan enyhítve a megfigyelt aszimmetriát, és lehetővé téve a technostressz-élmények árnyaltabb mérését. Továbbá indokolt a skálafejlesztési folyamat során átfedést mutató dimenziók további vizsgálata, a kapcsolódó állítások újraértékelése.

A fejlesztett skála a jövőben az üzleti gyakorlatban is hasznos lehet vezetőik, menedzserek számára, hiszen viszonylag gyorsan lehet egy átfogó képet kapni arról, hogy a technológia milyen szempontból okoz feszültséget a szervezet dolgozóiban. Ez a nem vezetői szubjektív döntés alapuló eszköz lehetővé teszi a célzott beavatkozásokat és a hatékonyabb erőforrás-gazdálkodást azáltal, hogy az alkalmazottak szélesebb körének stresszt okozó tényezőkkel kezd el foglalkozni a szervezet. Hasznos lehet továbbá munkakör, munkatapasztalat vagy otthoni munkavégzés mértéke szempontjából is megbontva mérni a technostresszt, mert az is lehet, hogy egy-egy meghatározó ismérv nagy hatást gyakorol arra, hogy valaki milyen mértékű technostresszt él meg a munkavégzése során és akár kikkel érdemes célzott képzéssel, mentorálással foglalkozni.

A tanulmány eredményeinek értelmezésekor több korlátot is figyelembe kell vennünk. Először is, a kényelmi, valamint adott szervezeteket érintő célzott mintavételi

módszer korlátozza az eredmények általánosíthatóságát, mivel a minta nem reprezentatív a szélesebb magyar munkaképes lakosságra nézve. A mintában a nők, valamint a felsőfokú végzettségűek felülreprezentáltak, melyek torzító tényezők. Nimrod (2017) eredményei szerint nőkre és a felsőfokú végzettségűekre is alacsonyabb szintű technostressz jellemző. Marchiori et al. (2018) eredményei szerint a nők nagyobb mértékű techno-komplexitást és a technotúlterhelést élnek meg, míg a férfiaknál a techno-túlterhelés és a techno-invázió a magasabb. Ugyanakkor a saját adatgyűjtésünkben a nők és férfiak átlagos értékei közötti különbségek egyik technostresszor esetében sem haladták meg a 0,1-et. Végzettség kapcsán mintánkban a tudományos fokozattal rendelkezők több esetben is jelentősen eltértek a többi csoporttól, azonban az ebbe a csoportba tartozók kis elemszáma miatt (25 fő), ezt nem vizsgáltuk részletesebben. Az adatgyűjtés keresztmetszeti jellege kizárja az ok-okozati összefüggések megállapítását vagy a technostressz hosszú távú hatásainak megfigyelését. Míg jelen eredményeink pillanatképet adnak az érzékelt technostresszről, longitudinális vizsgálatokra van szükség annak megértéséhez, hogy a technostressz hogyan alakul és hogyan befolyásolja az alkalmazottak jóllétét és teljesítményét az idő múlásával.

Mindezeknek megfelelően jövőbeli kutatási céljaink közt szerepel a skála további tesztelése hétfokú Likert-skálával, nagyobb, reprezentatív mintán az általánosíthatóság javítása és a technostressz-élmények szélesebb spektrumának megragadása érdekében. Ez lehetővé tenné a technostressz prevalenciájának és befolyásoló tényezőinek pontosabb megértését a magyar munkaerőpiacon, valamint azt is, hogy az általunk mért technostresszorok hogyan hatnak gátló, vagy kihívást jelentő tényezőként. Az egyes itemekhez, valamint dimenziókhöz kapcsolódó alacsony-közepes átlagértékeket és szórásértékeket jelzésértékűnek tartva, fontosnak tartjuk feltárni, hogy melyek azok a demográfiai, illetve egyéni háttértényezők, amelyek összefüggésben vannak az észlelt technostressz mértékével.

A meghatározott szakmai csoportokra vagy szervezeti kontextusokra való összpontosítás tovább gazdagíthatja a jelenség megértését, és hasznos információkkal szolgálhat például olyan munkahelyeken, ahol nagymértékben használják a mesterséges intelligenciát, vagy olyan szervezetekben, amelyek jelenleg jelentős technológiai átalakuláson mennek keresztül. Ezek a csoportok feltételezésünk szerint intenzívebben élnek meg a technostresszt, és értékes adatokat szolgáltathatnak a személyre szabott beavatkozásokhoz. Továbbá különösen érdekesnek tartjuk a mesterséges intelligencia és a nagy nyelvi modellek elterjedésének tükrében a techno-bizonytalanság érzetének jövőbeni alakulását. Fel kívánjuk tárni, hogy a technostresszorok milyen hatással vannak olyan munkával kapcsolatos kimenetekre, mint például az elégedettség, a motiváció és a kiegészítés. Tervezzük klaszterezési módszerek alkalmazását a gyűjtött adatokra, mellyel azonosíthatók lehetnek a technostresszorok megjelenésének tipikus mintái, és feltárhatók, melyek a technostresszorok specifikus kombinációit tapasztaló egyének vagy szervezetek

különálló profiljai. Ez szintén árnyaltabb és hatékonyabb beavatkozási stratégiák megfogalmazásához vezethet. Mindezek mellett nem szeretnénk átsiklani a technológiai fejlődés nyújtotta lehetőségek felmérésén sem, így a későbbiekben a techno-eustressz, amely magasabb hatékonysághoz és innovatitáshoz vezethet (Tarafdar et al., 2019) vizsgálata is céljaink között szerepel.

Tanulmányunk fő hozzájárulása egy magyar nyelvű, hétdimenziós technostressz-mérőskála létrehozásának bemutatása. Az eredmények rávilágítanak a skála validálására, ugyanakkor lehetséges további finomításaira is, és a jövőben alapul szolgálhatnak a témával kapcsolatos kutatásoknak, hozzájárulva a munkavállalók jóllétének növeléséhez a digitalizálódó munkahelyeken.

Felhasznált irodalom

- Arenas, A., Sanclemente, F.J., Terán-Tinedo, V., & Di Marco, D. (2023). Spanish Validation of the Technostress Creators Scale. *Psichotema*, 35(1), 98-108. <https://doi.org/10.7334/psichotema2022.198>
- Bencsik, A. (2024). *Tudásmenedzsment elméletben és gyakorlatban*. Akadémiai Kiadó. <https://doi.org/10.1556/9789636640187>
- Bencsik, A., & Juhász, T. (2023). The impact of technostress on organizational functioning. *Problems and Perspectives in Management*, 21(1), 230-241. [https://doi.org/10.21511/ppm.21\(1\).2023.20](https://doi.org/10.21511/ppm.21(1).2023.20)
- Berger, M., Schäfer, R., Schmidt, M., Regal, C., & Gimpel, H. (2023). How to prevent technostress at the digital workplace: a delphi study. *Journal of Business Economics*, 94(7-8), 1051-1113. <https://doi.org/10.1007/s11573-023-01159-3>
- Bernburg, M., Gebhardt, J.S., Groneberg, D.A., & Mache, S. (2025). Impact of Digitalization in Dentistry on Technostress, Mental Health, and Job Satisfaction: A Quantitative Study. *Healthcare*, 13(1), 72. <https://doi.org/10.3390/healthcare13010072>
- Biggs, A., Brough, P., & Drummond, S. (2017). Lazarus and Folkman's Psychological Stress and Coping Theory. In Cooper, C.L., & Quick, J.C. (Eds.), *The Handbook of Stress and Health* (pp. 349-364). Wiley Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118993811.ch21>
- Buzás, B., Simon, A.C., Kiss, O.E., & Faragó, K. (2025). Navigating the digital landscape: unraveling the interplay of challenge and hindrance components of technostress on employee voice behavior. *Frontiers in Psychology*, 16, 1434275. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1434275>
- Choi, Y. (2023). Exploring the impact of technostress on work behaviors: Empirical evidence and interventions for enhanced workplace well-being. *Information Development*, 02666669231206763. <https://doi.org/10.1177/02666669231206763>
- Cooper, C.L., Dewe, P.J., & O'Driscoll, M.P. (2001). *Organizational Stress. A Review and Critique of Theory, Research, and Applications*. Sage Publications Inc. <https://doi.org/10.4135/9781452231235>

- Cuadrado, D., Otero, I., Martínez, A., París, T. & Moscoso, S. (2024). Predicting technostress: the big five model of personality and subjective well-being. *Plos One*, 19(11), e0313247.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0313247>
- Derks, D., ten Brummelhuis, L.L., Zecic, D., & Bakker, A.B. (2014). Switching on and off...: Does smartphone use obstruct the possibility to engage in recovery activities? *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 23(1), 80-90.
<https://doi.org/10.1080/1359432X.2012.711013>
- Edwards, J.R., Caplan, R.D., & Van Harrison, R. (1998). Person-Environment Fit Theory: Theoretical Foundations, empirical evidence, and directions for further research. In C.L. Cooper (Ed.), *Theories of organizational stress* (pp. 28-67). Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/oso/9780198522799.003.0003>
- Fischer, T., Reuter, M., & Riedl, R. (2021). The Digital Stressors Scale: Development and Validation of a New Survey Instrument to Measure Digital Stress Perceptions in the Workplace Context. *Frontiers in Psychology*, 12, 607598.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.607598>
- Hair, J.F., Hult, G.T.M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2nd edition). SAGE Publications.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2009). *Multivariate Data Analysis* (7th edition). Prentice Hall.
- Harris, K.J., Harris, R.B., Valle, M., Carlson, J.R., Carlson, D.S., Zivnuska, S., ... & Wiley, B. (2021). Technostress and the entitled employee: impacts on work and family. *Information Technology & People*, 35(3), 1073-1095.
<https://doi.org/10.1108/itp-07-2019-0348>
- Ioannou, A. (2023). Mindfulness and technostress in the workplace: a qualitative approach. *Frontiers in Psychology*, 14, 1252187.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1252187>
- Jungst, M. (2022). Effect of Technological Insecurity on Performance Through Emotional Exhaustion: A Moderated Mediation Approach. *International Journal of Technology and Human Interaction (IJTHI)*, 18(1), 1-15.
<https://doi.org/10.4018/IJTHI.300282>
- Kaltenegger, H.C., Becker, L., Rohleder, N., Nowak, D., Quartucci, C., & Weigl, M. (2023). Associations of technostressors at work with burnout symptoms and chronic low-grade inflammation: a cross-sectional analysis in hospital employees. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 96(6), 839-856.
<https://doi.org/10.1007/s00420-023-01967-8>
- Kim, D.G. & Lee, C.W. (2021). Exploring the Roles of Self-Efficacy and Technical Support in the Relationship between Techno-Stress and Counter-Productivity. *Sustainability*, 13, 4349.
<https://doi.org/10.3390/su13084349>
- Kincsesné Vajda, B. (2023). Technológiával könnyebb, de milyen áron? – A Technostressz jelenségének vizsgálata, különös tekintettel a felsőoktatás fogyasztóira. In Révész, B., & Gyulai, Zs. (Eds.), *Reziliens Marketing – Válaszok változó kihívásokra* (pp. 174-184). Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar.
<https://doi.org/10.62561/EMOK-2023-14>
- Li, L., & Wang, X. (2020). Technostress inhibitors and creators and their impacts on university teachers' work performance in higher education. *Cognition, Technology & Work*, 23, 315-330.
<https://doi.org/10.1007/s10111-020-00625-0>
- Maier, C., Laumer, S., Tarafdar, M., Mattke, J., Reis, L., & Weitzel, T. (2021). Challenge and Hindrance IS Use Stressors and Appraisals: Explaining Contrarian Associations in Post-Acceptance IS Use Behavior. *Journal of the Association for Information Systems*, 22(6), 1590-1624.
<https://doi.org/10.17705/1jais.00709>
- Marchiori, D.M., Mainardes, E.W., & Rodrigues, R.G. (2018). Do Individual Characteristics Influence the Types of Technostress Reported by Workers? *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(3), 218-230.
<https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1449713>
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57, 339-343.
<https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
- Meyer, S., & Tisch, A. (2023). Exploring the relationship between techno-unreliability at work and burnout. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*, 66(3), 185-191.
<https://doi.org/10.1097/jom.0000000000003008>
- Molino, M., Ingusci, E., Signore, F., Manuti, A., Giancaspro, M.L., Russo, V., ... & Cortese, C. G. (2020). Wellbeing costs of technology use during covid-19 remote working: an investigation using the italian translation of the technostress creators scale. *Sustainability*, 12(15), 5911.
<https://doi.org/10.3390/su12155911>
- Mustika, M.D., Handoko, A.M., Mamoen, H.A., Siahaan, D.U., & Yasyfin, A. (2021). Your gadgets, stress, and performance: the influence of technostress on individual satisfaction and performance. *Psychological Research on Urban Society*, 4(2), 18.
<https://doi.org/10.7454/proust.v4i2.113>
- Nastjuk, I., Trang, S., Grummeck-Braamt, J.V., Adam, M.T.P., & Tarafdar, M. (2023). Integrating and synthesising technostress research: a meta-analysis on technostress creators, outcomes, and IS usage contexts. *European Journal of Information Systems*, 33(3), 361-382.
<https://doi.org/10.1080/0960085X.2022.2154712>
- Nimrod, G. (2018). Technostress: measuring a new threat to well-being in later life. *Aging & Mental Health*, 22(8) 1080-1087.
<https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1334037>
- Pfaltzgraf, D., & Insch, G.S. (2021). Technological illiteracy in an increasingly technological world: meth-

- ods to help employees create with rather than simply consume technology. *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 35(6), 4-6. <https://doi.org/10.1108/dlo-12-2020-0235>
- Pflügner, K., Maier, C., Mattke, J., & Weitzel, T. (2021). Personality Profiles that Put Users at Risk of Perceiving Technostress. *Business & Information Systems Engineering*, 63, 389-402. <https://doi.org/10.1007/s12599-020-00668-7>
- Ragsdale, J.M., & Hoover, C.S. (2016). Cell phones during nonwork time: A source of job demands and resources. *Computers in Human Behavior*, 57, 54-60. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.12.017>
- Ragu-Nathan, T.S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B., & Tu, Q. (2008). The Consequences of Technostress for End Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417-433. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165>
- Ringle, C.M., Sarstedt, M., & Straub, D.W. (2012). A critical look at the use of PLS-SEM in MIS Quarterly. *MIS Quarterly*, 36(1), 3-14. <https://doi.org/10.2307/41410402>
- Ringle, C.M., Wende, S., & Becker, J.M. (2024). *SmartPLS 4*. SmartPLS. Bönningstedt. <https://www.smartpls.com>
- Rohwer, E., Flöther, J.C., Harth, V., & Mache, S. (2022). Overcoming the "Dark Side" of Technology – A Scoping Review on Preventing and Coping with Work-Related Technostress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3625. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063625>
- Ross, P., & Maynard, K. (2021). Towards a 4th industrial revolution. *Intelligent Buildings International*, 13(3), 159-161. <https://doi.org/10.1080/17508975.2021.1873625>
- Salazar-Concha, C., Ficapal-Cusí, P., Boada-Grau, J., & Camacho, L.J. (2021). Analyzing the evolution of technostress: A science mapping approach. *Heliyon*, 7, e06726. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06726>
- Sarker, S., Xiao, X., Sarker, S., & Ahuja, M. (2012). Managing Employees' Use of Mobile Technologies to Minimize Work-Life Balance Impacts. *MIS Quarterly Executive*, 11(4), 143-157. <https://aisel.aisnet.org/misqe/vol11/iss4/4>
- Sevic, A., Foldnes, N., & Brønnick, K. (2024). Measuring digital stress in Norway: translation and validation of the digital stressors scale. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1297194>
- Sharma, S., & Gupta, B. (2022). Investigating the role of technostress, cognitive appraisal and coping strategies on students' learning performance in higher education: a multidimensional transactional theory of stress approach. *Information Technology & People*, 36(2), 626-660. <https://doi.org/10.1108/itp-06-2021-0505>
- Simon, A.Cs., Pachner, O.Cs., & Kiss, O.E. (2024). Digitális kihívások: a technostressz megjelenése és kapcsolata a szervezeti pszichoszociális tényezőkkel magyar irodai munkavállalóknál. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 79(4), 757-776. <https://doi.org/10.1556/0016.2024.00097>
- Simon, A.C., Buzás, B., Rosta-Filep, O., Faragó, K., Pachner, O.C., & Kiss, O.E. (2024). The indirect impact of the technostress subfactors on the satisfaction and desire to work from home. *Frontiers in Psychology*, 15, 1417916. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1417916>
- Smoroň, J., Schraggerová, M., Rošková, E., & Urukovičová, N. (2023). Verification of the stability of the technostress questionnaire and technostress in relation to personality facets. *Psychológia Práce a Organizácie*. <https://doi.org/10.33542/ppo-0265-7-09>
- Skog, D.A., Wimelius, H., & Sandberg, J. (2018). Digital Disruption. *Business & Information Systems Engineering*, 60, 431-437. <https://doi.org/10.1007/s12599-018-0550-4>
- Srivastava, S.C., Chandra, S., & Shirish, A. (2015). Technostress creators and job outcomes: theorising the moderating influence of personality traits. *Information Systems Journal*, 25(4), 355-401. <https://doi.org/10.1111/isj.12067>
- Suh, A., & Lee, J. (2017). Understanding teleworkers' technostress and its influence on job satisfaction. *Internet Research*, 27(1), 140-159. <https://doi.org/10.1108/IntR-06-2015-0181>
- Szilás, R.F. (2014). A szervezeti igazságosság hatása a munkahelyi stressz kialakulásának folyamatára. *Munkaügyi Szemle*, 58(1), 56-65. <https://www.munkaugyiszemle.hu/szervezeti-igazsagossag-hatasa-munkahelyi-stressz-kialakulasanak-folyamatara>
- Szombathelyi, Cs. (2015). Techno-stressz: az információs technológia negatív humán következménye. *Munkaügyi Szemle*, 59(2), 26-33. <https://www.munkaugyiszemle.hu/techno-stressz-az-informacios-technologia-negativ-human-kovetkezmenyei>
- Tarafdar, M., Cooper, C.L., & Stich, J.F. (2019). The technostress trifecta: techno eustress, techno distress and design: Theoretical directions and an agenda for research. *Information Systems Journal*, 29, 6-42. <https://doi.org/10.1111/isj.12169>
- Tarafdar, M., Pullins, E.B., & Ragu-Nathan, T.S. (2014). Technostress: negative effect on performance and possible mitigations. *Information Systems Journal*, 25(2), 103-132. <https://doi.org/10.1111/isj.12042>
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B.S. & Ragu-Nathan, T.S. (2007). The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity. *Journal of Management Systems*, 24(1), 301-328. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109>
- Trenerry, B., Chng, S., Wang, Y., Suhaila, Z.S., Lim, S.S., Lu, H.Y., & Oh, P.H. (2021). Preparing Workplaces for Digital Transformation: An Integrative Review and Framework of Multi-Level Factors. *Frontiers in Psychology*, 12, 620766. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.620766>

Yim, M. (2014). Understanding the technostress: an individual difference investigation. *Journal of Digital Convergence*, 12(3), 17-27.

<https://doi.org/10.14400/jdc.2014.12.3.17>

Wang, X., Tan, S.C., & Li, L. (2020). Measuring university students' technostress in technology-enhanced learning: scale development and validation. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(4), 96-112.

<https://doi.org/10.14742/ajet.5329>

Wirth, T., Kraft, J., Marquardt, B., Harth, V., & Mache, S. (2024). Indicators of technostress, their association with burnout and the moderating role of support offers among nurses in german hospitals: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 14(7), e085705.

<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-085705>

SZÍNEK ÉS FIGYELEM AZ FMCG KISKERESKEDELEMBEN – POLCCÍMKÉN MEGJELENŐ ÚJ INFORMÁCIÓK SZEMKAMERÁS VIZSGÁLATA

COLOURS AND ATTENTION IN FMCG RETAIL – AN EYE-TRACKING STUDY OF NEW INFORMATION ON SHELF LABELS

A modern bolti környezetnek köszönhetően a vásárlás mára egyre intenzívebb érzékszervi és érzelmi élménnyé válik a fogyasztók számára. Éppen ezért fontos annak vizsgálata is, hogy ezek az ingerek milyen hatással vannak a vásárlók döntéseire, melyeket jelentős részben tudattalanul hoznak meg. A kutatás szempontjából különösen nagy jelentősége van a vizuális ingereknek és a feldolgozásuk hátterében álló neurobiológiai folyamatoknak, melyeket tekintetkövetéses módszertannal vizsgáltak a szerzők. Az általuk elvégzett, 90 fős mintát (3 csoportot) érintő szemkamerás kísérlet eredményei arra mutatnak rá, hogy a bolti környezetben, a polcon megjelenő plusz információk átadásában nagy jelentőségük van a színeknek. A vizsgálatba bevont ingeranyagok közül a színekkel is jelölt információ volt képes szignifikáns változást elérni az információfeldolgozással töltött időben.

Kulcsszavak: tekintetkövetés, szemkamera, kísérlet, in-store vizsgálat, kérdőív, polccímke, színek

The contemporary retail environment has led to a notable shift towards an intense sensory and emotional experience for consumers during the shopping process. This highlights the necessity of investigating the impact of these stimuli on consumer decision-making, which frequently occurs unconsciously. From a research perspective, visual stimuli and the underlying neurobiological processes of their perception are of particular significance, warranting investigation using eye-tracking methodologies. The results of an eye-tracking experiment conducted with a sample of 90 participants (divided into three groups) demonstrate the critical role of colours in conveying additional information presented on shelves in retail environments. Among the stimulus materials used in the study, information with colour coding was able to produce a significant change in the participants' attention during the time spent processing information.

Keywords: eye-tracking, experiment, in-store research, questionnaire, shelf label, colours

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. Lázár Erika^a (lazar.erika@ktk.pte.hu) egyetemi adjunktus; Dr. Németh Péter^a (nemeth.peter@ktk.pte.hu) egyetemi adjunktus; Bakó Lili^a (bako.lili@ktk.pte.hu) junior kutató

^aPécsi Tudományegyetem (University of Pécs) Magyarország (Hungary);

A cikk beérkezett: 2025. 03. 07-én, javítva: 2025. 04. 30-án, 2025. 05. 19-én, 2025. 09. 07-én és 2025. 10. 02-án, elfogadva: 2025. 10. 02-án.

The article was received: 07. 03. 2025, revised: 30. 04. 2025, 19. 05. 2025, 07. 09. 2025, and 02. 10. 2025 accepted: 02. 10. 2025.

Copyright (c) 2026 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 modern bolti környezetnek köszönhetően a vásárlás mára egyre intenzívebb érzékszervi és érzelmi élménnyé válik a fogyasztók számára (Bagdare, 2015). Az in-store, azaz üzleten belül történő vásárlás során hozott döntéseket számos tényező képes befolyásolni, így külső és belső ingerek is meghatározzák a vásárlók viselkedését (Groepel-Klein, 2005), jól látszik, hogy a multiszenzoros ingerek hogyan képesek befolyásolni olyan magatartásformákat, mint az elégedettség, a vásárlási szándék és végül a vásárlói magatartás (Sagha et al., 2022). Ebben a változékony és intenzív vásárlói környezetben az is látszik, hogy a fogyasztókat egyre több környezeti inger éri a különböző döntési szituációkban (Swait & Adamowicz, 2001), melyek túlnyomó többsége vizuális eredetű, ami jól mutatja olyan ingerek fontosságát, mint a színek vagy formák. Ezek a vizuális ingerek képesek meghatározni a figyelem működését, az információk észlelését és tudatosulását, így hatással vannak a fogyasztók preferenciáira és döntéseire is (Bellizzi & Hite, 1992). Korábbi kutatások rámutattak arra is, hogy az üzleten belüli árinformációk észlelésében a színek kulcsszerepet töltenek be (Grandi & Cardinali, 2022).

Az üzletek kialakításával kapcsolatosan az is látszik, hogy az információk felületek és üzenetek mennyisége egyre nagyobb (Alexander & Blazquez Cano, 2020), ami a vállalatok szempontjából egyre intenzívebb versenyhelyzetet idéz elő, a fogyasztó oldaláról információk túltöltöttséghez (Jacoby, 1984), frusztrációhoz és stresszhez vezethet (Van Steenburg et al., 2013). Eligazodni és optimális döntést hozni ebben az információval túltelített környezetben nem egyszerű feladat, miközben a vállalatok, márkák és kereskedelmi egységek versengenek (Lányi et al., 2024) a vásárlók figyelméért, igyekeznek megkeresni az utat arra, hogy kitűnjenek a versenytársak közül, amihez a különböző in-store kutatások (Grewal et al., 2020) egyre többféle lehetőséget kínálnak a számukra.

A tanulmány arra keresi a választ, hogy hogyan lehetséges mégis ebben az információkkal túlterhelt környezetben hatékonyan felkelteni a fogyasztók figyelmét. A kérdéskört a tanulmányban inkább a vállalat oldaláról tekintjük, és nem érintve a fogyasztót érő információk zsúfoltság egyéni hatásait arra fókuszálunk, hogy hogyan lehetséges mégis a vásárló figyelmének megragadása, felkeltése és a legfontosabb üzenetek, mint az ár hatékony közvetítése. A probléma egy valós vállalattól ered: a szabályozási környezet változása miatt a polccímken új információt kell feltüntetni, mégpedig úgy, hogy a fogyasztó számára egyértelműen látható, könnyen értelmezhető legyen, ugyanakkor a kereskedelmi lánc számára se jelentsen szignifikánsan magas többletköltséget. Kutatásunk során kísérleti módszertannal közelítjük a boltban belüli információk megjelenítését és a színek szerepét a figyelem megragadásában. A kutatás során labor-körülmények között berendezett polcképet teszteltünk a figyelem mérésére egyik legalkalmasabb neuromarketing módszerrel, mobil szemkamerás megfigyeléssel, amely a fiziológiai folyamatok észlelését teszi lehetővé. Ezt kérdőívvel megkérdezéssel egészítettük ki annak érdekében,

hogy az eredményeket minél pontosabban képesek legyünk értelmezni.

A kutatás egyrészt fontos kiegészítése a már meglévő kapcsolódó szakirodalomnak, emellett pedig fontos gyakorlati hozzájárulása is van, hiszen a vállalatok számára elengedhetetlen annak megértése, hogy a boltban belül alkalmazott kommunikációs anyagokra hogyan reagálnak a vásárlók. A kutatás elsődleges fókuszja a polcképen, azon belül is a polccímken megjelenő információ átadása, új információk közvetítése, aminek a tesztelése bár labor körülmények között, de valós polckép felépítésével zajlott, így közvetlenül vonatkoztatható a vállalati gyakorlatra is.

Az empirikus rész megalapozásához elsődlegesen érdekesnek gondoljuk áttekinteni a figyelem szerepét a döntéshozatal során, majd pedig rávilágítani a színek, mint vizuális ingerek jelentőségére az észlelésben.

Szakirodalmi háttér

A figyelem szerepe a döntéshozatalban

Az emberi döntési mechanizmusok háttérben elsősorban neurobiológiai folyamatok állnak, aminek eredményeképp a tudatos döntések aránya mindössze 20% (Shulman et al., 2009). Ebből következően a figyelem jelentős része sem tudatosan vezérelt, hiszen az egyén számára túlságosan megterhelő volna a környezet minden egyes részletének feldolgozása (Haynes & Smith, 2008; Kit et al., 2013). Az elmúlt évtizedekben számos interdiszciplináris kutatás foglalkozott az egyéni döntéshozatal irracionálisával (Gigerenzer & Gaissmaier, 2011; Loewenstein, 2001; Löfgren & Nordblom, 2020; Thaler & Sunstein, 2008), így ezzel párhuzamosan egyre gyakrabban kapcsolódnak össze az idegtudományok és a társadalom-, illetve közgazdaságtudomány (Glimcher, 2022) kutatásai. Ariely és Norton (2011) azt írja, hogy bár a fogyasztók azt gondolják, megfontoltan döntenek, mégis rengeteg mentális tényező és kognitív torzítás befolyásolja őket a döntéshozatalban. Így számos pszichológiai jelenség és kognitív folyamat megértését igényli az egyéni döntéshozatal valós leírása (Weber & Johnson, 2009).

Az egyént a mindennapok során folyamatosan vizuális ingerek érik és nincs ez másként a vásárlásaik különböző helyszíneivel kapcsolatban sem. A figyelem azonban közel sem annyira tudatos, mint elsőre gondolnánk, hiszen a fő információforrását a vizuális ingerek adják, melyeket a látással, mint szenzoros folyamattal gyűjt be (Parkhurst & Niebur, 2002). Ugyanakkor fontos neurobiológiai folyamatok húzódnak a háttérben. Általánosságban elmondható, hogy a döntéshozatal folyamata alapvetően gyors, emocionális és tudattalan, azaz sokkal inkább nevezhető intuitívnak, mint kognitívnak (Izsó & Becker, 2016, p. 26). Az információfeldolgozás 80-90%-a pedig kifejezetten tudatlanul történik (Zurawicki, 2010).

A marketingtevékenység fontos aspektusa a vásárlók megértése, éppen ezért egyre nagyobb szerepük van az érzékszerveknek és ezáltal a szenzoros reakciókat kihasználó kommunikációnak. Így a látás, a szaglás, a tapintás, az ízlelés és a hallás egyre lényegesebb szerephez jut (Hultén, 2011).

Összességében a vizuális ingerek tudatos használata a marketingben alkalmas olyan folyamatok irányítására, de legalábbis befolyásolására, mint a figyelem (Paraszt & Papp, 2019), márkaismertség és márkasszociációk, a fogyasztói elköteleződés vagy a lojalitás (Szabó et al., 2022). Bár a folyamat nyilvánvalóan nem tudatos, de a színek a tudatalattira hatva közvetetten képesek kifejtetni a hatásukat (Sliburyte & Skeryte, 2014) akár bolti környezetben is.

Színpszichológiai megközelítések a kiskereskedelemben

A színek szerepének megértéséhez fontos figyelembe venni a kiskereskedelemben is alkalmazott színpszichológiára vonatkozó elméleteket, melyek a fogyasztók észlelését is meghatározzák. Számos tanulmány (Baek et al., 2018; Chebat & Morrin, 2007a; Das et al., 2020; Khalil et al., 2023; Kuniecki et al., 2015a; Labrecque et al., 2013; Madzharov et al., 2015) foglalkozik ehhez kapcsolódóan a színhőmérséklet (*The Warm-Cool Color Theory*) hatásával. Számos kapcsolódó kutatás (Chebat & Morrin, 2007a; Madzharov et al., 2015) azt mutatja, hogy míg a meleg színek izgalmat, a sürgősség érzetét keltik, addig a hideg színek inkább nyugalomra és pihenésre ösztönöznek befolyásolva ezzel a fogyasztói magatartást. Ehhez képest Baek et al. (2018) azt vizsgálták, hogy hogyan képesek növelni a meleg színek az intimitás és komfort érzetét a kiskereskedelemben.

A színasszociációs elmélet (*Color Association Theory*) szerint a színek specifikus érzelmi reakciókat és asszociációkat váltanak ki, ezáltal pedig befolyásolják a fogyasztói észlelést (Das et al., 2020). A modell szerint a színekkel kapcsolatos érzelmi asszociációk a kontextus függvényében eltérő módon befolyásolhatják az észlelést és a reakciókat. A piros szín kiemelten vonzza a figyelmet, de csak akkor, ha az adott vizuális inger érzelmi töltettel bír (Kuniecki et al., 2015a). A Color-in-Context elmélet szerint a szín jelentése kontextusfüggő, nem önmagában vált ki reakciót, hanem akkor, ha érzelmi jelentés kapcsolódik hozzá a kontextus által (Elliot & Pazda, 2012). A piros szín és árnyalatai kapcsán Gupta és szerzőtársai (2025) arra hívják fel a figyelmet, hogy leginkább izgalmat és szenvedélyt sugároznak, így sok esetben a figyelemfelhívó jellegükből adódóan az akciós árak feltüntetése során alkalmazzák. Ezt támasztják alá a gyakorlati tapasztalatok is (pl. üzleteken belüli kommunikáció vagy a promóciós anyagokat gyártó vállalatok tevékenysége).

Az arousal-valencia modell (Arousal-Valence model) szerint a színek nemcsak a fogyasztókban kiváltott izgalom szintjét képesek befolyásolni, de annak irányát is, ami végsősoron hatással lesz az elégedettségükre és a lojalitásukra is (Das et al., 2020). Labrecque és szerzőtársai (2013) szerint a színek érzelmi reakciókra gyakorolt hatása elsősorban a márkakommunikáció és a fogyasztói észlelés kontextusában vizsgálható. A szín gyors, automatikus érzelmi válaszokat válthat ki, még mielőtt a márkát vagy a terméket tudatosan értékelnék. Bár ezek az asszociációk nem univerzálisak, hanem kulturálisan

és kontextuálisan változnak, megértésük rendkívül fontos. Magában az árazásban és az ármegejelentésben is fontos szerepük van, hiszen az árak vizuális megjelenítése közvetlenül befolyásolja a fogyasztók értékelését és érzelmi reakcióit (Herrmann et al., 2007). Az elméletek ellenére a színválasztás akár a várthoz képest ellenkező irányba is hathat, ha a vásárlók manipulációnak érzékelik, szkepticizmust válthat ki, ami a márka vagy a kiskereskedő negatív értékeléséhez vezethet, és ezáltal ronthatja a fogyasztói bizalmat (Ye et al., 2020). Ugyanakkor a színek által kiváltott pozitív érzelmi reakciók nagyobb hajlandóságot eredményezhetnek a termék megvásárlása kapcsán (Kovács, 2020).

Óvatosan kell bánni azonban a színekkel és a színek változtatásával, az eredeti és az akciós árak színének következtelen megjelenítésének káros hatása lehet, ami oda vezethet, hogy a fogyasztók az árazási kísérleteket hiteltelennak vagy manipulatívnak érzékelik. Ez a diszsonancia gyakran csökkenti a vásárlás valószínűségét, ami kiemeli a színek következetes használatának fontosságát az árazási stratégiákban mind a bolti, mind az online kiskereskedelmi környezetben (Liang et al., 2021).

A színek szerepe az információészlelésben

Bár a színek fontosságáról való gondolkodás nem újkeletű felvetés (Mohebbi, 2014; N. Singh & Srivastava, 2011; S. Singh, 2006), a témában született tanulmányok többsége a marketingkommunikáció és reklámozás (Lichtlé, 2007), a csomagolástervezés (Mohebbi, 2014), vagy az atmoszféra és környezeti hatások (Bellizzi & Hite, 1992; Chebat & Morrin, 2007b) területét érintik. Ugyanakkor fontos vizsgálati témaként merül fel az árinformációk vagy termékinformációk bolti belüli megjelenítése (Grandi & Cardinali, 2022), mint a vásárlási döntést befolyásoló tényező.

Számos tanulmány (Kuniecki et al., 2015b; Ladeira et al., 2025; Lee & Chen, 2025) foglalkozik azzal, hogy a színeknek milyen nagy jelentőségük van a figyelem megragadásában és a tájékozódásban is. A fogyasztók a színek segítségével különböztetnek meg termékkategóriákat, márkákat, azonosítanak különböző információkat vagy vásárlást támogató elemeket a bolti belül (Ren & Chen, 2018). Jól ismert márkákhoz társított színek elfoglaltságot kelthetnek a fogyasztók elvárásaiban és tapasztalataiban, ami aztán a döntéseiket is meghatározza (Paraszt & Papp, 2019).

Nem csak maga a szín, de annak környezete is fontos (Jansson-Boyd, 2019), hiszen egyáltalán nem mindegy, hogy milyen háttérből szeretnénk például kiemelni valamilyen információt. Sőt Gidlöf és szerzőtársai (2017) arra is felhívják a figyelmet, hogy a fogyasztók nyilvánvaló preferenciái és a termékek a polcon történő elhelyezése mellett a vásárlói figyelmet olyan alacsony szintű vizuális ingerek képesek legjellemzőbben befolyásolni, mint a színek, melyek használata elengedhetetlen a fogyasztói érdeklődés felkeltéséhez és a vásárlások elősegítéséhez. Kutatások (Garai-Fodor, 2018) szerint a színek javíthatják a termékek láthatóságát, így azok vonzóbbá válnak a fogyasztók számára.

Krajbich és szerzőtársainak (2012) kutatása alapján azt látjuk, hogy a termékkel és a terméken található információkkal töltött idő sokkal inkább hozzájárul a vásárlási döntés meghozatalához, mint az árak áttekintésével töltött idő.

Összefoglalva tehát, a figyelem működésének megértése elengedhetetlen a bolti környezetben zajló döntéshozatali folyamatok vizsgálatához, különösképpen a vizuális ingerek – mint a színek és formák – hatásának értelmezéséhez. Bár a figyelemelméletek fontos alapot nyújtanak a tudattalan információfeldolgozás megértéséhez, jelen kutatás fókuszában a színek és az árcímkék szerepe áll, mint olyan vizuális elemek, amelyek képesek megragadni a vásárlók figyelmét és befolyásolni az információszelést. A szakirodalom alapján a színek nemcsak az érzelmi reakciókat, hanem a vásárlási preferenciákat is képesek befolyásolni, különösen akkor, ha az árinformációk megjelenítésében alkalmazzák őket.

A kutatási kérdések megfogalmazása

Kutatások (Babin et al., 2003; Brengman & Geuens, 2003) már korábban is alátámasztották, hogy a boltban belül alkalmazott színek befolyásolják a vásárlók érzelmi állapotát, hangulatát, ami természetesen a döntésekre is kihat (Martinez et al., 2021). Guyader és szerzőtársai (2017) eredményei a környezetbarát termékekkel kapcsolatban arra is rávilágítottak, hogy a zöld szín használata meghatározza a termék választásával eltöltött időt és végül a döntést is. Kapcsolódó kutatások (Fošner & Toroš, 2018; Grandi & Cardinali, 2022; Kontousias et al., 2024) azt is alátámasztják, hogy különböző színeket különbözőképpen észlelnek és értelmezik a fogyasztók. Fošner és Toroš (2018) tanulmányában arra is rávilágítanak, hogy az árcímkék esetében a kék színt preferálják a vásárlók a pirossal ellentétben, ami szintén arra enged következtetni, hogy a figyelemfelhívás jó megoldását jelentheti. Ebből kiindulva a kutatás első kérdésfelvetése:

KK1: A megszokottól eltérő színhasználat hatékonyabban vonzza-e a vásárlók tekintetét, így segítve az új információk átadását.

A vásárlók figyelmének megragadása bolti környezetben azonban nem könnyű feladat, hiszen rengeteg vizuális információ feldolgozására van szükség egy vásárlási útvonal végigjárása során. Kutatások (Burke & Leykin, 2014; Grandi & Cardinali, 2022) azt mutatják, hogy a megszokottól eltérő változtatások a polcon hatékonyan vonzzák a vásárlók tekintetét. Ezek alapján a kutatás második feltételezése a következő:

KK2: Az új információk tudatosulásához nem elegendő a színekkel történő kiemelés, szükség van extra vizuális ingerekre is.

Ezzel párhuzamosan azt is látjuk, hogy az információszeléssel, márkaészleléssel és a vásárlási atmoszférával (mint vizuális inger) foglalkozó tanulmányok száma jelentősebb az akadémiai kutatások között, míg az árak megjelenítésének lehetőségeivel a kutatók meglehetősen elhanyagolható része foglalkozik. Ennek érdekében a kutatásunk során erre a hiányra reagálva foglalkoztunk a színek és a vizuális ár- és információjelölések szerepével a polcképen.

A figyelem megfigyelésének lehetőségei

Mivel a vásárlási döntések meghozatalának fontos támogatóját jelentik a folyamat során összegyűjtött vizuális információk (Gidlöf et al., 2017), a tekintet követése és megfigyelése egyre valószínűbb igényként jelenik meg a fogyasztói döntések kutatásában (Agost & Bayarri-Porcar, 2024; Goyal et al., 2016; Ishibashi & Yada, 2018). A tekintetkövetés vizsgálata szemkamerás eszközzel bizonyos aspektusokból kvalitatív módszernek tekinthető, ugyanakkor a rendszer által gyűjtött nagy mennyiségű adat lehetőséget teremt a kvantitatív elemzések megvalósítására is (Blascheck et al., 2017).

A módszertan iránti növekvő igényt a figyelem szelektivitásának megismerése és megértése iránti vágy indokolja, ami a Simon (1982) által megfogalmazott korlátozott racionalitás elméletéhez is kapcsolódva azt jelenti, hogy az egyén nem képes az őt körülvevő környezet elemeinek érzékelésére és feldolgozására maradéktalanul (Constantinescu et al., 2016). Fontos eszközt jelent ez az innovatív megoldás a figyelem és a viselkedés megfigyelésének (Bercea, 2013, p. 4), hiszen képes rögzíteni, hogy mit (melyik terméket, márkát, üzenetet stb.) néznek meg a fogyasztók, milyen sorrendben és milyen hosszú ideig teszik ezt. Az így rögzített megfigyelési adatok (a módszertan sajátosságából adódóan) szubjektivitástól és konformizmustól mentesek, ezért alkalmasak a fogyasztók tudattalan viselkedésének részletesebb megismerésére.

A döntéshozatali folyamatban alkalmazott egyéni vizuális információfeldolgozás több szempontból is érdekes kutatási irányt jelent. A szakirodalomban a figyelem különféle megközelítéseivel találkozunk, melyek közül többen is (Gidlöf et al., 2017; Russo & Leclerc, 1994) a hármas tagolást támogatják, melyben megkülönböztetik a tájékozódást, az értékelést és az ellenőrzést. A tájékozódás (orientation) azt a folyamatot jelöli, ahol a döntéshozó tájékozódik a döntés meghozatalához szükséges lehetőségekről. Ez a szakasz a lehetőségek első áttekintését jelenti és az első megtekintett lehetőségre történő visszanézésig tart (például egy polckép megtekintése során értelmezve az ott látottakat). Ezt a szakaszt követi az értékelés (evaluation), mely során a döntéshozó az elérhető lehetőségek összehasonlítását végzi, mely a választott termékre történő utolsó ránézésig, azaz a kiválasztásig tart. Végül, az ellenőrzés (verification) fázisa következik, melyben a tájékozódáshoz nagyon hasonló módon a lehetőségeket áttekint a döntéshozó, de itt az információk már nem újak a számára, már egy ismert környezetet pásztáz a tekintetével. A szakasz célja a választás igazolása, ezért a területen (ami bolti döntés esetén a polc) történő utolsó ránézésig tart. Ehhez a megközelítéshez képest a természetes döntés szegmentációs modell (Natural Decision Segmentation Model) szűkebben értelmezi az értékelés szakaszát, ami azért is fontos, mert a folyamat ezen része különbözteti meg leginkább a döntéshozatalt más kognitív folyamatoktól. Fontos megjegyezni, hogy a modell által leírt szakaszok nem tisztán, jól elkülöníthető módon jelennek meg a valóságban, hiszen a döntéshozók különböző stratégiákat alkalmaznak, és ezek eltérő viselkedéseket és szemmozgási mintázatokat eredményeznek.

Összességében tehát jól látszik az igény a figyelem megragadásának megfigyelésére, melyhez ideális kutatási módszert jelenthet a szemkamera, ami lehetővé teszi a figyelem fókuszának és a viselkedés típusainak mérését (Bercea, 2013).

A neuromarketing-eszközök segítségével lehetőség nyílik a tudatalatti motivációk, preferenciák és érzések megismerésére is (Shukla et al., 2024), amelyeket kiegészítve hagyományos megkérdezési technikákkal, a tudatosult impulzusok, a döntést befolyásoló tényezők is jól vizsgálhatók (Casas-Frausto et al., 2021). Nagy előnye tehát a módszernek, hogy korábban nem mérhető aspektusait tárja fel a döntési folyamatoknak. Az így felvett adatok szubjektivitástól és konformizmustól mentesek, ezért megfelelő referenciaként szolgálhatnak a fogyasztók tudattalan viselkedésének részletesebb megismerésére (Lázár & Szűcs, 2020). Mint pszichofiziológiai eszköz, a szemkamera hatékonyan képes rögzíteni és számszerűsíteni a felhasználók szelektív figyelemben megjelenő viselkedését. Ez pedig kétféle kutatási irányt feltételez. Egyrészt, a kutatások egyik iránya a fogyasztók tudattalanul meghozott ítéleteinek és döntéseinek mélyebb megértésére fókuszál. Míg egy másik része a vizsgálódásoknak a módszertan tervezésének és hatékonyságának felmérésével foglalkozik (Ahn et al., 2018).

A neuromarketing-eszközök között a szemkamera a leginkább alkalmas a vásárlók bolton belüli figyelmének megragadására a szemmozgás követése által (Otterbring et al., 2014). A szemkamera infravörös fény használatával képes rögzíteni a pupilla pozícióját, ami a szemkövetés adatokat eredményezi. Az adatfelvétel során fixációk (vagy ránézések) milliszekundumban értelmezett rögzítése zajlik le, így végül az ingeranyagokkal eltöltött idő elemzése történik. A fixációk mennyisége, hosszúsága és sűrűsége jól mutatja az emberi figyelem működését, ugyanakkor arra is felhívja a figyelmet, hogy a vizsgált információk valóban tudatosultak-e. Ehhez egyrészt szükséges minimum 300 milliszekundum idejű ránézés, egy egyszerű információ vagy ingeranyag esetében. Másrészt a megfigyeléses módszerek fontos sajátossága, hogy minden esetben kiegészül valamilyen tudatos válaszadói adatfelvétellel is, ami azt jelenti, hogy a szemkamerás tesztet optimális esetben mindig kiegészíti egy megkérdezéses kutatás is (Lázár & Szűcs, 2020). A módszertan célcsoportonként 30 fő vizsgálatával (Lázár et al., 2020) megbízhatóan használható statisztikai tesztek elvégzéséhez is.

A szemkamerás kutatásokat illetően a hagyományos módszerekhez hasonlóan egy projekt számos döntési pont átlépésével kezdődik. Elsőként természetesen ebben az esetben is a kutatási probléma és a kutatási kérdések megfogalmazásával, valamint a célcsoport meghatározásával kell indítani, melyek jellemzően az eszköz típusát is determinálni fogják. Az eszköz kialakítását tekintve a szemkameráknak két típusát különböztetjük meg, így a kutatás tárgyához illeszkedően viselhető (mobil) vagy rögzített eszközzel dolgoznak a szakemberek (Lahey & Oxley, 2016). A mobil szemkamerát jellemzően szemüveggé hordják a résztvevők a kutatás során, melyben két típusú kamera helyezkedik el, az infrakamera (amely

infravörös fény kibocsátásával) a pupilla helyzetét rögzíti, a tárgykamera pedig a környezetet, amit a résztvevő láthat. Ehhez képest az úgynevezett stabil szemkamera – melyet elsősorban weboldal vagy kommunikáció tesztelés során használnak – egy monitorhoz rögzítve működik. A felépítésében tapasztalható fő különbség abban van, hogy a képet, amit a résztvevő lát automatikusan rögzíti, így tárgykamerára nincs szükség, az infrafénnyel detektált jelek ezen a képen jelennek majd meg.

Az így felvett adatok szubjektivitástól és konformizmustól mentesek, ezért megfelelő referenciaként szolgálhatnak a fogyasztók tudattalan viselkedésének részletesebb megismerésére. Mint pszichofiziológiai eszköz, a szemkamera hatékonyan képes rögzíteni és számszerűsíteni a felhasználók szelektív figyelemben megjelenő viselkedését (Behe et al., 2013; Huddleston et al., 2023). Ez pedig kétféle kutatási irányt feltételez. Egyrészt, a kutatások egyik iránya a fogyasztók tudattalanul meghozott ítéleteinek és döntéseinek vizsgálatára és mélyebb megértésére fókuszál. Míg egy másik része a vizsgálódásoknak a módszertan tervezésének és hatékonyságának felmérésével foglalkozik (Ahn et al., 2018).

Kutatási célok és módszerek

Kutatásunk célja az volt, hogy megfigyeljük a bolti környezetben hozott döntésekre ható vizuális ingereket, különös tekintettel a színek alkalmazására és azok figyelemfelkeltő szerepére.

Kutatásmódszertan

A kutatás laborkörnyezetben kialakított bolti ingeranyag (valós polckép) tesztelésével valósult meg, így megoldva a valósághú vásárlási szituációk modellezését és a résztvevők viselkedésének kontrollált körülmények közötti vizsgálatát. Az adatfelvételhez between-subject kísérleti dizájn (Charness et al., 2012) felépítése történt, amelyben a résztvevők elosztása véletlenszerűen történt a három különböző csoportba, és minden csoport csak egyetlen kísérleti feltétellel találkozott. A between-subject dizájn biztosította a tanulási hatások torzításának kizárását. Az így kialakított módszertan lehetőséget teremtett a valósághoz hasonló vásárlói döntési folyamatok megfigyeléséhez a lehető leginkább objektív módon. A laborvizsgálat lebonyolítása egy együttműködő partner (egy kiskereskedelmi lánc) jóvoltából egy valós polckép megépítésével valósult meg, ahol a kutatásban résztvevők a vásárlási döntésüket meg tudták hozni.

A figyelem és az észlelés – mint neurobiológiai folyamatok – rögzítésének logikus és kézenfekvő módját jelenti a tekintetkövetésen alapuló szemkamera használata (Lázár & Szűcs, 2020). A mérések lebonyolításához Tobii Pro Glasses 2 típusú viselhető (vagy mobil) szemkamerát használtunk, a felvett adatok elemzéséhez pedig a rendszerhez tartozó Tobii Pro Lab szoftver nyújtott támogatást.

A kutatásban összesen 90-en vettek részt, akik rendszeresen, legalább havonta vásárolnak az adott kiskereskedelmi lánc üzleteiben, és legalább részben felelősek saját háztartásuk bevásárlásaiért. Bár a mintavétel kényelmi mintavétel volt, az egyes csoportokon belül a résztvevők

nemi és életkori megoszlása közel azonos volt, ami hozzájárult az eredmények összehasonlíthatóságához.

A kísérleti dizájn tehát három csoport kialakításával jött létre az ingeranyagok megkülönböztetése mentén:

- a kontrollcsoport (30 fő) hagyományos (az adott kiskereskedelmi láncban megszokott) polccímkével találkozott, mely fehér alapon, fekete szöveget tartalmazott a termék megnevezésével, egységleírásával és árával,
- az első kísérleti csoport (30 fő) esetében a polccímken megjelenő kiemelés fekete alapon fehér betűkkel kiemelt új információt tartalmazott a korábbi információk változtatása nélkül,
- a második kísérleti csoport (30 fő) a kiemelt információ mellett egy kék wobblerral is találkozott közvetlenül a polccímke mellett a korábbi információk változtatása nélkül (1. ábra).

1. ábra

A kísérletben használt ingeranyagok



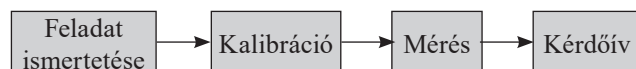
Forrás: saját szerkesztés

A torzítások kizárása érdekében a terepmunka folyamatának standardizálására volt szükség (2. ábra). Ennek megfelelően a kutatásban résztvevők (n=90) a kísérleti szituációt (vásárlás) megelőzően pontosan ugyanazokat az instrukciókat és feladatleírást hallották, ami illeszkedett a polcképen megjelenő termékcsoportokhoz. A résztvevők tehát ugyanazzal a vásárlási céllal hozták meg a döntéseiket a saját egyéni preferenciáikat figyelembe véve.

A szemkamera kalibrációját követően a vásárlási szituációban egyedül vettek részt, a döntésüket egyedül hozták meg. A feladat teljesítését követően egy rövid, online kérdőívben számoltak be a tapasztalataikról, döntésük körülményeiről, vásárlási szokásaikról és preferenciáikról. Így az eredmények lehetővé tették a tudattalan reakciók és a tudatos válaszok együttes vizsgálatát és értelmezését.

2. ábra

Kutatás folyamata



Forrás: saját szerkesztés

Eredmények

A minta részletes bemutatása

A kutatásban összesen 90 fő (46 férfi és 44 nő) vett részt, akiknek a harmada 18-29 éves volt, 37,8%-uk 30-44 éves, míg 28,9%-uk 45 év feletti. A mintában jelentősen felülreprezentáltak jelentek meg a főiskolai és egyetemi végzettséggel rendelkezők, ugyanakkor 22,2%-ban ennél alacsonyabb végzettségűek voltak. A válaszadók többsége (65,6%) átlagosnál jobbnak vagy átlagosnak (33,3%) ítélte meg saját háztartása anyagi helyzetét.

A kutatásban résztvevők jellemzően hetente többször járnak bevásárolni (71,1%), melyek során valamelyik hazai diszkontláncot részesítik előnyben (pl. Aldi, Lidl, Penny), vagyis a kutatási téma szempontjából releváns vásárlók kerültek be a mintába. A szemkamerás méréshez kapcsolódó kérdőív elsősorban a vásárlási szokásaik és preferenciáik feltérképezésére koncentrált a kísérleti szituáció értékelése mellett.

A polccímkek észlelése

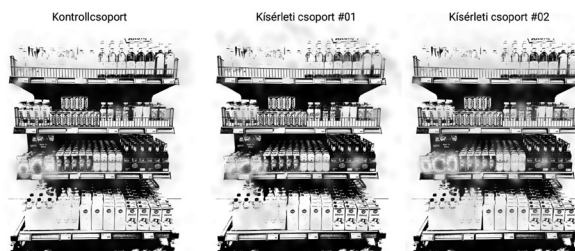
A kísérleti dizájn részeként a résztvevők előre meghatározott céllal érkeztek az „üzletbe” (a polcon megjelenő termékkategóriákhoz illeszkedően mindenki egy baráti összejövetelre, de a saját preferenciái alapján vásárolt be).

A tekintetkövetési adatokat aggregált módon hőtésképek formájában vizualizálták, amelyek a vizuális figyelem által érintett területet mutatják (Otterbring & Shams, 2019). Ez a megjelenítési forma jól szemlélteti a kutatásban résztvevők tekintetkövetési adatainak koncentrációját egy-egy ingeranyag esetében, így megmutatja a figyelem alakulását is.

A polckép hőtésképes elemzéséből már első körben is látszanak különbségek. Bár a termékek vonzották leginkább a résztvevők tekintetét, de a három csoport tekintetkövetési adatai között egyértelmű különbségek mutatkoznak (3. ábra). A hőtésképekből kirajzolódik, hogy a kontrollcsoport polccímkeihez képest az első kísérleti csoportban (ahol az új információkat fekete-fehér formátumban tüntették fel) nem változott jelentősen a résztvevők figyelmének eloszlása, azonban a második kísérleti csoport esetében (ahol már kék wobblér is jelezte az új információkat) már több figyelmet fordítottak az polccímkekre.

3. ábra

A polckép áttekintését illusztráló hőtésképek (n=90)

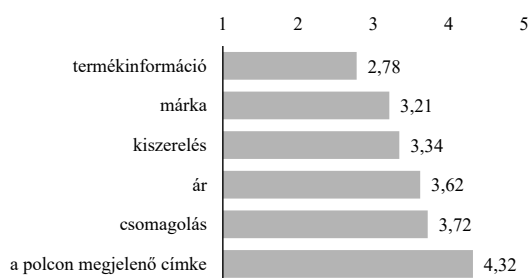


Forrás: saját szerkesztés (Tobii Pro Lab hőtésképek)

A tekintetkövetéses felvételek tanulsága, hogy a vásárlók az olvasási mintázatot követve balról jobbra és fentről lefelé haladnak, amikor a polcképet áttekintik. A szemkamerás eredményeket erősíti az is, hogy a tudatos válaszokból az rajzolódik ki, hogy a kísérleti szituációban meghozott vásárlási döntés során elsősorban a termékekre és termék-információkra fókuszáltak a résztvevők, ezen kívül pedig a márkákat és a kiszerezést figyelték. Ugyanakkor a polcon megjelenő címke tudatosan a legkevésbé visszaidézhető információforrás volt. A 4. ábrán a szemkamerás mérés utáni kérdőíves megkérdezés során sorrendbe helyezett szempontok sorrendi számainak átlaga látható, ami azt is jelenti, hogy minél kisebb az átlag, annál inkább fontos, figyelembe vett szempontnak tekinthető az adott érték.

4. ábra

A döntés során figyelembe vett információk (sorrend)



„Milyen szempontokat vettél figyelembe, amikor kiválasztottad a „megvásárolt” termékeket?”

Forrás: saját szerkesztés

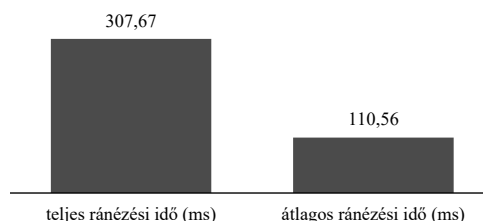
Jól látszik, hogy az ár azonosítása rutin feladat a vásárlók számára, így viszonylag alacsony időmennyiség is elegendő az információ tudatosulásához. Az 5. ábra a kontrollesort fixációs statisztikáit mutatja illusztrálva, hogy a résztvevők gyakorlatilag a tudatosuláshoz szükséges időmennyiség, azaz 300 milliszekundum (Lázár & Szűcs, 2020) töredékét töltik a polccímkén, mégis összességében elég időt töltenek az információ feldolgozásával ahhoz, hogy tudatosan feldolgozzák azt. Az 5. ábrán a fixációk teljes hossza azt mutatja meg, hogy összesen mennyi időt töltöttek el a polccímkék megtekintésével. Ebben az esetben a 307,67 milliszekundum jellemzően arra elég, hogy a számot, azaz az árat észleljék és értsék is. A fixációk átlagos hossza ehhez képest megmutatja, hogy egy fixáció alkalmával átlagosan mennyi időt töltöttek el a résztvevők a polccímkével. Azzal együtt, hogy átlagosan 1,3 alkalommal tekintettek meg egy polccímkét, az is látszik, hogy jellemzően egy fixációval azonosítható az ár.

Az elemzés kitért a fixációs statisztikák elemzésére az érzékenységi függvényében. Az „érzékenyek” és „kevésbé érzékenyek” különválasztásához a kérdőívben tudatosan megválaszolt preferenciák árfontosság kérdése állt rendelkezésre. Érzékenynek tekintettük azokat, akik esetében a vásárlások során az első két helyen szerepel az ár, mint fontos döntési szempont (n=26). A különbség a két csoport között szignifikáns (p=0,043) az elvégzett

t-próba eredménye alapján – 103 milliszekundum különbség mutatkozott az összehasonlításban. Míg az érzékenyek átlagosan 381,05 milliszekundum időt töltöttek el a polccímkék megtekintésével, addig a kevésbé érzékenyek esetében ez a szám alacsonyabb, 277,85 milliszekundum volt.

5. ábra

Hagyományos polccímkék fixációs adatai (n=90)



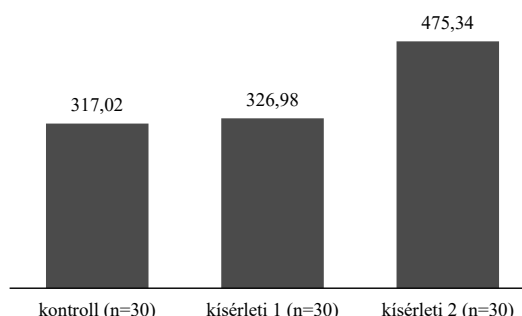
Forrás: saját szerkesztés

Az elemzés kitért a demográfiai változók mentén történő összehasonlításra is. A kor esetében a Pearson-féle korrelációs együttható nem mutatott szignifikáns hatást (p=0,368), ugyanakkor az eredmények azt mutatják, hogy minél fiatalabb volt a résztvevő, annál több időt szánt a polccímkék megtekintésével. Vagyis a kor esetében a legfiatalabb csoport átlagosan 343,7 milliszekundum időt töltött el az információk egységeken, addig a 30-44 évesek esetében ez a szám 309,2, a 45 év felettiek esetében pedig 264,1 volt. A nemek közötti eltérés 93,89 milliszekundum volt a nők javára, ami szintén nem mutatott szignifikáns különbséget (p=0,056).

A kísérletbe bevont polccímkék esetében egyértelműen kirajzolódott a színekkel történő jelölés jelentősége, ami a teljes ránézési időt tekintve szignifikáns különbséget is mutatott a csoportok között (p=0,01). Míg a hagyományos polccímkék és a fekete-fehér formában megjelenő új információval ellátott polccímkék esetében a fixációk teljes hossza nem különbözött jelentősen, addig a színes wobblerral történő kiemelés már több, mint 150 milliszekundumos növekedést jelentett (6. ábra).

6. ábra

A fixációk teljes hossza közötti eltérés csoportonként (ms)



Forrás: saját szerkesztés

Fontos kiemelni, hogy bár a fixációs idő magasabb, mégsem tudott az információ egyértelműen tudatosulni.

A kérdőívben a válaszadók közül mindössze 10 fő tudott felidézni valamilyen kiemelést a polccímkékhez kapcsolódóan.

A színek jelentőségét emeli ki továbbá az akciós termékek piros polccímkével történő jelölése is, melyekre a résztvevők szintén nagyobb figyelmet szenteltek, átlagosan 420,7 milliszekundum ideig nézték (n=90). Emellett a kérdőív szabadszöveges válaszai is ráerősítenek a színekkel történő információkiemelés jelentőségére. A válaszadók arról számoltak be, hogy sok esetben rutinból vásárolnak, így gyakran nem figyelik tudatosan az polccímkéket, de ha az jelentősen eltér a megszokottól (például a színei miatt), akkor el tudják képzelni, hogy megragadja a figyelmüket.

„Nekem hiányoznak a színek. Szerintem elveszik a címke a többi között.”

„Bevallom nem figyeltem meg ilyen alaposan, csak most, mert megszokásból vásárolom a terméket, és a tapasztalataim alapján vásároltam meg. De így második nézésre felfigyeltem a megjegyzésre. Ez a „rutinos” vásárlóknak nem biztos, hogy felkelti a figyelmét. Azok, akik megnézik a címkét észre fogják venni.”

Összefoglalás és konklúziók

Jelen kutatás célja az volt, hogy szemkamerás vizsgálatot feltárja, milyen hatással vannak a színek és vizuális kiemelések a vásárlók figyelmére és információészlelésére a bolti környezetben, különös tekintettel a polccímkéken megjelenő új információkra. A kérdésfelvetés relevanciáját alátámasztja az információk zajban tapasztalható kihívás a vásárlók figyelmének felkeltésében (Jacoby, 1984; Van Steenburg et al., 2013).

A kutatás középpontjában a színek és vizuális kiemelések befolyásoló hatása állt a vásárlók figyelmét és észlelését illetően. Az elméleti háttér elemzése részletesen foglalkozott a figyelem szerepével a döntéshozatalban, különös tekintettel a neurobiológiai folyamatokra és a tudattalan mechanizmusokra. Az érzékszervi marketing területén végzett korábbi kutatások (Hultén, 2011; Sliburyte & Skeryte, 2014) alátámasztották, hogy a vizuális ingerek – különösen a színek – hatékonyan képesek befolyásolni a fogyasztói viselkedést. Az eredmények alapján a színes kiemelések – különösen a kék wobbler – szignifikánsan növelték a figyelem mértékét, amit a fixációs idők és hőtérképes elemzések is alátámasztottak. Ez összhangban áll Bellizzi és Hite (1992), illetve Gidlöf et al. (2017) megállapításaival, miszerint a színek hatékonyan irányítják a vizuális figyelmet.

Ugyanakkor az információk tudatosulása nem volt egyértelmű: bár a figyelem nőtt, a résztvevők csupán 11%-a tudta felidézni a kiemelt információkat. Ez alátámasztja Das és szerzőtársai (2020), illetve Sliburyte és Skeryte (2014) állításait, miszerint a színek hatása gyakran tudattalanul érvényesül, és nem garantálja az információ feldolgozását.

Az 1. táblázat a kutatási eredmények hozzájárulását mutatja be az áttekintett szakirodalomban vizsgált tekintetében.

A kutatási eredmények és a szakirodalom összevetése

Szempont	Szakirodalmi megállapítások	Saját eredmények
Figyelemfelkeltés	A szakirodalom összességében egyetért a színek figyelemfelkeltő szerepével (Bellizzi & Hite, 1992; Gidlöf et al., 2017; Hagtvedt & Brasel, 2017).	A kék wobblerrel kiemelt információk szignifikánsan hosszabb fixációs időt eredményeztek, mint a fekete-fehér vagy hagyományos címkék (p=0,01).
Információészlelés	Pusztán a színhasználat nem garantálja az információ tudatosulását, főként tudattalan hatás érvényesül (Sliburyte & Skeryte, 2014).	Bár a figyelem nőtt, a résztvevők csupán 11%-a tudta tudatosan felidézni a kiemelést.
Színészlelés és preferencia	A megszokottól eltérő színhasználat vonzza a figyelmet (Burke & Leykin, 2014; Grandi & Cardinali, 2022). A vásárlók a kék színt jobban preferálják árcímkéken, mint a pirosat (Fošner & Toroš, 2018).	A színes wobbler alkalmazása több, mint 150 ms fixációs időnövekedést eredményezett a kontrollcsoporthoz képest. A kérdőíves válaszadók a színes címkéket figyelemfelkeltőbbnek ítélték; külön említették a „színek hiányát” a kontrollcsoportban.
Navigáció	A színek segítenek azonosítani kategóriákat és termékinformációkat (Ren & Chen, 2018).	A tekintetkövetései felvételek szerint a színes kiemelés segítette a polccímkék észlelését, de a termékekre fókuszált figyelem továbbra is dominált.

Forrás: saját szerkesztés

A kutatás eredményei tehát megerősítik az első kutatási kérdést (KK1), mely szerint a megszokottól eltérő színhasználat hatékonyan vonzza a vásárlók figyelmét. Ez összhangban áll a színpszichológiai elméletekkel és a Color-in-Context modellel (Elliot & Pazda, 2012), amely szerint a színek kontextusfüggő jelentéssel bírnak.

A második kutatási kérdés (KK2) kapcsán az eredmények azt mutatták, hogy pusztán a színek nem elegendők az információk tudatosításához – ehhez extra vizuális elemekre, például formabeli kiemelésekre, ábrákra vagy piktogramokra is szükség van. Ez a megállapítás összecseng Das és szerzőtársainak (2020) és Liang és munkatársainak (2021) kutatásaival, amelyek a színek következetes és kontextushoz illeszkedő használatának fontosságát hangsúlyozzák.

A tanulmány fontos eredményeket hordoz nemcsak akadémiai szinten, de a vállalati gyakorlat számára is, hiszen a színek szerepének megismerése és megértése segítséget jelenthet a bolti tervezésekben és marketingkommunikációs aktivitásokban is. A kutatás eredményei

számos gyakorlati tanulságot hordoznak a kiskereskedelmi szereplők számára, különösen azoknak, akik a bolti kommunikáció hatékonyságát szeretnék növelni vizuális eszközökkel. A szemkamerás vizsgálat alapján megállapítható, hogy a színek – különösen a megszokottól eltérő, kontrasztos színhasználat – képesek megragadni a vásárlók figyelmét, ugyanakkor az információk tudatosulásához további vizuális elemekre is szükség van. A vizuális ingerek – különösen a színek – hatása gyakran tudattalanul érvényesül, ahogy azt a szakirodalom is megerősíti (Paraszt & Papp, 2019; Szabó et al., 2022), ezért a bolti kommunikáció tervezésekor nem elegendő csupán az információ tartalmára koncentrálni, hanem annak vizuális megjelenítésére is figyelmet kell fordítani. A színek konzisztens és kontextushoz illeszkedő használata növelheti a megkülönböztethetőséget és a vásárlói lojalitást.

Limitációk és jövőbeli kutatási irányok

Bár a kísérleti dizájn és a laboratóriumi környezet támogatja az ingeranyagok objektív összehasonlítását, a kutatás releváns folytatása lenne a valódi bolti környezetben megvalósuló tesztelés, ahol a környezeti torzítások mellett történő mérések tovább mélyítenék az eredményeket. A módszertan lehetőséget nyújtott a polccímkek tisztán figyelemre történő hatásának vizsgálatára, ugyanakkor egyértelmű korlátként mutatkozik a valós döntés hiánya és további környezeti tényezők potenciális hatásának vizsgálata.

A kutatásba bevont kísérleti személyek szervezése bár kvótázással történt, mégis kényelmi mintavételt alkalmazott, ami szintén korlátozza és jövőbeli fejlesztési lehetősége a kutatásnak. Összességében a polccímkeken történő információmegjelenítés hatékonyságát érdemes lenne valós vásárlási környezetben, valós vásárlási motivációk mentén vizsgálni, hogy a kísérleti eredményeket valós bolti mérésekkel egészítsük ki.

Felhasznált irodalom

- Agost, M.J., & Bayarri-Porcar, V. (2024). The use of eye-tracking to explore the relationship between consumers' gaze behaviour and their choice process. *Big Data and Cognitive Computing*, 8(12), 184. <https://doi.org/10.3390/bdcc8120184>
- Ahn, J.H., Bae, Y.S., Ju, J., & Oh, W. (2018). Attention adjustment, renewal, and equilibrium seeking in online search: An eye-tracking approach. *Journal of Management Information Systems*, 35(4), 1218-1250. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1523595>
- Alexander, B., & Blazquez Cano, M. (2020). Store of the future: Towards a (re)invention and (re)imagination of physical store space in an omnichannel context. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55, 101913. <https://doi.org/10.1016/J.JRETCONSER.2019.101913>
- Ariely, D., & Norton, M.I. (2011). From thinking too little to thinking too much: a continuum of decision making. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 2(1), 39-46. <https://doi.org/10.1002/WCS.90>

- Babin, B.J., Hardesty, D.M., & Suter, T.A. (2003). Color and shopping intentions: The intervening effect of price fairness and perceived affect. *Journal of Business Research*, 56(7), 541-551. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(01\)00246-6](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(01)00246-6)
- Baek, E., Choo, H.J., Oh, H., & Yoon, S.Y. (2018). How consumers "see" a visually warm store: Differences between affective and cognitive processors. *Journal of Consumer Behaviour*, 17(2), 149-160. <https://doi.org/10.1002/CB.1698>
- Bagdare, S. (2015). Emotional determinants of retail customer experience. *International Journal of Marketing & Business Communication*, 4(2). <https://doi.org/10.21863/IJMBC/2015.4.2.010>
- Behe, B.K., Zhao, J., Sage, L., Huddleston, P.T., & Minahan, S. (2013). Display signs and involvement: The visual path to purchase intention. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 23(5), 511-522. <https://doi.org/10.1080/09593969.2013.832695>
- Bellizzi, J.A., & Hite, R.E. (1992). Environmental color, consumer feelings, and purchase likelihood. *Psychology & Marketing*, 9(5), 347-363. <https://doi.org/10.1002/MAR.4220090502>
- Bercea, M.D. (2013). *Quantitative versus qualitative in neuromarketing research MPRA Paper No. 44134*. Munich Personal RePEc Archive. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/44134/>
- Blascheck, T., Kurzhals, K., Raschke, M., Burch, M., Weiskopf, D., & Ertl, T. (2017). Visualization of eye tracking data: A taxonomy and survey. *Computer Graphics Forum*, 36(8), 260-284. <https://doi.org/10.1111/CGF.13079>
- Brengman, M., & Geuens, M. (2003). The four dimensional impact of color on shopper's emotions. *Advances in Consumer Research*, 31, 122-128. <https://www.researchgate.net/publication/24125709>
- Burke, R.R., & Leykin, A. (2014). Identifying the Drivers of Shopper Attention, Engagement, and Purchase. In *Shopper Marketing and the Role of In-Store Marketing* (pp. 147-187). Emerald. <https://doi.org/10.1108/S1548-643520140000011006>
- Casas-Frausto, A., Yail Márquez, B., Gutiérrez, R., & Sergio Magdaleno-Palencia, J. (2021). The Role Neuro-marketing Emotion as Key to Defining Consumer Behavior. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 241, 385-394. https://doi.org/10.1007/978-981-16-2994-5_32
- Charness, G., Gneezy, U., & Kuhn, M.A. (2012). Experimental methods: Between-subject and within-subject design. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 81(1), 1-8. <https://doi.org/10.1016/J.JEBO.2011.08.009>
- Chebat, J.C., & Morrin, M. (2007a). Colors and cultures: Exploring the effects of mall décor on consumer perceptions. *Journal of Business Research*, 60(3), 189-196. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2006.11.003>

- Chebat, J.C., & Morrin, M. (2007b). Colors and cultures: Exploring the effects of mall décor on consumer perceptions. *Journal of Business Research*, 60(3), 189-196.
<https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2006.11.003>
- Constantinescu, A. O., O'Reilly, J. X., & Behrens, T. E. J. (2016). Organizing conceptual knowledge in humans with a gridlike code. *Science*, 352(6292), 1464-1468.
<https://doi.org/10.1126/science.aaf0941>
- Das, G., Roy, R., & Spence, M.T. (2020). The mitigating effect of matching regulatory focus with arousal-inducing stimuli in service failure situations. *Psychology & Marketing*, 37(10), 1420-1432.
<https://doi.org/10.1002/MAR.21390>
- Elliot, A.J., & Pazda, A.D. (2012). Dressed for sex: Red as a female sexual signal in humans. *PLOS ONE*, 7(4), e34607.
<https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0034607>
- Fošner, A., & Toroš, J.I. (2018). The impact of color on price perception. *Advances in Business-Related Scientific Research Journal*, 9(2), 50-56. https://www.researchgate.net/publication/331180300_The_impact_of_color_on_price_perception
- Garai-Fodor, M. (2018). Értékrendalapú élelmiszer-fogyasztói magatartásra vonatkozó minták a Z generáció körében. *Élelmiszer, Táplálkozás és Marketing*, 14(2), 10-17.
<https://doi.org/10.33567/ETM.2337>
- Gidlöf, K., Anikin, A., Lingonblad, M., & Wallin, A. (2017). Looking is buying. How visual attention and choice are affected by consumer preferences and properties of the supermarket shelf. *Appetite*, 116, 29-38.
<https://doi.org/10.1016/J.APPET.2017.04.020>
- Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic decision making. *Annual Review of Psychology*, 62, 451-482.
<https://doi.org/10.1146/ANNUREV-PSYCH-120709-145346>
- Glimcher, P.W. (2022). Efficiently irrational: deciphering the riddle of human choice. *Trends in Cognitive Sciences*, 26(8), 669-687.
<https://doi.org/10.1016/J.TICS.2022.04.007/ASSET/2ED10111-99EF-4494-A6EF-2BA26F859E95/MAIN.ASSETS/B2.SML>
- Goyal, S., Miyapuram, K. P., & Lahiri, U. (2016). Predicting Consumer's Behavior Using Eye Tracking Data. In *Proceedings – 2015 2nd International Conference on Soft Computing and Machine Intelligence, ISCOMI 2015*, (pp. 126-129). ISCOMI.
<https://doi.org/10.1109/ISCOMI.2015.26>
- Grandi, B., & Cardinali, M.G. (2022). Colours and price offers: How different price communications can affect sales and customers' perceptions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 68, 103073.
<https://doi.org/10.1016/J.JRETCONSER.2022.103073>
- Grewal, D., Noble, S.M., Roggeveen, A.L., & Nordfalt, J. (2020). The future of in-store technology. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 96-113.
<https://doi.org/10.1007/S11747-019-00697-Z/TABLES/2>
- Groeppe-Klein, A. (2005). Arousal and consumer in-store behavior. *Brain Research Bulletin*, 67(5), 428-437.
<https://doi.org/10.1016/J.BRAINRESBULL.2005.06.012>
- Gupta, J., Rao, C.S., Rakhi, M.R., & Padmashree, P. (2025). The psychology of color in marketing: How visual elements affect consumer perception. *Journal of Marketing & Social Research*, 2(3), 128-133.
<https://doi.org/10.61336/jmsr/25-03-14>
- Guyader, H., Ottosson, M., & Witell, L. (2017). You can't buy what you can't see: Retailer practices to increase the green premium. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34, 319-325.
<https://doi.org/10.1016/J.JRETCONSER.2016.07.008>
- Hagtvedt, H., & Brasel, S.A. (2017). Color saturation increases perceived product size. *Journal of Consumer Research*, 44(2), 396-413.
<https://doi.org/10.1093/JCR/UCX039>
- Haynes, S., & Smith, C.A.P. (2008). Collaboration, training, and pattern recognition. In *Macrocognition in Teams: Theories and Methodologies* (pp. 65-85). CRC Press.
<https://doi.org/10.1201/9781315593166-5/collaboration-training-pattern-recognition-steven-haynes-smith>
- Herrmann, A., Xia, L., Kent, M.B., & Huber, F. (2007). The influence of price fairness on customer satisfaction: an empirical test in the context of automobile purchases. *Journal of Product & Brand Management*, 16(1), 49-58.
<https://doi.org/10.1108/10610420710731151>
- Huddleston, P., Coveyou, M.T., & Behe, B.K. (2023). Visual cues during shoppers' journeys: An exploratory paper. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 73, 103330.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103330>
- Hultén, B. (2011). Sensory marketing: the multi-sensory brand-experience concept. *European Business Review*, 23(3), 256-273.
<https://doi.org/10.1108/09555341111130245>
- Ishibashi, K., & Yada, K. (2018). Assessment of Effect of POP on Purchase Behavior: Comparison of Effectiveness of Eye-Tracking Data and Shopping Path Data. In *Proceedings – 2018 5th Asia-Pacific World Congress on Computer Science and Engineering, APWC on CSE 2018* (pp. 70-76). APWC.
<https://doi.org/10.1109/APWCNCSE.2018.00020>
- Izsó, L., & Becker, G. (2016). *Termékelmény*. Akadémiai Kiadó.
<https://doi.org/10.1556/9789630597791>
- Jacoby, J. (1984). Perspectives on Information Overload. *Journal of Consumer Research*, 10(4), 432-435.
<https://doi.org/10.1086/208981>
- Jansson-Boyd, C.V. (2019). *Consumer psychology*. Open University Press/McGraw-Hill Education.
- Khalil, S., Chatterjee, P., & Cheng, J.M.S. (2023). Red matte and glossy blue: how color and reflectance drive consumer indulgence. *European Journal of Marketing*, 57(2), 426-452.
<https://doi.org/10.1108/EJM-10-2021-0771>

- Kit, D., Ballard, D.H., Sullivan, B., & Rothkopf, C.A. (2013). A hierarchical modular architecture for embodied cognition. *Multisensory Research*, 26(1-2), 177-204.
<https://doi.org/10.1163/22134808-00002414>
- Kontousias, D., Defteraios, K., Panagiotou, M., Naziri, E., Koukoumaki, D.I., & Gkatzionis, K. (2024). Effect of packaging label color on consumer perception of Greek protected designation of origin table olives "Kalamata." *Journal of Food Science*, 89(10), 6664-6676.
<https://doi.org/10.1111/1750-3841.17288>
- Kovács, G. (2020). A termékfejlesztésből eredő fogyasztói értéktöbblet mérése az aukciós ármeghatározás módszerével. *Vezetéstudomány*, 51(7-8), 77-88.
<https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2020.07-08.07>
- Krajbich, I., Lu, D., Camerer, C., & Rangel, A. (2012). The attentional drift-diffusion model extends to simple purchasing decisions. *Frontiers in Psychology*, 3(Jun), 23998.
<https://doi.org/10.3389/FPSYG.2012.00193/BIBTEX>
- Kunieccki, M., Pilarczyk, J., & Wichary, S. (2015a). The color red attracts attention in an emotional context. An ERP study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9(Apr), 1-14.
<https://doi.org/10.3389/FNHUM.2015.00212/BIBTEX>
- Kunieccki, M., Pilarczyk, J., & Wichary, S. (2015b). The color red attracts attention in an emotional context. An ERP study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9(Apr), 1-14.
<https://doi.org/10.3389/FNHUM.2015.00212/BIBTEX>
- Labrecque, L.I., Patrick, V.M., & Milne, G.R. (2013). The Marketers' Prismatic Palette: A Review of Color Research and Future Directions. *Psychology & Marketing*, 30(2), 187-202.
<https://doi.org/10.1002/MAR.20597>
- Ladeira, W.J., Rasul, T., Jafar, S.H., Balaji, M.S., Santini, F. de O., & Zaman, M. (2025). Impact of color hues on arousal, concentration, and visual attention in digital platforms. *Journal of Vacation Marketing*.
<https://doi.org/10.1177/13567667251340408>
- Lahey, J.N., & Oxley, D. (2016). The Power of Eye Tracking in Economics Experiments. *American Economic Review*, 106(5), 309-313.
<https://doi.org/10.1257/aer.p20161009>
- Lányi, B., Jakopánecz, E., Csóka, L., & Neulinger, Á. (2024). Versengő szempontok a magyarok ételmiszer- és háztartásicikk-fogyasztásában: Az érzékenység és a környezettudatosság fontossága. *Vezetéstudomány*, 55(1), 27-38.
<https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2024.01.03>
- Lázár, E., Németh, P., Murai, G., & Szücs, K. (2020). Szemkamerás megfigyelések megbízhatósága a minta elemszám függvényében. In I. Ercsey (Ed.), *Marketing a digitalizáció korában* (pp. 623-636). Egyesült a Marketing Kutatásért és Oktatásért.
- Lázár, E., & Szücs, K. (2020). A neuromarketing aktuális helyzete és a mintaelemszámra vonatkozó kihívásai, különös tekintettel a szemkamerás mérésekre. *Vezetéstudomány*, 51(3), 79-88.
<https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2020.03.08>
- Lee, M.F., & Chen, J.Z. (2025). Investigating the Influence of Color on Various Perceptions Using Eye-Tracking Technology. In Hung, J.C., Yen, N., & Chang, J.W. (Eds.), *Frontier Computing: Volume 4. FC 2024. Lecture Notes in Electrical Engineering, vol 1358* (pp. 188-192).
https://doi.org/10.1007/978-981-96-2395-2_32
- Liang, S., Dong, X., Yan, Y., & Chang, Y. (2021). The Influence of the Inconsistent Color Presentation of the Original Price and Sale Price on Purchase Likelihood. *Frontiers in Psychology*, 12, 603754.
<https://doi.org/10.3389/FPSYG.2021.603754/BIBTEX>
- Lichtlé, M.C. (2007). The effect of an advertisement's colour on emotions evoked by attitude towards the ad. *International Journal of Advertising*, 26(1), 37-62.
<https://doi.org/10.1080/02650487.2007.11072995>
- Loewenstein, G. (2001). The Creative Destruction of Decision Research. *Journal of Consumer Research*, 28(3), 499-505.
<https://doi.org/10.1086/323738>
- Löfgren, Å., & Nordblom, K. (2020). A theoretical framework of decision making explaining the mechanisms of nudging. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 174, 1-12.
<https://doi.org/10.1016/J.JEBO.2020.03.021>
- Madzharov, A.V., Block, L.G., & Morrin, M. (2015). The cool scent of power: Effects of ambient scent on consumer preferences and choice behavior. *Journal of Marketing*, 79(1), 83-96.
<https://doi.org/10.1509/jm.13.0263>
- Martinez, L.M., Rando, B., Agante, L., & Abreu, A.M. (2021). True colors: Consumers' packaging choices depend on the color of retail environment. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 59, 102372.
<https://doi.org/10.1016/J.JRETCONSER.2020.102372>
- Mohebbi, B. (2014). The art of packaging: An investigation into the role of color in packaging, marketing, and branding. *International Journal of Organizational Leadership*, 3, 92-102.
<https://doi.org/10.33844/ijol.2014.60248>
- Otterbring, T., & Shams, P. (2019). Mirror, mirror, on the menu: Visual reminders of overweight stimulate healthier meal choices. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 47, 177-183.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.11.019>
- Otterbring, T., Wästlund, E., Gustafsson, A., & Shams, P. (2014). Vision (im)possible? The effects of in-store signage on customers' visual attention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(5), 676-684.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.05.002>
- Paraszt, M., & Papp, J. (2019). Márkák, színek, illúziók. *Jelenkori Társadalmi és Gazdasági Folyamatok*, 14(2), 193-204.
<https://doi.org/10.14232/JTGF.2019.2.193-204>
- Parkhurst, D., & Niebur, E. (2002). Modeling the ability of motion to guide visual selective attention in dynamic natural scenes. *Journal of Vision*, 2(7), 589-589.
<https://doi.org/10.1167/2.7.589>

- Ren, L., & Chen, Y. (2018). Influence of color perception on consumer behavior. In Nah, F.H., & Xiao, B. (Eds.), *HCI in Business, Government, and Organizations. HCIBGO 2018. Lecture Notes in Computer Science, vol 10923* (pp. 413-421). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-91716-0_32
- Russo, J.E., & Leclerc, F. (1994). An Eye-Fixation Analysis of Choice Processes for Consumer Nondurables. *Journal of Consumer Research, 21*(2), 274-290.
<https://doi.org/10.1086/209397>
- Sagha, M.A., Seyyedamiri, N., Foroudi, P., & Akbari, M. (2022). The one thing you need to change is emotions: The effect of multi-sensory marketing on consumer behavior. *Sustainability (Switzerland), 14*(4), 2334.
<https://doi.org/10.3390/SU14042334>
- Shukla, R.P., Taneja, S., Gundawar, P.S., Jain, R.K., & Shukla, P. (2024). Behaviour Examining Sensorimotor and Affective Responses to Marketing Stimuli Through Neuropsychology. In *Sensible Selling Through Sensory Neuromarketing* (pp. 254-286). IGI Global.
<https://doi.org/10.4018/979-8-3693-4236-7.CH013>
- Shulman, R.G., Hyder, F., & Rothman, D.L. (2009). Baseline brain energy supports the state of consciousness. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 106*(27), 11096-11101.
https://doi.org/10.1073/PNAS.0903941106/SUPPL_FILE/0903941106SI.PDF
- Simon, H.A. (1982). *Models of bounded rationality. Volume 3*. The MIT Press.
<https://doi.org/10.7551/mitpress/4711.001.0001>
- Singh, N., & Srivastava, S.K. (2011). Impact of Colors on the Psychology of Marketing — A Comprehensive over View. *Management and Labour Studies, 36*(2), 199-209.
<https://doi.org/10.1177/0258042X1103600206>
- Singh, S. (2006). Impact of color on marketing. *Management Decision, 44*(6), 783-789.
<https://doi.org/10.1108/00251740610673332>
- Sliburyte, L., & Skeryte, I. (2014). What We Know about Consumers' Color Perception. *Procedia – Social and Behavioral Sciences, 156*, 468-472.
<https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2014.11.223>
- Swait, J., & Adamowicz, W. (2001). The influence of task complexity on consumer choice: a latent class model of decision strategy switching. *Journal of Consumer Research, 28*(1), 135-148.
<https://doi.org/10.1086/321952>
- Szabó, B., Köles, M., Kománcsi, K., & Ruzs, D. (2022). Online vásárlásösztönző üzenetek pszichológiai nyomásgyakorlásának mérése szemmozgáskövetéssel és szívritmus-variabilitással. *Vezetéstudomány, 53*(7), 31-47.
<https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2022.07.04>
- Thaler, R.H., & Sunstein, C.R. (2008). *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*. Yale University Press.
[https://doi.org/10.1016/s1477-3880\(15\)30073-6](https://doi.org/10.1016/s1477-3880(15)30073-6)
- Van Steenburg, E., Spears, N., & Fabrice, R.O. (2013). Point of purchase or point of frustration? Consumer frustration tendencies and response in a retail setting. *Journal of Consumer Behaviour, 12*(5), 389-400.
<https://doi.org/10.1002/CB.1440>
- Weber, E.U., & Johnson, E.J. (2009). Decisions under uncertainty: psychological, economic, and neuroeconomic explanations of risk preference. In *Neuroeconomics* (pp. 127-144). Academic Press.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374176-9.00010-5>
- Ye, H., Bhatt, S., Jeong, H., Zhang, J., & Suri, R. (2020). Red price? Red flag! Eye-tracking reveals how one red price can hurt a retailer. *Psychology & Marketing, 37*(7), 928-941.
<https://doi.org/10.1002/MAR.21331>
- Zurawicki, L. (2010). Exploring the Brain. In *Neuromarketing* (pp. 1-53). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-540-77829-5_1

KUTATÁS A MAGYAR KIS- ÉS KÖZÉPVÁLLALATI SZEKTOR SPECIFIKUS SAJÁTOSÁGAINAK DIGITÁLIS ALÁÍRÁS BEVEZETÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ HATÁSÁIRÓL

RESEARCH ON HOW HUNGARIAN SMES' SPECIFIC CHARACTERISTICS INFLUENCE DIGITAL SIGNATURE ADOPTION

A digitális aláírások alkalmazása az elmúlt években növekedett. A magyar kis- és középvállalatok (KKV-k) körében a technológia bevezetését számos tényező befolyásolhatja. Jelen tanulmány célja szakirodalmi alapokra építve e tényezők pontosabb megértése. A kutatásban 200 magyar KKV vett részt, vezetett telefonos interjúk és aszimmetrikus mintavételi stratégia alkalmazása mellett. Az eredmények elemzése adatvizualizációval és különféle statisztikai és ökonometriai módszerek felhasználásával történt. Az eredmények alapján a nagyobb vállalatok nagyobb valószínűséggel alkalmaznak digitális aláírást. Az iparági sajátosságok hatása a technológia bevezetési hajlandóságra szintén bebizonyosodott. Az üzleti működéshez kapcsolódó tényezők (üzleti partnerek közelsége) esetén ugyanakkor nem azonosítottak a szerzők statisztikailag szignifikáns kapcsolatot a felhasználási hajlandóság tekintetében. Az eredmények segítenek a technológia elterjedését támogató és gátló tényezők pontosabb azonosításában, melyek gyakorlati relevanciájuk mellett értékes hozzájárulást adhatnak a kapcsolódó elméleti területek további fejlődéséhez.

Kulcsszavak: digitális aláírás, használhatóság, felhasználói elfogadottság, kis- és középvállalkozások (KKV)

The adoption of digital signature technology has increased in recent years, and multiple factors can influence the implementation of such solutions among Hungarian small and medium-sized enterprises. This study aims to systematically examine these determinants, anchoring the research within existing literature. The study surveyed 200 Hungarian SMEs using telephone interviews and an asymmetric sampling strategy. Data visualization and various statistical and econometrics methods were utilized for data analysis. Findings indicate that larger companies are more likely to adopt digital signatures. Industry characteristics significantly influence adoption, whereas factors related to business operations, such as proximity to business partners, do not exhibit a statistically significant effect. Company size and industry orientation emerge as primary drivers of digital signature adoption. These findings contribute to both practical decision-making and the theoretical discourse on technology diffusion within SMEs.

Keywords: digital signature, usability, user acceptance, small and medium enterprises (SMEs)

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:

Jámbor Péter^a (peter.jambor@stud.uni-corvinus.hu) PhD-hallgató; Loibl Attila^a (attila.loibl@stud.uni-corvinus.hu) PhD-hallgató

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

A cikk beérkezett: 2024. 11. 13-án, javítva: 2025. 02. 19-én, 2025. 05. 26-án, 2025. 10. 17-én és 2025. 10. 26-án, elfogadva: 2025. 10. 29-én.

The article was received: 13. 11. 2024, revised: 19. 02. 2025, 26. 05. 2025, 17. 10. 2025, and 26. 10. 2025, accepted: 29. 10. 2025.

Copyright (c) 2026 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 digitális aláírások használata a vállalati folyamatok egyik kulcselemévé vált az elmúlt évtizedben, összhangban azzal, ahogy a szervezeti működés egyre nagyobb részét érintik az online és távmenedzselte folyamatok. A technológia alkalmazása az elmúlt években jelentősen növekedett, különösen a COVID-19 járványt követően, amely felgyorsította a digitális megoldások alkalmazását (Goździaszek, 2021). A digitális aláírás egyszerre szolgálhat a hatékonyabb működés, a jobbiztonság és a költségcsökkentés eszközeként, ugyanakkor elterjedését vállalati, kulturális és iparági sajátosságok egyaránt befolyásolják. A magyar KKV-k esetében a bevezetést jelentősen gátolhatja a technológia implementációjának költségvonzata, a szabályozási környezet bizonytalansága és a technikai ismeretek hiánya. Kutatásunk ebbe a folyamatba illeszkedve azokat a tényezőket vizsgálja melyek a hazai KKV-k esetében meghatározzák a digitális aláírás bevezetésére és alkalmazására irányuló döntéseket, visszacsatolva a szélesebb technológiaelfogadási diskurzusra.

Az elektronikus és digitális aláírások fogalma gyakran keveredik, ezért érdemes azokat pontosítani. Egyszerű szabályként elmondható, hogy minden digitális aláírás elektronikus, de nem minden elektronikus aláírás digitális (Gonitro, 2022). A digitális aláírásokat magánszemélyek, vállalkozások és kormányzati szervek egyaránt használhatják hivatalos dokumentumok hitelesítésére (European Commission, 2024). Az elektronikus aláírás lehet egy beillesztett kép vagy e-mail segítségével végzett jóváhagyás. A digitális aláírás ennél biztonságosabb megoldás, amely különböző technológiákat alkalmazva biztosítja az adatok védelmét, a dokumentumok biztonságát, hitelességét és sértetlenségét, valamint az aláíró személyének letagadhatatlanságát (Adams & Lloyd, 2003; Pierre, 2019; Gonitro, 2022). Jelen kutatásban „digitális aláírás” alatt elsősorban a kriptográfiai alapú, PKI-rendszeren működő megoldásokat értjük, amely jogszabályi szempontból minősített elektronikus aláírásnak tekinthető (*Electronic Identification, Authentication and Trust Services, eIDAS* rendelet szerint). Ugyanakkor a kutatás során – a gyakorlatban tapasztalható fogalmi sokszínűség miatt – elfogadtuk a (szintén kriptográfiai módszereket alkalmazó) nem mindig PKI-tanúsítványon alapuló felhőalapú digitális aláírási szolgáltatásokat is (pl. DocuSign, Adobe Sign, magyar e-aláírás szolgáltatások), reflektálva a KKV-szektorban megfigyelhető valós technológiahasználatot.

Az aláírások több szempontból is fontosak, hitelességet biztosítanak. A virtuális térben különösen kritikus a biztonságos infrastruktúra, mivel enélkül az elektronikus aláírások nem megbízhatók. Az elektronikus dokumentumok előnyeik ellenére biztonsági kockázatot jelentenek, mivel feltörhetőek és ellophatóak, ezért védelemre van szükségük, például az adatok módosításának vagy megsemmisítésének megakadályozásával (Vijay et al., 2020). A jogszabályok kulcsszerepet játszanak a technológiák alkalmazásában és biztonságában (Bakhtiarifar & Savrai, 018). Az Európai Unió elektronikus azonosítást, hitelesítést és bizalmi szolgáltatásokat szabályozó rendelete, az *eIDAS* egységes keretbe foglalja az elektronikus aláírások szintjeit, kimondva, hogy a – tipikusan digitális

aláíráson alapuló – minősített elektronikus aláírás ugyanolyan joghatással bír, mint a saját kezű aláírás, továbbá az EU egész területén kölcsönösen el kell fogadni, bizonyos követelményeknek való megfelelés esetén (Prasetya & Bawono, 2022). E nemzetközi keret mellett a magyar jog is szabályozza az elektronikus aláírások használatát. A 2023. évi CIII. törvény (DÁP-törvény) – felismerve a digitális hitelesítés jelentőségét – 2024. december 31-i hatállyal kivette az addig használt AVDH (Azonosításra Vissavezetett Dokumentumhitelesítés) szolgáltatást, és 2025. január 1-től bevezette a Digitális Állampolgárság Program részeként működő eAláírás szolgáltatást (adozona.hu, 2025). A rendelkezés az állampolgárok számára a Digitális Állampolgár mobilalkalmazáson keresztül magánszemélyekre korlátozza a digitális aláírás lehetőségét (Digitális Állampolgárság Program (DÁP), 2025). A fentiek miatt a nem természetes személyek az EU/EEA listán szereplő (European Commission, 2025) piaci szolgáltatók által elérhető hiteles megoldásokat vehetnek igénybe.

A szakirodalmi eredmények alapján elmondható, hogy a digitális aláírással kapcsolatos technológiák elterjedését számtalan összetevő befolyásolhatja. Szervezeti tényezők közül például a felső vezetés támogatása, a beszállítók érettsége vagy a vállalat mérete (és ahhoz kapcsolódó erőforrás ellátottsága) lehet pozitív hatással a digitális aláírás bevezetésével kapcsolatos döntésekre. Az ágazati orientáció szerepe szintén megemlíthető – a kutatások szerint például pénzügyi szolgáltató vagy termelő vállalatok esetében szintén nagyobb fokú lehet a technológia elterjedése (Santosa & Alamsjah, 2022).

Egyéb tanulmányok alapján az elektronikus közbeszerzéssel kapcsolatos technológiák (beleértve a digitális aláírást is) elterjedését olyan tényezők korlátozhatják, mint például az *innovatív megoldásokkal szembeni ellenállás*, vagy a megfelelően kialakított és *standardizált folyamatok hiánya*, melyek szintén a kisebb méretű vállalatok jellemzői lehetnek (Aguiar Costa et al., 2013). A digitális aláírások továbbá elősegíthetik a hatékonyabb együttműködést a távoli (más városokban vagy országokban elhelyezkedő) vevőkkel, szállítókkal vagy akár munkavállalókkal is. E megállapítások arra engednek következtetni, hogy az *üzleti partnerek elhelyezkedése* is befolyásolhatja a technológia adaptációjával kapcsolatos döntések meghozatalát (Goździaszek, 2021; Park & Kim, 2014). Ugyanakkor fontos kiemelni, hogy e kutatások gyakran nem tesznek különbséget a technológia bevezetésének szándéka és a felhasználás valós, vállalati folyamatokba való integráltságának mértéke között. Elképzelhető ugyanis, hogy a KKV-k, bár nyitottnak mutatkoznak az innovációkra, azok használata valójában felszínes, így az ilyen tanulmányok túlértékelhetik a kisebb cégek digitalizáltságának fokát.

Bár számos tanulmány foglalkozik a digitális aláírások technológiai és jogi aspektusaival (pl. Adams & Lloyd, 2003; European Commission, 2024), a KKV-szektorra vonatkozó empirikus vizsgálatok – kiváltképpen a közép-kelet-európai régióban – hiányosságokat mutatnak. Különösen szembetűnő az ilyen jellegű kutatások hiánya a magyarországi KKV-k vonatkozásában, melyet jelez,

hogy cikkünk írásakor az MTA A besorolású, gazdaságtudományi témájú folyóiratainak egyikében sem található digitális aláírások vizsgálatával kapcsolatos hozzájárulás, noha a vállalatok digitalizációs törekvéseit több cikk is tárgyalta (ld. például Marciniak et al. (2020) vizsgálatát a digitalizációs törekvésekre ható tényezőkről, Gubán & Sándor (2021) kutatását a KKV-k digitális érettségi életciklusmodelljéről, vagy Marolt et al. (2024) munkáját a külső diszrupciók – pl. COVID-19 – digitalizációt felgyorsító hatásáról). Munkánk ezt az űrt hivatott betölteni annak megértésével, hogy milyen tényezők befolyásolják a digitális aláírások bevezetését a magyar KKV-k vonatkozásában. A cél elérése az alábbi kutatási kérdések megválaszolásán keresztül teljesül:

KK1: *Hogyan befolyásolja a vállalati méret a digitális aláírással kapcsolatos technológiák használatára való hajlandóságot a magyar KKV-k esetében?*

KK2: *Hogyan befolyásolja az üzleti partnerek (beszállítók és/vagy vevők) földrajzi elhelyezkedése a digitális aláírással kapcsolatos technológiák használatára való hajlandóságot a magyar KKV-k esetében?*

KK3: *Hogyan befolyásolja a vállalatok ágazati orientációja a digitális aláírás elterjedését a magyar KKV-k esetében?*

Fontosnak tartjuk kiemelni, hogy a digitális aláírások (és általánosságban a digitális innovációk) elterjedését a fenti kutatási kérdésekhez képest jóval szélesebb spektrumú szervezeti, iparági és makroszintű összetevők befolyásolhatják. A kulturális tényezők hatása például közelíthető lenne az Európai Unió digitális gazdaság és társadalom fejlettséget mérő mutatójával (The Digital Economy and Society Index (DESI), 2022), a vállalatok digitális érettségének lehetséges proxyjaként. Terjedelmi korlátok miatt azonban ez a munka nem tér ki az ilyen jellegű komponensek hatásának elemzésére.

Elméleti háttér

A tanulmányban szereplő fogalmak és a későbbi következtetések pontosabb megértésének érdekében fontosnak tartjuk tisztázni a területhez kapcsolódó jelentősebb elméleti meghatározásokat és keretrendszereket. Az elméleti háttér bemutatására a technológia és jogi aspektusok vizsgálatán, a digitális aláírások felhasználási területeinek áttekintésén, illetve a technológia elfogadási elméleti modellek bemutatásán keresztül kerül sor.

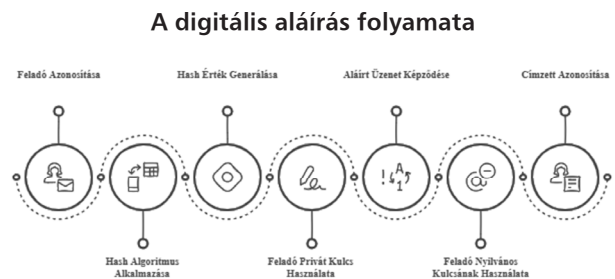
A technológiai aspektus vizsgálata

A nyilvános kulcsú infrastruktúra (Public Key Infrastructure, PKI) az elektronikus kommunikáció és tranzakciók biztonságának alaprendszere, amely a digitális tanúsítványok létrehozását, kezelését és visszavonását biztosító irányelvekből, eljárásokból és technológiai komponensekből áll. A PKI nélkülözhetetlen az e-kereskedelemhez, internetes bankoláshoz és bizalmas kommunikációhoz, ahol az egyszerű jelszavak nem nyújtanak elegendő biztonságot (Höglund et al., 2020). Az ilyen típusú megoldások lényegében bizalmi szolgáltatásokat biztosítanak, garantálva az entitások – emberek vagy

gépek – megbízhatóságát, fenntartva a bizalmasság, integritás és hitelesség követelményeit (Baldyreva et al., 2012). A PKI-rendszer digitális tanúsítványokat generál és kezel, igazolva, hogy egy adott nyilvános kulcs egy meghatározott entitáshoz tartozik. A nyilvános kulcsú kriptográfia lehetővé teszi a biztonságos kommunikációt nem biztonságos hálózatokon, és támogatja a személyazonosság ellenőrzését digitális aláírásokkal (Adams & Lloyd, 2003; Trcek, 2006). A technológia fejlődésének fontos mérföldköve volt az 1976-ban publikált Diffie-Hellman kulcsescsere. Ez volt az első olyan nyilvános kulcsú protokoll, amely lehetővé tette a kriptográfiai kulcsok biztonságos cseréjét publikus csatornákon (Diffie & Hellman, 1976).

Az elektronikus aláírások az aláíró magánkulcsának felhasználásával jönnek létre, amely kulcs mindig az aláíró kizárólagos birtokában van. Az aláírás kódolt formában összekapcsolja az aláírot a dokumentummal, és tartalmazza az aláíró tanúsítványát, beleértve a nyilvános kulcsot és az aláírás metaadatait (Pierre, 2019). A folyamat során először egy kivonat (hash) készül a dokumentumról, amelyet az aláíró magánkulcsával titkosítanak. A címzett a hash-ek összehasonlításán keresztül az aláíró nyilvános kulcsával ellenőrizheti a dokumentum integritását és az aláíró személyazonosságát. Ha az értékek nem egyeznek, a címzett látni fogja, hogy a dokumentumot meghamisították, ami érvénytelen elektronikus aláírást eredményez (Connective, 2021). A folyamatot az 1. ábra szemlélteti.

1. ábra



Forrás: saját szerkesztés

Jogi aspektus vizsgálata

A bizalmi szolgáltatók (Trusted Service Provider, TSP) az Európai Unió bizalmi jelével rendelkező, magasan képzett piaci szereplők. Ezeket az európai kormányzati szervek az eIDAS rendeletnek megfelelő szigorú megfelelésgértékelési eljárás során választják ki (Hellman, 2002), olyan szolgáltatásokat kínálva, mint az elektronikus aláírások, pecsétek, időbélyegzők, digitális tanúsítványok létrehozása, ellenőrzése és hitelesítése, valamint a dokumentumok elektronikus tárolásának és archiválásának kezelése.

Az eIDAS-rendelet jogi keretet hoz létre a nyilvánosság számára nyújtott, harmadik személyekre is kiható digitális szolgáltatásokra vonatkozóan. A rendelet a TSP-k számára magas szintű biztonsági előírásokra, megbízható rendszerek használatára, teljesítményellenőrzésre, jogbiztonságra, ügyfélvédelemre, valamint a szolgáltatások megbízhatóságának és az információk hosszú távú megőrzésének biztosítására vonatkozó konkrét követelmények teljesítését írja elő. A határozat a TSP-ket felelősségre

vonja a kellő gondosság elvének be nem tartásáért is (Atzori, 2018; Binder & Gortsos, 2015).

Noha számos e-aláírási megoldás létezik helyi és globális szinten egyaránt, azok között számottevő különbségek vannak. Ezek kontextustól, valamint egyes országok joghatóságától függően, más-más jelentőséggel alkalmazhatók elektronikus dokumentumok hitelesítésére (Lentner & Parycek, 2016). Érdekességként megemlíthető egy magyar sajátosság, az „e-akta” formátum, mely egy hazai vállalat által az Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium számára tervezett fájlformátumot jelöl, amely az elektronikus céges eljárások során használatos. A dokumentumokon szereplő aláírások megfelelnek az Európai Távközlési Szabványosítási Intézet (European Telecommunications Standards Institute, ETSI) által felállított szabványnak, amely az XML fájlformátumon alapuló (XML Advanced Electronic Signature, XAdES) aláírásokra vonatkozik, biztosítva az egységes és szabványos megközelítést (Berta, 2011).

A digitális aláírások felhasználási területei

A digitális aláírások egyik jellemző területe az *e-közbeszerzés*, melynek bevezetése és használata jelentős kihívásokat jelent, beleértve a technikai kérdéseken túl olyan szélesebb körű aggodalmakat, mint például a felhasználói igények nem megfelelő módon való kielégítése, az alkalmazott rendszerek komplexitása, vagy a vállalati kulturális normákkal való szembenállás. (Engstrom et al., 2009; Krogstie, 2008; Roman & Mccue, 2012; Williams & Hardy, 2005).

A közigazgatási területeken belül kiemelt szerepe van az elektronikus kommunikációs megoldások *adózási célú felhasználásának*. A COVID-19 járvány digitális eszközökre való áttérést felgyorsító hatása itt is észrevehető, melyet lassíthatnak olyan, újonnan felmerülő problémák, mint például a kiberfenyegetések elterjedése (Gozdiaszek, 2021). Egy másik kiemelt fontosságú közszolgáltatási területen, az *egészségügyi ágazatban* a digitális aláírás szintén alapvető eszköz az orvosi adatok hitelességének és hozzáférhetőségének biztosításához. A szektor ugyanakkor a többi területhez hasonló kihívásokkal néz szembe az elektronikus eszközök bevezetése terén, ami jelentős akadályokat gördít a növekedés és az elterjedés elé (Xu et al., 2020).

Vállalati környezetben a digitális aláírás használata mind a belső folyamatok, mind a külső üzleti kapcsolatok területén gyorsan terjed. A *humán erőforrás-menedzsment területén* például egyre gyakoribb a munkaszerződések és munkaügyi dokumentumok elektronikus hitelesítése. A *belső dokumentumkezelésben* az automatizált jóváhagyási folyamatok egyszerűsítik a munkát és csökkentik az adminisztrációs terheket. A *szervezetek közötti kapcsolatokban* a digitális aláírás felgyorsítja a szerződések és megrendelések folyamatát, erősítve a beszállítókkal és vevőkkel való együttműködést. A technológia továbbá kiemelt szerepet kap a *pénzügyi ügyletekben*, például hitelszerződések vagy számlanyitások során, ahol a KKV-k széles körben alkalmazzák a digitális aláírást a gyors és jogilag biztonságos ügyintézés érdekében (Borcoşi et al., 2023).

Végezetül, kiemelt figyelmet kell szentelni a digitális aláírások olyan felhasználási területeire, melyek a különböző, egymással kapcsolatban levő eszközök (*Dolgoz Internete vagy Internet of Things, IoT*) hálózati láncolatában végbemenő kommunikációval kapcsolatosak. Az IoT széles körben alkalmazott technológia olyan területeken, mint az okos otthoni eszközök vagy az automatizációs alkalmazások. A különböző kommunikációs protokollokkal működő eszközök összekapcsolása miatt az ilyen típusú architektúrák komoly kiberbiztonsági fenyegetéseknek vannak kitéve, beleértve például a nem biztonságos szoftverekkel, az oldalsó csatornákon keresztül végzett támadásokkal, vagy a rosszindulatú IoT-eszközökkel kapcsolatos problémákat (Dawood, 2020; Yousefnezhad et al., 2020). Ezekre válaszolva a környezetben kommunikáló csomópontok közötti információcserére alkalmazható egy hívás és válasz megközelítésen alapuló, digitális aláírás-hoz hasonló megoldás, mely integrálja a visszafelé és előre irányuló titkosítás módszereit (Fathima et al., 2022).

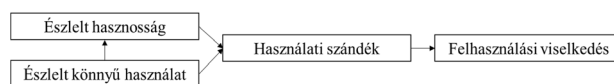
A digitális érettség és a Technology Acceptance Model (TAM)

A *KKV-k digitális érettsége* olyan több faktorból álló képességként értelmezhető, amely lehetővé teszi a technológia, az emberi erőforrások, a folyamatok és az ügyféligenyek összehangolását, miközben a szervezet alkalmazkodóképességét és innovációs potenciálját is fenntartja (Pirola et al., 2019; Re et al., 2023; Sándor & Gubán, 2021). A digitális érettség több dimenziót ölel fel, beleértve a technológiai infrastruktúrát, a digitális készségeket, a szervezeti kultúrát és az innovációs képességet.

A digitális technológiák elfogadásának és használatának vizsgálatára az egyik legszélesebb körben alkalmazott elméleti keret a *Technology Acceptance Model (TAM)*, mely szerint a technológiaelfogadást alapvetően két tényező befolyásolja: az *észlelt hasznosság (Perceived Usefulness – PU)* és az *észlelt könnyű használat (Perceived Ease of Use – PEOU)* (Davis, 1989). Előbbi azt fejezi ki, hogy a felhasználó mennyire hiszi, hogy a technológia javítani fogja a teljesítményét, míg az észlelt könnyű használat arra vonatkozik, hogy mekkora erőfeszítést igényel a technológia alkalmazása (ld. 2. ábra).

2. ábra

A TAM-model ábrázolása



Forrás: saját szerkesztés Davis (1989) nyomán

A TAM-modellt az évek során továbbfejlesztették, egyéb változókkel kiegészítve (például társadalmi befolyás, támogató feltételek és észlelt kockázat), amelyek figyelembevételével született meg a *TAM2* (Venkatesh & Davis, 2000) és az *egységes technológiaelfogadási és használati modell* (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – UTAUT). Ezeket a számos területen alkalmazták, beleértve a KKV-k digitális transzformációját,

ahol az olyan tényezők, mint a *szervezeti támogatás*, a *szabályozási környezet* és az *ügyfélelvárások* kiemelten befolyásolják a technológiák bevezetését.

Az UTAUT alapmodelljét a szerzők egy későbbi tanulmányukban kiterjesztették a technológia elfogadásával kapcsolatos döntéseket befolyásoló egyéni és magasabb szintű környezeti tényezőket azonosítva. Az előbbi kategóriába olyan komponensek tartoztak, mint például az *alkalmazottak személyes jellemzői* (életkor, biológiai nem, munkatapasztalat), az *elvégzendő feladat jellege* és *egyéb technológiai elemek* hatása. A magasabb szintű tényezők között pedig *környezeti, szervezeti és lokációs szempontok* szerepét azonosították (Venkatesh et al., 2013). A tanulmány következtetései alapján a technológiai elfogadást tehát több tényező is befolyásolhatja, melyek eltérő módon és mértékben fejthetik ki hatásukat a különböző vállalatok esetében.

A digitális érettség és a TAM-modell összekapcsolása lehetővé teszi annak mélyebb megértését, hogy a vállalkozások – különösen a KKV-k – milyen kihívásokkal néznek szembe a digitális átalakulás során. A leggyakoribb akadályok közé tartozik az *alacsony tudatosság*, az *erőforráshiány* és az *ellenállás a változásokkal szemben*. Emellett a *generációs különbségek*, az *iparág-specifikus igények* és a *digitális rendszerekbe vetett bizalom* is jelentős szerepet játszanak a digitális érettség alakulásában. Az ezekre a tényezőkre építő, célzott stratégiák segíthetik a szervezeteket a sikeres digitális adaptációban.

Összefoglalva megállapítható, hogy bár a digitális aláírások technológiai és jogi vonatkozásai széles körben kutatottak, valamint a KKV-szektor digitális érettségéről is számos tanulmány született, a digitális aláírás elterjedésének vizsgálata terén még mindig jelentős hiányosságok mutatkoznak. A digitális aláírás technológiája mára kiforrott és világszerte elterjedt, azonban a szabályozási környezet országonként eltérő, amit átfogó kutatások is alátámasztanak. Ennek ellenére a technológia elterjedését befolyásoló tényezők kevésbé feltártak. Jelen tanulmány ezeket a hiányosságokat figyelembe véve, a digitális érettséggel kapcsolatos meglévő kutatások következtetéseire építve vizsgálja a digitális aláírás bevezethetőségét.

Kutatási módszertan

A kutatás *kvantitatív megközelítésen* alapul, vezetett telefonos interjúk során kitöltött kérdőíves módszert használva, a magyarországi 5-249 főt foglalkoztató vállalkozásokra fókuszálva. A kutatás 2023 utolsó negyedében történt, 200 hazai KKV vezetőjének részvételével. A KSH 2022-es adatai alapján az 5-249 fős

vállalkozások száma 84.698 volt. Mivel az 5-9 fős vállalkozások a teljes célcsoport több, mint 50 százalékát jelentik (55%), ezért *aszimmetrikus mintarétegzést* alkalmaztunk (Tracy & Carlin, 2014), mely alapján a nagyobb (10-49 és 50-249) vállalkozásokból többet kérdeztünk meg, mint ami a valós arányok mellett indokolt lett volna.

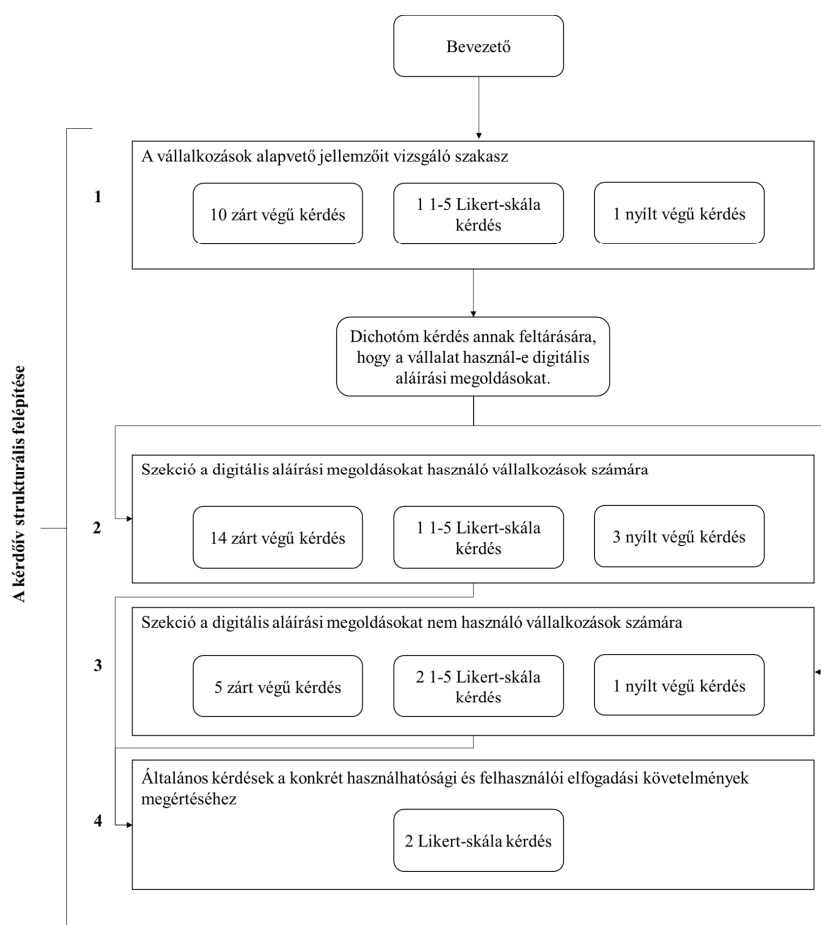
A kutatás módszertani megközelítésével kapcsolatban a *telefonos adatgyűjtési technika* mellett döntöttünk, amely 41 kérdésből álló kérdőívben alapult. A telefonos módszer kiválasztását több empirikus tényező együttes mérlegelése indokolta. A szakirodalmi források szerint a rövid telefonos interjúk válaszadási rátája (68-72%) szignifikánsan meghaladja az online kérdőívek 34%-os átlagát (Feveile et al., 2007). A COVID-19 pandémia utáni időszakban a távolságtartó adatgyűjtési metódusok előnyben részesítése is releváns szemponttá vált (Menon et al., 2021), illetve a kapcsolódó kutatások alapján a strukturált telefonos interjúk diagnosztikai megbízhatósága jelentősen felülmúlja az önkitöltős módszereket (Angermaier et al., 2023). Végül, a közvetlen kapcsolatfelvétel a válaszadókkal lehetővé tette a kérdések azonnali pontosítását és magyarázatát.

A kérdőív bemutatása

A kérdőív négy fő szakaszra tagolódott (3. ábra). Az első szakasz célja a *vállalatok alapvető jellemzőinek*

3. ábra

A kutatási kérdőív struktúrája



Forrás: saját szerkesztés

(például létszám, árbevétel, iparági besorolás) és a digitális aláírás használatának feltérképezése volt. A második szakasz a digitális aláírást használó válaszadók számára lett kialakítva, információkat nyerve a *technológia használatával kapcsolatos visszajelzésekről*. A harmadik szakaszban a digitális aláírást nem alkalmazó vállalatok válaszoltak a *technológia elterjedését korlátozó tényezőkkel* kapcsolatos kérdésekre. Az utolsó szakasz pedig *konkrét, használhatósági és felhasználói elfogadási követelmények* megértéséhez kapcsolódó kérdéseket tartalmazott.

A kérdőív többféle kérdéstípust kombinált annak érdekében, hogy átfogó képet adjon a digitális aláírás vállalati alkalmazásáról. A *zárt végű kérdések* a demográfiai és működési jellemzők, valamint a használat gyakoriságának, típusának és akadályainak feltárását szolgálták, biztosítva az összehasonlíthatóságot és a statisztikai feldolgozhatóságot. Az 1-5 fokozatú *Likert-skálán mért kérdések* lehetőséget teremtettek a különböző tényezők hatásának árnyalt mérésére. A *nyílt végű kérdések* pedig kvalitatív információkat biztosítottak, mélyebb kontextust és értelmezést adva a kvantitatív adatokhoz, erősítve a megállapítások megbízhatóságát.

A „digitális aláírás” terminológia potenciális félreértelmezésének elkerülése érdekében a kérdőívben a fogalom explicit definícióját alkalmaztuk, biztosítva ezzel a kérdések egységes értelmezését a válaszadók körében. A kutatás során minden önkéntes résztvevőt tájékoztattunk a vizsgálat céljáról, és biztosítottuk őket arról, hogy a válaszaikat anonim módon, kizárólag összesített statisztikai elemzés céljára használjuk fel.

Az elemzési módszerek bemutatása

A releváns adathalmaz feldolgozása az IBM SPSS és Microsoft Excel használatával történt. Az első kutatási kérdés esetében a vállalat méretét két proxy, az árbevétel és az *alkalmazotti létszám* segítségével közelítettük. A második kutatási témakörnél az üzleti partnerek elhelyezkedésére vonatkozó kérdésre adott válaszokat használtuk függő változóként. Végül, a vállalkozás tevékenységi körét a főtevékenységre irányuló kérdés segítségével mértük, a kérdőívben alkalmazott megbontás (ipar/építőipar, kereskedelem, szolgáltatás) alapján. Bár

a kérdőív kitöltők részletesen is megadhatták tevékenységi körüket, a gyakorlatban a 200 válaszadó összesen 151 különböző tevékenységi leírást adott meg. Az ilyen fokú töredezettség nem biztosított volna kellően nagy elemszámú csoportokat a statisztikailag megbízható összehasonlításhoz, így részletesebb ágazati elemzésre nem került sor.

A statisztikai elemzések bemutatása

Az elemzés első lépéseként a mintában szereplő vállalatok gyakorisági eloszlását vizualizáltuk, a digitális aláírást használó és nem használó entitások disztribúcióját vizsgálva. Ezt követően további statisztikai vizsgálatokkal elemeztük a digitális aláírás felhasználási hajlandóságára vonatkozó függő változó és a magyarázó változók közötti kapcsolatot. Elsőként a *khi-négyzet próbát* alkalmaztuk, két diszkrét változó közötti kapcsolat szignifikanciájának vizsgálata céljából, összehasonlítva a megfigyelt és a (változók függetlensége esetén) elvárt gyakoriságokat. A khi-négyzet teszt három fő típusra osztható: illeszkedés jósága, függetlenség és homogenitás vizsgálata (Franke et al., 2012). Ebben a kutatásban a *függetlenség vizsgálatát* alkalmaztuk, hogy meghatározható legyen, van-e kapcsolat a mintában szereplő vállalatok fentiekben kifejtett jellemzői és a digitális aláírás használatával kapcsolatos döntéseik között.

Az egyes változók (bináris) függő változó értékére gyakorolt hatásának pontosabb megértése érdekében következő lépésként *logisztikus regressziós módszert* alkalmaztuk, amely egy olyan iteratív módszer, ami lépések sorozatán keresztül azonosítja azokat a leg-erősebb lineáris kombinációkat, melyek a legnagyobb valószínűséggel jutnak el a kívánt végeredményre. A logisztikus regresszió alapfeltételei a (1) *megfigyelések függetlensége*, (2) a *folytonos változók linearitása*, (3) a *multikollinearitás hiánya*, illetve (4) a *kiugró értékek hiánya*.

Az alapfeltételek közül a kérdőíves megkérdezés módszertana biztosította a megfigyelések függetlenségét. Az adatok elemzése után megállapítható, hogy a (2) és (4) feltételek szintén teljesülnek. A multikollinearitás elemzésére korrelációs mátrixot számítottunk ki SPSS-ben a különböző független változókra vonatkozóan (1. táblázat).

1. táblázat

Korrelációs mátrix a független változókra számítva

Változó	Árbevétel	Létszám	Üzleti partnerek közelsége	Szektor – ipar	Szektor – kereskedelem	Szektor – szolgáltatás
Árbevétel	1					
Létszám	0,662**	1				
Üzleti partnerek közelsége	0,354**	0,341**	1			
Szektor – ipar	0,063	0,052	0,166*	1		
Szektor – kereskedelem	0,022	0,053	-0,046	-0,369**	1	
Szektor – szolgáltatás	-0,077	-0,093	-0,110	-0,583**	-0,540**	1

Forrás: saját szerkesztés

N = 200; **p<0,01; *<0,05

Az értékek alapján látható, hogy bár több esetben a korreláció statisztikailag szignifikáns, azok értéke egyetlen esetben sem haladja meg a 0,7-s határértéket. A multikollinearitás jelenlétének teljes kizárása érdekében a varianciainflációs tényezőt (*Variance Inflation Factor, VIF*) is kiszámítottuk SPSS-ben az egyes magyarázó változókra (2. táblázat). A tolerancia értéke az egyes magyarázó változók közötti összefüggéseket vizsgálja, számszerűsítve, hogy azok milyen mértékben függetlenek egymástól. Az eredmények értelmezésénél figyelembe kell venni, hogy az ágazati orientációt bináris jellege miatt az SPSS szoftver ún. referenciakategóriaként használja. Jelen esetben a *Szektor – ipar* változóra nem került sor együttható számítására, tehát a *Szektor – kereskedelem* és *Szektor – szolgáltatás* változókra vonatkozó értékeket ezzel a változóval szemben kell értékelni.

2. táblázat

A VIF-számítás eredményei a multikollinearitás vizsgálatára

Változó	Toleranciaérték	VIF-érték
Árbevétel	0,543	1,843
Létszám	0,546	1,830
Üzleti partnerek közelsége	0,834	1,199
Szektor – kereskedelem	0,696	1,438
Szektor – szolgáltatás	0,690	1,450

Forrás: saját szerkesztés

A tolerancia 0 és 1 között mozoghat, ahol 0 azt jelzi, hogy magyarázó változó teljesen összefügg a többi prediktorral, míg 1 esetén azok teljesen függetlenek egymástól. A VIF értéke a toleranciaérték reciproka. Elfogadott szabály, hogy 5-t meghaladó VIF-érték esetén súlyos multikollinearitás jelenléte feltételezhető (Studenmund, 2014). Mivel a VIF-értékek minden esetben 2 alatt vannak, ezért a multikollinearitás jelenléte elvethető az egyes regressziós modellekben.

A kutatási célok között megfogalmazott hipotézisek tesztelése különböző regressziós modellek szerint történt (3. táblázat). Az egyes modellek a korábban megfogalmazott független változók hatását vizsgálják a digitális aláírás használatával kapcsolatos döntésekre, a magyarázó változók körét folyamatosan bővítve. Az ágazati fókusz vizsgálat független változókat (a logisztikus regressziós egyenlet könnyebb értelmezhetősége érdekében) 3 darab bináris változóra bontottuk szét. A változók (Szektor-ipar,

3. táblázat

A kutatás során tesztelt modellek

M1: Digitális aláírás használata = $\alpha + \beta_1$ Árbevétel + β_2 Létszám
M2: Digitális aláírás használata = $\alpha + \beta_1$ Árbevétel + β_2 Létszám + β_3 Üzleti partnerek közelsége
M3: Digitális aláírás használata = $\alpha + \beta_1$ Árbevétel + β_2 Létszám + β_3 Üzleti partnerek közelsége + β_4 Szektor-ipar + β_5 Szektor-kereskedelem + β_6 Szektor-szolgáltatás

Forrás: saját szerkesztés

Szektor-kereskedelem és Szektor-szolgáltatás) az 1 értéket veszik fel, amennyiben a válaszadó KKV ágazati főszaként a kapcsolódó szektort jelölte meg (egyéb esetben a változók értéke nulla).

Egyéb elemzési módszerek

A kérdőív tartalmát tekintve teljesebb megértést tesz lehetővé a digitális aláírás bevezetésével kapcsolatos ismeretek megszerzéséhez a magyar KKV-k esetében. Terjedelmi okok miatt ebben a tanulmányban kifejezetten a meghatározott három feltáró kutatási kérdésre vonatkozó adatokat elemeztük komplex ökonometriai módszerekkel. Az egyéb releváns ítélt eredményeket röviden összefoglalva prezentáljuk egyszerűbb mutatók számítása mentén.

Eredmények

A kutatási minta általános jellemzői

Az eredmények alapján a mintában 44%-56% arányban voltak jelen a digitális aláírást használó és nem használó vállalatok (4. táblázat). A vállalatok méret, üzleti partnereinek elhelyezkedése és ágazati orientációja szerinti eloszlását KK1 – KK3 kutatási kérdések mentén a 4. ábra - 7. ábra mutatják.

4. táblázat

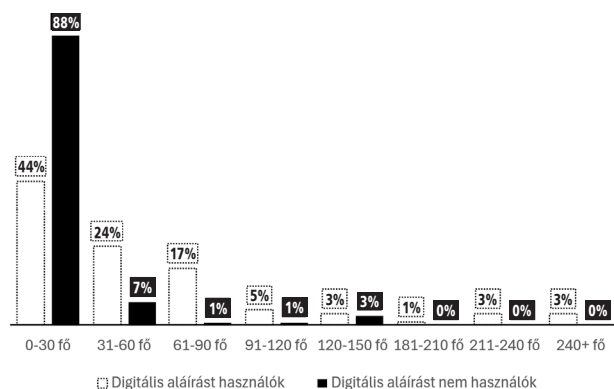
Vállalatok száma (aránya) digitális aláírást használók és nem használók szerint

Teljes populáció	Digitális aláírást használók	Digitális aláírást nem használók
200 (100%)	87 (44%)	113 (56%)

Forrás: saját szerkesztés

4. ábra

Digitális aláírást használó és nem használó vállalatok létszám szerinti megoszlása

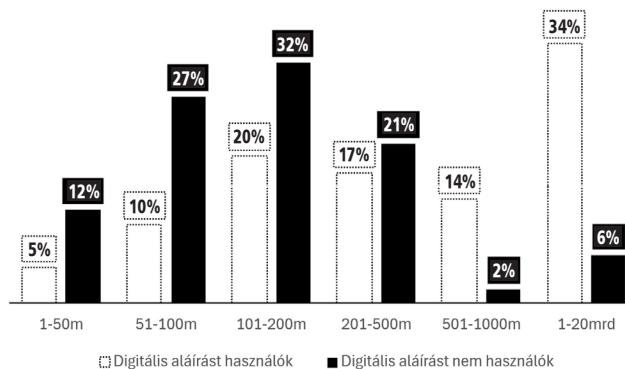


Forrás: saját szerkesztés

Az ábrákból látható, hogy a digitális aláírást használók esetében jóval nagyobb arányban képviseltetik magukat a nagyobb vállalkozások, míg a technológiát nem használó vállalatok szinte teljes egészében 60 fő, vagy az alatti létszámmal rendelkeznek. Elmondható továbbá, hogy a digitális aláírást használó vállalatok jelentősen nagyobb

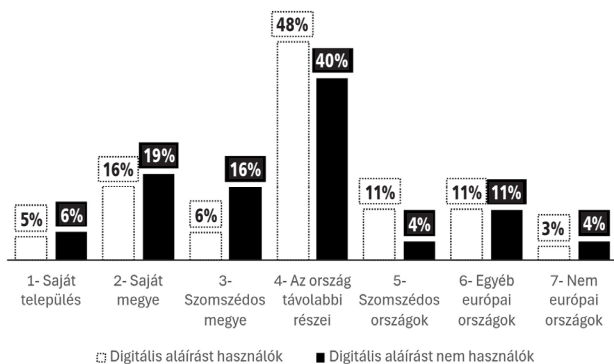
árbevétel realizálnak, különös tekintettel az 500 millió és egymilliárd forint, valamint az egymilliárd és húszmilliárd forint közötti éves árbevétellel rendelkező vállalatok esetében. Az üzleti partnerek elhelyezkedését tekintve megállapítható, hogy a digitális aláírást nem használó

5. ábra
Digitális aláírást használó és nem használó vállalatok árbevétel szerinti megoszlása



Forrás: saját szerkesztés

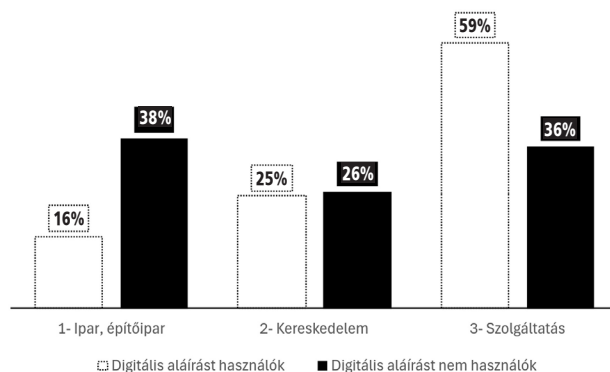
6. ábra
Digitális aláírást használó és nem használó vállalatok üzleti partner elhelyezkedés szerinti megoszlása



Forrás: saját szerkesztés

KKV-k esetében túlsúlyban vannak a hazai vevőkkel/szállítókkal rendelkező cégek, míg a technológiát használók esetében szélesebb körű földrajzi kiterjedés megléte érzékelhető. Végül, az ágazati megoszlás tekintetében szintén markáns különbségek jelentkeznek, mivel a digitális

7. ábra
Digitális aláírást használó és nem használó vállalatok ágazati orientáció szerinti megoszlása



Forrás: saját szerkesztés

aláírást használó vállalatok között jelentősen felülreprezentáltak a szolgáltató szervezetek, az ipari és kereskedelmi vállalkozásokhoz képest, szemben a technológiát nem használó vállalatokkal.

A regressziós egyenletek eredménye

Elemzésünk első lépése a *keresztábra kiszámítása* volt, annak vizsgálata érdekében, hogy az egyes változók esetén mért különbségek magyarázhatják-e a digitális aláírást használó és nem használó vállalatokra. A *várható gyakoriságokat* minden magyarító változóra kiszámoltuk, külön-külön a digitális aláírást használó és nem használó vállalatokra. A várható gyakoriságot tekintve a legalacsonyabb érték szinte minden esetben az (SPSS által javasolt) 5,0-s határérték felett volt. Ez, illetve a kellően magas elemszám alapján a khi-négyszet teszt eredménye megbízhatónak ítéltető. Ezt követően kiszámítottuk a *Pearson-féle khi-négyszet* mutatót, a *valószínűségi hányados mutatók* és az azokhoz kapcsolódó *p-értékek*, a változók közötti kapcsolat erősségének, irányának és szignifikanciájának mérésére.

Az összesített eredmények (5. táblázat) alapján megállapítható, hogy a méret és az ágazati orientáció esetében erős, pozitív és statisztikailag szignifikáns kapcsolat áll fent a digitális aláírást felhasználási döntésével kapcsolatban (99%-os szignifikanciaszinten). Az üzleti partnerek elhelyezkedése esetében az együtthatók értéke pozitív, a távolabbi elhelyezkedő üzleti partnerek által generált nagyobb felhasználási hajlandóságra utalva, összhangban a korábban

5. táblázat

A khi-négyszet mutató és a valószínűségi hányados

Vizsgált változó	Pearson-féle khi-négyszet	Szignifikanciaszint	Valószínűségi hányados	Szignifikanciaszint
Árbevétel	44,780	<,001	47,075	<,001
Létszám	52,440	<,001	55,012	<,001
Üzleti partnerek közelsége	8,891	,180	9,242	,160
Ágazati orientáció	13,653	,001	14,131	<,001

Forrás: saját szerkesztés

jelzett eloszlással (6. ábra). A kapcsolat ugyanakkor nem szignifikáns a hagyományos szignifikanciaszinteken.

A logisztikus regressziós számítások eredményeit 6. táblázat tartalmazza. Mindhárom modell esetében látható, hogy a vállalati méret, illetve a digitális aláírás felhasználására vonatkozó döntés között pozitív és statisztikailag szignifikáns kapcsolat van (1%-os és 5%-os szinteken). A feltárt kapcsolat jellege nem meglepő, tekintettel arra, hogy a *vállalati méret* becsléséhez használt proxyk között erős, szignifikáns korreláció van (1. táblázat). Fontos kiemelni, hogy a modellben szereplő változók számának növekedésével a kapcsolat erőssége is növekszik. Az eredmények fontos támaszt nyújtanak az KK1 kutatási kérdés megválaszolásához.

Az üzleti partnerek távolságával kapcsolatos együtthatók negatívak, mely alapján arra következtethetünk, hogy a földrajzi szempontból távolabb elhelyezkedő vevőkkel és szállítókkal rendelkező vállalatok esetében alacsonyabb a digitális aláírás használatának valószínűsége. Ez szembe megy a korábbi megállapításokkal, ugyanakkor az azonosított kapcsolat statisztikai szempontból nem szignifikáns a hagyományos szinteken.

6. táblázat

A regressziós egyenlet eredményei

	M1	M2	M3
Metszéspont	-2,048** (0,451) ($<,001$)	-1,639** (0,546) (0,003)	-1,421* (0,591) (0,016)
Független változók			
Üzleti partnerek közelsége	-	-0,158 (0,122) (0,198)	-0,077 (0,130) (0,551)
Szektor – ipar	-	-	-2,232** (0,516) ($<,001$)
Szektor – kereskedelem	-	-	-0,846* (0,423) (0,045)
Szektor – szolgáltatás	-	-	-
Kontrollváltozók			
Árbevétel	0,338* (0,147) (0,022)	0,381* (0,153) (0,013)	0,413* (0,164) (0,012)
Létszám	0,019** (0,007) (0,006)	0,020** (0,007) (0,005)	0,024** (0,008) (0,002)
Minta elemszáma	200	200	200
Cox & Snell R ²	0,223	0,229	0,318
Nagelkerke R ²	0,299	0,308	0,426

Függő változó: digitális aláírás felhasználási döntés (1=igen, 0=nem)
Táblázatban szereplő értékek: regressziós együttható (standard hiba) (p-érték)

Forrás: saját szerkesztés

A harmadik modell eredményeinek értelmezéséhez fontos kiemelni, hogy amennyiben *n* darab bináris változó szerepel a magyarázó változók között, úgy abban az esetben *n*-1 darab regressziós együttható számítására kerül sor, az utolsó

bináris változó referenciakategóriaként való kezelése végett. Látható, hogy a *Szektor – szolgáltatás* változó esetében nem került sor együttható számítására, tehát a *Szektor – ipar* és *Szektor – kereskedelem* változókra vonatkozó értékeket ezzel szemben kell értékelni. A negatív értékek azt mutatják, hogy mind az ipari, mind a kereskedelmi vállalatok alacsonyabb valószínűséggel fogják használni a digitális aláírás megoldásokat a szolgáltató vállalatokhoz képest. A Cox & Snell R², illetve a Nagelkerke R² mutatók növekedése az egyes modellek közt arra utal, hogy a komplexebb modellekben a nagyobb számú független változók a variancia nagyobb hányadát írják le, azaz a modellek teljesítménye javul a magyarázó változók számának növelésével.

Egyéb vizsgálatok

A módszertani részben leírtak szerint, vizsgálatunk utolsó lépéseként az egyéb adatok átfogó eredményeit mutatjuk be. A 7. és 8. táblázat a digitális aláírásokat használó vállalatoknál a használat kontextusát mutatja be (használati időre és különböző megoldások fajtáira vonatkozóan). Az eredményekből látható, hogy a felhasználó vállalatok csupán 10%-a vezette be a technológiát kevesebb mint egy éve. A többi kategóriában (1-2, 3-5, 5+ év) a válaszadók aránya enyhe fluktuáció mellett közel azonos értékeket mutat, arra utalva, hogy a megkérdezetteknek már jelentős tapasztalatuk van a technológia értékelésére, erősítve a megállapítások hitelességét. Szembetűnő továbbá a felhőalapú azonosítást alkalmazó megoldások túlsúlya a hardvereszköz igénylő fizikai megoldásokhoz képest (68% és 30%-os felhasználási arány). A megállapítás összhangban van a kapcsolódó kutatásokkal, alátámasztva a digitális aláírás használók preferenciáját a felhőalapú azonosítást alkalmazó megoldások irányába (Ege et al., 2025).

7. táblázat

A digitális aláírás felhasználásának ideje

Használat ideje	Digitális aláírást használók	
	Száma (db)	Aránya (%)
<1 év	9	10%
1-2 éve	28	32%
3-5 éve	23	26%
>5 év	27	31%
Összesen	87	100%

Forrás: saját szerkesztés

8. táblázat

A felhasznált digitális aláírás megoldások fajtái

Felhasznált megoldások fajtái	Digitális aláírást használók	
	Száma (db)	Aránya (%)
Online, felhőalapú azonosítást alkalmazó	59	68%
Fizikai kártyás (azaz hardvereszköz igénylő)	26	30%
Mindkettővel rendelkeznek	1	1%
Nem tudja/nem válaszol	1	1%
Összesen	87	100%

Forrás: saját szerkesztés

Folytatva az elemzést, a 9., 10. és 11. táblázat a felhasználási mintákkal kapcsolatos egyéb eredményeket prezentálja. Ezek alapján a digitális aláírások felhasználási területeit tekintve szembetűnő a külső dokumentumok hitelesítéséhez (közigazgatási dokumentumok, üzleti partnerekkel kötött szerződések) túlsúlya a belső iratokhoz (pl. munkaszerződések) képest. A felhasználási platformok szerint a számítógép és laptop domináns, míg az okostelefon és a tablet szerepe marginális marad, arra utalva, hogy a digitális aláírás a legtöbb vállalatnál főként asztali munkakörnyezethez kötődik (9. táblázat).

9. táblázat

A digitális aláírások felhasználási területei

Felhasználási terület	Számítógép/laptop	Okostelefon	Tablet	Összesen
Hivatalos, közigazgatási ügyek dokumentumai	70	15	-	85 (98%)
Üzleti szerződések külső partnerekkel	51	6	-	57 (66%)
Időbélyegzést igénylő dokumentumok	20	0	-	20 (23%)
Munkaszerződések	12	6	1	19 (22%)
Számlák	12	3	-	15 (17%)
Belső utasítások	9	4	-	13 (15%)

Forrás: saját szerkesztés

A 9. táblázatban szereplő darabszámok azt jelzik, hogy az egyes felhasználási területeken hány válaszadó alkalmaz digitális aláírást, külön bontásban a számítógép, okostelefon és tablet platformokra. Az „Összesen” oszlop a területhez tartozó összes előfordulást mutatja, míg a zárójelben feltüntetett százaléktételeket az összes digitális aláírást használó válaszadóhoz (n = 87) viszonyítottuk ki.

A 10. táblázat eredményei azt mutatják, hogy a digitális aláírás felhasználóinak száma szoros összefüggésben van a vállalatok méretével. A legkisebb cégek (5–9 fő) körében jellemzően csak 1–2 fő használja a technológiát,

ami a digitális aláírás korlátozott elterjedésére utal. A kisvállalatoknál (10–49 fő) hasonló a kép, azonban már megjelennek olyan esetek, ahol 5–6 fő is aktív felhasználó, vagyis a használat fokozatosan terjed a szervezetben. A közepes méretű vállalatoknál (50–249 fő) látható a legnagyobb diverzitás: az esetek több mint felében továbbra is csak 1–3 fő kezeli az aláírásokat, ugyanakkor közel 20%-ban 10 fő feletti létszám is hozzáfér a technológiához. A felhasználás költségvonzatait vizsgálva (11. táblázat) megállapítható, hogy a felhasználók többsége ingyenes megoldásokat alkalmaz, és a fizetős szolgáltatást igénybe vevők is jellemzően alacsony költségkategóriába tartoznak.

11. táblázat

A digitális aláírás használatának költségvonzata

Felhasználás költségvonzata	Válaszok száma	Válaszok aránya
Ingyenes szolgáltatás	41	51%
Kevesebb, mint 10 ezer forint	4	5%
10-50 ezer forint	15	19%
51-100 ezer forint	12	15%
101-300 ezer forint	9	11%
Összesen	81	100%
Érvénytelen/nem tudja	6	

Forrás: saját szerkesztés

A digitális aláírást használó változatok jellemzése az ügyfélélmény értékelésével zárul. A 12. táblázat alapján a digitális aláírást használó válaszadók magas elégedettséget jeleztek szinte minden vizsgált dimenzióban. Közel maximális átlagérték figyelhető meg a számítógépről történő felhasználóbarát kezeléssel, illetve az onboarding folyamat, az okostelefonos használat és a partneri együttműködés egyszerűsége esetében. A válaszok alapján a technológia bevezetése és napi működése általában problémamentes. Összességében az ügyfélélmény értékelése azt mutatja, hogy a digitális aláírás nemcsak technológiai, hanem a használhatóság és a felhasználói elégedettség szempontjából is sikeresen teljesíti a válaszadók körében.

10. táblázat

A digitális aláírás felhasználóinak száma

Válaszadó létszáma	Felhasználók száma (db) és aránya (%)													
	1	2	3	4	5	6	8	10	12	20	25	30	40	Összes
5-9 fő	6 (33%)	7 (38%)	2 (11%)	1 (6%)	1 (6%)	-	1 (6%)	-	-	-	-	-	-	18 (21%)
10-49 fő	6 (30%)	8 (40%)	1 (5%)	1 (5%)	2 (10%)	-	1 (5%)	-	1 (5%)	-	-	-	-	20 (23%)
50-249 fő	9 (19%)	7 (14%)	10 (21%)	3 (6%)	7 (14%)	2 (4%)	2 (4%)	4 (8%)	-	1 (2%)	1 (2%)	1 (2%)	2 (4%)	49 (56%)

Forrás: saját szerkesztés

12. táblázat

**Az ügyfélélmény értékelése (digitális aláírást használók;
1 = Egyáltalán nem elégedett, 5 = Teljes mértékben elégedett)**

Ügyfélélmény jellemzői	Válaszok száma	Érvénytelen válaszok	Átlag	Medián	Min	Max	Szórás
1 - Onboarding folyamata	84	3	4,87	5	3	5	0,40
2 - Felhasználóbarát kezelés (okostelefon)	46	41	4,85	5	4	5	0,36
3 - Felhasználóbarát kezelés (PC/laptop)	86	1	4,91	5	4	5	0,29
4 - Hibamentes működés	87	0	4,79	5	3	5	0,49
5 - Partnerekkel való egyszerű együttműködés	86	1	4,86	5	2	5	0,46
6 - Számlázás	50	37	4,92	5	4	5	0,27
7 - Panaszkezelés	18	69	4,83	5	4	5	0,38
8 - Átlátható árazás	61	26	4,87	5	3	5	0,39
9 - Kedvező árazás	59	28	4,88	5	4	5	0,33

Forrás: saját szerkesztés

A dokumentumkezelési kötelezettségek értékelése terén (13. táblázat) megállapítható, hogy a dokumentumkezelés költségeit a digitális aláírást használók lényegesen nagyobb arányban tartják érdeminek (15%), mint a technológiát nem alkalmazók (6%). Hasonlóképpen, a technológiát nem használó válaszadók harmada szerint a dokumentumkezelési kötelezettségek nem jelentenek érdemi költséget vállalatuk működésében, míg a másik csoport esetében ugyanezen arány 15%. A különbség összhangban van a papírmentes működés jellemzőivel (14. táblázat): míg a digitális aláírást használók több mint

60%-a esetében a papírmentes működés részben, vagy teljes egészében megvalósult, addig a technológiát nem használók közel háromnegyede vagy éppen csak elkezdte az átállást, vagy egyáltalán nem is tervezi a papírmentes működés bevezetését.

Végül, a 15. táblázat a digitális aláírástól várható és realizált előnyökre adott válaszok összefoglalását mutatja. Az eredmények alapján a digitális aláírást használók szinte az összes válasza közel maximális átlagpontszámot adtak (maximális mediánérték mellett). Kivételként kiemelhető, hogy a technológia használói a többi állításhoz képest

13. táblázat

A dokumentumkezelési kötelezettségek értékelése

Dokumentumkezelési kötelezettségek értékelés	Gyakoriság (db)		Gyakoriság (%)	
	Digitális aláírást használók	Digitális aláírást nem használók	Digitális aláírást használók	Digitális aláírást nem használók
Egyáltalán nem jelent érdemi költséget	13	37	15%	33%
Érezhető, de nem jelentős költséget jelent	61	69	70%	61%
Jelentős költséget jelent	13	7	15%	6%
	87	113	100%	100%

Forrás: saját szerkesztés

14. táblázat

A papírmentes működés jellemzői

Papírmentes működés jellemzői	Gyakoriság (db)		Gyakoriság (%)	
	Digitális aláírást használók	Digitális aláírást nem használók	Digitális aláírást használók	Digitális aláírást nem használók
Teljesen, vagy szinte teljesen papírmentesen működünk	4	5	5%	4%
Törekszünk az adminisztrációkat papírmentessé tenni és ez jelentős részben már meg is valósult	49	25	56%	22%
Törekszünk az adminisztrációkat papírmentessé tenni, de még a folyamat elején járunk	33	73	38%	65%
Nem törekszünk papírmentes működést kialakítani.	1	10	1%	9%
Összesen	87	113	100%	100%

Forrás: saját szerkesztés

kevésbé gondolják azt, hogy a partnereik nagy része ragaszkodna a dokumentumok hagyományos aláírásához (noha a mediánérték erre a kérdésre is a maximális értékű volt). A pontszám közel azonos a digitális aláírást nem használókkal összehasonlítva. Markáns különbség mutatkozik továbbá a digitális aláírásra való átállás nehézségének értékelésével kapcsolatban: míg a felhasználók szinte teljes egészében elvetik ezt az állítást, mint lehetséges problémát, addig a technológiát nem használók ezt jóval jelentősebb nehézségként értékelik (átlag: 2,77, medián: 3).

hasznosságát (PU). Az ipari vállalatoknál ugyanakkor a papíralapú vagy ERP-rendszerekbe ágyazott adminisztratív rutinok, valamint a szigorú minőségbiztosítási és megfelelőségi szabályok csökkenthetik az észlelt könnyű használatot (PEOU), lassítva az elfogadást. Eredményeink ezáltal alátámasztják a TAM- és az UTAUT-modellek azon megállapítását, hogy a technológia elfogadását a szektorspecifikus működési és kulturális tényezők is jelentősen befolyásolják.

Az üzleti partnerek földrajzi elhelyezkedésével kap-

15. táblázat

A digitális aláírások használatától várt előnyök értékelése (1 = Egyáltalán nem ért egyet, 4 = Teljes mértékben egyetért)

Várható előnyök	Digitális aláírást használók					Digitális aláírást nem használók				
	Átlag	Medián	Min	Max	Szórás	Átlag	Medián	Min	Max	Szórás
1 - Nyomtatási költség csökkenése	3,79	4	1	4	0,53	3,24	4	1	4	0,98
2 - Partnerek ragaszkodása a hagyományos aláíráshoz	3,21	4	1	4	1,14	3,24	4	1	4	0,93
3 - Digitális aláírásra váltás nehézsége	1,63	1	1	4	0,76	2,77	3	1	4	1,03
4 - Postai és ügyintézési költség csökkenése	3,79	4	1	4	0,56	3,20	3	1	4	0,91
5 - Biztonságosabb dokumentum tárolás	3,69	4	1	4	0,74	2,83	3	1	4	0,98
6 - Dokumentumkezelési költségek csökkenése	3,66	4	1	4	0,79	2,82	3	1	4	1,04
7 - Digitális aláírások biztonsága	3,77	4	2	4	0,54	3,20	3	1	4	0,81
8 - Környezetbarát működés	3,78	4	1	4	0,54	3,32	4	1	4	0,91
9 - EU-szintű elfogadás	3,68	4	1	4	0,68	3,25	3	1	4	0,86

Forrás: saját szerkesztés

Következtetések

Az alábbi szakaszban a kutatási eredményekkel kapcsolatos fontosabb következtetéseket foglaljuk össze.

A kutatási kérdések vizsgálatának eredményei

Az eredmények alapján a *vállalati méret* egyértelműen meghatározó tényező a digitális aláírás alkalmazásában (ld. khi-négyzet, illetve logisztikus regressziós modellek eredményeit). A megállapítás összhangban áll a korábbi kutatásokkal, melyek a belső erőforrásokat és folyamatrettséget kulcsfaktorként azonosítják az új technológiák bevezetésénél. A TAM-modell keretében ez a minta az észlelt hasznosság (PU) erősödésével magyarázható, feltételezve, hogy a nagyobb vállalatoknál a technológia bevezetése jobban integrálható a működési folyamatokba, közvetlen teljesítményjavulást eredményezve.

Az *ágazati orientáció* szintén szignifikáns hatást mutatott a digitális aláírás alkalmazására. A logisztikus regresszió negatív együtthatói alapján az ipari és kereskedelmi szektor vállalatai kisebb valószínűséggel használják a technológiát, mint a szolgáltató cégek. A különbség lehetséges magyarázata a szolgáltatások nagyobb dokumentumintenzitása és a külső partnerekkel való gyakoribb interakciók, melyek növelik a technológia észlelt

csalatos elemzés nem mutatott szignifikáns összefüggést a digitális aláírás használatával. Egy lehetséges magyarázat, hogy a földrajzi kitétségnél erősebb hatással bírnak a szabályozási és ökoszisztéma-feltételek, amelyek a – helyi és nemzetközi – jogszabályok révén támogatják a digitális hitelesítést. Ez összhangban van az UTAUT-modell elősegítő feltételek (*Facilitating Conditions - FC*) komplementaritásával, mivel a technológiai infrastruktúra és a bizalmi szolgáltatók elérhetősége csökkenti a távolságból fakadó korlátokat. Egy lehetséges magyarázat tehát, hogy a digitális aláírás használata szorosabban függ az intézményi környezet fejlettségétől, mintsem az üzleti partnerek hálózatának földrajzi eloszlásától.

Egyéb elemzések eredményei

A *digitális aláírás bevezetési mintáiban* egyértelműen kirajzolódik a felhőalapú megoldások dominanciája (70%-os használat) és a magas felhasználói elégedettség. Ez az elmozdulás az észlelt könnyű használat (PEOU) és az elősegítő feltételek (FC) felé mutat, ami a TAM- és UTAUT-modellek logikájával összhangban csökkenti a technológiai belépési akadályokat. A felhőmegoldások skálázhatósága, alacsony költségigénye és gyors hozzáférhetősége növeli az észlelt hasznosságot (PU), különösen a KKV-k esetében, ahol jellemző az IT-infrastruktúra és a

humán erőforrás korlátozottsága. Az ügyfélélmény magas értékelése alátámasztja, hogy a digitális aláírás nemcsak technológiai, hanem használhatósági szempontból is érett megoldássá vált a vizsgált vállalatoknál.

A *dokumentumkezelési költségek* és a *papírmentes működés* vizsgálata további fontos összefüggéseket tárt fel a digitalizációs érettség és a technológiahasználat között. A digitális aláírást alkalmazó vállalatok nagyobb tehernek érzékelik a dokumentumkezelés költségeit, adminisztratív folyamataik pontosabb mérését és kontrollálását feltételezve. Ugyanakkor e vállalatok több mint 60%-a részben vagy teljesen papírmentesen működik, szemben a nem használók háromnegyedével, akik még az átállás korai szakaszában tartanak. Az eredmények a TAM-modell észlelt hasznosság (PU) és az UTAUT-modell teljesítményvárakozás (*Performance Expectancy - PE*) dimenzióival magyarázhatók, hiszen a digitalizált folyamatok gyorsabb ügyintézés, átláthatóbb működést és költségmegtakarítást biztosítanak. Ezek alapján a digitális aláírás alkalmazása nemcsak technológiai újítás, hanem a vállalati hatékonyság és fenntarthatóság egyik kulcstényezője is.

A *költségek és a hozzáférés* vizsgálata azt mutatta, hogy a digitális aláírást használó vállalatok többsége ingyenes vagy alacsony költségű megoldásokat alkalmaz, jelentősen elősegítve a technológia elérhetőségét és terjedését. A költségkorlátok hiánya csökkenti a belépési akadályokat, növeli az észlelt könnyű használatot (PEOU), és erősíti a viselkedési szándékot a technológia elfogadására. A tendencia különösen kedvező a korlátozott beruházási lehetőségekkel rendelkező KKV-k számára. A felhőalapú szolgáltatások freemium modellje és az alacsony üzemeltetési költség olyan elősegítő feltételként jelenik meg, amely a TAM- és az UTAUT-modellek szerint kulcsfontosságú az új technológia széles körű adaptációjához. Ugyanakkor a nagyobb vállalatok esetében a skálázhatóság, adatbiztonság és a megfelelőségi követelmények kezelése egyre inkább stratégiai kérdéssé válik, ami a jövőben új döntési szempontokat emelhet be az elfogadási folyamatba.

Endogenitási kockázatok és értelmezésük

Az alkalmazott keresztmetszeti kutatási kialakítás és a logisztikus regressziós elemzés eredményei statisztikai összefüggéseket azonosítanak, melyek önmagukban még nem bizonyítanak oksági kapcsolatokat. Elengedhetetlen ezért a potenciális *endogenitási problémák* értelmezése a modell érvényességének megítéléséhez. Az alábbiakban négy potenciális torzítási forrást vizsgálunk, kitérve a lehetséges kockázatok kezelésére a kutatás lefolytatása során.

Először a *fordított okságiság* kérdése merül fel, mivel elvileg elképzelhető, hogy például nem a vállalatméret hat pozitívan a digitális aláírás bevezetéséhez kapcsolódó hajlandóságra, hanem a technológia alkalmazása járul hozzá a magasabb árbevételhez. A válaszok alapján ennek valószínűsége elhanyagolható, tekintettel arra, hogy a válaszadók több mint fele kizárólag ingyenes, további 24%-uk pedig minimális (évi ötvenezer forint alatti) költségű megoldásokat használ (11. táblázat). A digitális aláírás a működés költségstruktúrájában marginális tényező,

feltételezhető tehát, hogy rövid távon aligha befolyásolja érdemben a vállalat árbevételét vagy a növekedését.

A második potenciális nehézség a *kihagyott változók problémája*. Feltételezhető ugyanis, hogy a modellünkben nem azonosított látens faktorok (például vezetői innováció, vállalati kultúra vagy digitális kompetencia) befolyásolják a vállalatméretet vagy a technológiai nyitottságot. Az empirikus eredmények (korrelációs mátrix és VIF-mutatók) azonban mérsékelt kockázatot jeleznek, mellyel a multikollinearitás kockázata kizárható. A felhasznált keresztmetszeti adatok, bár nem teszik lehetővé a nem megfigyelt tényezők időbeli hatásainak esetleges érvényesülését, a kiegyensúlyozott mintaszerkezet és a változók közötti gyenge függések mérséklék e torzítás valószínűségét.

A harmadik szempont a *szimultaneitás és ko-evolúció* problémája, amely fakadhat például a digitális aláírás és a vállalat digitális érettségének lehetséges kölcsönhatásából. A technológiát használók több mint 60%-a már részben vagy teljesen papírmentesen működik (14. táblázat). Ez utalhat arra, hogy a papírmentesesség elősegíti a digitális aláírás bevezetését, vagy fordítva, a digitális aláírás bevezetése segítheti a papírmentesesítést. A két változó tényleges kölcsönhatása endogenitási torzítást okozhatna, mivel a kölcsönös befolyás iránya nem azonosítható egyértelműen a keresztmetszeti adatokból. Tekintettel arra, hogy a kutatásunk célja nem az egyirányú ok-okozati láncolatok feltárása, hanem az egyes hajtóerők összekapcsolódásának és egymásra való hatásának feltárása volt, ezt a lehetséges összefüggést nem tekintjük torzításnak, hanem a technológiai adaptáció természetes együttfejlődésének részeként értelmezzük.

Végül, a *self-reported adatok* a telefonos kérdőíves módszerből adódóan potenciális torzítást okozhatnak, például a társadalmi kívánatosság érvényesülése esetén. E kockázatot a kutatás módszertana érdemben mérsékli, mivel a kérdések előtesztelése, a strukturált kérdőív alkalmazása és a képzett interjúkészítők közreműködése biztosította a válaszok konzisztenciáját és a fogalmi félreértések minimalizálását. Így a lehetséges mérési hibák a statisztikai elemzések szintjén kezelhető mértékűnek tekinthetők.

Összességében az eredmények értelmezésekor fontos hangsúlyozni, hogy a vizsgálat *asszociatív jellegű*, nem pedig oksági. A keresztmetszeti design a vállalati jellemzők és a technológiahasználat közötti statisztikailag szignifikáns összefüggéseket azonosított, azonban nem alkalmas az időbeli sorrend és a kauzális hatások feltárására. Ennek ellenére a megfigyelt mintázatok – különösen a vállalatméret, az ágazati orientáció és a digitális érettség kapcsolatában – megbízható prediktív értéket képviselnek, és fontos kiindulópontot jelentenek a jövőbeli vizsgálatok számára.

Konklúzió

Kutatásunk célja annak feltárása volt, hogy a KKV-k körében milyen tényezők befolyásolják a digitális aláírás technológiák bevezetését. A kvantitatív módszertanon alapuló

vizsgálat 200 hazai KKV vezetőjével készült, strukturált, telefonos kérdőíves felmérés formájában. A kutatási kérdések a vállalatméret, az üzleti partnerek földrajzi elhelyezkedése és az ágazati orientáció hatását vizsgálták a technológiahasználatra. Az adatelemzés során leíró statisztikákat és komplexebb modelleket alkalmaztunk, biztosítva az eredmények statisztikai megbízhatóságát és összehasonlíthatóságát. Az eredményeket egyéb elemzésekkel egészítettük ki a mélyebb megállapítások érdekében.

A kutatás megerősíti, hogy a digitális aláírás elterjedését magyar KKV-knál a vállalatméret és az ágazati orientáció határozza meg; a földrajzi kitettség és partnerkapcsolatok szerepe korlátozottabb. A méret a szervezeti erőforrások és digitális érettség közvetítő változója, az ágazat a technológiai hasznosság észlelésének kontextusa. A digitális aláírás elfogadása nem pusztán technológiai döntés, hanem a vállalati adaptációs képesség, erőforrások, folyamatilleszkedés és szervezeti kultúra komplex lenyomata.

Jelen kutatás több elméleti szinten is hozzájárul a technologiaelfogadási modellek – különösen a TAM és UTAUT – továbbfejlesztéséhez a KKV-k kontextusában. Az eredmények alapján a vállalatméret a KKV-k esetében nem pusztán kontrollváltozó, hanem központi tényező, amely a szervezeti erőforrásokkal való ellátottság fokát, a digitális érettséget és az adaptációs képességet együttesen fejezi ki. Javasoljuk tehát a hagyományos technologiaelfogadási modellek strukturális kiterjesztését a „méretmediált technológiai elfogadás” (size-mediated technology acceptance) fogalmával.

A digitális aláírás szabályozott technológiai jellege új megközelítést igényel: az intézményi környezet nem csupán elősegítő tényező, hanem küszöbfeltétel, amely nélkül az elfogadás nem értelmezhető. Ez a felismerés a szabályozási infrastruktúrát a technologiaelfogadási modellek egyik kulcsdimenziójaként pozicionálja, kiterjesztve azok alkalmazhatóságát a jogilag szabályozott digitális megoldásokra.

Az ágazati különbségek és a technológia-folyamat kompatibilitás elemzése azt mutatja, hogy a technológia bevezetésének sikerét alapvetően meghatározza az adott újítás illeszkedése a vállalat működési struktúrájához és iparági logikájához. Végül, a kutatás a „digitális érettség-technológia ko-evolúció” koncepcióját is bevezeti, amely a digitalizációs érettség és az új technológiák adaptációja közötti kölcsönhatást hangsúlyozza.

A fentiekre javasoljuk a következő Kontextuális TAM (C-TAM) modell definiálását:

$$C-TAM = TAM + Méret(központi) + Ágazat(strukturális) + Szabályozás(küszöb) + Digitális_érettség(ko-evolúció).$$

Az összefüggés integrálja a méret, ágazat, szabályozás és digitális érettség dimenzióit a klasszikus technologiaelfogadási modellbe, pontosítva a KKV-k technológiai döntéseinek összetettségét.

Gyakorlati javaslatként megfogalmazható a KKV-k számára célzott *méretspecifikus támogatási programok*

indítása. Emellett javasolt *ágazatspecifikus implementációs stratégiák* kidolgozása, annak érdekében, hogy azok megfelelő választ adjanak a különböző iparágak eltérő jogi, biztonsági és működési követelményei által támasztott elvárásokra. Végül a *szabályozási környezet fejlesztése* szintén kulcsfontosságú előfeltétel, mivel a jogi bizonytalanság, vagy a megfelelő iránymutatások hiánya gátolhatja a technológia széles körű elterjedését.

A kutatás kimenetelének értelmezésénél fontos az eredmények óvatos értelmezése különböző korlátok miatt. A magyar vállalatok kizárólagos részvétele miatt az eredmények nehezen általánosíthatók más gazdasági és szabályozási környezetre. A hazai digitális érettség, kulturális sajátosságok és a változó jogi környezet (pl. DÁP-törvény) egyedi kontextust teremtenek. A mintában a nagyobb cégek enyhe felülreprezentáltsága, valamint az önbevalláson alapuló, telefonos adatgyűjtés szelektív torzítást okozhatott, a digitálisan kevésbé aktív vállalkozások kisebb valószínűségű részvétele végett. A keresztmetszeti design szintén korlátozza az oksági összefüggések azonosítását, mivel az adatok egy időpontban történő gyűjtése nem teszi lehetővé a technologiahasználat dinamikus aspektusainak pontosabb megértését.

A fentiek alapján lehetséges jövőbeli kutatási irányként megfogalmazható a longitudinális adatgyűjtés alkalmazása, az időbeli változások és a digitalizációs fejlődési pályák lekövetését célozva. Nemzetközi összehasonlító vizsgálatokkal továbbá lehetőség nyílna a magyar és külföldi sajátosságok közötti eltérések pontosabb elemzésére. Emellett javasolt lenne kvalitatív mélyinterjúk alkalmazása, a vezetői döntések mögötti motivációk, a szervezeti ellenállással kapcsolatos nehézségek és a technologiahasználattal kapcsolatos gyakorlati tapasztalatok részletes feltárása érdekében. A jövőbeli kutatásoknak a különböző megközelítések kombinálásával érdemes törekedniük a digitális aláírás adaptációjának mélyebb, oksági alapú megértésére.

Felhasznált irodalom

- Adams, C., & Lloyd, S. (2003). *Understanding PKI: Concepts, Standards, and Deployment Considerations*. Addison-Wesley Professional.
- Adozona.hu. (2025, február 26). *Itt az új digitális aláírás – elektronikus aláírások típusai magánszemélyeknek és cégvezetőknek*. adozona.hu. https://adozona.hu/altalanos/Itt_az_uj_digitalis_alairas_6FNROC
- Aguiar Costa, A., Arantes, A., & Tavares, L. (2013). Evidence of the impacts of public e-procurement: The Portuguese experience. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 19(4), 238-246. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2013.07.004>
- Angermaier, A., Koennecke, A., Kloetzer, C., Strauss, S., & Fleischmann, R. (2023). Reliability of a telephone interview for the classification of headache disorders. *Frontiers in Neurology*, 14, 1238266. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1238266>
- Atzori, M. (2018). Blockchain governance and the role of trust service providers: The TrustedChain® Network.

- The Journal of the British Blockchain Association*, 1(1), 1-17.
[https://doi.org/10.31585/jbba-1-1-\(3\)2018](https://doi.org/10.31585/jbba-1-1-(3)2018)
- Bakhtiarifar, G., & Savrai, P. (2018). Comparative survey of various approaches of the laws & regulations in relation to electronic signatures & security thereof. *Journal of Politics and Law*, 11(1), 28-36.
<https://doi.org/10.5539/jpl.v11n1p28>
- Berta, I. Z. (2011). *Nagy E-szignó könyv*. Microsec Kft. http://static.e-szigno.hu/anyagok/nagy_e-szigno_konyv.pdf
- Binder LL.M., J.H., & Gortsos, C.V. (2015). *The European Banking Union: A Compendium*. Nomos Verlagsgesellschaft.
<https://doi.org/10.5040/9781509909568>
- Boldyreva, A., Palacio, A., & Warinschi, B. (2012). Secure proxy signature schemes for delegation of signing rights. *Journal of Cryptology*, 25(1), 57-115.
<https://doi.org/10.1007/s00145-010-9082-x>
- Borcoși, C.A., Borcoși, I., Marian, M., Cusman, A., & Ionică, D. (2023). Sustainability of Romanian Small and Medium Enterprises Using the Electronic Signature as a Driving Digital Tool. *Sustainability*, 15(22), 15806.
<https://doi.org/10.3390/su152215806>
- Connective. (2021). Ultimate guide about electronic signatures Update 2021. *Connective*. <http://www.connective.eu>
- Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
<https://doi.org/10.2307/249008>
- Dawood, A. (2020). Internet of Things (IoT) and its Applications: A Survey. *International Journal of Computer Applications*, 175(21), 22-27.
<https://doi.org/10.5120/ijca2020919916>
- Diffie, W., & Hellman, M. (1976). New directions in cryptography. *IEEE Transactions on Information Theory*, 22(6), 644-654.
<https://doi.org/10.1109/TIT.1976.1055638>
- Digitális Állampolgárság Program (DÁP). (2025). *Digitális Állampolgárság Program (DÁP)*. <https://dap.gov.hu/>
- Ege, O., Cagal, M., & Bicakci, K. (2025). *Usability of Token-based and Remote Electronic Signatures: A User Experience Study* (No. arXiv:2505.18814). arXiv.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2505.18814>
- Engstrom, A., Wallström, Å., & Salehi-Sangari, E. (2009). Implementation of public e-procurement in Swedish government entities. In *Proceedings of the International Multiconference on Computer Science and Information Technology, IMCSIT '09* (pp. 315-319). IMCSIT.
<https://doi.org/10.1109/IMCSIT.2009.5352708>
- European Commission. (2022). *The Digital Economy and Society Index (DESI)*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
- European Commission. (2024). *eSignature FAQ*. <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/sites/display/DIGITAL/eSignature+FAQ>
- European Commission. (2025). *EU/EEA Trusted List Browser*. <https://eidas.ec.europa.eu/efda/trust-services/browse/eidas/tls>
- Fathima, N., Banu, R., & Ahammed, G.F.A. (2022). A signature-based data security and authentication framework for internet of things applications. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 12(3), 3298-3308.
<https://doi.org/10.11591/ijece.v12i3.pp3298-3308>
- Feveile, H., Olsen, O., & Hogh, A. (2007). A randomized trial of mailed questionnaires versus telephone interviews: Response patterns in a survey. *BMC Medical Research Methodology*, 7, 27.
<https://doi.org/10.1186/1471-2288-7-27>
- Franke, T.M., Ho, T., & Christie, C.A. (2012). The Chi-Square Test: Often Used and More Often Misinterpreted. *American Journal of Evaluation*, 33(3), 448-458.
<https://doi.org/10.1177/1098214011426594>
- Gonitro. (2022). *Ultimate Guide to Electronic Signatures*. <https://www.gonitro.com/resources/ultimate-guide-to-electronic-signatures>
- Goździaszek, Ł. (2021). Electronic Signature of the Taxpayer in Times of COVID-19. *Białostockie Studia Prawnicze*, 26(4).
<https://doi.org/10.15290/bsp.2021.26.04.07>
- Gubán, Á., & Sándor, Á. (2021). A KKV-k digitálisérettég-mérésének lehetőségei. *Vezetéstudomány*, 52(3), 13-28.
<https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2021.03.02>
- Hellman, M.E. (2002). An overview of public key cryptography. *IEEE Communications Magazine*, 40(5), 42-49.
<https://doi.org/10.1109/MCOM.2002.1006971>
- Höglund, J., Lindemer, S., Furuhe, M., & Raza, S. (2020). PKI4IoT: Towards public key infrastructure for the Internet of Things. *Computers & Security*, 89, 101658.
<https://doi.org/10.1016/j.cose.2019.101658>
- Krogstie, J. (2008). Introduction of a Public Sector e-Procurement Solution: Lessons Learned from Disappointing Adoption. In D. Avison, G.M. Kasper, B. Pernici, I. Ramos, & D. Roode (Eds.), *Advances in Information Systems Research, Education and Practice* (pp. 203-214). Springer US.
https://doi.org/10.1007/978-0-387-09682-7-9_17
- Lentner, G.M., & Parycek, P. (2016). Electronic identity (eID) and electronic signature (eSig) for eGovernment services – a comparative legal study. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 10(1), 8-25.
<https://doi.org/10.1108/TG-11-2013-0047>
- Marciniak, R., Móricz, P., & Baksa, M. (2020). Lépések a kognitív automatizáció felé: Digitális átalakulás egy magyarországi üzleti szolgáltatóközpontban. *Vezetéstudomány*, 51(6), 42-55.
<https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2020.06.05>
- Marolt, M., Pucihar, A., Borštnar, M.K., Lenart, G., Vidmar, D., Szabó, I., Fehér, P., Kovács, T., Kő, A., Szabó, Z., & Őri, D. (2024). Impact of COVID-19 pandemic on SMEs digital transformation journey: Slovenian and Hungarian experiences. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 55(11), 29-40.
<https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2024.11.03>

- Menon, S., Sonderegger, P., & Totapally, S. (2021). Five questions to consider when conducting COVID-19 phone research. *BMJ Global Health*, 6(Suppl 5), e004917.
<https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-004917>
- Park, E., & Kim, K.J. (2014). An Integrated Adoption Model of Mobile Cloud Services: Exploration of Key Determinants and Extension of Technology Acceptance Model. *Telematics and Informatics*, 31(3), 376-385.
<https://doi.org/10.1016/j.tele.2013.11.008>
- Pierre, D. (2019). *Digital Signature Explained*. https://www.academia.edu/39257793/Digital_signature_explained
- Pirola, F., Cimini, C., & Pinto, R. (2019). Digital readiness assessment of Italian SMEs: A case-study research. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(5), 1045-1083.
<https://doi.org/10.1108/JMTM-09-2018-0305>
- Prasetya, A.G.N., & Bawono, B.T. (2022). The Juridical Analysis of the Use of Electronic Signatures on Electronic Land Certificates in the Conception of Legal Certainty. *Sultan Agung Notary Law Review*, 4(3), 771-785.
<https://doi.org/10.30659/sanlar.4.3.771-785>
- Re, N.U., Ghezzi, A., Balocco, R., & Rangone, A. (2023). Digital Maturity Models for SMEs: A Systematic Literature Review. In *Proceedings of the 25th International Conference on Enterprise Information Systems* (pp. 530-537). ICEIS.
<https://doi.org/10.5220/0011828100003467>
- Roman, A., & Mccue, C. (2012). E-Procurement: Myth or Reality. *Journal of Public Procurement*, 12(2), 221-248.
<https://doi.org/10.1108/JOPP-12-02-2012-B003>
- Sándor, Á., & Gubán, Á. (2021). A Measuring Tool for the Digital Maturity of Small and Medium-Sized Enterprises. *Management and Production Engineering Review*, 12(4), 133-143.
<https://doi.org/10.24425/mper.2021.140001>
- Santosa, A.A., & Alamsjah, F. (2022). The Drivers of a Digital Signature System Adoption: Evidence from Finance and Information System Departments. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 8(1), 80-90.
<https://doi.org/10.20473/jisebi.8.1.80-90>
- Studenmund, A.H. (2014). *Using Econometrics: A Practical Guide* (6th ed.). Pearson Education Limited.
- Tracy, P., & Carlin, D. (2014). Adjusting for Design Effects in Disproportionate Stratified Sampling Designs Through Weighting. *Crime & Delinquency*, 60(2), 306-325.
<https://doi.org/10.1177/0011128714522114>
- Trcek, D. (2006). *Managing Information Systems Security and Privacy*. Springer Science & Business Media.
- Venkatesh, V., & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Brown, S., & Bala, H. (2013). Bridging the Qualitative-Quantitative Divide: Guidelines for Conducting Mixed Methods Research in Information Systems. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 37(1), 21-54.
<https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37.1.02>
- Vijay, N., Singh, K., & Saxena, A. (2020). A Systematic Literature Review of Various Digital Signature Techniques. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 8(9), 33-37.
<https://doi.org/10.26438/ijcse/v8i9.3337>
- Williams, S., & Hardy, C. (2005). Public E-Procurement as Socio-Technical Change. *Strategic Change*, 14, 273-281.
<https://doi.org/10.1002/jsc.728>
- Xu, L., Chen, L., Gao, Z., Fan, X., Suh, T., & Shi, W. (2020). DIoT: Decentralized-Ledger-Based Framework for Data Authenticity Protection in IoT Systems. *IEEE Network*, 34(1), 38-46.
<https://doi.org/10.1109/MNET.001.1900136>
- Yousefnezhad, N., Malhi, A., & Främling, K. (2020). Security in product lifecycle of IoT devices: A survey. *Journal of Network and Computer Applications*, 171, 102779.
<https://doi.org/10.1016/j.jnca.2020.102779>

A CSR-TÓL AZ ESG-IG, A FENNTARTHATÓSÁG KULCSSZAVAI A TURIZMUSBAN – BIBLIOMETRIKUS ELEMZÉS

FROM CSR TO ESG, KEY WORDS FOR SUSTAINABILITY IN TOURISM – A BIBLIOMETRIC ANALYSIS

A tanulmány azt vizsgálja, hogy a napjainkban egyre népszerűbb ESG (környezeti, társadalmi és vállalati irányítás) megközelítés kiválthatja, felválthatja-e a CSR (vállalati társadalmi felelősségvállalás) koncepcióját, amely számos problémával küzd. A kérdést a turizmus szektor vonatkozásában elemzik a szerzők, mert ebben az ágazatban új terület e témakörök kutatása, miközben gazdasági, társadalmi és környezeti szempontból is releváns kérdéseket érint. A CSR és az ESG viszonyának felvezetését, valamint az ESG-elemek turizmushoz kapcsolódó értelmezését követően a PRISMA-módszertan és bibliometrikus elemzés segítségével 297 tanulmányt vizsgálnak. A bibliometrikus fogalomtérkép alapján a vizsgált területen a CSR- és az ESG-koncepciók között szoros kapcsolat van. Az ESG nem jelenti a CSR végét, viszont olyan mérési és keretrendszerrel biztosíthat számára, amely a koncepció problémáit megoldhatja. Kutatásuk másik eredménye, hogy a turizmus ágazat esetében az „E” pillér a domináns, vagyis a fenntarthatóság elsősorban környezeti fókuszú az ágazaton belül, és kevésbé jelenik meg a társadalmi vagy éppen gazdasági fenntarthatóság, illetve az etika.

Kulcsszavak: fenntartható turizmus, CSR, vállalati társadalmi felelősségvállalás, ESG, bibliometrikus elemzés

The study examines the potential for ESG (Environmental, Social and Governance) approach to replace the CSR concept, which has encountered numerous practical implementation challenges. The question is analyzed in the context of the tourism sector, which represents a novel area of research into these issues, simultaneously addressing economic, social, and environmental concerns. Following the introduction of the relationship between CSR and ESG and the interpretation of ESG elements in tourism, 297 studies were examined using bibliometric analysis and the PRISMA methodology. The bibliometric map revealed a strong link between CSR and ESG concepts. While ESG does not negate the necessity of CSR, it can provide a measurement and framework for addressing the problems associated with the concept. Another finding is that in this sector, the environmental aspect of ESG is dominant. Sustainability in this sector is primarily environmental and natural, while social and economic sustainability and ethics are less prominent.

Keywords: sustainable tourism, CSR, corporate social responsibility, ESG, bibliometric analysis

Funding/Finanszírozás

A TKP2021-NKTA-19 számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021 pályázati program finanszírozásában valósult meg.

The project number TKP2021-NKTA-19 was implemented with the support of the Ministry of Culture and Innovation from the National Research Development and Innovation Fund, financed by the TKP2021 application program.

Szerzők/Authors:

Dr. Putzer Petra^a (putzerp@ktk.pte.hu) egyetemi adjunktus; Dr. Posza Alexandra^a (poszaa@ktk.pte.hu) egyetemi adjunktus

^aPécsi Tudományegyetem (University of Pécs) Magyarország (Hungary)

A cikk beérkezett: 2024. 07. 04-én, javítva: 2025. 01. 06-án, 2025. 02. 28-án, 2025. 05.28-án és 2025. 07. 30-án, elfogadva: 2025. 09. 23-án.

The article was received: 04. 07. 2024, revised: 06. 01. 2025, 28. 02. 2025, 28. 05. 2025, and 30. 07. 2025, accepted: 23. 09. 2025.

Copyright (c) 2026 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 CSR (társadalmi vállalati felelősségvállalás) koncepció hiányosságaira, negatív hatásaira az utóbbi években számos tanulmány kereste a megoldást. A CSR mérésének problémájára hívja fel a figyelmet többek között Bajic és Yurtoglu (2018), valamint Szczanowicz és Saniuk (2016). Szegedi et al. (2024) a nyugati bankok által követett CSR-koncepciót elemzi az ESG-keretrendszerbe illesztve, amely már utal arra, hogy az ESG alkalmas eszköz lehet a CSR mérésére, azonban fontos megvizsgálni, melyek a két közelítés hasonlóságai és eltérései, amelyek azt eredményezhetik, hogy az ESG megoldhatja a CSR mérési és különböző „washing” (például whitewashing, greenwashing) típusú problémáit.

Az ESG az Environmental (környezeti), Social (társadalmi) és Governance (vállalatirányítási) szavakból alkotott mozaikszó, amely az ESG-pontszámok bevezetése révén lehetőséget ad a vállalati működés és tevékenység felelősségi szintjének mérésére és a vállalatok közötti összehasonlításra, s a felelős dimenziók mentén történő befektetői stratégiák létrehozására (Márkus, 2024). Az ESG lehetővé teszi, hogy a részvényesi érdekek, s így a rövid távú profitmaximalizálás helyett a nem pénzügyi érdekek és egyéb érdekelt csoportok igényei is szempontként jelenjenek meg a vállalati döntéshozatal során, amely már egy új, hosszabb távú szemléletet, a fenntartható és holisztikus befektetési filozófia megjelenését vetíti előre (Talan et al., 2024).

A CSR mérési megoldásaiban eddig is jelen volt az ESG három szempontja. A két koncepció között számos hasonlóság és átfedés van, azonban vannak olyan eltérések, ami miatt végső soron nem tekinthető azonosnak a két fogalom. Az egyik fontos különbség, hogy más-más csoportok jelentik az elsődleges érdekeltégek kört, illetve a célcsoportot. A CSR egy vállalat társadalmilag felelős elkötelezettségét, erőfeszítéseit és gyakorlatát írja le, és gyakran a vállalati oldal használja a stakeholder csoportok elköteleződése, meggyőzése érdekében (Matolay, 2010; Lukács, 2015). Az ESG viszont a vagyonkezelők és befektetők által használt kifejezés a vállalati magatartás értékelésére, s elsősorban a vállalatok anyagi kockázatainak és növekedési lehetőségeinek meghatározására szolgál. A CSR, és így az ESG, a vállalati siker sarokkövévé válik, mivel javítja a cégek hírnevét, innovációját, dolgozói elégedettségét, kockázatkezelését és bevételeit (Matolay, 2010; Lukács, 2015; Raffay-Danyi & Hajmásy, 2021).

Miért adhat többet az ESG, mint a CSR? Tanulmányunkban azt vizsgáljuk, hogy a CSR gyakorlati megvalósítása során felmerült problémák, mint például a fogyasztói szkepticizmus (Connors et al., 2017), a rejtett követelmények (Tóth, 2021), a mérési és riportolási standard hiánya, az új marketingkommunikációs eszközként való kezelés („talk the talk” közelítés lásd Lukács, 2015) hatására erodálódott koncepciónak van-e még létjogosultsága és milyen formában kapcsolódhat az ESG-hez. Mivel az ESG olyan értékelési módszer, amely a CSR-hez hasonlóan a vállalatokat környezetvédelmi, társadalmi és irányítási erőfeszítéseik alapján pontozza, azonban külsőleg szabályozott keretrendszer szerint, amelyet a vállalat nem maga alakít ki, hanem azt követni, alkalmazni kénytelen,

ezért a koncepció előtt itt a lehetőség, hogy a korábbi tartalmat és koncepciót egy integráltabb és ellenőrizhetőbb formában vigye tovább, avagy újítsa meg, s elsősorban már a befektetőkhöz és döntéshozókhöz szólva. Bár feltehetően továbbra is lesz hatása a fogyasztói döntésekre, a CSR-ral szemben az ESG esetében a fogyasztók másodlagos célcsoportot jelentenek. Az elméleti háttér bemutatását követően a kutatást a turizmus szektorra szűkítve azt is vizsgáljuk, melyek azok a kulcsszavak, területek, amelyek már megjelentek a nemzetközi szakirodalomban, s melyek a kevésbé népszerű, még feltáratlan területek. E folyamat során pedig azt is elemezzük, hogy miképp alakul a CSR és az ESG viszonya, eljutunk-e a CSR-tól az ESG-ig, vagy továbbra is megmarad a koncepció.

Jelen tanulmány a korábban publikált, „Transition from CSR to ESG in Tourism – A Bibliometric Analysis” (Putzer & Posza, 2024) című munkánk eredményeire épít, ám annak folytatásának tekinthető és több szempontból is újdonságot tartalmaz. Korábbi tanulmányunk nem foglalkozott a CSR és az ESG közötti különbségek és hasonlóságok elemzésével, elsősorban feltáró jellegű bibliometriai elemzés volt, amely azt vizsgálta, hogy az ESG hogyan jelenik meg a turizmus fenntarthatósági irodalmában, a jelen kutatás kifejezetten a CSR- és ESG-fogalmak közötti kapcsolatot elemzi, és választ keres arra, hogy a CSR megújítható-e az ESG keretrendszerén belül. A menedzsmentorientált és gyakorlati implikációs fókusz (konkrét javaslatok megfogalmazása a turisztikai ágazat vállalati gyakorlata számára) helyett jelen kutatás elméleti-összehasonlító megközelítést alkalmaz, és a CSR-koncepció ESG-keretrendszerben történő megújulását vizsgálja, nem célja a gyakorlati vállalati implikációk bemutatása. Továbbá, jelen tanulmány szűkebb és szakmailag válogatott adatbázison (Scopus) alapul, 297 lektorált szakcikk elemzésével, amely megbízhatóbb következtetések levonását teszi lehetővé a korábbi, szélesebb és Google Scholar-alapú vizsgálatához képest. Az új eredmények új kutatási klasztereket is feltárnak (pl. társadalmi és irányítási dimenziók mentén), amelyek korábban kevésbé voltak elkülöníthetők. Ezzel a tanulmány elméleti és empirikus szinten is önálló hozzájárulást képvisel a CSR–ESG diskurzusban.

Mindezek révén a jelen munka a korábbi kutatás folytatásának tekinthető, annak eredményeire reflektálva, ugyanakkor önálló, új tudományos hozzájárulást kínál, amelyet részletesen bemutatunk az eredmények értelmezése során. A tanulmányban továbbra is a turizmus területén vizsgáljuk azt, hogy miképp jelenik meg e két koncepció, s ez lehetőséget ad a jelenlegi és a korábbi eredmények összehasonlítására is.

A kutatási kérdéseink megválaszolása érdekében a tanulmány először bemutatja a CSR és az ESG kapcsolatát, melyek a hasonlóságok és hol vannak eltérések a két koncepció esetében, majd definiálja miképp értelmezhető az ESG a turizmus területén. A szakirodalmi áttekintést követően bibliometrikus elemzés segítségével vizsgáljuk, hogy melyek a fenntarthatóság szempontjából érintett fő kérdéskörök, amelyek segítenek annak megállapításában, hogy hol tart a fenntartható átmenet, az ESG mely elemei

léteznek már, és hol vannak hiányosságok, milyen elmozdulás történt e terén a korábbi kutatásunkhoz képest, továbbá azt is, hogy a CSR vagy az ESG dominanciája jelenik-e meg a turisztikai ágazatban.

A CSR és az ESG kapcsolata

A turizmus és az ESG kapcsolódását vizsgáló fejezet előtt fontos tisztázni a CSR és az ESG közötti viszonyt, összehasonlítani a két koncepciót, kiemelve eredetüket, célkitűzéseiket, mérési megközelítéseiket, valamint, hogy hogyan alakítják a vállalati viselkedést és miképp jelenik meg a stakeholder szemlélet. Bár a CSR és az ESG közös alapcéllokat képvisel a fenntartható és etikus üzleti gyakorlatok előmozdításában, jelentős eltérések is mutatkoznak, így nem mondhatjuk, hogy a két fogalom teljesen megfeleltethető egymásnak. Meghatározás szerint a CSR hagyományosan a vállalatok társadalom iránti etikai felelősségére összpontosít (Carroll, 1991). Az ESG pedig egy befektetési keretrendszer, amely a környezeti, társadalmi és irányítási tényezőket integrálja az üzleti elemzésekbe és befektetési döntésekbe (Eccles et al., 2014).

A történeti fejlődést és a fogalmi alapokat vizsgálva elmondhatjuk, hogy a CSR az 1950-es/60-as években jelent meg, igaz az ESG-hez hasonlóan először szintén külső nyomás hatására, a filantrópiára, az etikus üzleti tevékenységre és a közösségi szerepvállalásra összpontosított (Carroll, 1991). A társadalom javát szolgáló önkéntes vállalati tevékenységeket hangsúlyozza, amelyeket gyakran erkölcsi kényszer motivál (Matten & Moon, 2008). Az ESG a 2000-es évek elején a fenntartható befektetésből kifejlődő koncepció, amelyet a kockázatkezeléssel és az elszámoltathatósággal kapcsolatos befektetői igény vezérelt (Friede et al., 2015). Az ESG a társadalmi haszon helyett elsősorban befektetői fókusszal a hosszú távú pénzügyi teljesítményt és kockázatokat befolyásoló tényezőket hangsúlyozza (Eccles et al., 2014; Boffo & Patalano, 2020). Az elméleti alapokat tekintve mind a CSR, mind az ESG a stakeholder elméleten és szemléleten alapul, ennek megfelelően a részvényeseken túl a különböző érdekelt felek érdekeit is igyekszik egyensúlyba hozni (Freeman, 1984), azonban az ESG ezen túlmenően igazodik a felelős befektetés elveihez, amely az etikai aggályokat a pénzügyi teljesítménnyel ötvözi (UN PRI, 2006).

Mind a CSR, mind az ESG célja a fenntartható és etikus üzleti gyakorlatok előmozdítása. Azonban míg a CSR széles körű célokkal bír, amelyek jellemzően magukban foglalják a közösségi elkötelezettséget, a munkavállalók jólétét, a környezetvédelmi és a jótékonyági erőfeszítéseket (Carroll, 1991), addig az ESG fókuszált és strukturált módon a pénzügyi eredményekre gyakorolt mérhető környezeti, társadalmi és irányítási hatásokat helyezi előtérbe, és arra ösztönzi a vállalkozásokat, hogy kezeljék a konkrét kockázatokat (Eccles et al., 2014; Kim & Li, 2021). Az ESG célja tehát a fenntarthatósági tényezők szabványosítása, így elmozdítva a vállalatokat a mérhető fenntarthatóság irányába (Giese et al., 2019), míg a CSR-kezdemenyезésekből hiányozhatnak a jelentéstételi szabványok, ami változatos és néha következtelen

végrehajtáshoz vezet (Bendell, 2004). A célok kiterjedtsége esetében megjelenő eltérések a hatókör kapcsán pedig azt jelentik, hogy a CSR az etikai és társadalmi kezdeményezések széles körére terjed ki, szigorú szabályozási keretek nélkül (Matten & Moon, 2008), az ESG viszont a közvetlen pénzügyi lényegességgel rendelkező területekre szűkíti a hatókörét (Friede et al., 2015).

A két koncepció esetében a legnagyobb és legfontosabb különbség a mérési és jelentési szabványok esetében figyelhető meg. A CSR-jelentések önkéntes alapúak, és bár az olyan keretrendszerek, mint a Globális Jelentési Kezdeményezés (GRI) útmutatást jelentenek, azonban a vállalatok gyakran eltérnek abban, hogy hogyan és mit tesznek közzé (GRI, 2016). Ez a fajta önkéntes jelleg vezet a korábban már problémaként említett szkepticizmus-hoz, mivel egyes érdekeltek „kirakatrendezésnek” vagy zöldre mosásnak tekintik (Connors et al., 2017). Az ESG-értékelési szolgáltatók, mint az MSCI, a Sustainalytics és a Bloomberg, ezzel szemben szabványosított mérőszámokat használnak és az iparágak közötti következetes kritériumokra összpontosítanak (Dorfleitner et al., 2015). Ráadásul az ESG-teljesítmény gyakran hatással van a hitelminősítésre, ami a vállalatokat elszámoltathatóvá teszi, így a transzparencia és az ellenőrizhetőség jellemzi (Boffo & Patalano, 2020; Kim & Li, 2021).

Ez alapján a CSR egy kvalitatív típusú, önszabályozásra épülő gyakorlat, ami csak a „szépet”, a jó gyakorlatokat mutatja be, míg az ESG kvantitatív és külsőleg szabályozott jellege miatt mindent mér és „kitesz”, vagyis az erősségek mellett a vállalat nem tudja elrejtteni a gyengébben teljesítő területeit. Ettől függetlenül mindkét területnek megvan a maga kihívása, hiszen a CSR esetében az egységesség és így a vállalatok közötti következtelen összehasonlíthatóság hiánya (Matten & Moon, 2008) jelenti az egyik legnagyobb problémát, míg a ESG-jelentések esetében többek között a mérőszámok eltérései és a minősítő ügynökségek eltérő módszertana (Giese et al., 2019).

Ha azt vizsgáljuk, milyen hatást gyakorol a két koncepció a vállalati stratégiára, akkor elmondható, hogy a CSR a vállalatokat ugyan társadalmilag felelős gyakorlatok elfogadására ösztönzi, azonban ezt gyakran a hírnévre gyakorolt előnyök és az érdekelt felek igényei motiválják (Carroll, 1991). Így azok gyakran felszínesek, különösen, ha nincs mérhető hatásuk, vagyis csak ráépülnek a vállalati működésre, de nem épülnek be a szervezeti DNS-be, nem indukálnak valódi változást (Putzer, 2011; Connors et al., 2017). Az ESG megköveteli a vállalkozásokról, hogy mérsékeljék a környezeti, társadalmi és irányítási területekhez kapcsolódó kockázatokat, összehangolva a vállalati stratégiákat a hosszú távú fenntarthatósági célokkal (Eccles et al., 2014), vagyis elkerülhetetlen a folyamatok átvilágítása és javítása, amely hosszú távon a működésbe beépülő, valódi változásokat eredményezi.

A CSR-gyakorlatokat tehát gyakran etikusabbnak vagy értékorientáltabbnak tekintik, de hiányozhat belőlük a befektetők által keresett pénzügyi elszámoltathatóság, míg az ESG erősebben kapcsolódik a vállalati pénzügyekhez, így nagyobb befolyással bír a stratégiák mérhető

eredmények felé történő átalakításában (Giese et al., 2019).

A két koncepció közös jellemzője a stakeholder szemlélet, vagyis figyelembe veszi a különböző érintett csoportok hosszabb távú érdekeit, azonban az elsődleges célcsoportjukat tekintve eltér egymástól a két terület. A CSR-tevékenységek elsődleges célcsoportja a fogyasztó és a közösség, míg az ESG esetében a befektetők (Boffo & Patalano, 2020). Ezért is jelent komoly kihívást a fogyasztói szkepticizmus a CSR esetében, hiszen a fogyasztók csak akkor reagálnak pozitívan a CSR-ra, ha azt hitelesnek és belső értékek által vezéreltként érzékelik (Ellen et al., 2006). Az ESG-minősítések adatvezéreltségük révén objektívnek és teljes körűnek vélt betekintést nyújtanak a befektetőknek, ami erősíti a bizalmat és csökkenti a befektetésekkel kapcsolatosan észlelt kockázatokat (Kim & Li, 2021), bár a szabványosított mérőszámok hiánya továbbra is kihívást jelent a befektetői bizalom szempontjából (S&P Global, 2021).

Összefoglalva elmondható, hogy a CSR és az ESG egyaránt az etikus és fenntartható gyakorlatok felé tereli a vállalatokat, ugyanakkor eltérő célokat, érdekelt feleket és hatásszinteket szolgálnak. A CSR szélesebb körű, értékorientált megközelítése némileg ellentétben áll az ESG pénzügyi (anyagias) fókuszával. A vállalati elszámoltathatóság iránti igény növekedésével a CSR- és az ESG-keretrendszerek integrálása átfogóbb megközelítést biztosíthat, hiszen e két terület révén a vállalat mind az etikai, mind a pénzügyi fenntarthatósággal foglalkozik. A CSR és az ESG egyaránt létfontosságú a mai vállalati környezetben, a két terület stratégiai összehangolása fokozhatja a vállalati átláthatóságot, erősítheti az érdekelt felek bizalmát és a fenntartható hatást.

A turizmus és az ESG

Tanulmányunkban először rávilágítunk arra, hogy miért fontos ezen ágazat vizsgálata, majd pedig azt vizsgáljuk, miképp értelmezhető az ESG a turizmusban, amelyhez az szükséges, hogy azonosítani tudjuk a turizmusban megjelenő felelősségi és fenntarthatósági elemeket. A turizmus szektor vizsgálata több szempontból is releváns a CSR- és ESG-koncepciók vonatkozásában. Az Utazási és Turisztikai Világtanács (World Travel & Tourism Council, WTTC), szofisztikált becslése alapján 2023-ban a globális GDP 9,1%-a kötődött a turizmus szektorhoz, amely 23,2%-os növekedést jelent a 2022-es évhez képest, mindössze 5%-kal maradt el a 2019-es, COVID-19 előtti szinttől, amikor az ágazat a csúcspontját élte (WTTC, 2023). A Turisztikai Világszervezet (World Tourism Organization, UNWTO) adatai a WTTC becslése alatt maradnak, ugyanis a szervezet a közvetlen hozzájárulást méri. Az UNWTO adatai alapján 2019-ben világszerte 3,9% volt a turizmus GDP-hez való közvetlen hozzájárulása, amely 2020-ban a felére, 1,9%-ra csökkent, ám 2022-ben már lassan közelíteni kezdte a pandémia előtti értéket, 2,5%-ra nőtt (UNWTO, 2023). A foglalkoztatást tekintve is hasonló a szektor jelentősége, ugyanis a 2023-as adatok alapján tíz munkahelyből egyet ez az iparág adott, s a turisztikai ágazat közvetlenül 16,1 millió fiatal és 42

millió nőt foglalkoztatott, továbbá az ágazatban közel 35 millió munkahelyet minősítettek magas bérűnek a 2022-es adatok szerint (WTTC, 2024). Bár a legtöbb ország esetében a turizmus közvetlen hozzájárulása jellemzően jóval alacsonyabb, mint a GDP 10%-a (UNWTO, 2023), ám szerepe megkérdőjelezhetetlen a gazdasági fejlődés előmozdításában és a jövedelemtermelésben, így fontos megérteni, hogyan integrálhatók az iparágba a CSR- és ESG-elvek.

A fenntartható turizmus

A turizmus gyors növekedése számos negatív hatást gyakorolt a környezetre és a fogadó közösségekre, társadalmakra (Fun et al., 2014; Gonda, 2022; Baloch et al., 2023; Alamineh et al., 2023). A környezeti hatásokat tekintve elmondható, hogy jelentős a környezeti lábnyoma, beleértve a szén-dioxid-kibocsátást, a természetes élőhelyek pusztítását és a vízhasználatot. Például a szektor közlekedéshez kötődő szén-dioxid-kibocsátásának növekedését 25%-ra becsülik a 2016 és 2030 közötti időszakra, ami azt jelenti, hogy az ágazat részesedése az összes ember által okozott kibocsátásból 5%-ról 5,3%-ra fog nőni (UNWTO, 2019). A társadalmi hatásait tekintve kettősség jellemző. 2023-ban a szektor 27 millió új munkahelyet teremtett, ami 9,1%-os növekedés az előző évhez képest, s az ágazat támogatja a fenntartható fejlődési célokat (SDG) is a fiatal és a női munkavállalók számára történő munkahelyek, valamint a magasabb bérezésű munkahelyek teremtése révén különösen a fejlődő országokban (WTTC, 2023; WTTC, 2024). A turizmus javíthatja a helyi közösségek életminőségét, előmozdíthatja a munkahelyteremtést, valamint a kulturális örökségek megőrzését, népszerűsítését, ugyanakkor hozzájárulhat a helyi közösségek elszigeteléséhez és kizsákmányolásához, s a turisták igényeihez való alkalmazkodás akár a helyi hagyományok és szokások eltorzításához vezethet, így sérülhet a kulturális örökség is (Gonda, 2022; Alamineh et al., 2023). A környezeti, társadalmi és gazdasági problémák kapcsán fontos megemlíteni a túlturizmus (overturizmus, overtourism) jelenségét is, amely a turisztikai desztinációk túlzott kihasználtságát jelenti, így számos problémát okoz (Irimiás et al., 2019; Chaney & Séraphin, 2023). Ezeket Koens et al. (2018) öt nagyobb csoportba sorolta: túlszűfolt közterületek, a turisták nem megfelelő viselkedése (zaj, zavargás stb.), a városközpontok és nevezetességek túlzott elturistasodása (touristification), a lakók kiszorítása a lakóövezetektől és a környezetre nehezedő fokozott nyomás (vízhasználat, hulladék, légszennyezés stb.).

A gazdasági hatások mellett megjelenő környezeti és társadalmi hatások miatt az ESG-szemponatok egyre fontosabbá válnak a turisztikai ágazatban, és a vállalkozásoknak felelősséget kell vállalniuk a környezetre és a társadalomra gyakorolt hatásukért. Fontos, hogy a szektor fenntarthatósági intézkedéseket vezessen be és megfelelő keretrendszert alkalmazzon.

Annak érdekében, hogy a bibliometrikus kutatás során megfelelően azonosítható legyen a releváns tanulmányok köre, szükséges definiálni, mi sorolható a fenntartható turizmus területéhez, milyen fenntarthatósági elemek

jelennek meg a turizmus területén. A szakirodalmi áttekintés során a fenntartható turizmust helyeztük a középpontba, ugyanis mint látható lesz ennek területei és az ESG-pillérek között jelentős átfedés van. A fenntartható turizmus elemeinek azonosítását követően pedig azt mutatjuk be, hogy a kulcsszavak, az egyes fenntarthatósági területek mely ESG-pillérhez kapcsolhatók.

A szakirodalomban nincs konszenzus a fenntartható turizmus fogalmát és ennek a felelős turizmushoz való viszonyát illetően. Egyes megközelítések „fenntartható és felelős turizmus” néven egyesítik őket (UNWTO, 2012; Mihalic et al., 2021). Emellett, bár a fenntartható turizmus dominál, a „zöld turizmus” és az „ökoturizmus” is használatos szinonimaként (Mihalic et al., 2021; Saarinen, 2021). Fontos azonban kiemelni, hogy sem az előbbieket, sem a fenntartható turizmus és a felelős turizmus nem szinonimák (Irimiás et al., 2019).

A fenntartható turizmus értelmezése nem egységes, de a legtöbb definícióban megjelenő kulcsszavak közé sorolható a negatív hatások mérséklése, a gazdasági növekedés és a természeti erőforrások megőrzése a jövő számára (Harris et al., 2012; Gonda, 2022). A Turisztikai Világszervezet (WTO) szerint a fenntartható turizmus teljes mértékben figyelembe veszi a jelenlegi és jövőbeli gazdasági, társadalmi és környezeti hatásait, valamint emellett a látogatók, az iparág, a környezet és a fogadó közösségek igényeit is (UNWTO, 2017). Ez utóbbihoz illeszkedik számos szerző megközelítése, amely szerint a fenntartható turizmus célja a negatív hatások mérséklése, a hosszú távon való (jövő generáció) gondolkodás, a különböző erőforrások fenntartható használata, a természeti, illetve társadalmi-kulturális értékek megőrzése, a helyi közösségek és további érintett csoportok bevonása és érdekeik figyelembevétele (Harris et al., 2012; UNWTO, 2017; Job et al., 2017; Irimiás et al., 2019; Fennell & Cooper, 2020; Peng, 2021).

A fenntartható turizmus számos előnnyel jár a fogadó közösségek számára, mint például a természeti erőforrások és a kulturális örökség megőrzése, munkalehetőségek teremtése, a helyi vállalkozások támogatása és jövedelemtermelés. Továbbá hozzájárulhat a szegénység csökkentéséhez, az életszínvonal javításához és a társadalmi jólét növeléséhez. Segíti az innovációt nemcsak ágazaton belül, hanem azon kívül is, hiszen a turizmus szektorban számos innovatív fenntarthatósági kezdeményezés létezik, amely más iparágak számára is követendő példa lehet. A fenntartható turizmus olyan környezeti előnyökkel is járhat, mint a biológiai sokféleség és az ökoszisztémák megőrzése, a szennyezés (például szennyvíz, hulladék) és az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, valamint a természeti erőforrások, energia, víz fenntartható használata és a desztináció élhetőségének megtartása (kapacitástervezés, közlekedés) (Jarvis et al., 2010; Harris et al., 2012; Irimiás et al., 2019; Saarinen, 2019; Fennell & Cooper, 2020).

A fenntartható turizmus fejlődését és terjedését ezen előnyök ellenére számos kihívás akadályozza. Az egyik jelentős kihívás a gazdasági fejlődés, a környezetvédelem és a társadalmi fenntarthatóság közötti egyensúly

megteremtése. A rövidebb távú gazdasági érdekek előtérbe helyezése, valamint a gazdasági növekedésre való törekvés a természeti erőforrások kiaknázásához és a környezet károsításához vezethet, a népszerűbb turisztikai célterületek pedig végső soron a már korábban bemutatott overturizmus áldozataivá válhatnak, ami alááshatja a turizmus fenntarthatóságát (Jarvis et al., 2010; Irimiás et al., 2019). Egy másik kihívás a fenntartható turizmus ismertségének és megértésének hiánya az érdekelt felek és a nagyközönség körében, valamint a siker mérésére szolgáló adekvát mérőszámok hiánya is. E kihívások kezelése közös erőfeszítést igényel a tudatosság növelése, az oktatás előmozdítása, valamint a fenntartható turizmust támogató politikák és szabályozások megalkotása érdekében (Jarvis et al., 2010; UNWTO, 2017; Pan et al., 2018).

Összefoglalva a fenntartható turizmus öt olyan a fenntartható fejlődés elvein alapuló, kulcsfontosságú elemet foglal magában, amelyek pozitív hatást gyakorolnak a környezetre, a helyi közösségekre és a gazdaságra (Harris et al., 2012; Swarbrooke, 2014; UNWTO, 2017; Pan et al., 2018; Irimiás et al., 2019 és Gonda & Rátz, 2023 alapján):

- **Környezeti fenntarthatóság:** magában foglalja a turizmus környezetre gyakorolt hatásának minimalizálását olyan fenntartható gyakorlatok alkalmazásával, mint a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése, hulladékkezelés, energiahatékony működés, szennyvízkezelés, vízhasználat és -védelem, a természeti erőforrások megőrzése és a biológiai sokféleség védelme.
- **Társadalmi fenntarthatóság:** a társadalmi egyenlőség, a kulturális sokszínűség és a közösségek bevonásának előmozdítását jelenti a turizmus fejlesztésében. A turisztikai vállalkozások a társadalmi fenntarthatóságot a helyi vállalkozások támogatásával, a kulturális tudatosság előmozdításával, a helyi szokások és hagyományok tiszteletben tartásával, a megfelelő munkaerő-gazdálkodással és kapacitástervezéssel, valamint a helyi közösségek döntéshozatali folyamatokba való bevonásával érhetik el.
- **Gazdasági fenntarthatóság:** a turisztikai vállalkozások a fenntartható foglalkoztatás előmozdításával, a helyi vállalkozások támogatásával, a közösségi infrastruktúrába való befektetéssel és megfelelő kapacitástervezéssel érhetik el a gazdasági fenntarthatóságot, a régió hosszú távú gazdasági fejlődését.
- **Etikus turizmus:** az etikus viselkedés előmozdítását jelenti a turizmusban érdekelt felek, köztük a turisták, a turisztikai vállalkozások és a helyi közösségek körében. Az etikus turisztikai gyakorlatok közé tartozik az állatjólét támogatása, az emberi jogok tiszteletben tartása és a tisztességes munkaügyi gyakorlatok előmozdítása.
- **A desztináció gondozása:** a turizmus olyan irányú fejlesztése, amely megőrzi a desztináció természeti és kulturális örökségét, például a turizmus környezetre gyakorolt hatásának csökkentése, valamint a természeti erőforrások és a kulturális örökség megőrzésének előmozdítása révén.

Összefoglalva, a fenntartható turizmus olyan koncepció, amely elősegíti a felelős utazást, a környezetre és társadalomra gyakorolt negatív hatások minimalizálására törekszik, és előmozdítja a gazdasági fejlődést, valamint a társadalmi-kulturális és természeti értékek hosszú távú megőrzését.

Az ESG és a fenntarthatósági átmenet (transition) a turizmusban

Az ESG, hasonlóan a fenntartható turizmushoz, kiemelt figyelmet fordít a környezeti és társadalmi pillérekre. A harmadik elem, a vállalatirányítás, leginkább az említett gazdasági fenntarthatósághoz, valamint az etikus turizmushoz kapcsolódik. Az ESG-szemlélet turizmus ágazatban való megjelenésének első jele vagy bizonyítéka a World Economic Forum Travel & Tourism Development Index 2021 (TTDI), amely lehetővé teszi az ágazat fenntartható és rugalmas fejlődését, így jelentős elmozdulást, átmenetet jelent a korábbi versenyképesség-fókuszú Travel & Tourism Competitiveness Index-től (TTCI). A TTDI-index öt pillér mentén értékeli a desztinációkat (World Economic Forum, 2022).

Mint ahogy a szakirodalomban nincs konszenzus a fenntartható turizmus fogalmát, s felelős turizmushoz való viszonyát illetően, így kutatásunkban ezeket a fogalmakat külön-külön vizsgáljuk. A fenntartható turizmus vizsgálata során elsősorban a fentebb bemutatott szakirodalmi áttekintésben azonosított kulcsszavakra támaszkodtunk, amelyeket Pan et al. (2018) szegmenseivel egészítettünk ki. Ez alapján azonosíthatjuk a turizmus fenntarthatósági, ESG-elemeit – környezeti, társadalmi és vállalatirányítási pilléreket (lásd az 1. ábrát). Az E (környezetvédelmi)

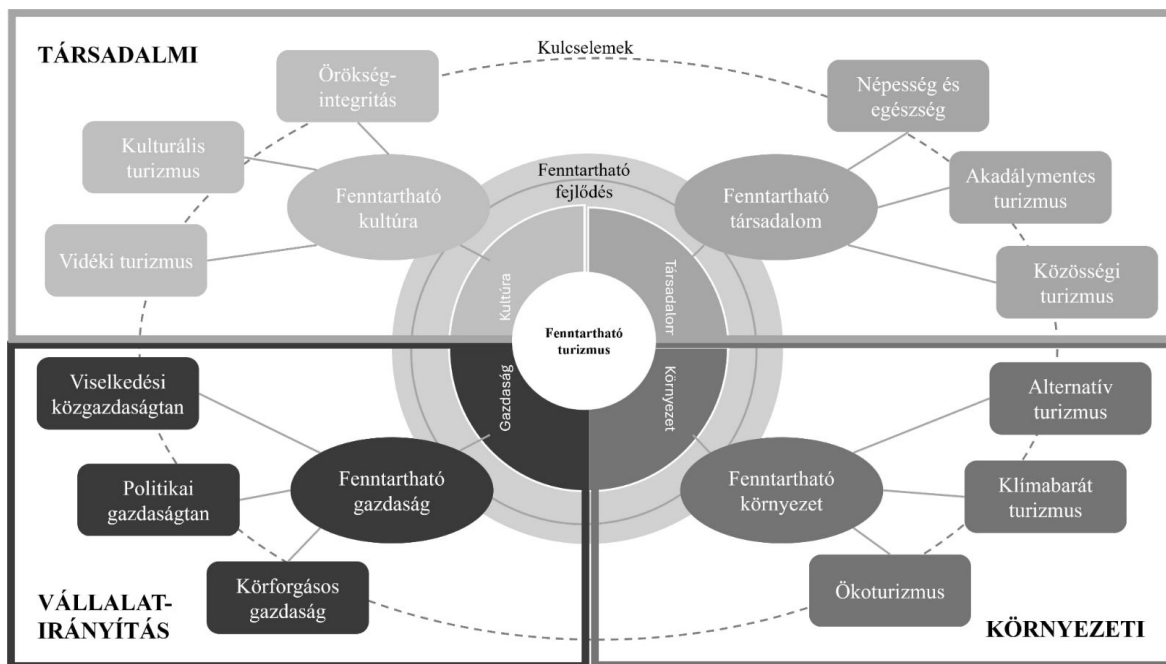
pillér magában foglalja a környezeti fenntarthatóságot, az alternatív és ökoturizmust, valamint a karbonlábnyom csökkentését. Az S (társadalmi) pillér a társadalmi fenntarthatósággal, a kultúrával és a közösséggel kapcsolatos elemeket foglalja magában, míg a G (vállalatirányítási) pillér az olyan új típusú gazdasági modelleket tartalmazza, mint a körforgásos gazdaság vagy a viselkedési gazdaságtan, továbbá megjelenik a gazdasági fenntarthatóság is.

A fenntartható turizmus számos előnnyel jár, amelyek az ESG-pillérek mentén is értelmezhetők. Ide tartozik a természeti erőforrások védelme (E-pillér), a kulturális örökség és a helyi közösségek megőrzése (S-pillér), valamint a gazdasági modellváltás és az új irányítási mechanizmusok alkalmazása, amelyek elősegítik a munkahelyteremtést, a helyi vállalkozások támogatását és a jövedelemtermelést (G-pillér).

A klímaváltozásból fakadó kihívások, valamint a 2015-ben az ENSZ által megfogalmazott 17 fenntartható fejlődési cél (SDGs) elérése egyaránt arra ösztönzik a szektorban és a területen működő vállalkozásokat, hogy elindítsanak egy átállási folyamatot, s amelyek egyre inkább felismerik, hogy a fenntartható, valamint felelős üzleti gyakorlatok alkalmazása hosszú távon hozzájárul az értékteremtéshez, különböző kockázatok csökkentéséhez, valamint a kihívások kezeléséhez. Ugyanakkor a kormányzat különböző szintjein is megjelenik a fenntarthatóság felé történő elmozdulás és annak ösztönzése. A kormányzati szabályozás, a befektetők, valamint más érdekelttek által támasztott igény a vállalatok oldaláról szükségessé tette, hogy bemutassák az ESG-teljesítményüket, fenntarthatósági politikájukat, amely a jövőben jelentéstartó és beszámolósi kötelezettséget egyaránt magában foglal (Hegedűs et al., 2023).

1. ábra

A fenntartható turizmus egyes területeinek ESG-pillérekbe történt besorolása



Forrás: Pan et al. (2018, p. 454) ábrája a szerzők ESG-kategorizálásával kiegészítve

Elkerülhetetlen, hogy a turisztikai ágazat is igazodjon az ESG-kritériumokhoz. Amint azt Ionescu et al. (2019) és Buallay et al. (2022) kimutatták, az ESG-tényezők jelentős hatást gyakorolnak az utazási és turisztikai ágazat vállalatainak piaci értékére. A fenntartható átmenet elősegítése érdekében elengedhetetlen, hogy a turisztikai ágazat alkalmazkodó és felelős módon fejlődjön. A felelős turizmusra való áttéréssel a szektor vállalkozásai növelhetik versenyképességüket, hírnevüket és ellenálló-képességüket, elősegíthetik a folyamatos innovációt, és hozzájárulhatnak a társadalom és a bolygó jólétéhez. A fenntartható turizmus fogalmának, valamint az ESG-pillérek turizmusbeli értelmezésének tisztázását követően azt vizsgáljuk, hogy a CSR vagy az ESG a népszerűbb koncepció az ágazatban. Továbbá bibliometriai elemzéssel megvizsgáljuk azt is, hogy melyek a hangsúlyosabb és melyek az elhanyagoltabb területek.

Turizmus és CSR vagy ESG? – a bibliometrikus elemzés eredményei

A bibliometrikus elemzés háttéré és módszertana

Míg korábbi kutatásunk (Putzer & Posza, 2024) elsősorban arra a kérdésre kereste a választ, hogy a CSR vagy az ESG dominál-e a turisztikai kutatásokban, vagyis az ESG új prioritásként vagy paradigmaként jelenik-e meg a turisztikai fenntarthatósági szakirodalomban, így elsősorban azt vizsgálta, hogy folyamatban van-e az átmenet, míg a jelenlegi tanulmány ezekre az eredményekre építve sokkal mélyebben elemzi a CSR és az ESG közötti fogalmi kapcsolatot, kifejezetten vizsgálja a CSR- és az ESG-fogalmak közötti hasonlóságokat és különbségeket, és felteszi azt a kérdést is, hogy a CSR megújítható vagy átforgalmazható-e az ESG-keretben. A szakirodalmi áttekintés alapján tehát jelen tanulmányban az alábbi kérdéseket kívánjuk megvizsgálni:

- Hogyan jelenik meg a CSR és az ESG dominanciája a turisztikai ágazatban?
- Melyek azok a fenntarthatósági szempontból releváns fő kérdéskörök, amelyek segítenek meghatározni, hogy az előző fejezetben leírt átmenet jelenleg milyen szakaszban tart, valamint mely elemei változtak már meg, és hol mutatkoznak hiányosságok?
- Releváns maradhat-e a CSR, és ha igen, milyen szerepet játszik az ESG keretében?

Az előbbieken megfogalmazott kutatási kérdéseinket bibliometrikus elemzés segítségével vizsgáljuk. A bibliometrikus elemzés nagy mennyiségű tudományos adat feltárását, feldolgozását és elemzését teszi lehetővé, valamint támogatja egy adott terület fejlődésének illusztrálását, miközben rámutat az aktuálisan jellemző kutatási irányokra is. Mukherjee et al. (2022) szerint a megfelelő minőségben elvégzett bibliometriai vizsgálatok megteremtik az alapokat egy adott terület új megközelítésből történő előmozdításához, kutatási rések azonosításához, valamint új vizsgálati irányok meghatározásához. A szisztematikus irodalomkutatás és a bibliometrikus elemzés

megalapozása során a szakirodalomban számos esetben alkalmazott, objektív, világos és átlátható vizsgálatot biztosító PRISMA (preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis) módszert alkalmaztuk (Moher et al., 2009). A PRISMA-módszer segít abban, hogy érthetően elmagyarázza az adott elemzésre vonatkozó követelményeket, mellé teszi az egyes lépéseket, amely az elemzés fókuszába tartozó CSR-t és ESG-t hivatott vizsgálni.

Jelen tanulmány továbbra is a PRISMA-módszertant követi és bibliometrikus elemzést alkalmaz, azonban a minta eltérő, ugyanis 297 tanulmányt elemeztünk, szemben a korábbi vizsgálat 824 tanulmányával. Míg korábbi tanulmányunkban (Putzer & Posza, 2024) az említett témakörök vizsgálatára a Google Scholar adatbázisát használtuk fel és a Publish or Perish (PoP) szoftvert alkalmaztuk az adatgyűjtéshez, jelen tanulmány a korábbi módszertani továbbfejlesztéseként a Scopus adatbázisát felhasználva vizsgálja a fenntartható és felelős turizmus, valamint az ESG és az ESG kapcsolatát. A Scopus az egyik legnagyobb globális tudományos adatbázisként (Joshi, 2016; Steblianskaia et al., 2023) csak a magas minőségi követelményeknek megfelelő tudományos tartalmakat indexeli (Baas et al., 2020).

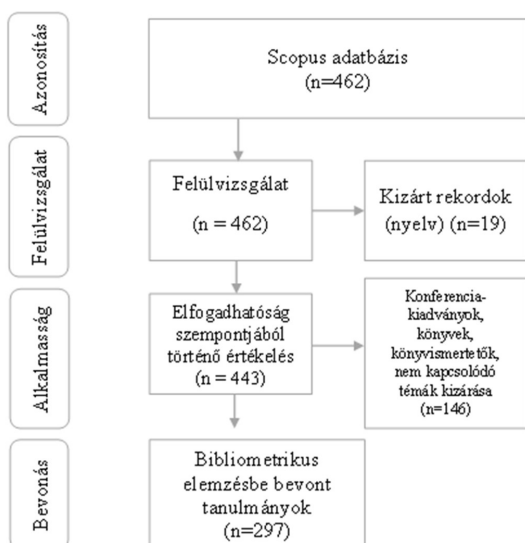
A tanulmányban bemutatott szakirodalmi áttekintés, korábbi kutatásunk eredményei (Putzer & Posza, 2024), valamint Pan et al. (2018) által leírt osztályozási keretrendszerre támaszkodva választottuk ki a bibliometrikus elemzés kulcsszavait. A tanulmány címére, az absztraktra, valamint a kulcsszavakra fókuszáló keresés során a CSR és az ESG fogalmait a „CSR” OR „Corporate Social Responsibility*” és „ESG” OR „environ*social*govern*” kifejezésekkel kerestük, ahol a csillag (*) karakter a kulcsszó különböző lehetséges végződéseit jelöli. Emellett a fenntartható és felelős turizmus területéhez kapcsolódó kulcsszavakat — mint például „sustainable tourism”, „responsible tourism”, „ecotourism”, „green tourism”, „ethical tourism”, „culture tourism”, „accessible tourism” és „community tourism” —, valamint az 1. ábrán látható fogalmakat a turizmussal kiegészítve Boolean operátorok segítségével választottuk szét és határoztuk meg a keresési paramétereiket.

Az említett kulcsszavas keresés révén 462 tanulmányt azonosítottunk, melyek felülvizsgálatára került sor a PRISMA-módszer alapján. A 462 elemű mintából kivettük az angol nyelvtől eltérő nyelven írt (19 tanulmány), valamint azokat a tanulmányokat, amelyek nem tudományos folyóiratban jelentek meg (146 tanulmány). Így 297 tanulmány került be a végső mintánkba. A PRISMA-módszer négy lépéses folyamatát a 2. ábra szemlélteti.

A vizsgált mintába a kulcsszavas keresés alapján 2003 és 2024 közötti időszakból kerültek be tanulmányok. Bár a fenntartható turizmus fogalmának megjelenését Mihalic és társai (2021) a Brundtland-jelentés (1987) közzétételét követően kialakuló tudományos diskurzushoz kötik, az ESG megjelenése, mint a szakirodalmi áttekintésben is tárgyaltuk, a 2000-es évek elejére tehető. Az előbbieken, valamint a CSR 2000-es évek elején való elterjedése és a GRI G2 irányelvek, valamint az Európai Unió Zöld

2. ábra

A PRISMA kutatási folyamat diagramja



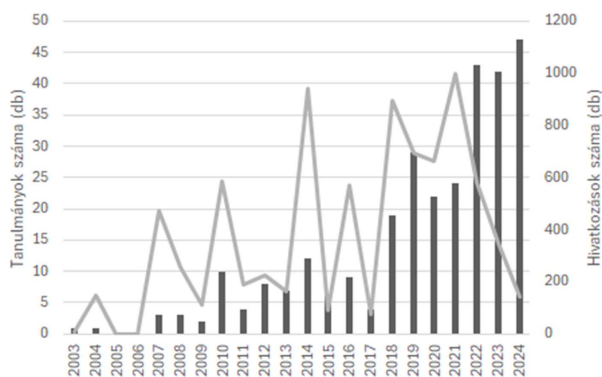
Forrás: saját szerkesztés

könyvének megjelenése egyaránt hatást gyakorolhatott a területek összekapcsolására és kutatására.

A kutatási terület az elmúlt években vált népszerűvé, mint a 3. ábra is mutatja, 2003 és 2017 között kisebb érdeklődés mutatkozott a téma iránt. A tudományos érdeklődés középpontjába ezt követően került a fenntartható turizmus, valamint a CSR és az ESG kapcsolata. A minta tanulmányainak 76%-a 2018 után íródott, míg 44%-a 2022 és 2024 közötti időszakra tehető. Ez utóbbi a COVID-19 időszaka után általánosan felerősödő fenntartható és felelős szemlélethez köthető, amely a turizmus területén is megjelent.

3. ábra

A mintába bevont tanulmányok és hivatkozások száma 2003 és 2024 között



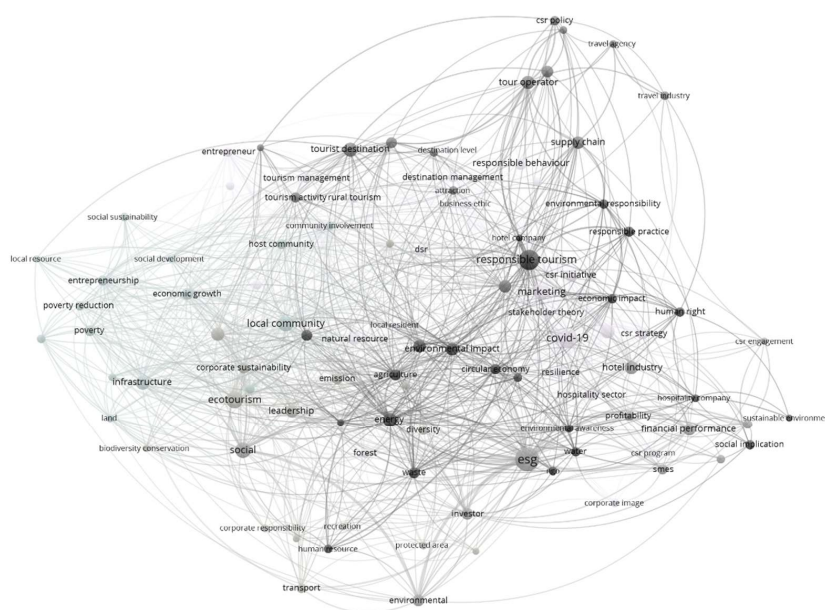
Forrás: saját szerkesztés

Az ESG árnyalatai – a bibliometrikus elemzés eredményei

A téma további vizsgálatához kulcsszóelemzést és bibliometrikus tudománytérképet készítettünk a VOSviewer elnevezésű számítógépes programmal, amely Van Eck és Waltman (2014) szerint tanulmányok és folyóiratok közti idézési kapcsolatok, kutatók közti együttműködések, valamint tudományos kifejezések, fogalmak közti előfordulási kapcsolatok vizsgálatára is alkalmas. A VOSviewer saját klaszterezési technikával rendelkezik (Waltman et al., 2010), amely a klasztereket aggregált szinten vizsgálja vizualizációs technikák segítségével. Egyik lehetséges módszere a fogalomtérkép, amely az egyes fogalomklasztereket szemlélteti, valamint a távolságok révén a köztük lévő kapcsolatot is.

4. ábra

A fenntartható vagy felelős turizmus, a CSR, valamint az ESG fogalomtérképe



Forrás: saját szerkesztés

Minden kifejezést egy-egy kör jelöl, néhány kifejezést címke is jelez (a program kerüli az átfedő címkéket, ezért a címkék csak bizonyos kifejezéseknél láthatók). A fogalom mérete tükrözi a témában megjelent publikációk számát, valamint a két fogalom közti távolság megközelítőleg jelzi a kifejezések közötti kapcsolatot. Ezt a kapcsolatot közös események határozzák meg, vagyis minél nagyobb a tanulmányok száma, amelyben a két kifejezés megjelenik, annál erősebb a kapcsolat a terminusok között. A legerősebb kapcsolatokat görbék jelölik.

Minden egyes publikáció esetében azonosítottuk a szoftver segítségével a címben és az absztraktban szereplő kifejezéseket, kiválasztva azokat, amelyek legalább tíz publikációban szerepeltek. A szűrés több mint száz kifejezést eredményezett, amelyekhez a szoftver egy-egy relevancia-pontszámot rendelt, hogy meghatározza fontosságukat. A szoftver a kifejezések 60%-ának kiválasztását javasolja, ezt alkalmaztuk, majd az algoritmikusan kiválasztott kifejezéseket manuálisan is megszürtük. A manuális szűrés kizárta azokat a kifejezéseket, amelyek torzíthatók volna a klaszterezést, mint például az elmélet, általános kifejezések és az országnevek. Egy olyan fogalomtérképet készítettünk, amely a fenntartható vagy felelős turizmus, a CSR és az ESG kapcsolatát vizsgálja (4. ábra).

Az elemzés hét klasztert azonosított, melyeket a következőkben részletezünk és zárójelben kiemeljük az adott fogalom, kifejezés fogalomtérképen való megjelenési gyakoriságát. A fogalomtérképen (4. ábra) a 102 elem között a kapcsolatok száma 1140, míg a teljes kapcsolat erőssége 1570. Az értékek egy sűrű, jól kapcsolódó hálózatra utalnak, a vizsgált elemek szoros összefüggésben vannak egymással. Korábbi kutatásunkban (Putzer & Posza, 2024) hat klasztert azonosítottunk, és kevésbé sűrű hálózatot tártunk fel, ami szűkebb kulcsszókészletünknek, valamint a tágabb időintervallumnak (1990–2023) volt betudható – utóbbi esetében a korábbi évtizedek témakörhöz köthető alacsonyabb publikációs aktivitása is hozzájárulhatott a hálózat ritkaságához.

Jelen kutatásban az *első klaszter* a felelős turizmus (37) köré rendeződött, amelyhez szorosan kapcsolódnak az erőforrások, így az energia (19), a víz (9) fenntartható felhasználása, a fenntartható gyakorlatok alkalmazása (10), valamint a körforgásos gazdaság (10) elveinek követése. Emellett a turizmus környezetre gyakorolt hatása (15) kap kiemelt szerepet a klaszteren belül a környezeti problémák (6), a környezeti felelősség (8), valamint a természeti környezet (7) említésén keresztül. A turizmus iparág szereplői, így az utazásszervezők (17), a szállodaiipar (7), a vendéglátóegységek (6), valamint a hotelek (5) fenntartható gyakorlatokhoz való hozzáállása fontos, mivel az energiahatékony technológiák és fenntartható gyakorlatok bevezetése révén jelentősen csökkenthetik a turizmus ökológiai lábnyomát (Lagun, 2023; Lv et al., 2023; Singh et al., 2024).

A *második klaszter* a vállalatok társadalmi felelősségvállalására (CSR) és a COVID-19 (34) alatti válsághelyzetre összpontosít. A CSR-tevékenység (19), kezdeményezések/projekttek (15), programok (7), illetve

a CSR-stratégia (13) a vállalatok felelősségvállalási programjainak fókuszba kerülését mutatja a mellett, hogy a pandémia alatt felerősödött a marketing (25) és a reziliencia (10) fogalmak újszerű megközelítése a vállalatok túlélésének és a fogyasztói bizalom megőrzésének biztosítása érdekében. A pandémiához köthetően megjelenik a vidéki turizmus (9), ez pedig a turizmusmenedzsment (9) vidéki fejlesztésében rejlő lehetőségekre mutat rá. A CSR eszközei és stratégiai segítségével a turisztikai szektor képes alkalmazkodni a válságokhoz és fenntartható módon támogatni a helyi közösségeket és gazdaságokat (Chen & Hang, 2021; Johann, 2022).

A *harmadik klaszter* az ESG- és CSR-elemek természetvédelemre gyakorolt hatását tárja fel a turisztikai szektorban. A klaszter az ökoturizmus (27) és a vállalati fenntarthatóság (11) köré épül, kiemelve a természetvédelem és a fenntarthatósági gyakorlatok integrációjának fontosságát. A turizmusban működő vállalatok egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek az ökológiai szempontok figyelembevételére, a környezetterhelés csökkentésére (kibocsátás (11), közlekedés (8)), a természetvédelmi területek (6) fontosságára és a környezettudatos viselkedésre (7) (Janusz & Bajdor, 2013; Han et al., 2016; Pan et al., 2018). A fenntarthatóság ugyanakkor nemcsak környezeti, hanem gazdasági fejlődési (16) célokat is szolgál. Shoo és Songorwa (2013) tanulmányában kiemeli, hogy az ökoturizmus a környezeti erőforrások megőrzése és a társadalmi-kulturális örökség védelme mellett aknázza ki a turisztikai ágazatból származó gazdasági előnyöket.

A fenntartható turizmus stratégiai eszköze lehet a helyi közösségek gazdasági és társadalmi helyzetének javításában (Pranita et al., 2022). A *negyedik klaszter* középpontjában a közösségi fejlesztés (8) és a társadalmi fenntarthatóság (7) áll, különös tekintettel a helyi közösségek (23) bevonására és a társadalmi egyenlőtlenségek csökkentésére (15). A klaszter kiemeli a helyi vállalkozások (10) szerepét a közösségek gazdasági fejlődésében (13) és a turizmushoz kapcsolódó infrastrukturális beruházások (18) hozzájárulását a helyi lakosság (10) életminőségének javításában.

Az *ötödik klaszter* a természetvédelem és a turizmus gazdasági aspektusai köré épül, különös tekintettel a turisztikai tevékenységek és a fenntarthatóság kapcsolataira. A leggyakoribb fogalmak, mint a turisztikai desztinációk (19), az ellátási lánc (14) és a környezeti kihívások (14), arra utalnak, hogy a fenntarthatóság elveit nemcsak a turisztikai desztinációk, hanem az ellátási láncok kezelése során is figyelembe kell venni (Schwartz et al., 2008). A tömegturizmus (6) és a természeti környezet (7) fogalmak a tömegturizmus által generált kihívásokat és a természeti környezet megóvásának fontosságát hangsúlyozzák. A turisztikai termékek (13) és az utazási iparág (7) fogalmak pedig a fenntartható turisztikai termékek és szolgáltatások fejlesztésére utalnak.

A *hatodik klaszter* központi témája az ESG-t (55) és a társadalmi (23) pillért emeli ki. Ugyanakkor a klaszter más fogalmi kapcsán láthatóvá válik, hogy az ESG-gyakorlatoknak közvetlen hatásuk van a vállalati (9) – különösen a pénzügyi – teljesítményre (15),

jövődélmezőségre (8) (Blach et al., 2025). A pandémia felgyorsította a fenntartható szemlélet fokozódását a pénzügy területén, és előtérbe kerültek a fenntartható pénzügyek, a zöld pénzügyek és a felelős finanszírozás (Pisani & Russo, 2021; Quatrini, 2021). A befektetők (13) egyre inkább értékelik a fenntartható és felelős vállalatokat, valamint a kis- és középvállalkozásokat (KKV) (10) említése rávilágít arra, hogy nem csak a nagyvállalatok számára kulcsfontosságú a fenntarthatósági elvek beépítése.

A fenntarthatóság elveinek betartása nemcsak erkölcsi kötelesség, hanem stratégiai előny is a turizmusban (Nicolaidis, 2018; Font & Lynes, 2018). A *hetedik klaszter* az üzleti etika (7), a fenntartható vállalatok (7) és a felelős viselkedés (15) témáit helyezi a középpontba. Az üzleti stratégia (8) és a stakeholder elmélet (8) hangsúlyozza a stratégiai tervezés és az érintettek (pl. helyi közösségek (5)) bevonásának jelentőségét a fenntarthatósági célok elérésében. A fenntartható turizmus érdekében szükséges a természetes erőforrások (12) hatékony kezelése és a desztinációk felelős irányítása (8), amely magában foglalja a desztináció társadalmi felelősségvállalás (destination social responsibility, DSR) (12) alapelveinek alkalmazását.

Kapcsolat a korábbi kutatással

Jelen tanulmány szerzői korábban publikáltak egy kapcsolódó kutatást „Transition from CSR to ESG in Tourism – A Bibliometric Analysis” címmel az Organizációja folyóiratban, amelyben bibliometriai eszközökkel tárták fel az ESG és CSR megjelenését a turizmus szakirodalmában. A mostani tanulmány erre az alapra épít, de több fontos ponton túl is lép rajta, s olyan új kérdésre is kereste a választ, mint „Meg lehet-e újítani a CSR-koncepciót az ESG keretén belül?”, amellyel korábban nem foglalkoztunk. Ez a fókusz lehetővé teszi, hogy a tanulmány válaszokat adjon a CSR szerepéről és jövőjéről egy ESG-vezérelt korszakban, ami újszerű hozzájárulás.

Tanulmányunk a korábbi kutatás folytatásaként egy szűkebb időszakra fókuszált (1990-2023 helyett 2003-2024 közötti időszak), s módszertani szempontból is előrelépés történt, hiszen Google Scholar helyett Scopus adatbázist alkalmazott, szigorúbb szűrési kritériumokkal. Ez jobb minőségű, fókuszáltabb mintát eredményezett, amely új bibliometriai mintázatok, például a társadalmi és governance aspektusok növekvő jelenlétének feltárását tette lehetővé.

Míg a korábbi tanulmány bibliometriai hálózata hat klasztert azonosított ritkább kapcsolódású hálózatban, a mostani elemzés hét klaszterre bontotta a vizsgált területet és sűrűbb, erősebb kapcsolatrendszerű hálózatot eredményezett. Jelen tanulmányunk a megállapítások frissítésére és kiterjesztésére törekszik azáltal, hogy azonosítja, mi változott a szakirodalomban. Megvizsgálja például, hogy az ESG-elemek (környezeti, társadalmi, kormányzati) mely elemei vannak jelen vagy hiányoznak a legújabb turisztikai kutatásokból, és hogyan változott e témák hangsúlya. Jelen tanulmány mélyebb elméleti elemzést kínál a CSR- és ESG-fogalmak összevetéséről – bemutatva azok tartalmi, célbeli és alkalmazási

különbségeit –, amire a korábbi cikk még nem tért ki részletesen.

Végül, míg a korábbi publikáció inkább gyakorlati következtetéseket fogalmazott meg a vállalati fenntarthatóság szempontjából, addig jelen tanulmány főként elméleti síkon vizsgálja, hogy a CSR hogyan illeszthető be az ESG struktúrájába, és milyen jövőbeli szerepet tölthet be ebben a keretben. Így a mostani munka nem megismétli a korábbit, hanem továbbfejleszti és mélyíti annak eredményeit.

A kutatás eredményeinek gyakorlati alkalmazása

A fenntarthatóság nemcsak erkölcsi kötelesség, hanem üzleti szükségszerűség is a hosszú távú siker érdekében. Az egyre erősödő nyomás (lásd például hazai ESG-törvényt vagy a változó fogyasztó elvárásokat) miatt a vállalati stratégiában, valamint a mindennapi működésben elmozdulás figyelhető meg az ESG irányába, amely kéz a kézben jár a környezetileg és társadalmilag fenntartható gyakorlatok egyre gyakoribb alkalmazásával a turizmus területén is. A bibliometriai elemzés közvetetten alkalmas a vállalati gyakorlat tanulmányozására, hiszen tudományos publikációkon keresztül vizsgálta a témakört, azonban a tanulmányok többsége vállalati eseteket és felméréseket alkalmaz.

Stabil és markáns, megkérdőjelezhetetlen átmenetként jelenik meg a környezeti fenntarthatóság. A korábbi elemzés egyik legerősebb klasztere a fenntartható fejlődés témakörében jelent meg, illetve külön klaszterként nevesítette a vállalati fenntarthatóság és SDG-k csoportját is. Jelen elemzésben az SDG-k már nem jelentek meg önálló klaszterként, ami arra utalhat, hogy az SDG-vel kapcsolatos diskurzus integrálódott más témákba (pl. a fenntartható turizmus gyakorlatába és vállalati stratégiákba). Ugyanakkor az ökoturizmus, fenntartható gyakorlatok és körforgásos gazdaság kulcsszavai továbbra is hangsúlyosak. A korábbi fragmentált közelítést egy sokkal integráltabb szemlélet váltja fel, amely a felelős turizmus és erőforrás-hatékonyság köré szerveződik, kiemelve a körforgásos gazdaság elveit és a turizmus környezetre gyakorolt hatásának csökkentését. Ez lényegében megfeleltethető a korábbi tanulmány CSR/ESG és fenntartható turizmus metszetének, azonban jellemzően már rendszerszintű gondolkodást és változást előtérbe helyező koncepciók, mint a körforgásos megközelítés és a decarbonizáció (pl. karbonlábnyom csökkentése), jelennek meg az egy-egy fenntarthatósági elem helyett. A bibliometriai elemzés tehát mindkét esetben a környezet(védelmi) szempontok erőteljes jelenlétét igazolta az ágazatban, azonban az eseti, egy-egy elemet érintő intézkedések helyett egy komplexebb szemléletmód jelenik meg: a környezeti lábnyom csökkentése és az ezzel kapcsolatos intézkedések, valamint a fenntartható turisztikai gyakorlatok, amelyek célja a természetes élőhelyekre, a vadon élő állatokra és az ökoszisztémákra gyakorolt negatív hatások minimalizálása, miközben a természetvédelem és a biodiverzitás megőrzését is előmozdítják.

A másik két pillér elemei továbbra is kevésbé hangsúlyosak a tudományos publikációkban, azonban önálló klaszterként jelent meg a helyi közösségek fejlesztése és a társadalmi fenntarthatóság. Ez a klaszter (4.) a közösségi bevonásra, a társadalmi egyenlőtlenségek csökkentésére és a helyi gazdaság fejlesztésére fókuszál, míg ez a terület a korábbi kutatásban egy tágabb klaszter részeként jelent meg a marketinggel és ökoturizmussal együtt. Az új klaszter tehát arra utal, hogy a társadalmi fenntarthatóság kérdésköre nagyobb hangsúlyt kapott a frissebb szakirodalomban, és e pillér esetében is elindult a fenntarthatósági átmenet.

Hasonló újdonság a „üzleti etika és fenntartható vállalatirányítás” klaszter (7.), amely olyan fogalmak köré szerveződik, mint az üzleti etika, a fenntartható vállalatok, a felelős viselkedés, továbbá kiemeli a stratégiai tervezés és a stakeholder elmélet szerepét. Ebben a klaszterben megjelenik a Destination Social Responsibility (DSR) koncepció is, amely a desztináció szintjén értelmezi a társadalmi felelősségvállalást. Ilyen jellegű klaszter a korábbi kutatásban külön nem szerepelt, ami arra utal, hogy a társadalmi pillér mellett az etikai és governance témák kutatása inkább az utóbbi időszakban került előtérbe.

A korábbi tanulmányhoz hasonlóan a COVID-hoz köthetően is megjelenik egy klaszter, ám ez a korábbiakkal ellentétben eltérő már nem a pandémia turizmusra (különösen a szállodaiiparra) gyakorolt hatásaira és válaszaira koncentrál, hanem a „CSR és COVID-19 válság” arra is, hogy hogyan erősödött fel a vállalati felelősségvállalás, a reziliencia és a krízismenedzsment jelentősége a turizmusban a COVID alatt, illetve azt követően. Mindez a CSR-kezdeményezéseken keresztül a válság alatti felelős stratégiákra világít rá.

Fontos új eredmény, hogy a jelenlegi klaszterek egyike expliciten foglalkozik az ESG vállalati teljesítménnyel és pénzügyvel kapcsolatos vonatkozásaival. A 6. klaszter központi eleme maga az ESG-kifejezés (előfordulás: 55), valamint a társadalmi pillér (előfordulás: 23), ugyanakkor a klaszter tartalmát tekintve nagy hangsúlyt kap a vállalati pénzügyi teljesítmény, jövedelmezőség, fenntartható és zöld finanszírozás, és az, hogy a befektetők egyre inkább értéklik a felelős vállalatokat. Ez arra utal, hogy az újabb irodalmakban az ESG-t gyakran a pénzügyi eredményekkel és befektetői szempontokkal összefüggésben tárgyalják, ami a 2024-es elemzésben még kevésbé volt látványos. A vállalati szintű ESG a megtérülés és a pénzügyi szféra (pl. befektetők, zöld pénzügyek) érdeklődésében jelenik meg elsősorban, jelezve, hogy a fenntarthatóságot immár nemcsak etikai vagy marketingmegtfontolásnak tekintik, hanem pénzügyi tényezőnek is. Ez új gyakorlati dimenzió, amit a klaszter jelez, s amely összhangban van az ESG mainstream szerepének növekedésével a vállalatirányításban, valamint a szakirodalmi áttekintés során jellemezzük.

Az eredményekről elmondható, hogy a három pillér közül az a környezeti pillér a legerősebb, ahol már az integrált és rendszerszintű közelítés és átmenet a jellemző, míg a másik két pillér esetében is megfigyelhetők

már a fenntarthatósági átmenet egyes elemei, azonban ezek még fragmentáltak, egy-egy témakörre fókuszálnak a pilléren belül. A felelősségre vonatkozó is magában foglaló vállalatirányítási pillér esetében tapasztalható még mindig a legnagyobb lemaradás. Ennek érdekében szükségesek azon publikációk, amelyek a vállalati joggyakorlatokat, az ESG-politikák, magatartási kódexek és a fenntarthatósági átmenetet támogató iránymutatók (lásd például felelős HRM) kidolgozásának metódusát, lehetőségeit mutatják be, valamint foglalkoznak az ESG-teljesítményre vonatkozó információk kommunikációjának mikéntjével is.

Az újonnan felbukkanó kulcsfogalmak (pl. reziliencia, vidéki turizmus, felelős HRM, DSR), azt jelzik, hogy a fenntarthatósági diskurzus a turizmusban egyre sokrétűbb, és az ESG-megtfontolások egyre inkább megjelennek a tudományos publikációkban. Ily módon vélhetően egyre inkább beépülnek a turisztikai vállalatok alapvető üzleti stratégiáiba is. Egyelőre azonban gyakran csak egy-egy elem megjelenésére összpontosítanak a tanulmányok is, átfogó ESG-gyakorlat elemzése nem jellemző.

A társadalmi felelősségvállalás tekintetében a helyi közösségek támogatásának fokozása, a kultúra megőrzésére és a tisztességes munkaügyi gyakorlat biztosítására irányuló erőfeszítések fontos témaköröket jelentenek és az eredmények alapján ezek a kérdések egyre erőteljesebben jelennek meg. Míg a korábbi kutatás alapján a CSR az ESG egy speciális szelete, eleme volt, jelen eredmények alapján a CSR nem izoláltan jelenik meg, hanem több klaszterben megjelennek elemei, ami arra utal, hogy elkezd integrálódni az ESG keretrendszerébe. Ily módon az ESG-keretrendszerre való áttérés folyamatában a CSR értékes kiindulópontként szolgál, hiszen a CSR foglalkozik környezeti és társadalmi fenntarthatósággal, továbbá etikai kérdésekkel is, azonban kevésbé strukturált formában. A vállalkozások így módon építhetnek meglévő CSR-gyakorlataikra és fejleszthetik azokat, ezáltal támogatva az ESG-elvek beépítését a vállalati stratégiába. A szigorúbb keretrendszer és a kvantitatív közelítés segíthet a korábbi CSR-kezdeményezések hiányosságainak kezelésében is. Az eredmények alapján a CSR nem tűnik el, integrálódik, s az így felhalmozott tudást a szervezet hasznosíthatja az ESG kialakítási és felülvizsgálati folyamata során. A CSR-tevékenységek fennmaradnak és megtalálhatják helyüket az ESG-keretben és a jelentéstételi rendszerben, ahogy a második fogalomtérképhez kapcsolódó klaszterek esetében már meg is jelent a két terület összefonódása.

Összegzőként elmondható, hogy a CSR és ESG közötti kapcsolat nem ellentétes, hanem kiegészítő. Az ESG struktúrája és mérhetősége segíthet megerősíteni a CSR tartalmi és értékalapú kezdeményezéseit. A korábbi eredményekkel ellentétben tehát a CSR nemcsak nem tűnik el, hanem túllép azon a közelítésen is, miszerint csak az ESG egy kis szelete lesz, s újra értelmezi a CSR lehetséges jövőjét az ESG korszakában, hiszen az átmenet első lépéseként tartalommal töltheti fel az ESG-pillérek mindegyikét.

A kutatás folytatásának további lehetőségei

A tanulmányban felvázolt ESG-elemek esetleges hiányosságainak további vizsgálata mindenképp szükséges. Ennek megfelelően jelen feltáró jellegű, alapozó tanulmányt kvalitatív vagy kvantitatív primer módszertanú olyan kutatással érdemes folytatni, illetve kiegészíteni, amely a szektor szereplőinek tényleges, egzakt gyakorlatát értékeli. Ilyenek lehetnek például az esettanulmányok, mélyinterjúk, kérdőívek vagy szövegbányászati elemzések. Ez lehetővé teszi az ESG-elemek gyakorlati feltárását és az esetleges hiányosságok azonosítását. Tovább fontos kutatás irányt jelenthet a turizmus ágazaton belüli nagyobb szolgáltató csoportok, mint például vendéglátóhelyek, attrakciók, szállodák stb. elkülönített vizsgálata.

A kutatás korlátai

Mint minden kutatásnak, a mi kutatásunknak is vannak korlátai. A legjelentősebb korlát, hogy nem volt lehetőség konkrét gyakorlati alkalmazások elemzésére, hanem a témát tanulmányokon és tudományos munkákon keresztül vizsgáltuk, amelyek jellemzően gyakorlati példák, eseteken és a turizmus szereplőivel, stakeholdereivel készített interjúkon alapulnak. Ebből kifolyólag az ágazat gyakorlata közvetett módon jelenik meg, s ennek megfelelően az elemzésből levonhatók az első megállapítások és következtetések, de tézisszerű megállapítások megtételére nem alkalmas, inkább feltáró jellegű munka.

Emellett a tanulmányunkban bemutatott bibliometriai elemzésnek is vannak korlátai. A bibliometriai elemzés megköveteli az adatokhoz való nyílt hozzáférést, az adatok minőségének korrekcióját és a bibliometriai adatbázisok közötti különbségek figyelembevételét egyaránt.

Összefoglalás

Tanulmányunk bibliometriai elemzéssel vizsgálja, hogy a vállalati felelősségvállalás területén még mindig a CSR dominál-e a turizmusban, vagy az ESG új prioritásként jelenik meg. Az elemzett 297 tanulmány segítségével készített fogalomtérkép alapján a turizmus területén a környezeti, természeti fókusz a legerőteljesebb. Az első kutatási kérdés kapcsán az eredmények alapján a fenntarthatóság és a fenntartható fejlődés egyre nagyobb szerepet játszik a turisztikai kutatások, s ezáltal közvetve vélhetően a turisztikai gyakorlatban (ökoturizmus, felelős turizmus stb.) is. A hét azonosított klaszter azt mutatja, hogy a CSR és az ESG-koncepció között szoros kapcsolat áll fenn, ugyanakkor a CSR-koncepció ESG-keretrendszerbe történő integrálódását is magában foglalja.

A második kutatási kérdés az átmenet milyenségét vizsgálta. A kapcsolódó eredmények fontos információkkal szolgálnak az ESG-elvekre való áttéréstől a turisztikai ágazatban. Bár az „E” (environment) pillér dominanciája továbbra is helytálló, azonban integrált, rendszerszintű szemlélet jellemzi már az egy-egy elemre koncentrált, fragmentált közelítés helyett. Az „E” természeti pillér iránti kiemelt publikációs (és vélhetően gyakorlati)

figyelem arra utal, hogy a fenntartható turizmus meghatározása során bemutatott társadalmi, kulturális, gazdasági, etikai elemei kevésbé népszerűek, mint a környezeti hatáshoz kapcsolódó elemek. Az „E” pillér hangsúlyossága nem meglepő eredmény, mert a legtöbb szektorban ugyanez figyelhető meg.

A turisztikai szektor ESG-megközelítésében a szociális és etikai/gazdasági aspektusok kevésbé hangsúlyosak, azonban már megjelennek, ami újdonság a korábbi kutatáshoz képest. Az új klaszterek megjelenése azt jelzi, hogy külön teret kaptak ezek a pillérek. A közösségi fejlesztésre és társadalmi fenntarthatóságra fókuszáló klaszter (4.) kifejezetten a társadalmi (S) pillért erősíti, míg a fenntartható üzleti működés és etika klasztere (7.) a vállalatirányítás (G) pillér egy szeletét (etikus vállalatirányítás) ragadja meg.

A tudományos publikációk kulcsszavaz elemzése rávilágított arra, hogy az „E” pillér népszerű terület, e pillér esetében előrébb jár a fenntarthatósági átmenet, míg az „S” és „G” pillérek kapcsán megfigyelhető pozitív változások ellenére e két pillér, de főleg a „G” pillér, továbbra is elhanyagoltabb területek, miközben kritikus szerepet játszanak a fenntarthatósági átmenet szempontjából. E két utóbbi pillér önálló megjelenése is arra utal, hogy az ESG-kritériumok integrálása a vállalkozások működésébe hosszú távon elkerülhetetlen lesz. Ez magában foglalja a környezetvédelmet és a közösségi szerepvállalást, valamint az irányítást és az elszámoltathatóságot. Az ESG-kritériumoknak való megfeleléssel a turisztikai vállalkozások elősegíthetik a fenntartható fejlődést, mérsékelhetik a negatív hatásokat és pozitívan járulhatnak hozzá mind a közösségek, mind a bolygó jólétéhez. Ennek érdekében további kutatásokra és más típusú módszertanokra is szükség van, amelyek leírják az ágazatban érintettek hozzáállását és viselkedését, a publikációkon túl vizsgálják a tényleges gyakorlatot.

A tanulmány harmadik kutatási kérdése a CSR jövőbeli relevanciájára és ESG-n belüli szerepére vonatkozott. Az eredmények alapján a CSR nem, hogy nem fog eltűnni, hanem az ESG-be integrálódva vélhetően az „S” pilléren túlnyúlva, nem csak annak egy elemeként fogja megtalálni új helyét és szerepét. A korábbi önálló CSR-klaszter eltűnése, illetve az egyes CSR-elemek további klaszterekben való megjelenése azon szakértőknek a véleményét igazolja, akik azt vetítették előre, hogy az ESG sokkal inkább csak egy mérési és értékelési eszköz, keretrendszer lesz, míg a CSR az ESG-törekvéseket és az ESG-értékelések által azonosított gyengepontokat, hiányosságokat megfelelő tartalommal, aktivitással, intézkedéssel töltheti fel mindhárom pillérhez kapcsolódva, hiszen önmagában nem volt alkalmas a beszámolási funkció ellátására. Az ESG és a CSR egymást kiegészítve lehetnek jelen a vállalkozások életében. A CSR esetében egy elméletben helyes kezdeményezés tökéletlen megvalósítása megtépte annak hírnevét és megkérdőjelezte hitelességét. Ennek ellenére a megfelelő elméleti koncepciónak nem eltűnnie, hanem megújulnia, újjászületnie kell egy megbízhatóbb és hitelesebb formában, kiküszöbölve a CSR problémáit, amelyre alkalmas lehet az ESG koncepciója. Megállapítható, hogy a CSR-től az ESG-ig tartó átmenet

a turizmusban nem egy kizárólagos váltást, hanem sokkal inkább egy keretezést jelent. Az ESG-megközelítés nem szünteti meg a CSR szükségességét, hanem szilárdabb mérési és beszámolási keretrendszerrel biztosít annak, hogy a CSR-konceptió gyakorlati problémái orvosolhatók legyenek, a CSR pedig nem egyfajta szigetként marad meg az ESG-n belül, hanem integrálódik a pillérekbe.

Felhasznált irodalom

- Alamineh, G.A., Hussein, J.W., Endaweke, Y., & Tadesse, B. (2023). The Local Communities' Perceptions on the Social Impact of Tourism and its Implication for Sustainable Development in Amhara Regional State. *Heliyon*, 9(6), e17088. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17088>
- Baas, J., Schotten, M., Plume, A., Côté, G., & Karimi, R. (2020). Scopus as a Curated, High-quality Bibliometric Data Source for Academic Research in Quantitative Science Studies. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 377-386. https://doi.org/10.1162/qss_a_00019
- Bajic, S., & Yurtoglu, B. (2018). Which Aspects of CSR Predict Firm Market Value? *Journal of Capital Markets Studies*, 2(1), 50-69. <https://doi.org/10.1108/JCMS-10-2017-0002>
- Baloch, Q., Shah, S., Iqbal, N., Sheeraz, M., Asadullah, M., Mahar, S., & Khan, A. (2023). Impact of Tourism Development Upon Environmental Sustainability: a Suggested Framework for Sustainable Ecotourism. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(3), 5917-5930. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22496-w>
- Bendell, J. (2004). *Barricades and Boardrooms - A Contemporary History of the Corporate Accountability Movement*. UN Research Institute for Social Development. <https://coilink.org/20.500.12592/7xc7tb> on 25 Oct 2024.
- Blach, J., Bukalska, E., Kaźmierska-Jóźwiak, B., & Radman Pesa, A. (2025). Sustainability Performance, Corporate Governance, and Financial Performance: Evidence from Poland and Central European listed Companies. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 21(1), 58-80. <https://doi.org/10.7341/20252114>
- Boffo, R., & Patalano, R. (2020). *ESG Investing: Practices, Progress and Challenges*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/esg-investing-practices-progress-and-challenges_b4f71091-en.html
- Buallay, A., Al-Ajmi, J., & Barone, E. (2022). Sustainability Engagement's Impact on Tourism Sector Performance: Linear and Nonlinear Models. *Journal of Organizational Change Management*, 35(2), 361-384. <https://doi.org/10.1108/JOCM-10-2020-0308>
- Carroll, A.B. (1991). The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders. *Business Horizons*, 34(4), 39-48. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(91\)90005-G](https://doi.org/10.1016/0007-6813(91)90005-G)
- Chaney D., & Séraphin, H. (2023). A Systematic Literature Review and Lexicometric Analysis on Overtourism: Towards an Ambidextrous Perspective. *Journal of Environmental Management*, 347, 119123. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119123>
- Cheffi, W., Abdel-Maksoud, A., & Farooq, M. (2021). CSR Initiatives, Organizational Performance and the Mediating Role of Integrating CSR into Management Control Systems. *Journal of Management Control*, 32(3), 333-367. <https://doi.org/10.1007/s00187-021-00323-6>
- Chen, Z., & Hang, H. (2021). Corporate Social Responsibility in Times of Need: Community Support During the COVID-19 Pandemics. *Tourism Management*, 87, 104364. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104364>
- Connors, S., Anderson-MacDonald, S., & Thomson, M. (2017). Overcoming the 'Window Dressing' Effect: Mitigating the Negative Effects of Inherent Skepticism Towards Corporate Social Responsibility. *Journal of Business Ethics*, 145, 599-621. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2858-z>
- Dorfleitner, G., Halbritter, G., & Nguyen, M. (2015). Measuring the level and risk of corporate responsibility—an empirical comparison of different ESG rating approaches. *Journal of Asset Management*, 16(7), 450-466. <https://doi.org/10.1057/jam.2015.31>
- Eccles, R.G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). The Impact of Corporate Sustainability on Organizational Processes and Performance. *Management Science*, 60(11), 2835-2857. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.1984>
- Ellen, P.S., Webb, D.J., & Mohr, L.A. (2006). Building Corporate Associations: Consumer Attributions for Corporate Socially Responsible Programs. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 34, 147-157. <https://doi.org/10.1177/0092070305284976>
- Fennell, D., & Cooper, C. (2020). *Sustainable Tourism: Principles, Contexts and Practices*. Channel View Publications.
- Font, X., & Lynes, J. (2018). Corporate Social Responsibility in Tourism and Hospitality. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(7), 1027-1042. <https://doi.org/10.1080/09669582.2018.1488856>
- Freeman, R.E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and Financial Performance: Aggregated Evidence From More Than 2000 Empirical Studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>
- Fun, F.S., Chiun, L.M., Songan, P., & Nair, V. (2014). The Impact of Local Communities' Involvement and Relationship Quality on Sustainable Rural Tourism in Rural Area, Sarawak. The moderating impact of self-efficacy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 144, 60-65. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.274>

- Giese, G., Lee, L.E., Melas, D., Nagy, Z., & Nishikawa, L. (2019). Foundations of ESG Investing: How ESG Affects Equity Valuation, Risk, and Performance. *Journal of Portfolio Management*, 45(5), 69-83. <https://doi.org/10.3905/jpm.2019.45.5.069>
- Gonda T. (2022). *Alternatív turizmus*. Akadémiai Kiadó.
- Gonda, T., & Rátz, T. (2023). Attitudes and Actions in Responsible Tourism – An Analysis of Generational Differences. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 46(1), 234-242. <https://doi.org/10.30892/gtg.46126-1020>
- GRI (2016). *GRI Standards*. Global Reporting Initiative. <https://www.globalreporting.org/standards/download-the-standards/>
- Han, J.H., Lee, M.J., & Hwang, Y. (2016). Tourists' Environmentally Responsible Behavior in Response to Climate Change and Tourist Experiences in Nature-Based Tourism. *Sustainability*, 8, 644. <https://doi.org/10.3390/su8070644>
- Harris, R., Williams, P., & Griffin, T. (2012). *Sustainable Tourism*. Routledge
- Hegedűs, S., Kardos, B., & Györi, Z. (2023). A nem pénzügyi információk nyilvánosságra hozatalára vonatkozó EU-s szabályozás alkalmazása a magyar tőzsdén jegyzett cégek esetében 2019 és 2022 között. *Vezetéstudomány*, 54(12), 24-39. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2023.12.03>
- Ionescu, G.H., Firoiu, D., Pirvu, R. & Vilag, R.D. (2019). The Impact of ESG Factors on Market Value of Companies From Travel and Tourism Industry. *Technological and Economic Development of Economy*, 25(5), 820-849. <https://doi.org/10.3846/tede.2019.10294>
- Irimiás, A., Jászberényi, M., & Michalkó, G. (2019). *A turisztikai termékek innovatív fejlesztése*. Akadémiai Kiadó.
- Janusz, G.K. & Bajdor, P. (2013). Towards to Sustainable Tourism – Framework, Activities and Dimensions. *Procedia Economics and Finance*, 6, 523-529. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00170-6](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00170-6)
- Jarvis, N., Weeden, C., & Simcock, N. (2010). The Benefits and Challenges of Sustainable Tourism Certification: A Case Study of the Green Tourism Business Scheme in the West of England. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 17(1), 83-93. <https://doi.org/10.1375/jhtm.17.1.83>
- Job, H., Becken, S., & Lane, B. (2017). Protected Areas in a Neoliberal World and the Role of Tourism in Supporting Conservation and Sustainable Development: An Assessment of Strategic Planning, Zoning, Impact Monitoring, and Tmanagement at Natural World Heritage Sites. *Journal of Sustainable Tourism*, 25, 1697-1718. <https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1377432>
- Johann, M. (2022). CSR Strategy in Tourism During the COVID-19 Pandemic, *Sustainability*. 14, 3773. <https://doi.org/10.3390/su14073773>
- Joshi, A. (2016). Comparison between Scopus & ISI Web of Science. *Journal Global Values*, 7, 1-11.
- Kim, S., & Li, Z. (2021). Understanding the Impact of ESG Practices in Corporate Finance. *Sustainability*, 13(7), 3746. <https://doi.org/10.3390/su13073746>
- Koens, K., Postma, A., & Papp, B. (2018). Is Overtourism Overused? Understanding the Impact of Tourism in a City Context. *Sustainability*. 10(12), 4384. <https://doi.org/10.3390/su10124384>
- Lagun, K. (2023). The Role of Eco-friendly Hotels Towards Sustainability – An Initiative from the Hospitality Sector. *International Journal of Emerging Knowledge Studies*, 2(7), 176-180.
- Lukács, R. (2015). A vállalati társadalmi felelősségvállalás kommunikációjának elvei és eszközrendszere a marketingben. *Vezetéstudomány*, 46(9-10), 2-11. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2015.09.01>
- Lv, J., Wang, N., Ju, H. & Cui, X. (2023). Influence of Green Technology, Tourism, and Inclusive Financial Development on Ecological Sustainability: Exploring the Path Toward Green Revolution. *Economic Research*, 36(1), 2116349. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2116349>
- Márkus, M. (2024). Az ESG-pontszám hatása a rendszerkockázati kitettségre, amerikai tőzsdei vállalatok hozamainak dinamikus kapcsolatát vizsgálva. *Vezetéstudomány*, 55(1), 16-26. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2024.01.02>
- Matolay, R. (2010). Vállalatok társadalmi felelősségvállalása hatékonysági vonzatok. *Vezetéstudomány*, 41(7-8), 43-50. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2010.07.05>
- Matten, D., & Moon, J. (2008). 'Implicit' and 'explicit' CSR: A Conceptual Framework for a Comparative Understanding of Corporate Social Responsibility. *Academy of Management Review*, 33(2), 404-424. <https://doi.org/10.5465/amr.2008.31193458>
- Mihalic, T., Mohamadi, S., Abbasi, A., & Dávid, L.D. (2021): Mapping a Sustainable and Responsible Tourism Paradigm: A Bibliometric and Citation Network Analysis. *Sustainability*, 13, 853. <https://doi.org/10.3390/su13020853>
- Moher, D., Liberati, A., & Tetzlaff, J. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses: The PRISMA Statement. *Annals of Internal Medicine*, 151, 264-269. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Mukherjee, D., Lim, W.M., Kumar, S., & Donthu, N. (2022). Guidelines for Advancing Theory and Practice Through Bibliometric Research. *Journal of Business Research*, 148, 101-115. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.042>
- Nicolaides, A. (2018). Ethical Hospitality Marketing, Brand-Boosting and Business Sustainability. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 7(1), 1-12. <https://uir.unisa.ac.za/handle/10500/24454>
- Pan, S.Y., Gao, M., Kim, H., Shah, K.J., Pei, S.L., & Chiang, P.C. (2018). Advances and Challenges in Sustainable Tourism Toward a Green Economy. *Science of the Total Environment*, 635, 452-469. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.04.134>

- Peng, C. (2021). Protecting World Heritage in China by Enacting Laws: Sustainable Tourism Development. *Chinese Journal of Population, Resources and Environment*, 19, 104-109. <https://doi.org/10.1016/j.cjpre.2021.12.011>
- Pillai, R., Islam, M.A., Sreejith, S., & Al-Malkawi, H-A. (2024). Comparative Analysis of Environmental, Social and Governance (ESG) Ratings: Do Sectors and Regions Differ? *Journal of Management and Governance*, 29, 69-109. <https://doi.org/10.1007/s10997-023-09692-7>
- Pisani, F. & Russo, G. (2021). Sustainable Finance and COVID-19: The Reaction of ESG Funds to the 2020 Crisis. *Sustainability*, 13(23), 13253. <https://doi.org/10.3390/su132313253>
- Pranita, D., Sarjana, S. & Mushofa, B.M. (2022). Mediating Role of Sustainable Tourism and Creative Economy to Improve Community Wellbeing. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 11(2), 781-794. <https://doi.org/10.46222/ajhtl.19770720.253>
- Putzer, P. (2011). CSR – Merre tovább? *Marketing és Menedzsment*, 45(4), 45–52. <https://journals.lib.ptc.hu/index.php/mm/article/view/479>
- Putzer, P. & Posza, A. (2024). Transition from CSR to ESG in Tourism – A Bibliometric Analysis. *Organizacija*, 57(3), 249-259. <https://doi.org/10.2478/orga-2024-0018>
- Quatrini, S. (2021). Challenges and Opportunities to Scale Up Sustainable Finance after the COVID-19 Crisis: Lessons and Promising Innovations from Science and Practice. *Ecosystem Services*, 48, 101240. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101240>
- Raffay-Danyi, Á., & Hajmási, G. (2021). A dolgozói elégedettség vizsgálata a belső CSR-tevékenységek tükrében. *Vezetéstudomány*, 52(4), 32-47. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2021.04.04>
- S&P Global (2021). *The fear of greenwashing may be greater than the reality across the global financial markets*. S&P Global Ratings. <https://www.spglobal.com/ratings/en/research/articles/210823-the-fear-of-greenwashing-may-be-greater-than-the-reality-across-the-global-financial-markets-12074863>
- Saarinen, J. (2019). Communities and Sustainable Tourism Development: Community Impacts and Local Benefit Creation Tourism. In McCool, S. F., Bosak, K. (eds.). *A Research Agenda for Sustainable Tourism* (pp. 216-222). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781788117104.00020>
- Saarinen, J. (2021). Is Being Responsible Sustainable in Tourism? Connections and Critical Differences. *Sustainability*, 13, 6599. <https://doi.org/10.3390/su13126599>
- Schwartz, K., Tapper, R. & Font, X. (2008). A Sustainable Supply Chain Management Framework for Tour Operators. *Journal of Sustainable Tourism*, 16(3), 298-314. <https://doi.org/10.2167/jost785.0>
- Shoo, R.A. & Songorwa, A.N. (2013). Contribution of Ecotourism to Nature Conservation and Improvement of Livelihoods around Amani Nature Reserve, Tanzania. *Journal of Ecotourism*, 12, 75-89. <https://doi.org/10.1080/14724049.2013.818679>
- Singh, A.B., Mishra, Y. & Yadav, S. (2024). Toward Sustainability: Interventions for Implementing Energy-Efficient Systems into Hotel Buildings. *Engineering Proceedings*, 67(1), 80. <https://doi.org/10.3390/engproc2024067080>
- Steblianskaia, E., Vasiev, M., Denisov, A.R., Bocharnikov, V., Steblyanskaya, A.N., & Wang, Q. (2023). Environmental-social-governance Concept Bibliometric Analysis and Systematic Literature Review: Do Investors Becoming More Environmentally Conscious? *Environmental and Sustainability Indicators*, 1(1). <https://doi.org/10.1016/j.indic.2022.100218>
- Swarbrooke, J. (2014). *Sustainable tourism management*. CABI.
- Szczanowicz J., & Saniuk, S. (2016). Evaluation and Reporting of CSR in SME Sector. Management, *Sciend*, 20(1), 96-110. <https://doi.org/10.1515/manment-2015-0027>
- Szegedi, K., Khan, Y., Lentner, C., & Tatay, T. (2024). A társadalmi felelősségvállalás és a pénzügyi teljesítmény kapcsolata a hagyományos és az iszlám kereskedelmi bankok gyakorlatában a pakisztáni bankrendszer tükrében. *Vezetéstudomány*, 55(3), 44–57. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2024.03.04>
- Talan, G., Sharma, G. D., Pereira, V., & Muschert, G. W. (2024). From ESG to holistic value addition: Rethinking sustainable investment from the lens of stakeholder theory. *International Review of Economics & Finance*, 96A (November 2024), 103530. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.103530>
- Tóth, F. (2021). Hidden preferences in social responsibility: The analysis of Erste SEEDS corporate social responsibility programme. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 52(5), 14-26. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2021.05.02>
- United Nations Principles for Responsible Investment (UN PRI) (2006). *Principles for Responsible Investment*. <https://www.unpri.org/about-us/about-the-pri>
- United Nations United Nations World Tourism Organization (UNWTO) (2012). *Global Code of Ethics for Tourism. For Responsible Tourism*. United Nations World Tourism Organisation.
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO) (2017). *Sustainable tourism*. <https://www.unwto.org/sustainable-development/sustainable-tourism-key-facts-and-figures>
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO) (2019). *Tourism's Carbon Emissions Measured in Landmark Report Launched at COP25*. <https://www.unwto.org/news/tourisms-carbon-emissions-measured-in-landmark-report-launched-at-cop25>
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO) (2023). *Global and regional tourism performance – Tourism GDP and Jobs*. <https://www.unwto.org/tourism-data/global-and-regional-tourism-performance>
- Van Eck, N.J., & Waltman, L. (2014). Visualizing bibliometric networks. In Ding, Y., Rousseau, R. & Wolf-

- ram, D. (Eds.), *Measuring scholarly impact: Methods and practice* (pp. 285-320). Springer.
- Waltman, L., van Eck, N.J., & Noyons, E. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. *Journal of Informetrics*, 4(4), 629-635.
<https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.07.002>
- World Economic Forum (2022). *Travel & Tourism Development Index 2021*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Travel_Tourism_Development_2021.pdf
- World Travel & Tourism Council (WTTC) (2023). *Global Travel & Tourism Catapults into 2023 Says WTTC*. <https://wttc.org/Portals/0/Documents/Press%20Releases/2023-Global-EIR%20Release-04-25-23.pdf?ver=BzZ5KOds5nqqPHniwPP0vQ%3d%3d>
- World Travel & Tourism Council (WTTC) (2024). *Social Trends in Travel & Tourism Employment – The impacts of COVID-19*. <https://researchhub.wttc.org/product/social-trends-in-travel-tourism-employment-the-impacts-of-covid-19>

MTA IX. OSZTÁLY GAZDÁLKODÁSTUDOMÁNYI BIZOTTSÁG PUBLIKÁCIÓS NÍVÓDÍJAI – 2024

Az MTA IX. Osztály Gazdálkodástudományi Bizottság Ipar- és Vállalatgazdaságtan Albizottsága, Marketingtudományi Albizottsága és Vezetés- és Szervezéstudományi Albizottsága évente díjazza a kiemelkedő tudományos műveket Az Albizottságok a Publikációs Nívódíjjal kívánják elismerni és ösztönözni akadémiai kollégák magas színvonalú publikációs munkáját.

Javaslatlételi folyamat: A Publikációs Nívódíjak meghirdetésére 2025. első félévében került sor, az ajánlásokat 2025. május 31-ig kértük be három kategóriában, a javasolt publikációk pontos hivatkozási adatainak megadásával és rövid szakmai indoklással. 2024-ben megjelent nyomtatott és/vagy online publikációkkal is lehetett pályázni, figyelembe véve, hogy kizárólag az MTMT-ben rögzített cikk, illetve könyv díjazható. A kiírás szerint saját publikáció is javasolható, de csak olyan cikk vagy könyv, melynek legalább egy szerzője az MTA IX. Osztály Gazdálkodástudományi Bizottság köztestületi tagja.

Értékelési és döntési folyamat: A beérkezett pályaműveket az Albizottság munkáját támogató Nívódíj Munkabizottság tagjai értékelik. A Munkabizottság döntése során figyelembe veszi a javasolt pályaművek szakmai, tudományos színvonalát, a tárgyalt témakör relevanciáját, a tudományág fejlődésére gyakorolt hatását. A folyóiratok értékelésénél az MTA IX. Osztályának folyóiratlistája és a Scimago nemzetközi folyóiratlistája irányadó. A beérkezett javaslatokat első lépésben a Munkabizottság tagjai külön-külön értékelték, kategóriánként rangsorolva a publikációkat, megjelölve az 1-3. helyen díjazásra javasoltakat, a javaslatokat indokolva. (Ha egy bizottsági tag valamely műnél közvetlenül vagy közvetve érintett, az adott kategóriában/publikációhoz kapcsolódóan nem szavaz.) A szavazatok összesítését követően az értékelést végző Munkabizottság egy további egyeztetés keretében véglegesítette a díjazásra vonatkozó javaslatot. Publikációs Nívódíjban albizottságokként és kategóriánként egy mű részesült.

Az Ipar- és Vállalatgazdaságtan Albizottság Publikációs Nívódíjai – 2024

Az Ipar- és Vállalatgazdaságtan területén idén 27 publikációra érkezett javaslat: 3 publikációra a szakkönyv/szakkönyvben megjelent tanulmány kategóriában, 8 magyar nyelvű és 16 idegen nyelvű szakkikre. Minden kategóriában volt olyan javaslat, amely nem felelt meg az előzetesen támasztott kritériumoknak (ezek a javaslatok kizárásra kerültek), így végül 15 angol nyelvű szakkikket, 7 magyar nyelvű tanulmányt és 2 könyvet értékelt és rangsorolt a bizottság.

Az MTA IX. Osztály Gazdálkodástudományi Bizottság Ipar- és Vállalatgazdaságtan Albizottság Publikációs Nívódíjára jelölt publikációkat értékelő Munkabizottság tagjai: *Gelei Andrea*, egyetemi tanár, Budapesti Corvinus Egyetem – az MTA IX. Osztály Gazdálkodástudományi Bizottság az Ipar- és Vállalatgazdaságtan Albizottság elnöke; *Wimmer Ágnes*, egyetemi tanár, Budapesti Corvinus Egyetem – az MTA IX. Osztály Gazdálkodástudományi Bizottság Ipar- és Vállalatgazdaságtan Albizottság Publikációs Nívódíj Munkabizottságának elnöke; *Bélyác Iván*, professor emeritus, Pécsi Tudományegyetem; *Dobos Imre*, egyetemi tanár, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem; *Görög Mihály*, egyetemi tanár, Pannon Egyetem; *Szerb László*, egyetemi tanár, Pécsi Tudományegyetem; *Kenesei Zsófia*, egyetemi tanár, Budapesti Corvinus Egyetem (a Marketingtudományi Albizottság képviselőjében); *Kovács Zoltán*, egyetemi tanár, Pannon Egyetem (a Vezetés és Szervezéstudományi Albizottság képviselőjében). A munkabizottság titkára *Jámbor Zsófia*, egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem.

A nemzetközi szakkikk kategória díjazottja:

Gelei Andrea & Dobos Imre (2024). Micro-coopetition: conceptualizing and operationalizing cooperative managerial decision-making over time—a game theoretic approach. *Review of Managerial Science*, 18, 1743-1767.
<https://doi.org/10.1007/s11846-023-00676-3>

A magyar nyelvű szakkikk kategória díjazottja:

Király Ferenc, Kosztyán Zsolt Tibor, & Kurbucz Marcell Tamás (2024). Európai cégek tulajdonosi szerkezetének dinamikus hálózatelemzése. *Közgazdasági Szemle*, 71(január), 57-85.
<https://doi.org/10.18414/KSZ.2024.1.57>

A szakkönyv kategória díjazottja:

András Krisztina, Jandó Zoltán, Havran Zsolt, Kiss Kornélia, Kozma Miklós, Máté Tünde, Szabó Ágnes, & Szathmári Attila (2024). *A szabadidősport üzleti kérdései*. Akadémiai Kiadó.
<https://mersz.hu/szabo-a-szabadidosport-uzleti-kerdesei/>

A Marketingtudományi Albizottság Publikációs Nívódíjai – 2024

A Marketingtudomány területén idén 21 publikációra érkezett javaslat: 4 publikációra a szakkönyv/szakkönyvben megjelent tanulmány kategóriában, 5 magyar nyelvű és 12 idegen nyelvű szakkikre. A beérkezett javaslatok mind megfeleltek az előzetesen támasztott kritériumoknak.

Az MTA IX. Osztály Gazdálkodástudományi Bizottság Marketingtudományi Albizottság Publikációs Nívódíjára jelölt publikációkat értékelő Munkabizottság tagjai: *Mitev Ariel*, egyetemi tanár, Budapesti Corvinus Egyetem – az MTA IX. Osztály Gazdálkodástudományi Bizottság Marketingtudományi Albizottság elnöke; *Keszey Tamara*, egyetemi tanár, Budapesti Corvinus Egyetem – az MTA IX. Osztály Gazdálkodástudományi Bizottság Marketingtudományi Publikációs Nívódíj Munkabizottságának elnöke; *Balaton Károly*, professor emeritus, Miskolci Egyetem; *Berács József*, professor emeritus, Budapesti Corvinus Egyetem; *Dinya László*, professor emeritus, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem; *Hetesi Erzsébet*, professor emerita, Szegedi Tudományegyetem; *Hlédik Erika*, egyetemi docens, Eötvös Loránd Tudományegyetem; *Piskóti István*, egyetemi tanár, Miskolci Egyetem; *Rekettye Gábor*, professor emeritus, Pécsi Tudományegyetem; *Szalkai Zsuzsanna*, egyetemi docens, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem *Szűcs Krisztián*, egyetemi docens, Pécsi Tudományegyetem; *Törőcsik Mária*, professor emerita, Pécsi Tudományegyetem; *Veres Zoltán*, egyetemi tanár, Pannon Egyetem. A munkabizottság titkára *Kisfűrjesi Nóra*, adjunktus, Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem.

A nemzetközi szakkikk kategória díjazottja:

Galla Daniella, Horváth Dóra & Cosovan Attila (2024). Designcommunication – a facilitator of creativity for all. *Creativity Studies*, 17(1), 282-294.
<https://doi.org/10.3846/cs.2024.15363>

A magyar nyelvű szakkikk kategória díjazottja:

Bifkovic Bettina & Malota Erzsébet (2024). Önkéntesség a szájreklám és a szervezetek kommunikációjának tükrében: Integratív szakirodalmi szintézis és javasolt kutatási irányok. *Vezetéstudomány*, 55(4), 63-76.
<https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2024.04.05>

A szakkönyv kategória díjazottja:

Liska Fanny (2024). *Az online marketing alapjai*. Akadémiai Kiadó.
<https://doi.org/10.1556/9789636640682>

A Vezetés- és Szervezéstudományi Albizottság Publikációs Nívódíjai – 2024

A Vezetés- és Szervezéstudomány területén idén 28 publikációra érkezett javaslat: 1 publikációra a szakkönyv/szakkönyvben megjelent tanulmány kategóriában, 10 magyar nyelvű és 17 idegen nyelvű szakkikre.

Az MTA IX. Osztály Gazdálkodástudományi Bizottság Vezetés- és Szervezéstudományi Albizottság Publikációs Nívódíjára jelölt publikációkat értékelő Munkabizottság tagjai: *Heidrich Balázs*, egyetemi tanár, Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem – az MTA IX. Osztály Gazdálkodástudományi Bizottság Vezetés- és Szervezéstudományi Publikációs Nívódíj Munkabizottságának elnöke; *Bakacsi Gyula*, egyetemi tanár, Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem; *Balaton Károly*, professor emeritus, Miskolci Egyetem; *Bencsik Andrea*, egyetemi tanár, Pannon Egyetem; *Dobák Miklós*, professor emeritus, Budapesti Corvinus Egyetem; *Sasvári Péter*, egyetemi docens, Nemzetközi Közszolgálati Egyetem; *Agárdi Irma*, egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem (a Marketingtudományi Albizottság képviselőjében); *Wimmer Ágnes*, egyetemi tanár, Budapesti Corvinus Egyetem (az Ipar- és Vállalatgazdaságtan Albizottság képviselőjében). A munkabizottság titkára *Kisfűrjesi Nóra*, adjunktus, Budapesti Gazdasági Egyetem.

A nemzetközi szakkikk kategória díjazottja:

Kolozsár László, Wimmer Ágnes, Takácsné György Katalin, & Mitev Ariel (2024). Tournament rituals and experiential competence development in higher education: A case of a unique conference series. *International Journal of Management Education*, 22(1), 100929.
<https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100929>

A magyar nyelvű szakcikk kategória díjazottja:

Kása Richárd, Réthi Gábor, Németh Tamás & Szászvári Karina (2024). A vállalkozói korrupcióészlelés mérésének kihívásai. *Vezetéstudomány*, 55(1), 2-15.

<https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2024.01.01>

A szakkönyv kategória díjazottja:

Kuráth Gabriella & Bányai Edit (2024). *Vezetésképzés a 21 században*. Akadémiai Kiadó.

<https://doi.org/10.1556/9789636640538>

Gratulálunk a díjazottaknak. Köszönjük a javaslatokat tevő kollégák és a javaslatokat értékelő munkabizottság tagjainak a munkáját.

Wimmer Ágnes

az MTA IX. Osztály Gazdálkodástudományi Bizottság Ipar- és Vállalatgazdaságtan
Albizottság Publikációs Nívódíj Munkabizottság elnöke

Keszei Tamara

az MTA IX. Osztály Gazdálkodástudományi Bizottság Marketingtudományi
Albizottság Publikációs Nívódíj Munkabizottság elnöke

Heidrich Balázs

az MTA IX. Osztály Gazdálkodástudományi Bizottság Vezetés- és Szervezéstudományi
Albizottság Publikációs Nívódíj Munkabizottság elnöke
