

MISKOLCI EGYETEM
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR

SOMOSI ZOLTÁN

**Az online marketing hatékonyságának növelése és értékelése a mesterséges intelligencia
relevanciáját figyelembe véve**

DOKTORI ÉRTEKEZÉS



DOKTORI ISKOLA NEVE:

Hantos Elemér Gazdálkodás és Regionális Tudományi
Doktori
Iskola

DOKTORI ISKOLA
VEZETŐJE:

DR. TÓTH GÉZA
Egyetemi Tanár

TUDOMÁNYOS VEZETŐ:

DR. HAJDÚ NOÉMI
Egyetemi Docens

Miskolc, 2025

Témavezetői ajánlás

Készítette:

Dr. Hajdú Noémi
Egyetemi Docens
Miskolci Egyetem, Gazdaságtudományi Kar
Marketing és Turizmus Intézet

Jelölt:

Somosi Zoltán
A doktori értekezés címe:
Az online marketing hatékonyságának növelése és értékelése a mesterséges intelligencia relevanciáját figyelembe véve

Doktori Iskola:

Miskolci Egyetem, Hantos Elemér Gazdálkodás és Regionális Tudományi Doktori Iskola

Alulírott, Dr. Hajdú Noémi, a Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Karának egyetemi docense, mint Somosi Zoltán doktori értekezésének témavezetője, az alábbiakban részletesen értékelem a jelölt tudományos munkáját és publikációs tevékenységét.

Somosi Zoltán doktori tanulmányai során kiemelkedő elkötelezettséget, szorgalmat és mély szakmai érdeklődést mutatott. Munkáját mindvégig magas szintű önállóság, precizitás és tudományos igényesség jellemezte. Témavezetőjeként közvetlen közletről kísérhettem figyelemmel azt a következetes és magas színvonalú kutatómunkát, amely a most benyújtott disszertációban öltött testet.

Az értekezés szakmai értékelése

Somosi Zoltán "Az online marketing hatékonyságának növelése és értékelése a mesterséges intelligencia relevanciáját figyelembe véve" című értekezése egy rendkívül aktuális és a gazdaságtudomány, azon belül is a marketingtudomány számára kiemelt fontosságú témát dolgoz fel. A mesterséges intelligencia (MI) diszruptív hatása az üzleti folyamatokra napjaink egyik legintenzívebben kutatott területe, azonban a jelölt által vizsgált specifikus kontextus – az MI-eszközök elfogadásának és az online marketing észlelt hatékonyságának kapcsolata a magyarországi marketingszakemberek körében – egyértelműen hiánypótló a hazai szakirodalomban.

1. A kutatás céljai és újszerűsége:

A disszertáció fő célkitűzése egy komplex, kettős vizsgálat elvégzése volt: egyrészt feltárni a magyar marketingszakemberek MI-elfogadását befolyásoló tényezőket, másrészt megvizsgálni, hogy az MI-technológiák tényleges használata milyen kapcsolatban áll az online marketingeszközök (pl. SEO, közösségi média, e-mail marketing) észlelt hatékonyságával. A kutatás tudományos újszerűsége abban rejlik, hogy a nemzetközi szakirodalomban széleskörűen alkalmazott technológiaelfogadási modelleket (specifikusan az UTAUT modellt) hazai, specifikus szakmai mintán (marketingszakemberek) alkalmazta, és azt egy egyedi, az online marketing hatékonyságát mérő modellel kombinálta.

2. Módszertani megalapozottság:

Az értekezés módszertani szempontból kiemelkedően magas színvonalú és robusztus. Somosi Zoltán példaértékű alapossgal építette fel kutatási dizájnját, amely egy vegyes (mixed-methods) megközelítésen alapul.

A kvalitatív szakaszban (n=7) magyar marketingszakemberekkel készített mélyinterjúk segítségével azonosította a gyakorlatban releváns online marketingeszközöket és feltárta az MI-vel kapcsolatos kezdeti attitűdöket. Ez a lépés elengedhetetlen volt a kvantitatív modell gyakorlati megalapozásához.

A kvantitatív szakasz egy nagymintás (n=497) kérdőíves felmérésen alapul, amely a magyar marketingszakemberek körében került felvételre. Ez a mintanagyság messzemenően meghaladja az elvárt minimumot, és megfelelő alapot biztosít a komplex statisztikai elemzések elvégzéséhez.

Az adatelemzés során alkalmazott kovariancia-alapú strukturális egyenletmodellezés (CB-SEM) a legkorszerűbb módszertanok közé tartozik a társadalomtudományi kutatásokban. A jelölt magabiztosan kezeli ezt a komplex eljárást, és az eredményeit szakszerűen, világosan értelmezi.

3. Főbb tudományos eredmények:

A disszertáció legfontosabb eredményei jelentős tudományos és gyakorlati értékkel bírnak.

A kutatás központi tézise (T7) igazolást nyert: a mesterséges intelligenciát ténylegesen használó marketingszakemberek a vizsgált mintában szignifikánsan hatékonyabbnak ítélik meg saját online marketing tevékenységüket. Ez az eredmény empirikusan támasztja alá az MI stratégiai fontosságát a modern marketingben.

Kiemelendő tudományos eredmény a Társadalmi hatás (T2) hipotézis elutasítása. Míg a klasszikus UTAUT modellben a társadalmi nyomás (SI) szignifikáns tényező, Somosi Zoltán kutatása a magyar marketingszakemberek körében ennek hiányát mutatta ki az MI-elfogadás esetében. Ez egy fontos, kontextus-specifikus tudományos megállapítás, amely árnyalja a nemzetközi modellek univerzális alkalmazhatóságát.

A modell további elemei (T1, T3, T4, T5) igazolták, hogy az elfogadást elsősorban a Várható teljesítmény (PE), a Várható szükséges erőfeszítés (EE) és az Elősegítő feltételek (FC) határozzák meg. Ez gyakorlati szempontból is releváns, hiszen kijelöli a szervezeti bevezetés kulcstényezőit (hasznosság kommunikálása, használat egyszerűsége, erőforrások biztosítása). Az értekezés (T6) egyértelműen azonosította a magyar szakemberek által leghatékonyabbnak ítélt online marketingeszközöket (kiemelten a SEO és a közösségi média marketing), melyek mindegyike pozitívan kapcsolódott az észlelt hatékonysághoz.

A jelölt publikációs tevékenységének értékelése

Somosi Zoltán publikációs tevékenysége mind mennyiségében, mind minőségében messzemenően meghaladja a doktori fokozatszerzés követelményeit. A tanulmányai során

készített 18 tudományos publikáció (melyből 12 önálló, 6 pedig társszerzős) lenyűgöző tudományos aktivitásról és produktivitásról tanúskodik.

A publikációk tematikája kiválóan illeszkedik az értekezés fókuszához, és egyértelműen kirajzol egy koherens, tudatosan felépített kutatási ívet. A jelölt már a tanulmányai korai szakaszában elkezdte a téma részterületeinek (pl. SEO, Google Ads, AI tartalomkészítés) szisztematikus feldolgozását, majd haladt a komplexebb elméleti modellek (pl. UTAUT, konverziós tölcser) és módszertanok (pl. szegmentálás, hatékonyságvizsgálat) felé.

Különösen figyelemre méltó a magas számú, 12 db önálló szerzős publikáció, amely egyértelműen bizonyítja a jelölt önálló kutatómunkára való kiemelkedő képességét, témában való jártasságát és erős belső motivációját. A publikációk változatos helyeken (hazai és nemzetközi konferenciakötetek, lektorált folyóiratcikkek – pl. Hantos Periodika, Controller Info, Marketing és Menedzsment – és szakkönyvfejezetek) jelentek meg, biztosítva a kutatási eredmények széleskörű disszeminációját és a tudományos közösséggel való aktív párbeszédet. A témavezetővel és más kollégával (Dr. Molnár László) közös publikációk (6 db) a sikeres tudományos műhelymunka és együttműködési képesség bizonyítékai.

Összegzés és javaslat

Összességében megállapítom, hogy Somosi Zoltán doktori értekezése egy rendkívül magas színvonalú, alapos, módszertanilag megalapozott és a marketingtudomány számára releváns, új tudományos eredményeket felmutató, érett tudományos munka. A disszertáció logikus felépítésű, nyelvezete szakszerű és világos, a felhasznált hazai és nemzetközi irodalom átfogó és naprakész.

A jelölt a doktori tanulmányai során végzett kutatómunkájával és kiemelkedő publikációs tevékenységével egyértelműen bizonyította, hogy rendelkezik az önálló tudományos munkához szükséges képességekkel, elsajátította a tudományos kutatás módszertanát, és képes új, tudományosan értékelhető eredmények elérésére.

Mindezek alapján Somosi Zoltán "Az online marketing hatékonyságának növelése és értékelése a mesterséges intelligencia relevanciáját figyelembe véve" című doktori értekezését nyilvános vitára bocsátásra és a PhD fokozat odaítélésére kifejezetten javaslom.

Miskolc, 2025. november 15.

Tisztelettel:

Dr. Hajdú Noémi

egyetemi docens

témavezető

Köszönetnyilvánítás

A doktori értekezés elkészítése során számos szakmai és személyes támogatást kaptam, amely nélkül ez a munka nem jöhetett volna létre. Ezúton szeretném kifejezni hálámat mindazoknak, akik hozzájárultak a disszertációm sikeréhez.

Külön köszönettel tartozom témavezetőmnek, Dr. Hajdú Noémi egyetemi docensnek. Szakmai iránymutatása, a kutatás teljes folyamatát végig kísérő kitartó támogatása és építő jellegű kritikái elengedhetetlenek voltak a dolgozat végleges formájának elérésében.

Hálás köszönet illeti a Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Karát, valamint a Hantos Elemér Gazdálkodás és Regionális Tudományi Doktori Iskolát az intézményi háttérért és a doktori képzés során biztosított lehetőségért.

A primer kvantitatív kutatás sikeres megvalósítása, különösen a 497 fős mintanagyság elérése nem jöhetett volna létre azon marketingszakmai partnerek segítségével, akik hozzájárultak a kérdőív terjesztéséhez. Külön köszönöm az együttműködést és az önzetlen támogatást az alábbi szolgáltatók és szakemberek képviselőinek:

- Dajkagabor.hu
- Kardos-onlinemarketing.hu
- Langmar.hu
- Marketingjam.hu
- Rgstudio.hu
- Vavrekbalazs.hu

Ezúton köszönöm meg annak a hét marketing szakembernek is, akik a kvalitatív kutatási szakaszban mélyinterjújuk keretében osztották meg velem felbecsülhetetlen értékű tapasztalataikat.

Végül, de nem utolsósorban, köszönettel tartozom családomnak a végtelen türelmükért, megértésükért és támogatásukért, amelyet a kutatással és írással töltött hosszú évek alatt nyújtottak. Nélkülük nem lett volna erőm végig vinni ezt a munkát.

Tartalomjegyzék

Tartalom

1. Bevezetés	10
2. Szakirodalmi áttekintés	14
2.1 A marketing fejlődéstörténetének koncepciója	14
2.2 Az ipari forradalmak és a digitalizáció	18
2.3 A mesterséges intelligencia és a szervezetek kapcsolódási pontjai	21
2.4 A technológia elfogadási modellek bemutatása	26
2.4.1 Elfogadási modellek	26
2.4.2 Technológia elfogadási modell 1.	27
2.4.3 Technológia elfogadási modell 2.	28
2.4.4 Technológia elfogadási modell 3.	30
2.4.5 Technológia elfogadás és -használat egységesített modellje 1.	33
2.4.6. Technológia elfogadás és -használat egységesített modellje 2.	34
2.4.7 A technológia elfogadási modellek szisztematikus áttekintése és kritikai értékelése	36
2.5 Online marketing és hatékonyságának konceptualizálása	42
2.5.1 Online marketing hatékonyságának keretrendszere	42
2.5.2. Online marketing hatékonyságát befolyásoló tényezők	48
2.6 Kutatási hiányosságok azonosítása	76
3. Kutatásmódszertan	79
3.1 Kutatási filozófia és megközelítés	79
3.2 A kutatási folyamat áttekintése	80
3.3 Kvalitatív kutatás módszertana	80
3.3.1 Adatgyűjtés: Szakértői interjúk	81
3.4 Kvantitatív kutatás módszertana	82
3.4.1 Kérdőív kialakítása és mérés	82
3.4.2 Célpopuláció és mintavétel	83
3.4.3 Adatalemzési módszer: Strukturált Egyenletek Modellje (SEM)	86
3.4.4 Alkalmazott szoftverek	89
4. Primer kvalitatív kutatás eredményei	90
5. Primer kvantitatív kutatás	101
5.1 Kutatási modell és hipotézisek	101
5.2 Kvantitatív kutatási eredmények	107
5.2.1 Leíró statisztika	107
5.2.2 Összesített eredmények	112
6. A kutatási eredmények összefoglalása, tézisek	118
7. Összegzés	125
7.1 A kutatási eredmények jelentősége, gyakorlati hasznosíthatósága	131
7.2 A kutatás korlátai és jövőbeni kutatási irányok	132
8. Summary	134
8.1 The Significance and Practical Applicability of Research Findings	140
8.2 Limitations of the Research and Directions for Future Studies	141
9. Irodalomjegyzék	143
10. A szerző publikációi	169
11. Kollektív kutatómunka eredményei	170
12. Mellékletek	171

Ábrák jegyzéke

1. ábra A disszertáció felépítése	13
2. ábra A marketing 5.0 eszközrendszere	17
3. ábra Az analitika fejlődésének terminológiája	24
4. ábra Technológia elfogadási modell (TAM 1)	28
5. ábra Technológia elfogadási modell (TAM 2)	29
6. ábra Technológia elfogadási modell (TAM 3)	31
7. ábra Technológia elfogadás és -használat egységesített modell (UTAUT 1)	33
8. ábra Technológia elfogadás és -használat egységesített modell (UTAUT 2)	35
9. ábra A technológia elfogadási modellek áttekintő táblázata	36
10. ábra Tanulmányok száma Science Direct oldalon, kulcsszavakon alapuló szűréssel	38
11. ábra Szófelhő a leggyakoribb szavakból UTAUT modellt használó absztraktokból kiemelve	38
12. ábra Marketing kutatási irányok 1994 és 2003 között	42
13. ábra Online marketing kutatási irányok 2001 és 2020 között	43
14. ábra Az online marketing hatékonyság keretrendszere	44
15. ábra Digitális marketing keretrendszer	45
16. ábra Online marketing eszközök és generált bevételük	46
17. ábra Fotográfus és mesterséges intelligencia által készített képek	51
18. ábra Email marketing hatékonysága	54
19. ábra Fogyasztói magatartás hő térkép alapján	55
20. ábra Hírlevelek eredménye 10 különböző skálán	58
21. ábra SEO Periodikus táblázat	69
22. ábra Szövegek értékelése SEO szempontból	73
23. ábra Szövegek értékelése fogyasztói megkérdezés alapján	74
24. ábra LinkedIn közösségi oldalon marketingesek száma	84
25. ábra Hatékonyak vélt online marketing eszközök Magyarországon	93
26. ábra Szakértői vélemények eloszlása: Tervek és kihívások	99
27. ábra A mesterséges intelligencia elfogadásának vizsgálati modellje	103
28. ábra Az online marketing hatékonyságának vizsgálati modellje	105
29. ábra Kutatási modell	106
30. ábra Útelemzés eredménye	117

Táblázatok jegyzéke

1. Táblázat Az ipar 4.0 és 5.0 bemutatása	19
2. Táblázat A mesterséges intelligencia szisztematikus irodalom feldolgozásai	21
3. Táblázat Marketinges szakember és mesterséges intelligencia által készített szövegek	50
4. Táblázat Banner hirdetések teljesítménye	51
5. Táblázat E-mail marketing kérdések operacionalizálása (kivonat)	57
6. Táblázat Emberi és MI email tartalom hatékonysága	59
7. Táblázat Célzási kategóriák megjelenése a hirdetési platformokon	62
8. Táblázat Google címkézés pontosságának vizsgálata	66
9. Táblázat A marketing szakember és az MI tartalmainak eredményei, a Facebook hirdetési rendszeren keresztül	68
10. Táblázat Kvalitatív kutatás minta jellemzői	81
11. Táblázat A kérdőív felépítése	82
12. Táblázat Táblázat Strukturált egyenletek modelljének bemutatása	87
13. Táblázat Mesterséges intelligencia szerepe a marketingben, szakértői interjúk alapján	97

14. Táblázat <i>A</i> minta összetétele	107
15. Táblázat Elősegítő feltételek - leíró statisztika	108
16. Táblázat Társadalmi hatás - leíró statisztika	108
17. Táblázat Várható szükséges erőfeszítés - leíró statisztika	109
18. Táblázat Várható teljesítmény - leíró statisztika	110
19. Táblázat Használati szándék - leíró statisztika	110
20. Táblázat Tényleges használat - leíró statisztika	111
21. Táblázat Online marketing hatékonyságának megítélése - leíró statisztika	111
22. Táblázat Adatérvényességi elemzés	112
23. Táblázat <i>A</i> modell illeszkedési indexei	113
24. Táblázat Független T-próba eredmények	114
25. Táblázat <i>A</i> szakmai tapasztalat lehetséges hatásának vizsgálata (ANOVA)	115
26. Táblázat <i>A</i> modell magyarázó ereje R^2	117
27. Táblázat <i>A</i> disszertáció tézisei	129
28. Table <i>Theses of the dissertation</i>	138

Egyenletek jegyzéke

1. Egyenlet Minimum mintanagyság kiszámítási módszertana Cochran (1977) alapján	85
2. Egyenlet Minimum mintanagyság kiszámítása	85
3. Egyenlet Várható teljesítmény (PE) konstruktum első indikátorának (PE1) egyenlete:	89

1. Bevezetés

Az elmúlt évtizedekben az online marketing gyökeres átalakuláson ment keresztül, amelynek során a digitális technológiák folyamatos fejlődése, valamint a fogyasztói szokások változása radikális módon formálta a marketingtevékenységet. A kutatók talpraesettségét és naprakészségét reprezentálja az a tény, hogy az internet széles körben történő elterjedését követően az azzal kapcsolatos publikációk száma online, internetmarketing tématerületeken belül láthatóan megnövekedett (Cho és Khang, 2006). Az 1994-es évet követően a tanulmányok mennyisége mellett a vizsgálat fókuszának lehetséges iránya is megszorodott (Ghorbani et al., 2021). A hagyományos marketingtevékenység eleinte csak kiegészült, majd fokozatosan, egyre nagyobb teret engedett az online marketing eszközöknek. A szakirodalom alapján a reklámozási, értékesítésösztönzési és összességében a marketingtevékenység új formái leginkább a korábban használt, tradicionális megközelítés egy továbbfejlesztett változataként értelmezhetők. Így vált népszerű, gyakran használt online marketing eszközzé a networking helyett a közösségi média marketing, a direkt marketing helyett az e-mail marketing, a nyomtatott sajtó helyett a tartalommarketing, valamint az óriásplakátok helyett a banner, display hirdetés, melyet számos egyéb lehetőség gazdagít (Montague et al., 2015; Leung és Mo, 2019; Razimi et al., 2021; Morais és Rodrigues, 2024). E lehetőségek között kiigazodni kifejezetten bonyolult lehet, s a hatékony eszközök kiválasztása kihívásokhoz vezethet.

A megfelelő és hatékony online marketing eszköz, illetve csatorna kiválasztásában és hatékony működtetésében további komplikációkat okozhat a mesterséges intelligencia megjelenése, mely transzformációs folyamatokat indukált a tevékenységben (van Esch és Stewart Black, 2021; Potwora et al., 2024; John et al., 2024). Érdekes párhuzam vonható a makrogazdasági változások, ebből adódóan az ipari forradalmak, valamint Philip Kotler által megfogalmazott marketing korszakok között. A marketing rezilienciáját, rugalmasságát mutatja, hogy a fogyasztói igények megváltozása, illetve az eszközök megjelenése milyen módon befolyásolta azt. Az Ipar 4.0 megjelenése megkövetelte, hogy a marketingtevékenységben adoptálásra kerüljön a mesterséges intelligencia (Jindal és Anju, 2024), mely a személyre szabás és ügyfélköteleződés (Mykhailo et al., 2024), az automatizáció és hatékonyságnövekedés (Jindal és Rohilla, 2024; Mohammed et al., 2024), s a teljesség igénye nélkül ezen felül a vásárlói élmény javítása (Mohammed et al., 2024) területén egyaránt szerepet vállal, s az eszközökre is hatást gyakorol a Marketing 5.0-ban (Kotler et al., 2021; Ljepava, 2022; Hassan et al., 2024).

A marketing eszközökkel kapcsolatosan emlegetett, úgynevezett csillogó gyémánt effektus feltehetőleg nem csak a gyakorlatban foglalkoztatott szakembereket, hanem a kutatókat is elérte, így a kutatási irányokban is felfedezhető a komplexitás és az újabbnál újabb eszközök tesztelésének szükséglete. Függetlenül attól, hogy az valójában milyen mértékben járul hozzá az aktuális tevékenységhez. Részben ebből adódik annak a problematikája, hogy a csatornák, illetve eszközök teljességének meghatározása, sőt, azok keretrendszerbe foglalása kifejezetten nagy kihívást jelent. A kutatók többsége csak egy-egy területet vizsgál (Vinerean és Opreana, 2021), vagy a megközelítés formája tér el a kívánatostól (Pura, 2013). A leginkább teljesnek tekinthető keretrendszert a hatékonyságra alapozva Roy et al. (2017) alkotta meg, Cho és Khang (2006) alapján, kik szisztematikus szakirodalmi áttekintés segítségével területekre bontották, s a legnagyobb publikációs megjelenéssel rendelkező elemeknek dedikált helyet biztosítottak a rendszerben. Ezen megközelítés tűnik jelen disszertáció szempontjából adódóan a legoptimálisabbnak, azonban miután elméleti kutatásokra alapozva tették közzé

ismereteiket, a struktúra sem a gyakorlati szakemberek gondolatait, sem a magyarországi viszonylatot nem írják le érdemlegesen. Ennek felmérése szükségessé válik.

Mindemellett a mesterséges intelligencia megjelenése és egyre szélesebb körben történő elterjedése tovább bonyolítja a helyzetet. A technológia elfogadása, annak használati szándéka és esetlegesen a tényleges használatnak mértéke már az előző évezredben is mozgatta a kutatók érdeklődését (Davis, 1985). Annak feltérképezése, hogy vajon mely tényezők befolyásolják egy-egy technológia hatékony bevezetését nagyobb hangsúlyt képviselt, így a kiinduló modellek összesítésével jelentek meg az újabbnál újabb technológiaelfogadási modellek. Ezek közül az egyik munkahelyi környezetet feltérképező, legkevesebb limitációval rendelkező (Keszey és Zsukk, 2017) az UTAUT modell, melyet moderáló tényezőkkel láttak el a látens változók mellett, s a társadalmi hatást, elősegítő feltételeket, várható szükséges erőfeszítést, valamint várható teljesítményt méri fel a használati szándékra, s abból eredően a tényleges használatra vonatkozóan (Venkatesh, 2003;). A továbbfejlesztett verziói kifejezetten fogyasztói megkérdezésre alkalmazhatók (Venkatesh et al., 2013). Miután szemmel látható módon befolyásolta a mesterséges intelligencia a marketing területét, felmerülhet az olvasóban az a kérdés, hogy vajon a marketingesek körében milyen mértéket ölt annak elfogadása.

Jelen tanulmánynak célja amellet, hogy megállapítsa mely marketingcsatornák, illetve eszközök bizonyulnak hatékonyak az online területeken, nem csak arra terjed ki, hogy a mesterséges intelligencia elfogadását és használati szándékát felmérje a magyar marketingesek körében, hanem egy hipotézisen alapuló kutatási modell felhasználásával és továbbfejlesztésével arra is keresi a választ, hogy vajon a mesterséges intelligenciát használó online marketing szakemberek hatékonyabbnak vélik-e online marketing tevékenységüket, elutasítóbb társaikkal szemben.

Így vált e doktori disszertáció témájává az online marketing hatékonyságának vizsgálata a Magyarországon működő szervezetek esetén, valamint a mesterséges intelligencia elfogadásának felmérése ugyanezen szervezetekben aktívan tevékenykedő marketing szakemberek körében, s annak feltérképezése, hogy vonható-e párhuzam a mesterséges intelligencia használata, valamint az észlelt online marketing hatékonyság között.

Az alábbi kutatási területek hiányosságainak megválaszolása biztosíthatja a szükséges információt a felmerülő kérdésekkel kapcsolatban:

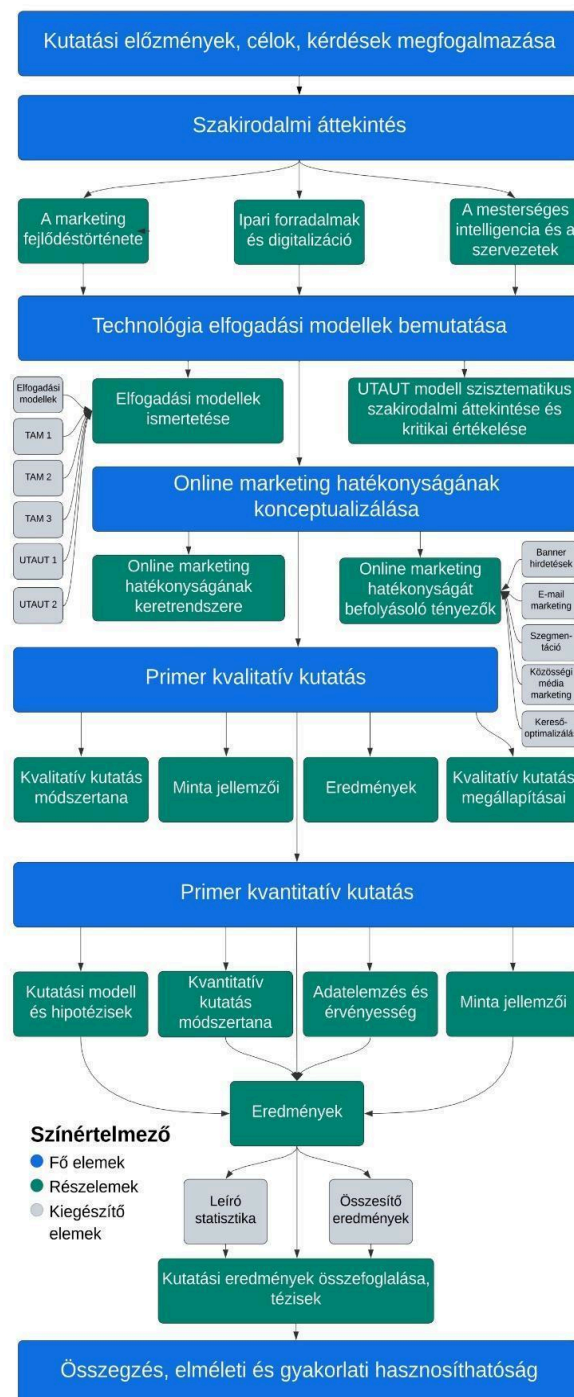
- A technológia elfogadás és online marketing hatékonyságának kombinációja, különösen magyarországi viszonylatban.
- A marketing szakemberek MI-elfogadását befolyásoló tényezők, különösen magyarországi viszonylatban.
- Mesterséges intelligencia hatása a marketingstratégiák hatékonyságára, különösen magyarországi viszonylatban.
- MI-vezérelt marketing etikai kérdései, különösen magyarországi viszonylatban.

A feltérképezés részeként jelen disszertáció kiterjed szakirodalmi feldolgozás formájában a marketingkorszakok fejlődésére, az ipari forradalmakra és a digitalizációra gyakorolt hatására, a mesterséges intelligencia szervezetekben történő megjelenésére. Az általános áttekintést a megfelelően alkalmazható technológiaelfogadási modell meghatározása követi, melyben a limitációk mellett a kiválasztott UTAUT modell szisztematikus irodalmi áttekintése, valamint kritikai értékelése is helyet kap. Ezt követően az online marketing és hatékonyságának konceptualizálása, keretrendszer vizsgálata következik, melyet követően a magyar marketing szakemberek által is használt eszközök hatékonyságát befolyásoló tényezők kerülnek felmérés alá. E szakirodalmi feldolgozáshoz kapcsolódó rész 5 területet vesz alapul, eltérő online marketingeszközökre, csatornákra fókuszálva, melyek a legnagyobb márkaismertség növelő, forgalomnövelő és bevételnövelő szerepkörrel vannak felruházva. Valamennyi esetben a mesterséges intelligencia lehetséges használati módjával, saját kutatási eredmények bemutatásával színesítve az információ átadást. A szakirodalmi elemzés zárásaként a kutatási hiányosságok, research gap-ek kerülnek meghatározásra, melyek azonosítása kulcsfontosságú a szakirodalmi feldolgozás mellett a kvalitatív és kvantitatív kutatási irányok meghatározása érdekében.

A disszertáció kvalitatív kutatási módszertanában szakértői interjú került alkalmazásra, ahol Magyarországon tevékenykedő cégek marketing szakemberei válaszolhatnak a feltett kérdésekre, melyek az online marketing eszközökre, a mesterséges intelligenciával kapcsolatos gondolatokra, várható kihívásokra, trendekre térnek ki. Az elemzés tematikusan, összehasonlító módszertannal történik, s e kutatási formába hét szakember kerül bevonásra. A feltárt eredményekre, a szakirodalmi vizsgálatra alapozva kvantitatív kutatásra kerül sor, melynek sokaságát a Magyarországon aktívan foglalkoztatott marketing szakemberek teszik ki. A populáció teljes listája nem áll rendelkezésre, így a megközelítőleg legpontosabb adatot a LinkedIn értékesítői profiljának saját használata, valamint Pécsi (2017) által közzétett információk jelentik, azaz nagyjából 10780 főt. Ezen mintavételi keretből nem-valószínűségi, kényelmi és hólabda mintavétellel 497 fő megkérdezésére került sor, mely bár nem biztosít reprezentativitást a teljes populációra nézve, a 95%-os megbízhatósági szint, valamint 5%-os hibahatár mellett számított elméleti minimális mintanagyságot, a 371 főt meghaladja, így megfelelő alapot biztosít a belső statisztikai elemzésekhez. A kvantitatív kutatás módszertana kovariancia alapú strukturált egyenlőségek modellezése (CB-SEM), mely előnyt élvez a variancia alapú megközelítéssel szemben a nagy minta, valamint a hipotézisvizsgálat ténye miatt. A hipotézisek részben az adaptált UTAUT modellből eredő mesterséges intelligencia elfogadására irányulnak (a Társadalmi Hatás faktort a modellilleszkedési problémák miatt elhagyva), mint például: *„Az elősegítő feltételek pozitívan befolyásolják a mesterséges intelligencia használatát a szervezetekben.”*. Ezen felül az online marketing eszközökre, mint *„A banner hirdetések pozitívan befolyásolják az online marketing észlelt hatékonyságát.”*, valamint arra, hogy a mesterséges intelligencia hogyan befolyásolja az észlelt hatékonyságot, azaz, hogy a Magyarországon dolgozó marketing szakemberek hatékonyabbnak gondolják-e tevékenységüket, ha aktívan használják a mesterséges intelligenciát: *„A mesterséges intelligenciát használók (USE) pozitívabban értékelik az online marketing észlelt hatékonyságát munkahelyükön.”*. A kialakított modell p-értékét, CFI, GFI, NFI, RMSEA, valamint TLI illeszkedési mutatóit vizsgálom, s feltételezem, hogy a vizsgált tényezők (kivéve a Társadalmi Hatást) pozitív, szignifikáns hatást gyakorolnak a mesterséges intelligencia elfogadására, az online marketing észlelt hatékonyságában fontos szerepet töltenek be a megnevezett eszközök, valamint, hogy van kapcsolat az MI használat és az észlelt hatékonyság megítélése között.

A dolgozat önálló módszertani fejezetet (3. fejezet) tartalmaz, amely részletesen bemutatja a kutatási filozófiát, a kvalitatív és kvantitatív szakaszok lépéseit, az alkalmazott statisztikai eljárásokat és azok indoklását. A kvalitatív eredmények a 4., míg a kvantitatív eredmények és a hipotézisek tesztelése az 5. fejezetben kapnak helyet.

A dolgozat teljes felépítését az 1. ábra szemlélteti.



1. ábra A disszertáció felépítése

Forrás: Saját szerkesztés

2. Szakirodalmi áttekintés

A disszertáció következő szakasza a marketingkorszakok fejlődése mellett az ipari fejlődésre, az azzal kapcsolatos lehetséges kapcsolódási pontokra, a mesterséges intelligencia szervezetekben történő néhány lehetséges alkalmazási módjára terjed ki. Ezt követi a technológia elfogadási modellek feltérképezése, majd a disszertáció vizsgálati módszertanának alapját képező UTAUT modell szisztematikus és kritikai értékelése, limitációinak meghatározása. A szakirodalmi áttekintés folytatásában a leggyakrabban alkalmazott online marketing eszközök keretrendszerének feltárása és tanulmányozása, majd a szakértői interjú által indukált eszközredukciót követően a megfelelő eszközökre kiterjedő irodalomkutatás következik. Ezen online marketing eszközök elméleti alátámasztását a mesterséges intelligencia alkalmazási lehetőségei és egyedi kutatások ötvözik a színesség érdekében. Az elméleti irodalom áttekintésének záró gondolatsoraként a kutatás során feltárt kutatási hiányosságok kerülnek ismertetésre, melyek azonosítása szükséges a primer kutatás kialakítása szempontjából.

2.1 A marketing fejlődéstörténetének koncepciója

A marketing tudományi megközelítése nem mindig a menedzsmenthez tartozott. Fejlődése során gyakorta eltérő módon értelmezték az áruk, feladatkörök, piacok kérdéskörét is, a vállalatok és fogyasztók szerepe mellett. (Webster, 2005). Wilkie és Moore (2003) meghatározott 4 olyan korszakot, melyek a fejlődését jellemzik:

1. korszak: A terület felfedezése: 1900-1920
2. korszak: A terület formálása: 1920-1950
3. korszak: Paradigmaváltás: 1950-1980
4. korszak: A változás felgyorsulása, a marketing kiszélesedése: 1980-napjainkig.

Ezen korszakokra jellemző, hogy nem egymást kiváltó, sokkal inkább egymásra épülő tendenciákat követnek. A profitorientált és az analitikai perspektívák ezért gyakran keveredtek és jelentős azon esetek száma, ahol versenybe szálltak egymással. Szintén Webster (2005) összesítette további szerzők nyomán, hogy a marketing számos esetben és bizonyítottan elvesztette menedzsmentben betöltött szerepét (Day és Montgomery 1999, Webster et. Al., 2003). Több szerző azonban igazodva Wilkie és Moore (2003) korszak besorolásaihoz, tudományos műveleteit a marketing menedzsmenten belül végezte – legyen szó marketing kutatásról, ügyfélfelmérésről, vagy a marketing(menedzsmentet) befolyásoló tényezőkről (Roberts 1957, Newman 1957, Lyons és Barnes 1925). Tette ezt a marketing egyik legmeghatározóbb szereplője is Philip Kotler, még az 1960-as években. Könyvét azóta több alkalommal átdolgozta és fejlesztette. Millenniumi kiadásának kezdő gondolatait idézem, mely nagy hatást gyakorolt a disszertáció témájának kiválasztására is:

„A változás gyorsuló ütemben zajlik, a ma nem olyan, mint a tegnap, és a holnap sem olyan lesz, mint a mai nap. A mai stratégia folytatása kockázatos, ugyanúgy, mint a mai stratégiát újra cserélni. Ezért a holnap sikeres vállalatainak három dolgot szükséges figyelembe venniük” (Philip Kotler, 2000. 1. oldal)

- A globális erők továbbra is hatással lesznek mindenki üzleti és magánéletére,
- **A technológia továbbra is fejlődni fog és lenyűgöz minket,**
- A gazdasági szektor szabályozottsága növekedni fog.

Nevéhez fűződik még számos, mai napig ismert definíció és gondolatmenet, közöttük a marketing korszakainak egy újfajta besorolása is. Gondolatait további szerzők is adoptálták (Fuciu és Dumitrescu, 2018) és pontosan definiálható adatok alapján, Kotlerhez hasonlóan 5 szakaszra bontották a marketinget. Az 1960-as években alakult ki a marketing alapja, a

marketing 1.0 korszaka. Ekkor a vállalatok, valamint a marketing középpontjában is a termékek álltak – termékinnovációkkal együtt. A korszak jellemző példája a Ford T modell és Henry Ford stratégiája: „Az autó színe bármilyen lehet, amíg az fekete” – mellyel számos fórum a mai napig foglalkozik (Quora, 2022). E megközelítést rövidesen a marketing 2.0 megjelenése gyökeresen átalakította. A marketing középpontjában a fogyasztók foglalták el helyüket és a kommunikációs forma is jelentős mértékben megváltozott. A vevőt a továbbiakban nem felvevőpiacként értelmezték, hanem az adásvétel intelligens szereplőjének, így a tranzakciók helyett a kapcsolat kiépítésére törekedtek a vállalatok (Wereda és Wozniak, 2019). A ma létező legtöbb marketingkonceptió kiinduló eleme a vevőorientáció. Olyannyira, hogy gyakran fogalmi meghatározásaiban már nem is említi.

„A vevőorientáció gyakorta a vevőre való odafigyelés általános elveként jelenik meg, s nem pedig a marketing, a piaci tevékenység „megkomponált gyakorlataként”. (Piskóti, 2013, 2. oldal).

A marketing 2.0 korszakának jellemzője volt a termék és cég pozicionálása. Ehhez kapcsolódó definíciók az egyedi értékajánlat és egyedi érzelmi ajánlat (USP és UEP). Chapman (2021) úgy fogalmazott, hogy a fenti két kategória között párhuzam vonható és az online marketingben az UEP foglalta el az USP helyét. Ezt igazolja a marketing korszakváltása és a marketing 3.0 megjelenése. Piskóti (2022) marketing menedzsment előadásai során, a korszakot jól jellemző táblázatot ismerhet meg a hallgató: A vállalatok célja a világ jobb helyé tétele, melyhez új generációs technológiát alkalmaznak. A fogyasztók ésszel, szívvel és lélekkel vannak jelen a piacon, ahol az értékek nagy súlyt képviselnek. Mivel a cégek küldetése, jövőképe és értékei is megjelennek ezen korszak irányai között, a fogyasztókhoz igazodva megerősödik és felértékelődik a fenntarthatóság témaköre. Dimenziói, amennyiben a vállalatok CSR tevékenységén keresztül vizsgálják a stakeholderi, társadalmi, gazdasági, önkéntességi, környezeti kategóriákra bonthatók (Dahlsrud, 2008). A marketing korszakot jellemző hitvallások is ezt a tendenciát tükrözik, melyek a piaci szereplők megbecsülésétől, a meglévő folyamatok fejlesztéséről, releváns információgyűjtésről szólnak (Piskóti, 2022). A marketing korszakok rövid felvezetőjére azért volt szükség, hogy láthatóvá váljon a közöttük lévő kapcsolat: a korszakok nem lecserélték egymást, hanem átfedésben vannak és egymásra épülnek. Ennek értelmében a vállalatok jelentős része integrálja a marketing fókuszpontjait, mely részint a termékekre, részint a fogyasztókra helyezi a hangsúlyt, a környezet megóvásának szempontjait figyelembe véve. A 2017-es években újabb, a 4.0-ás korszaknak nevezhető időszak kezdődött Kotler (2017) új könyvének megjelenésével és az időszakhoz tartozó paraméterek definiálásával. A marketing 4.0-a kombinálja az offline és online interakciókat a vállalatok és fogyasztók között (Kotler, 2017). A tradicionális marketing fontos eleme az STP marketing lett - a fogyasztók szegmentálása, a célpiac elérése és a termékek egyedi előnyeinek definiálása - ez a 4.0 esetében új eszközökkel, új megoldásokkal bővült (Wereda és Wozniak, 2019). A 4.0 indukálta változások az értékesítésben is megjelentek. Sikos et al. (2019) az új kiskereskedelmi modelleket vizsgálta, melyek már az online és offline térben is tevékenykednek.

Gondolatébresztő tanulmányuk az alábbi információkkal igazolta jelen disszertáció értékét:

- Napjainkban a kereskedelmi vállalatoknak mérettől függetlenül új kihívásokkal kell szembenéznie. Ezek folyamatosan és gyorsuló ütemben változó mikro- és makrogazdasági tényezőkben megfigyelhetők, melyet a sikeres vállalatok interpretálnak gyakorlatukba.
- Új diszruptív vállalati faktorok jelentek meg, melyek közé sorolhatók különböző internet-alapú technológiák. Ezek a hagyományos üzleti modellek módosítása mellett új piacokat is teremtenek.

- A földrajzi közelség átértékelődik, újfajta módszerek és új tér- és piac-szemlélet alakul ki. Ennek megértéséhez algoritmusokra van szükség.
- A kiskereskedelmek többsége tervezés vezérelt gondolkodásmód jellemzi, az új formák azonban megkövetelik a menedzsment rugalmasságát.
- A terek létrehozásához, fennmaradásához és megszűnéséhez mindenki hozzájárul. Ezek vizsgálata a szociológia mellett a marketing számára is fontos kiindulópont.
- A valódi térrel szemben a hálózati tér eltér a valóditól, információs rendszerek által formált hálózat, amely az internet infrastruktúrájaként értelmezhető.
- A digitális és földrajzi tér több szinten értelmezhető, a vásárlási folyamat egyes szakaszai értékesítési formától függően felváltva jelennek meg a térben.
- A weboldalak térként történő értelmezése esetén az első iterációt további módosítások sora követi, melyek a teljes, jól működő weboldal elérését szolgálják.
- A hagyományos értékesítési csatorna szereplői elmozdultak az omni-channel működés felé, s a digitális forradalom egyre inkább elmosza a fizikai és digitális világ közötti határokat (Sikos et al., 2019)

Tanulmányuk az új tér definiálásáról arra enged következtetni, hogy a vállalatok megfelelési kényszere az idő múlásával egyre inkább nő az új tendenciák és technológiák alkalmazásának irányába. A McCarthy féle marketing 4P valamennyi elemét befolyásolja az adott marketing korszak és annak specifikus jellemzői. A marketing 4.0 esetében a termékek jellegének változása (digitális termékek megjelenése), a disztribúciós csatorna változása (hagyományos és digitális tér váltakozása), a kommunikációs forma változása és az árazás is.

A digitális technológiák szintén korszakokba sorolhatók, melynek első szakasza a web 1.0. E korszak jellemzően az online világban történő megjelenésről szólt, a vállalatok weboldalai ritkán frissültek (Herendy, 2012) és az online megjelenés jellemzően magas költségekkel párosult. A web 2.0 2001-től terjedt el, melynek fókuszpontja a fogyasztókra helyeződött. Az User Generated Content, mint a felhasználók által generált tartalom (Krumm et al., 2008) felértékelődött és közösségek jöttek létre az egyéni fogyasztók csoportjait definiálva. A web 3.0-át az internet fejlődésének jövőjeként említik, mely pontosan meghatározott fogalommal nem, de általánosan elfogadott iránnyal rendelkezik: A mesterséges intelligencia és a hatalmas adathalmazok (Big Data) felértékelődnek és egyre több vállalat által használhatóvá válnak (Kerner és Gillis, 2022). Ez a tendencia nagy mértékben kapcsolódik az egyik, szintén Kotler által azonosított marketing korszakhoz, a Marketing 5.0-hoz (Kotler, 2021), melynek középpontjában a technológia vezérelt marketing áll. Kotler (2021) könyve alapján számos szerző mind a gyakorlat, mind az elmélet vonatkozásában foglalkozott a technológia szerepével, aminek következményeként több értelmező ábrát alkottak meg. A Think Beyond (2021) az alábbi, 2. számú ábrát hozta létre a megértés segítése érdekében.



2. ábra A marketing 5.0 eszközrendszere

Forrás: Think Beyond (2021)

A marketing 5.0 középpontjában tehát új technológiák állnak, melyek befolyásolják az operatív, taktikai és stratégiai döntéshozatalt, valamint az eszközrendszereket. Mercé (2022) a következőképpen értelmezte ezeket:

1. **Prediktív marketing:** Lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy előre jelezzék a piaci reakciókat és proaktívan befolyásolják azt,
2. **Kontextuális marketing:** Lehetővé teszi, hogy perszonalizációval valós időben, a fogyasztó a megfelelő tartalommal találkozzon, melyet a technológia vezérel,
3. **Kiterjesztett marketing:** A piac kínálati oldalának produktivitását növeli azáltal, hogy a fogyasztók elköteleződését emeli magasabb szintre új interakciós pontok létrehozásával (például chat-botok).

Visszatérve Kotler marketing menedzsment millenniumi kiadásához, a marketingbe bevont entitások száma 10-re tehető. Ezek között tartják számon a termékeket és szolgáltatásokat, tapasztalatokat és eseményeket, személyeket és helyeket, tulajdonokat és szervezeteket, valamint az információkat és ötleteket. Ezen entitásokért egy vállalat működésén belül számos szereplő eltérő felelősséggel tartozik. Kotler (2000b) megfontolásában a marketinges ezek közül menedzsment területén a keresletmenedzsmentért felelős. A marketingeseknek kezelniük szükséges a kereslet negatív tendenciáit, vagy annak hiányát, illetve a rendszertelen vagy esetlegesen felmerülő, a kezelhetőnél nagyobb keresletet.

A marketing fejlődéstörténetének koncepciója tehát a marketing fejlődési ívét és annak menedzsmenten belüli integrációját elemzi, amely idővel változó interpretációkat mutatott. A marketing történeti áttekintése során kiemelendő, hogy Webster (2005), valamint Wilkie és Moore (2003) munkásságán keresztül négy meghatározó korszakot azonosított, amelyek jelentősen befolyásolták a marketingfejlődés tendenciáit. Ezek a korszakok a kezdeti felfedezéstől a paradigmaváltáson át egészen a marketingkonceptiók kiszélesedéséig terjednek, hangsúlyozva, hogy a változások nem lineáris, hanem egymásra épülő folyamatok eredményeként jelennek meg. A fejlődés indukcióját abban az esetben lehet igazán megérteni, hogyha az olvasó tisztában van az ipari forradalmak és digitalizáció okozta változásokkal, így a disszertáció folytatásaként ezen ismeretek kerültek feldolgozásra szakirodalmi információk alapján.

2.2 Az ipari forradalmak és a digitalizáció

Az ipari forradalmak és a digitalizáció történetének tanulmányozása megmutatja, hogy a siker kulcsa mindig az alkalmazkodóképesség volt.

"Nem a legerősebb faj marad fenn, de nem is a legintelligensebb, hanem az, amelyik a legjobban képes alkalmazkodni a változásokhoz." – Charles Darwin (1859)

Megfigyelhető, hogy valamennyi jelentős változás a marketingben valamely makro környezeti változásból eredeztethető. Érdekes tény, hogy az első ipari forradalomban az emberi és állati hajtóerő kiváltása volt a cél (Berg és Hudson, 1992, Har et al., 2022), a másodikban a tömeggyártás (Mokyr, 1999, Iyer, 2018) a harmadikban a gyártás automatizálás (Greenwood és Janovic, 1999, Tantawi, Sokolov és Tantawi, 2019), s a negyedik ipari forradalomban a termelő szektor teljes digitalizálására törekednek (Gehrke, Bonse és Henke, 2016, Benitez, Ghezzi és Frank, 2023). Értelmezésem szerint valamennyi ipari forradalom során az emberi erő és idő ráfordításának átcsoportosítása és jobb hasznosítására törekszenek a vállalatok és mint olyan, ez megfelel Kagermann, Wahlster és Helbig (2013) állításának, miszerint a versenyképesség erősítésére törekednek a vállalatok. Az előző három ipari forradalommal szemben, melyek a nagy termelékenység növekedésért voltak felelősök abban különbözik a jelenlegi, hogy az élet minden területére érvényes lehet (Haseeb et al., 2019).

Ternai (2020) szerint az ipar 4.0 előnye abban rejlik, hogy az eddig megismert automatizációt a mesterséges intelligenciával, gépi tanulással korábban nem látott szintre emeli. Ferreira et al., (2023) kitért arra, hogy az ipar 4.0 kilenc technológiai pillérre támaszkodik, magába foglalva a Big Data-t, ipari internetet, horizontális és vertikális integrációt. A PrivewaterhouseCoopers (PwC, 2018) átfogó kutatásában Ferreria et al. (2023) felsorolásához hasonló területekre osztotta az ipar 4.0-át. Eszerint a felhőalapú IT, a mobil eszközök és az IOT platformok adta digitalizáció az értékláncok integrációját vonja maga után. Emellett a termékeket és szolgáltatásokat is érintő digitalizáció a kiterjesztett valósággal, a többszintű vevői interakcióval, a Big Data adatbányászatával fejleszthetővé válik, mely során érdemes visszacsatolni Sikos et al. (2019) virtuális térrel kapcsolatos tanulmányára és a kibertér adta lehetőségekre megerősítésként. A harmadik terület a digitális üzletmodellekre fókuszál és a vevőkapcsolatok fejlesztésére, mely a 3D nyomtatással, technológiai és felhasználói felület kialakításával érhető el.

Az elsőként Kotler et al. (2021) által megfogalmazott marketing 5.0 erőteljesen kapcsolódik a negyedik ipari forradalom különböző eszközeihez. Alanazi (2022) a könyv megjelenését követő éven közzétett egy empirikus tanulmányt, ahol a marketing 5.0 észlelt hatását vizsgálta a marketingteljesítményre vonatkozóan. Végkifejletei között szerepel a marketing 5.0 három fő tényezőjének hipotézis alapú vizsgálatának eredménye: a kontextuális és kiegészített marketing számottevő, pozitív hatást gyakorolt a marketing teljesítményre, míg az előre jelző marketing és a hatékonyság kapcsolata nem mutatott kapcsolatot. A technológia és az emberek közötti együttműködésre épülő marketing korszakot Wongmonta (2021) kapcsolatba hozta a következő kifejezésekkel: Ipar 4.0, agilitás, elfogadás.

Obermayer et al. (2021) részletes összefoglalót tett közzé a vezetők ipar 4.0 implementációjával kapcsolatban, mely ipari forradalom adta lehetőségeként említhető a mesterséges intelligencia fellendülése. A tanulmány feldolgozása során az olvasó ráébred arra, hogy egyrészt milyen szerteágazó az ipari fejlődés ezen lépcsőfoka, valamint arra is, hogy a technológiai, pénzügyi, gazdasági, biztonsági tényezők mellett az emberi tényező is gátat szabhat egy technológia adoptálásában. Az ipar 4.0 elfogadására vonatkozó tanulmányok közül kiemelendő Masood és Sonntag (2020) munkája, akik kvantitatív kutatást végeztek 271 fő – főként vezetők és vezérigazgatók – megkérdezésével. Az eszközökkel

kapcsolatos percepciókat hasznosság és komplexitás szerint egy diagrammon ábrázolták a megkérdezettek véleménye alapján. A Big Data, gépi tanulás témakör magas komplexitása ellenére segíti a vállalkozásokat, míg a szimulációk, előre jelző rendszerek alacsony komplexitással teszik ugyanezt. Az egyéb, marketing 5.0-ban is megnevezett eszközök, mint a szenzorok, IoT (Internet of things) területek egyszerűségük mellett kevés előnnyel rendelkeznek. Emberi elfogadás oldaláról Koleva (2019) szerint a gépekre nem a munkavállalót fenyegető, hanem közös területen, egymást kiegészítő munkatársként érdemes tekinteni, UBS (2016) már úgy gondolkodik, hogy az automatizálás az alacsony képességet igénylő munkakörök mellett a magasabb kvalitást igénylőket is feleslegessé teheti. Hunt, Sarkar és Warhurst (2022) kutatása pont e kettősséget erősítette meg: A mesterséges intelligencia minden egyéb technológiától nagyobb mértékben szüntet meg és hoz létre munkahelyeket a megkérdezettek szerint.

A marketing 5.0, mely a disszertációkészítés végére egészen biztosan kutatók és gyakorlati szakemberek ezreit mozgatja majd meg, már jelenleg is hatást gyakorol a technológia fejlődési és elfogadási folyamatokra. Ezzel egyidejűleg egyre több szakértő ad hangot az Ipar 4.0-val kapcsolatos aggályainak, és az Ipar 5.0 megjelenéséről beszélnek, a termelékenységgel szemben a fenntarthatóságra összpontosítva (Alexa et al., 2022). Nahavandi (2019) szerint az ipar 5.0 arra tesz kísérletet, hogy az emberi munkaerő szükségét megtartsa vagy emelje emberek és gépek együttműködésének fejlesztésével, az emberi agy és kreativitás teljes kihasználásával. Az alábbi, 1. számú táblázat bemutatja a fejlődési tendenciát a 4.0 és 5.0 között, kitérve céljaikra, rendszerszintű megközelítésükre, az emberi tényezők kezelésére, az alaptechnológiákra és koncepciókra, valamint a környezeti következményekre.

1. Táblázat Az ipar 4.0 és 5.0 bemutatása

	Ipar 4.0	Ipar 5.0
Cél	Okos gyártás (okos tömegtermelés, termékek, munka és ellátási lánc), rendszer optimalizálás	Fenntarthatóság, környezeti gondoskodás, embercentrikusság, közösségi jólét
Rendszerszintű megközelítés	Valós idejű adat megfigyelés, integrált láncok az életciklusban	A technológia etikus felhasználása emberi értékek és szükségletek előmozdítása érdekében, társadalom központú technológiai döntések, 6R metódus alkalmazása a logisztika hatékony működtetése érdekében
Emberi tényező megközelítése	Emberi megbízhatóság, ember-számítógép interakció, ismétlődő mozzanatok	Munkáltatói menedzsment és biztonság, munkavállalók oktatása és tréningje
Alaptechnológia és koncepció	Felhő alapú számítógép, IoT, Big Data és analitikai eszközök, Kiberbiztonság, digitalizáció – közöttte szimuláció, mesterséges intelligencia, virtuális és kiterjesztett valóság, automatizáció, kiber-fizikai rendszerek, horizontális és vertikális integráció, felügyeleti vezérlés és adatgyűjtés, additív gyártás	Felhő alapú számítógép, IoT, Big Data és analitikai eszközök, Kiberbiztonság, digitalizáció – közöttte szimuláció, mesterséges intelligencia, virtuális és kiterjesztett valóság, ember-gép interakció, többnyelvű beszéd és gesztikuláció felismerő, mentális és fizikai terhelés ellenőrzése, együttműködő robotok, döntéstámogatórendszerek, intelligens hálózatok
Környezeti következmények	Gazdaságos rendszerek, hulladékgazdálkodás és megelőzés, optimalizált rendszerek, megemelkedett anyagfelhasználás és energiaigény, meghosszabbodott termékélettartam	Hulladékkeletkezés megelőzése, újrahasznosítás, megújuló energiaforrás előnyben részesítése, energiahatékony adattárolók, analitikai eszközök létrehozása, okos és energiától független szenzorok alkalmazása

Forrás: Akundi et al. (2022)

A táblázatban szereplő adatok, melyek Akundi et al. (2022) alapján kerültek prezentálásra, jól láthatóvá válik az ember, társadalom és környezet központi megközelítés. Ahogy az az ipari forradalmak során történt, valamint a marketing korszakokra is jellemző, a különböző korszakok nem helyettesítik, hanem kiegészítik az előzőeket. A marketing 5.0 és az ipari forradalom 5.0 magában hordozza azokat a jegyeket, melyeket a társadalom valamennyi szereplőjének érdemes lehet szem előtt tartania, legyen szó termelőről, bármilyen egyéb szervezetről, vagy a fogyasztókról. A célok és irányelvek fejlődése ugyan eltérő szemléletet eredményeznek, de a digitalizáció és a technológiai fejlődés a jelen disszertációt érintő mesterséges intelligencia előretörésében gátak helyett további alkalmazási lehetőségeket indukáltak, ami látható az alaptermológia és koncepció felsorolásában, valamint Khan et al. (2023) publikációjában. A következő fejezet a mesterséges intelligencia és a szervezetek néhány lehetséges kapcsolódási pontjaira keresi a választ, mely a teljesség igénye nélkül arra kíván rávilágítani, hogy az ipari forradalmak milyen mértékben és formában alakították át a kutatók és gyakorlati szakemberek által vizsgált jelenséget. A teljesség igénye azért nem áll fent, mert rendhagyó módon a szakirodalmi áttekintés irányát a frissen, 2022 novemberében megjelenő ChatGPT határozta meg.

2.3 A mesterséges intelligencia és a szervezetek kapcsolódási pontjai

Magyarországon, a 2022-es év decemberében 1.838.720 regisztrált vállalatot tartottak számon, melynek döntő többsége önálló vállalkozásként, s közel 500.000 vállalat társas vállalkozásként működött (Központi Statisztikai Hivatal, 2023). Csoportosításukra számos lehetőség nyílik, melyet Vecsenyi (2017) 9 pontban összesített: Profitorientáció, méret, vállalkozási hajlandóság, jogi forma, üzleti jelleg, profil, növekedési ütem, üzleti viselkedés, egyebek. Jelen tanulmány szempontjából azért van szükség e csoportosítás figyelembevételére, mert a szervezetek eltérő viselkedést és kultúrát mutatnak és alakítanak ki az eltérő kategóriákban, melyek a döntéshozatalban fontos szerepet játszanak (Vecsenyi, 2017), mégis ezektől függetlenül valamennyi vállalatot érinti a hatékonyságnövelési kényszer (Naveed et al., 2022). Ebben pedig, ahogy az ipar 4.0 mutatja a mesterséges intelligencia alkalmazása az egyik legcélravezetőbb módszer lehet. Bár már az ókorban is fantáziáltak arról, hogy bizonyos dolgok szív és lélek nélkül változnak „élő” entitássá, s filozófusok is törekedtek arra, hogy feltárják és leírják az emberi gondolkodás rendszerét, a mesterséges intelligencia formailag csak 1956-ban jelent meg egy konferenciabeszélgetésen (Williamson, 2021). Lewis (2014) úgy fogalmazott azonban, hogy a kezdeti figyelem alábbhagyott, s a társadalmi, valamint kormányzati nyomás következtében 1993-ig többször háttérbe szorult a mesterséges intelligenciával kapcsolatos kutatások, fejlesztések iránti igény. Ez mára teljesen megdőlt, s a mesterséges intelligenciával kapcsolatos tudományos munkák száma jelentős mértékben, exponenciálisan növekedni kezdett. A ScienceDirect tudományos cikkek gyűjtőoldalán „artificial intelligence” (mesterséges intelligencia) kulcsszóra történő keresés a második ezredfordulón 1823 cikket listázott, míg a 2020-as évre vonatkozóan 18029-et, s két év elteltével, 2022-ben az év során 34431 cikk került feltöltésre. A különböző szisztematikus szakirodalmi feldolgozás a mesterséges intelligencia sokszínűségét is megmutatja. Az erre vonatkozó példákat a 2. számú táblázat tartalmazza, mely a kutatók nevét, valamint a kutatási irányt tartalmazza.

2. Táblázat A mesterséges intelligencia szisztematikus irodalom feldolgozásai

Szerző(k)	Fókusz	Módszertan	Megállapítások
Giordano et al. (2022)	IoT, Adatvédelem, Biztonság	SLR, Kitchenham, Hólabda, Cikkelemzés	Hálózatelemzés, Támadásérzékelés, SVM, Alkalmazási terület hiánya, Értékelési torzítások
Kar et al. (2022)	Fenntarthatóság, Környezet, Gazdaság	SLR, PRISMA, Cikkelemzés, Tematikus elemzés	SDG, Iparágak (közlekedés, gyártás), Regresszió, RL, DSS, Akadályok (környezeti, társadalmi)
Chiu et al. (2023)	Oktatás, Tanulás, Tanítás, Értékelés	SLR, PRISMA, Cikkelemzés, Mátrix kódolás	MI szerepkörök, Tanulási eredmények (motiváció, teljesítmény), Kihívások (erőforráshiány)
Mariani et al. (2022)	Marketing, Fogyasztói kutatás, Pszichológia	SLR, Bibliográfiai csatolás, Cikkelemzés	Témaklaszterek (döntéshozatal, ML, közösségi média, robotok), Elméleti keretek (UTAUT, játékelmélet)
Hang & Chen (2022)	Digitális gazdaság, Üzleti potenciál	Strukturált irodalmi áttekintés, Empirikus cikkek	Bevételnövelés (termelékenység, árképzés), Költségcsökkentés (hatékonyság, kockázat), Akadályok (elfogadás, feladat jellege)

Forrás: Saját szerkesztés

A vizsgálat alá vont öt szisztematikus irodalom elemzés (Systematic literature review=SLR) áttekintése több fontos tanulsággal szolgál a mesterséges intelligencia és szervezetek kapcsolatának kutatásához, valamint körül írja azt a kutatási rést, melyre jelen disszertáció fókuszát helyezni érdemes.

Az elemzett SLR-ek mindegyike kiemeli a mesterséges intelligencia exponenciális növekedését az elmúlt időszakra - különösen az utóbbi néhány évre. Ez a növekedés nem korlátozódott egyetlen területre, mint a hatékonyság növelés, sokkal inkább a diverzifikált megközelítés jellemző: oktatás, IoT rendszerek, fenntarthatóság, marketing és pszichológia, valamint általánosságban a digitális gazdaságban. Emellett figyelhető meg a fókusz eltolódása, miszerint régebbi kutatások (Giordano et al. elemzése) inkább technikai megvalósításra és specifikus algoritmusokra (pl. SVM az IoT-ben), koncentráltak. Az újabbak ezzel szemben (pl. Kar et al., Chiu et al., Hang és Chen) egyre inkább az MI alkalmazási területeire, hatásaira, mint fenntarthatóság, eredmények és üzleti teljesítmény. Emellett megjelentek az emberi tényezők, mint elfogadás, etika, ember-MI, mint technológia interakció.

Módszertani szempontból is jelentős eltérések figyelhetők meg a mesterséges intelligenciára fókuszáló SLR-ekben, ugyanakkor az áttekintések többsége (Giordano et al., Kar et al., Chiu et al.) elismert protokollokkal dolgoznak (PRISMA, Kitchenham), ezáltal növelve a megbízhatóságot és reprodukálhatóságot. Mind kvalitatív, mind kvantitatív módszerek megjelentek az alkalmazott módszertanok között, Mariani et al. bibliográfiai csatolást használta a szellemi struktúra feltárására, míg Chiu et al. mátrix kódolást és tartalomelemzést végzett. Kar et al. tematikus elemzést alkalmazott. Giordano et al. és kisebb mértékben Hang és Chen kritikákat fogalmazott meg az általuk vizsgált primer tanulmányok módszertanára vonatkozóan, különösen az adatkészletek minőségére és értékelési metrikákra, illetve azok torzítására. A jövőbeni kutatások során fontos szempont lehet ezen kritikák szem előtt tartása.

A vizsgált szakirodalmi áttekintések számos, egymást átfedő kihívást és jövőbeni kutatási irányt határozott meg. Ezek közé tartozik:

- **Emberi tényezők:** Az elfogadás (algoritmus averzió, bizalomhiány) és etikai megfontolások (méltányosság, átláthatóság, adatvédelem), a szükséges készségek és kompetenciák hiánya (részint a felhasználók, részint a fejlesztők részéről), valamint az ember - és technológia együttműködés menedzselése központi kihívásként jelentkezett valamennyi vizsgált tanulmány során. Hang és Chen ezt az MI "interperszonális" készségeinek hiányaként foglalja össze.
- **Adatok és modellek:** Az adatok minősége és elérhetősége, az adatkészletek torzításai és a megfelelő modellek kiválasztása, valamint azok átláthatósága egy visszatérő probléma. Giordano et al. és Chiu et al. kiemelték a megbízható és kontextus-specifikus adatkészletek hiányát.
- **Kontextus és alkalmazások:** Több SLR-ben is megfigyelhető, hogy bár a mesterséges intelligencia, mint technológia általános, alkalmazása nagy mértékben kontextusfüggő (pl. iparág, feladat jellege, kulturális tényezők). Hiányoznak az interdiszciplináris megközelítések és a specifikus alkalmazási területekre vonatkozó mélyebb vizsgálatok.
- **Értékelés és validálás:** Az MI rendszerek hatékonyságának mérése és értékelése komoly kihívás, gyakran hiányoznak a standardizált vagy kontextus adekvát metrikák, módszerek.

Bár több elemzés érinti a szervezeteket (marketing, digitális gazdaság, fenntarthatóság kontextusában), egyik sem fókuszál kizárólag és mélységében az MI-re és a szervezetek általános kapcsolatrendszerére.

A szakirodalmi “térkép” feltárása után szükség volt a legfontosabb kapcsolódási pontok azonosítására. A hagyományos 'top-down' (elméletből kiinduló) irodalomkutatás mellett egy exploratív, 'bottom-up' megközelítés alkalmazására került sor, melynek keretében egy nagyméretű nyelvi modell (LLM), a ChatGPT (GPT-3.5 verzió) alkalmazása történt, hogy szintetizálja a rendelkezésére álló adatok alapján az MI és a szervezetek közötti leggyakoribb kapcsolódási pontokat.

Ennek a heurisztikus (felfedező) lépésnek a célja az volt, hogy egy, a tudományos adatbázisoktól független, a “kollektív tudást” tükröző kiindulópontot adjon. Fontos hangsúlyozni, hogy a modell válaszait (automatizálás, döntéshozatal, struktúra átalakulás) nem eredményként, hanem hipotézisként érdemes kezelni, melyeket a következő alfejezetekben a tudományos szakirodalommal történő validálás követte. Ez a kettős megközelítés (hagyományos szisztematikus irodalmi áttekintések meta analízise és LLM-exploráció) biztosítja, hogy a feltárt kapcsolódási pontok mind tudományosan megalapozottak, mind pedig a jelenlegi disszertációban relevánsak legyenek.

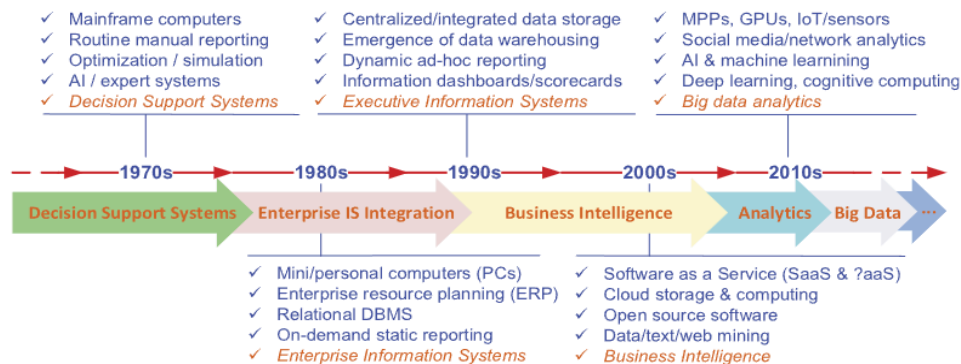
Feladatok automatizálása

A mesterséges intelligencia (MI) automatizálhatja az ismétlődő és manuális feladatokat, így a szervezetek hatékonysága is javulhat, valamint felszabadíthatja a munkaerő jelentős részét. Zhang et al., (2023) érdekes eredményeket mutatott ki kutatásában, miszerint a munkavállalók és mesterséges intelligencia között felfedezhetők párhuzamok: az emberek úgy érzékelik, hogy időigényesebb egy feladat elvégzése, ha azt embertársukkal teszik, szemben az MI-vel történő együttműködéssel. Egy 1000 vezetőre kiterjedő, 11 iparágban végzett kutatás eredménye igazolta, hogy ennek ellenére a technológia elfogadása rendkívül alacsony (helyszín: Amerika), s ez egyenes arányban van a használati hajlandósággal (Plastino, 2021). Történik mindez annak ellenére, hogy kutatók igazolták, az MI az üzleti modell innovációjában, a folyamatok átalakításában és ezáltal a versenyelőnyök megszerzésében is kulcsfontosságú szerepet játszik (Ransbotham et al., 2017, Ransbotham et al., 2019). Egy validált modell felállításával Chowdhury et al. (2022) vizsgálni tudta a munkavállalók és a mesterséges intelligencia együttműködésének előzményeit. Kutatásuk eredményeként beszámoltak arról, hogy a mesterséges intelligencia és a munkavállalók együttműködése értéket teremthet a vállalkozások számára, melynek alapja a tudásmegosztás, s befolyásolja a készségek, bizalom és a munkakörök. Kimutatások szerint (World Economic Forum, 2018) ezen együttműködés ahelyett, hogy munkanélküliséget generálna, átstrukturálja azt, s a 75 millió mesterséges intelligencia által generált munkahely megszűnése mellett 133 millió újat teremt világszerte. Ez megfelelő alapot nyújt a mesterséges intelligencia első állításának bizonyítására, miszerint a feladatok automatizálásával a munkaerő optimálisabb kialakítása megvalósulhat.

Jobb döntéshozatal

A mai gyorsan változó és erős versenykörnyezetben zajló vállalkozói tevékenység megköveteli az olyan, adatvezérelt döntéshozatali rendszereket, melyben a mesterséges intelligencia és gépi tanulási (Machine Learning) eszközök is szerepet játszanak (Davenport, 2018). Ezt az interdiszciplináris területet általában leíró, előre jelző részekre osztják (Delen és Ram, 2018). Ez utóbbi szerzőpáros folyamatábrája jól mutatja, hogy a mesterséges

intelligencia második állítása hogyan áll helyt a mai üzleti döntéshozatali folyamatban, melyet az alábbi, 3. ábra tartalmaz.



3. ábra Az analitika fejlődésének terminológiája

Forrás: (Delen and Ram, 2018:6)

Mint az Delen és Ram (2018) folyamatábráján látható, az analitikai folyamatokat, ezáltal a döntéshozatalt számos paradigmaváltás kísérte, melyek körülbelül 10 évente megújították ezt a tevékenységet. A 2010-ben kialakult Big Data (nagy adathalmazra) alapuló döntéshozatal a korábbiaktól olyan szinten tér el, hogy megváltozott az információ forrása, mennyisége és rendelkezésre állásának ideje:

„Egyre több és több vállalat készíti fel munkavállalóit arra, hogy a szervezeti analitika know-how-jával a mindennapi döntések hatékonyságát és hatásosságát növeljék.” (Delen és Ram, 2018:7).

Ezáltal a mesterséges intelligencia második állítása a szervezetek és a mesterséges intelligencia közötti kapcsolatról szintén valósnak tekinthető, hiszen az MI segíthet a szervezeteknek adatvezérelt döntéseket hozni azáltal, hogy nagy mennyiségű adatot elemez, és olyan betekintést nyújt, amelyet egyébként nehéz lenne feltárni.

Szervezeti struktúra átalakulása

Lindzon (2017) szerint a mesterséges intelligencia még kezdetleges fázisában érte el a vállalatokat, azonban már szemmel látható a vezetők kényszere a vállalati struktúra átalakítására. A Forbes felmérése szerint a vezetők 44%-a azt állítja, hogy jelentős lépéseket fognak véghez vinni, hogy a szervezet funkcióit átfogóbbá tegyék. Ez azt jelenti, hogy a vállalatok csökkenteni szeretnék az adatáramlás, információátadás hosszát, mialatt a vezetők 37%-a csapatmunka fejlesztésére is több figyelmet fordítana. A vezetők 15%-a a szervezet vertikális felépítésének laposabbá tételével kívánja javítani az agilitást és felgyorsítani a döntéshozatalt (Forbes, 2019). A mesterséges intelligencia szervezeti átalakulásra gyakorolt hatása azonban több tényező miatt elnehezedik, mint arra rámutatott Fountaine et al. (2019) is. Az egyik leggyakoribb akadály kutatásuk alapján a vezetők nem megfelelő ismerete az alkalmazási lehetőségekről. Davenport és Ronanki (2018) vizsgálatából kiderül, hogy minden harmadik vezető nincs tisztában a mesterséges intelligencia működésével. A különböző mesterséges intelligencia technológiákban rejlő lehetőségek megragadásának képessége és annak bevezetésével járó szervezeti változások kezelése valószínűleg olyan erőforrás lesz, amelyet más cégek nehezen tudnak majd utánozni, így a vezetők kezdeményezési és adaptálási készségeinek fejlesztése elengedhetetlen (Kolbjørnsrud et al., 2016). A mesterséges intelligencia harmadik kapcsolódási pontja, miszerint az egyre inkább beépül a szervezetekbe,

a szervezeti struktúra új formáinak kialakulásához vezethet, például decentralizált döntéshozatalhoz és önszerveződő csapatokhoz szintén megerősítést nyert.

A disszertáció eddigi szakaszaiban áttekintésre kerültek az ipari forradalmak fejlődésének összefüggései, különös tekintettel az ipar 4.0 és 5.0 változásaira, valamint a marketing 5.0 kialakulására. Megállapítható, hogy az ipari forradalmak története során a technológiai előrehaladás a termelékenység és a versenyképesség növelését szolgálta, miközben az újabb korszakok az emberi erőforrások jobb kihasználására és az élet minden területére való kiterjesztésére törekedtek. Ismertetésre kerültek az ipar 4.0 technológiai alappillérei és azok hatása a termelés digitalizációjára, valamint a marketing 5.0 koncepciója és annak jelentősége a technológia és emberi interakció szempontjából. Az ipar 5.0 koncepciójának bemutatásával az összefüggés a fenntarthatóság és emberközpontú megközelítés felé terelődik. Ezen kívül, ismételten kívánatos rávilágítani a mesterséges intelligencia jelentőségére a szervezeteknél, különösen annak kapcsolódási pontjaira, mint a feladatok automatizálása, jobb döntéshozatal és a szervezeti struktúra átalakulása. Ugyan arra több kutató is rámutatott, hogy a mesterséges intelligencia elfogadása milyen mértékű (Davenport és Ronanki, 2018) a megfelelő technológia elfogadási modell kiválasztása külön fejezetet igényel, melynek feldolgozása közvetlenül a folytatásban olvasható.

2.4 A technológia elfogadási modellek bemutatása

Berényi (2019) cikkében kitér arra, hogy témakörétől, szakmai tartalomtól függetlenül fellelhető a szakirodalomban számos olyan modell, melyek jól használhatók a diffúzió, a viselkedés, a feladat és technológia kapcsolat és nem mellesleg a technológia elfogadás felmérésére.

Az innovációk diffúziója kapcsán beszél az elfogadás előrejelzésének fontosságáról Rogers (2003) is.

„Az új technológia elfogadásának előrejelzésére való képesség kulcsfontosságú a hatékony képzési, támogatási és marketing stratégiák kidolgozásában.” Rogers (2003:551)

Ezen modellek közül valamennyi erőteljes menedzsment relációval rendelkezik. A diffúziót leíró modell például a termékek életgörbéjének meghatározására (Kotler, 2004), így az azzal kapcsolatos akció és stratégiai terv létrehozására és implementálására gyakorol hatást. A korai attitűd modellek főként objektumokra alapulva vizsgálódtak, várt érték attitűd modellt vettek alapul a viselkedés alapú modell helyett (Peak, 1955, Rosenberg 1956, Fishbein 1963).

2.4.1 Elfogadási modellek

A viselkedési modellek először Fishbein (1967, továbbfejlesztése: 1975, 1980) által kerültek meghatározásra az úgynevezett logikus cselekvések elmélete, angolul Theory of Reasoned Actions (TRA) néven. Ezt Ajzen (1991) gondolta tovább, s a tervezett viselkedés elméletét alkotta meg, melynek angol megfelelője a Theory of Planned Behaviour (TPB) és már figyelembe vette a személy viselkedését befolyásoló külső változókat.

Az eredetileg Fishbein (1967) által megalkotott és Ajzen (1975) által alaposan elemzett és finomított modellt három egyenlet segítségével írták fel. Az első az egyén használati szándékát jelezte egy adott viselkedés végrehajtása során. A második egyenlet közvetlen ok-okozati tényezőként vette figyelembe a viselkedésnek és az azt követő értelmezhető (nyilvánvaló) teljesítménynek. A harmadik egyenlet az egyén számára fontos emberek társadalmi befolyásának észlelésére szolgál. A viselkedési szándékot (Behavioral intention - BI) általában az egyén elhatározásaként lehetséges meghatározni. Ez tekinthető a szubjektív valószínűségnek arra vonatkozóan, hogy egy meghatározott viselkedést az egyén végre fog-e hajtani (Fishbein és Ajzen, 1975:288). Fishbein és Ajzen (1975:216), egyértelműsítette az attitűddel kapcsolatban, hogy az az egyén célzott viselkedésével kapcsolatos befolyásának fokát mutatja. Ezzel szemben a szubjektív norma nem belső, hanem külső forrásból származik. Fishbein és Ajzen (1975: 302) szerint a személynek arra az észlelésére utal, hogy a számára fontos emberek többsége a szóban forgó viselkedést támogatják, vagy ellenzik. Fishbein és Ajzen (1975:369), valamint Ajzen és Fishbein (1980:34) rámutat arra, hogy a modell változóit úgy szükséges megfogalmazni, hogy a célzott viselkedéssel párhuzamosak legyenek a cél, a kontextus és az időkeret elemeinek tekintetéből. Így a paradigma egy fontos jellemzője, hogy a pszichológiai változókat olyan szinten kell meghatározni és mérni, amely megfelel a magyarázandó viselkedési kritériumnak.

A szerzőpáros ezen túlmenően rámutat a következőre: “képzeld el, hogy a minta minden egyes válaszadója esetében meg akarjuk jósolni, hogy fog-e színes televíziót vásárolni. Tételezzük fel, hogy 1 évet várunk a mérés megkezdésével, hogy meglássuk, a viselkedés a várakozásoknak megfelelően megtörténik-e. Látható, hogy ez a kritérium meghatároz egy cselekvést (jelen esetben vásárlást), egy céleszközt (színes televíziókészülék) és egy időszakot (1 év), de a kontextuális elemet nem határozza meg.” A Fishbein és Ajzen (1975) kutatópáros által megalkotott modellben akkor állnak fenn a kapcsolatok, ha azok specifikációikban

megfelelnek a viselkedési kritériumnak. A Fishbein és Ajzen (1975) által megalkotott modell viselkedés változtatási stratégiái azon az elven alapulnak, hogy az egyének szándékára elsősorban a meggyőződés befolyásolásával lehet hatni. Davis (1985) úgy véli, hogy ezen tényezők együttes értékelését követően is jól alkalmazható a TRA, valamint további előnyöket is kiemeli Fishbein modelljével kapcsolatban.

- Jól megalapozza az elméletet a külső ingerekre vonatkozóan,
- Képes integrálni a pszichológiai elmélet nézőpontjait,
- Új elméleti kiterjesztéseket tesz lehetővé (Davis, 1985).

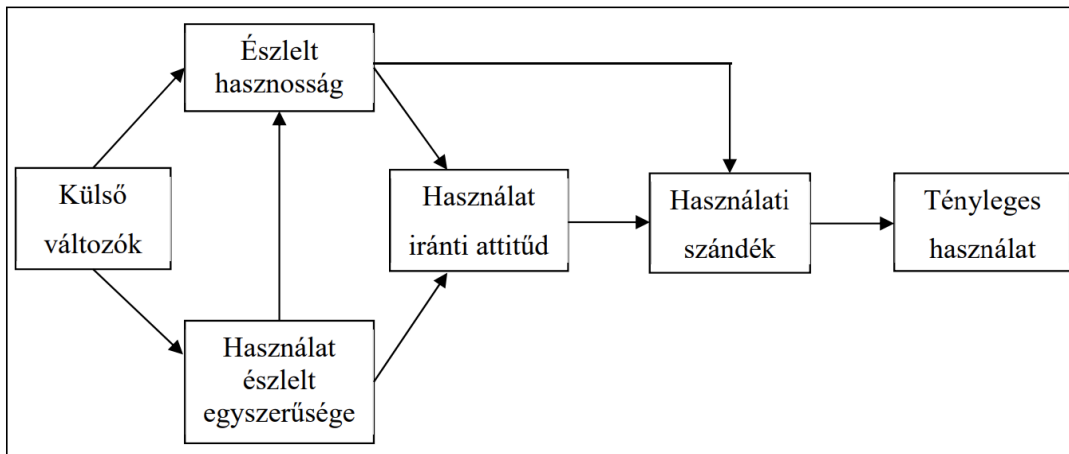
Lényegében e felsorolás utolsó pontja nyújt táptalajt az általam vizsgálni kívánt modelleknek, melyek a technológia elfogadására irányulnak, s integrálják Fishbein és Ajzen modelljei mellett (TRA és TPB) a várt értékelmélet (expectancy-value theory) modellt is.

2.4.2 Technológia elfogadási modell 1.

Az első integrált és széles körben alkalmazott technológia elfogadás modellt Davis alkotta meg 1985-ben, melyet több alkalommal módosítottak, változók kivonásával és hozzáadásával. A Technológia Elfogadási Modell (Technology Acceptance modell - TAM) nemzetközi viszonylatban elterjedt, s számos vizsgálatban alkalmazták, melyre a szisztematikus irodalmi áttekintésre fókuszáló tudományos publikációk is megerősítő szándékkal utalnak (Granić és Marangunić, 2019, Rosli et al., 2022).

A modell szerint a felhasználói szándékot két tényező befolyásolja: a technológia észlelt hasznossága (perceived usefulness - USEF) és a használat észlelt egyszerűsége (Perceived ease of Use - EOU) (Davis, 1985, Davis et al., 1989). A Fishbein modellt követve lineáris összefüggéseket tételez fel, mely négy egyenlet segítségével fejezhető ki. Igazodva az említett modellhez, a használat egy ismétlődő, többtényezős viselkedési kritérium (Fishbein és Ajzen, 1975:353), amely specifikus cél (meghatározott rendszer), cselekvés (tényleges közvetlen használat) és kontextus (munkahely) tekintetében történik, viszont nem specifikus időkeretben. Keszey és Zsuk (2017) tanulmányában magyarázza, hogy a modellben a függő változók külső változóként szerepelnek, melyek nincsenek pontosan meghatározva. Ezáltal adnak keretrendszert e modell későbbi, rugalmas alkalmazásához.

Az 1985-ben megalkotott modell leírásában (Davis, 1985) az észlelt hasznosságot olyan mértékként jellemezte, mely kifejezi, hogy egy adott rendszer használata milyen szinten javítja az egyén munkateljesítményét. A használat észlelt egyszerűsége ezzel szemben azt a mértéket fejezi ki, hogy az egyén véleménye szerint mekkora fizikai és szellemi erőfeszítést igényel egy rendszer használata. A használat észlelt egyszerűsége feltételezhetően jelentős közvetlen hatást gyakorol az észlelt hasznosságra, mivel, ha minden más tényező egyenlő, a rendszer, amelynek használata egyszerű, a felhasználó számára nagyobb és jobb munkateljesítményt eredményez (Davis, 1985:26). A kutató azzal magyarázta ezt az állítását, hogy a munkavállaló munkájának jelentős részét töltheti egy-egy rendszer használatával, melynek könnyed használata a produktivitást növeli. Egyetérték Davis (1985) állításával, hiszen egy rendszer hosszabb ideig tartó megismeréséből és használatának komplexitásából adódóan az inaktív idő megnövekszik. A Davis (1985) által megalkotott Technológia Elfogadási Modellt széleskörű szakirodalmi forrás feldolgozásával támasztotta alá, mely empirikus áttekintés arra is rámutatott, hogy a TAM modellel egységesen még egyetlen korábbi kutatás sem foglalkozott, de szignifikáns összefüggések találhatók meg az elemei között. A TAM 6 elemű modellje így újszerű és nagyobb magyarázó erővel bíró modellnek tekinthetővé vált, a megalkotását követően. A 4. számú ábra a Technológia Elfogadási Modellt mutatja be, melynek jelenleg a TAM 1 rövidítés a megfelelője.



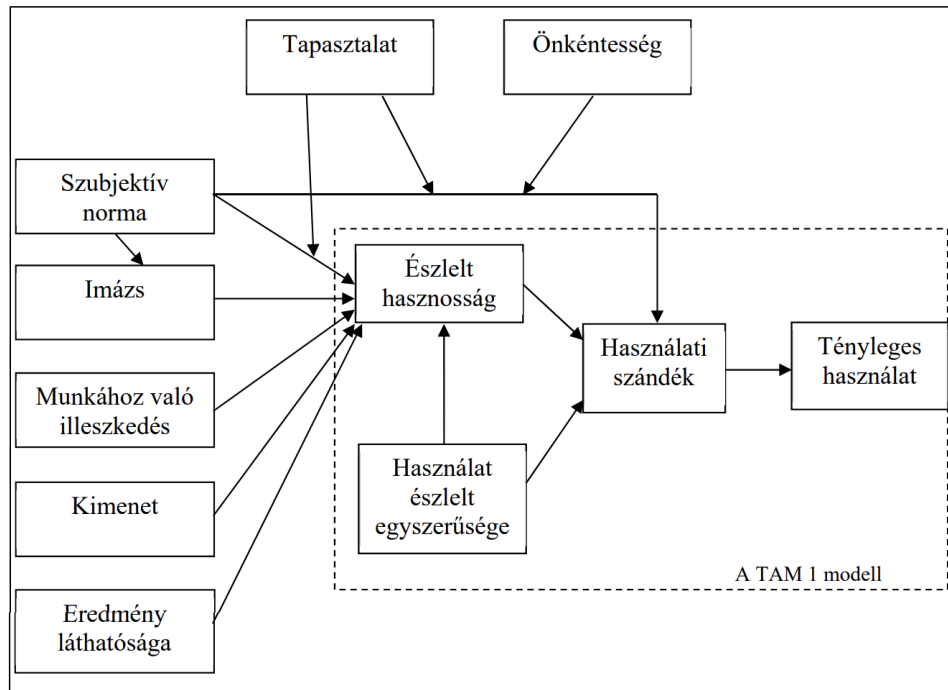
4. ábra Technológia elfogadási modell (TAM 1)

Forrás: Davis (1985)

A 4. számú ábrán a Technológia Elfogadási Modell (Davis, 1985) látható, első hivatalos formájában, különböző modelleket integrálva. A kezdeti vizsgálódásokat követően, 11 évvel később Davis kutató társával, Venkatesh el megállapította, hogy az észlelt használat és a használat észlelt egyszerűsége közvetlen hatást gyakorolnak a használati szándékre, így a modellből kiemelték az attitűd változót. A TAM 1 modell közel 40%-os magyarázó erővel bír, a használati szándék és tényleges használat esetében (Venkatesh és Davis, 2000). A jövő kutatási irányai között határozza meg Davis (1985), hogy a szubjektív és objektív használat észlelt egyszerűségét megvizsgálják. A szerző szerint azok a rendszerek, amelyeket a felhasználók saját rendelkezésből használnak jobban mérhetők szubjektív ismérvekkel, míg ellenkező esetben az objektív ismérvek a megfelelőek.

2.4.3 Technológia elfogadási modell 2.

Részben ezzel magyarázható az ezredfordulón megjelenő újabb továbbfejlesztés, melynek eredményeként született meg a TAM 2 elnevezésű modell (Venkatesh és Davis, 2000). Ez az elméleti modell részletesebb magyarázatot ad arra vonatkozóan, hogy a felhasználók miért érzékelnek egy rendszert hasznosnak. Az alábbi, 5. számú ábra tartalmazza a továbbfejlesztett modellt, amelyben Davis (1989) - attitűd változótól mentes - modellje szaggatott vonallal kerül megjelenítésre.



5. ábra Technológia elfogadási modell (TAM 2)

Forrás: Venkatesh és Davis (2000)

Bár tanulmányában kitér rá Venkatesh és Davis (2000), hogy a TAM 1 modell tíz év alatt 424 folyóirat hivatkozást szerzett, s ez által megbízhatónak tekinthető, mégis arra a következtetésre jutottak, hogy az észlelt hasznosság erős magyarázó ereje (0,6-os koefficiens szint) mellett a használat észlelt egyszerűsége kevésbé képes erre. A szerzők két csoportra osztották a modell új elemeit, amelyek részben a társadalmi befolyásoló folyamatokra, részben a kognitív folyamatokra terjednek ki. A társadalmi befolyásolók közé tartozik a szubjektív norma, az önkéntesség, valamint az imázs. A kognitív, azaz a megismerésen alapuló közé a munkához való illeszkedés, a kimenet minősége és az eredmény láthatósága. Az alábbi felsorolás Venkatesh és Davis (2000) cikkéből adoptálva fogalmazódott meg, hogy e változók megismerése hozzájáruljon a modell komplexebb feldolgozásához.

- **Szubjektív norma:** Egy személy számára fontos emberek vélekedése egy, a személy által elvégzendő feladról.
- **Önkéntesség:** Az egyének a rendszer használatát nem kötelezőnek tekintik.
- **Imázs:** Társadalmi csoportban az egyén önmagáról kialakított vagy kialakítani kívánt képe.

Keszey és Zsukk (2017) felhívják a figyelmet arra, hogy Venkatesh és Davis (2000) kutatásának hipotézisei kiterjednek ezen pontok összefüggéseire: a szubjektív normának nincs közvetlen pozitív hatása, ha az egyén úgy véli, hogy egy rendszer használata önkéntes. A társadalmi hatásokra reagálva a megfelelő imázs kialakítása érdekében pedig hajlamos lehet egy technológiai rendszer használatának megkezdésére, növelésére, csökkentésére vagy megszüntetésére.

- **Munkához való illeszkedés:** A rendszer, technológia egyén feladataihoz való illeszkedése.
- **Kimenet minősége:** Az az eredmény, melyet a rendszer vagy technológia használatával az előzetes elvárásoknak megfelelően produkálni lehet.

- **Eredmény láthatósága:** A rendszer vagy technológia által előállított produktum demonstrációs szintje (Venkatesh és Davis, 2000).

A munkafeladatok ellátásához való illeszkedés megmutatja, hogy egy feladat elvégzéséhez milyen mértékben kapcsolódik a rendszer vagy technológia, s emellett a rá bízott feladatokat magas szinten, jól érthető módon szükséges megvalósítani. A TAM 2 modellben a tapasztalat változó is megjelenik moderáló változóként az önkéntesség mellett. A megszerzett tapasztalat negatív befolyást gyakorol szubjektív normára, melyet Keszey és Zsukk (2017:40) a következővel magyaráz:

“Ha egy technológiai rendszer még nincsen teljesen kidolgozva, a felhasználók ismeretei és hiedelmei pedig még homályosak az új eszközzel kapcsolatban (ti. nincs tapasztalatuk), akkor sokkal jobban támaszkodnak mások véleményére a hasznosság és a használati szándék megítélése során.” Keszey és Zsukk (2017:40)

Egyetértek a szerzők tapasztalattal kapcsolatban megosztott gondolataival, melyet a fogyasztók magatartásával is alá lehet támasztani.

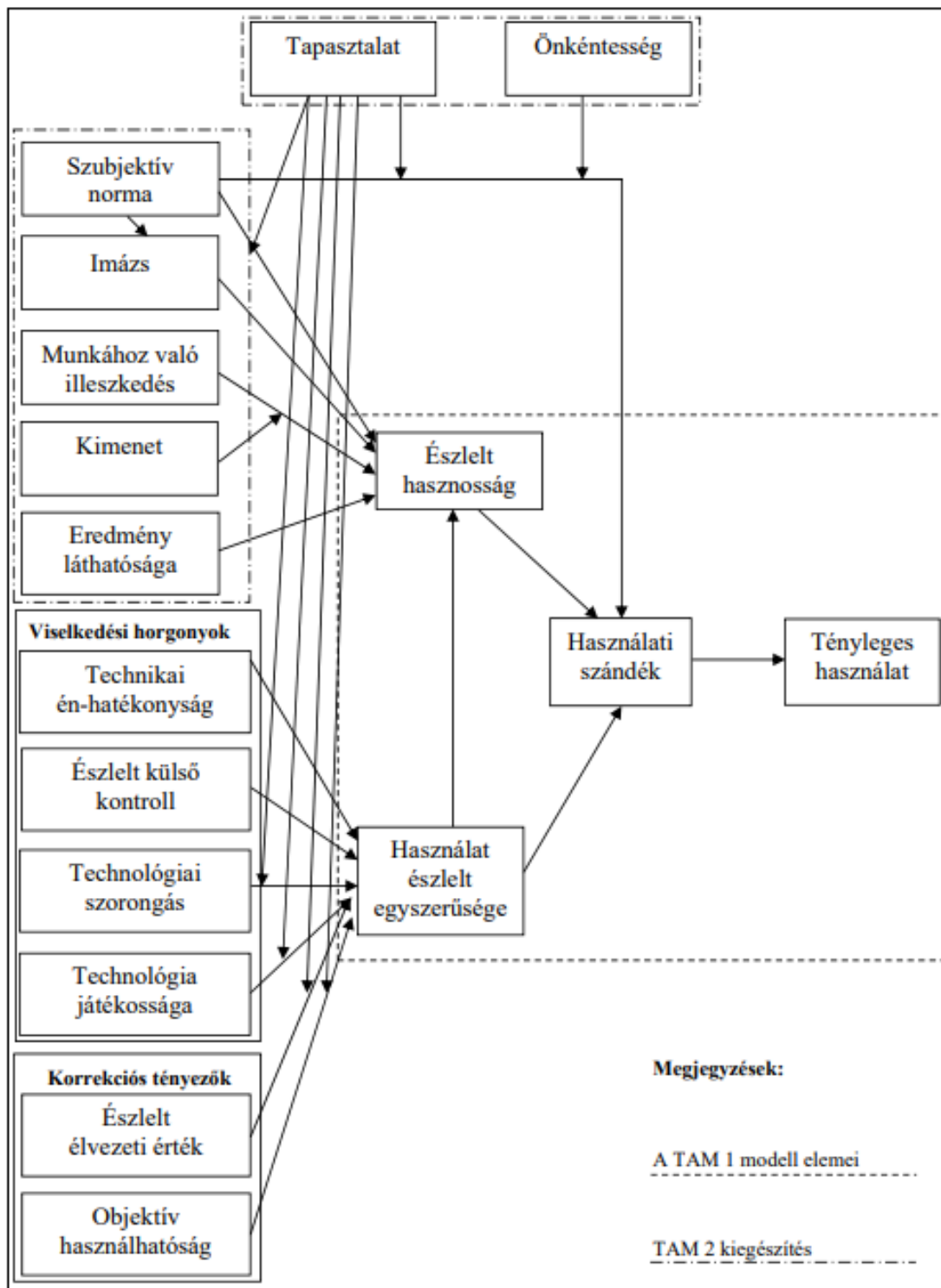
Azáltal, hogy a modell visszatér Ajzen, valamint Fishbein (1980) TRA modelljének szubjektív normáihoz, de a TAM 1 modell észlelt hasznosságát továbbra is magába foglalja, az előző modell 40-50%-os magyarázó erejét 60%-ra emelte (Gupta et al., 2016).

2.4.4 Technológia elfogadási modell 3.

Ugyan a TAM a legszélesebb körben alkalmazott modell az IT eszközök elfogadásának vizsgálatára (Venkatesh és Bala, 2008), számos limitációval, kritikával rendelkezik. Lee, Kozar és Larsen (2003) rámutatott, hogy a TAM 1 szegényes útmutatóval van felszerelve a gyakorlati szakemberek számára. Venkatesh és Bala (2008) szerint a következő idézet segíti ennek a megértését:

“Képzeld el, hogy egy menedzserrel beszélget és azt mondaná, hogy egy rendszert akkor fogadnak el, ha az hasznos és egyszerű használni. A menedzser reakciója “nem mondod?” lenne. Az a fontos kérdés, hogy mi tesz egyszerűen használhatóvá egy technológiát” (Lee et al., 2003:766)

Venkatesh és Bala (2008) ezért - immáron Davis elhagyásával - értékelte az elmúlt évek rohamosan bekövetkező változásait. Leírásuk szerint az IT eszközök elfogadása és használata terén továbbra is fennáll az a probléma, hogy az elfogadásuk és használati szándékuk elmarad a menedzseri várakozásoktól. 2006-ban egy szakirodalmi áttekintés során Venkatesh (2006) rámutatott három, a jövőt meghatározó kutatási irányra, melyek az üzleti folyamatok és szttenderdek megváltozására, az ellátási lánc technológiákra, valamint a szolgáltatásokra terjednek ki. Véleménye szerint ezen területek lesznek azok, melyek az IT eszközök elfogadására pozitív hatást gyakorolnak. Ezen ismeretek szolgáltak alapul egy nagyobb, komplexebb, de az előző modellekre épülő új, integrált modell létrehozásában, melynek a TAM 3 nevet adták. A TAM 3 komplex, technológia elfogadási modell az alábbi, 6. számú ábrán kerül bemutatásra.



6. ábra Technológia elfogadási modell (TAM 3)

Forrás: Venkatesh és Bala (2008)

A korábbi modelleket integráló ábrán szaggatott vonallal látható a Davis (1989) által megalkotott TAM 1 modell, melyhez a TAM 2 kiegészítéseként pontozott vonallal került hozzá. E konstruktum további kiegészítési lehetőséggel élve új elemeket emelt a modellbe, melynek relevanciáját a szerzők széles szakirodalmi feldolgozással és empirikus kutatások elvégzésével támasztottak alá. Ez a modell az észlelt hasznosság mellett a használat észlelt egyszerűségét is részletesen, mélyrehatóan vizsgálja. Venkatesh (2000), valamint Venkatesh

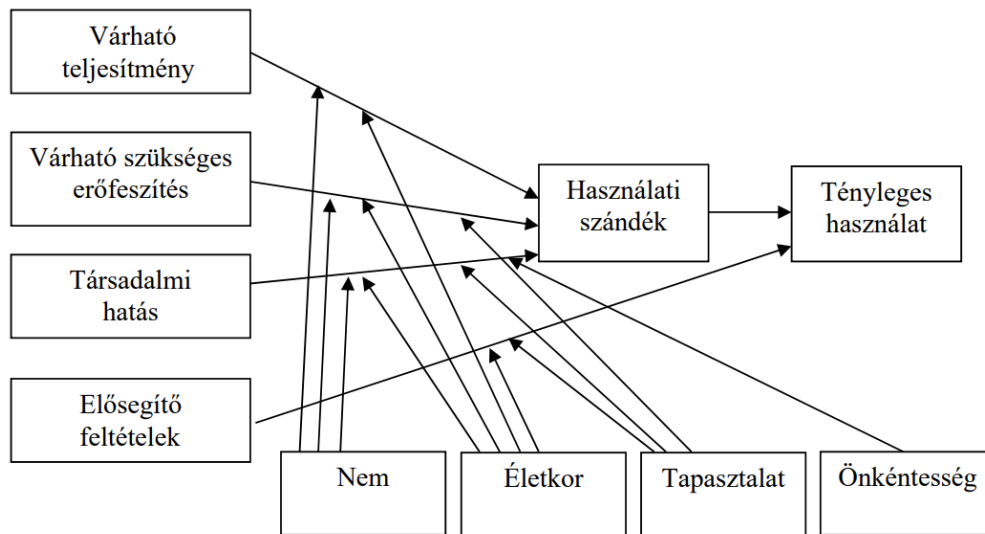
és Bala (2008) szerint az egyének előzetes ismeretei és általános hiedelmei befolyásolják a technológia használatának észlelt egyszerűségét azáltal, hogy a viselkedésükben különböző horgonyokat alakítanak ki. E horgonyok magyar megfelelője a konzervativitás, a földhözragadtság kifejezések között keresendő. A horgonyok, illetve a használat észlelt egyszerűségét szintén befolyásoló, korrekciós tényezők Venkatesh (2000) szerint a következő kategóriákra bonthatók: technikai én-hatékonyság, észlelt külső kontroll, technológiai szorongás, valamint a technológia játékossága, észlelt élvezeti érték, objektív használhatóság. Ezek jellemzését az észlelt hatékonyság elemeivel megegyező módon ismertetem Venkatesh és Bala (2008) alapján, az egyes források ellenőrzésével és kiegészítésével:

- **Technikai én-hatékonyság:** Az adott személy előzetes feltételezése arról, hogy képes-e elvégezni egy adott feladatot az IT eszközön (Compeau és Higgins, 1995).
- **Észlelt külső kontroll:** Az egyén előzetes feltételezése arról, hogy a szervezeti és technikai erőforrások milyen mértékben állnak rendelkezésre egy rendszer használatához (Venkatesh et al., 2003).
- **Technológiai szorongás:** Egy egyén aggodalmának vagy félelmének mértéke, mellyel egy rendszer használatának során szembe kell néznie (Venkatesh, 2000:349).
- **Technológia játékossága:** Az egyén hajlama a rendszerrel való spontán interakció kialakítására (Webster, 1992).
- **Észlelt élvezeti érték:** Annak a mértékét mutatja, hogy egy egyén mennyire tartja élvezetesnek egy rendszer használatát anélkül, hogy a használatból eredő következményeket figyelembe vennénk (Venkatesh és Davis, 2000:351).
- **Objektív használhatóság:** Észlelés és érzékelés helyett a rendszer tényleges adatokon alapuló összehasonlítása egy feladat elvégzéséhez szükséges erőfeszítés szempontjából (Venkatesh és Davis, 2000:350-351).

A szerzőpáros úgy vélekedik a TAM 3 modellről, hogy az minden korábbi kapcsolatot fenntart, mely a TAM 1 és TAM 2 modell során ismertetésre került, valamint leszögezik, hogy az észlelt hasznosság determinánsai és a használat észlelt egyszerűségének determinánsai között nincs kapcsolat, azok nem befolyásolják egymást. Arra azonban kitérnek tanulmányukban, hogy három új kapcsolat empirikus tesztelésével kívánják az új technológia elfogadási modellt kibővíteni. Eszerint a tapasztalati szint moderálni fogja a használat észlelt egyszerűsége és az észlelt hasznosság közötti, a technológiai szorongás és használat észlelt egyszerűsége, valamint a használat észlelt egyszerűsége és tényleges használat közötti kapcsolatokat (Venkatesh és Bala, 2008). Ennek felmérése azonban a kérdőíves felmérés általános folyamatára is befolyást gyakorol, s a kutatásban résztvevő alanyok tréningezését is magába foglalja, miszerint az első technológia elfogadási felmérés az első tréning után, majd bizonyos időközönként történik. Az eltelt idő a feltételezések alapján a tapasztalati szint növekedésével jár együtt.

2.4.5 Technológia elfogadás és -használat egységesített modellje 1.

A TAM 3 komplex modell megalkotását megelőzte Venkatesh et al. (2003) egy másfajta megközelítése, melyet szintén több modell integrálásával alkotott meg. A technológia elfogadás és -használat egységesített modellje nyolc különböző elmélet felülvizsgálatának eredményeként született meg, mely magába foglalta többek között a már ismertetett TRA, TPB mellett a társadalmi kognitív elméletet és a Rogers féle diffúziós elméletet, valamint magát a TAM modellt is. Venkatesh et al. (2011) értékelő tanulmányában kitért arra, hogy a technológia elfogadás és -használat egységesített modellje (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, továbbiakban UTAUT) hasznos és átfogó modell a kutatók szerint, melynek ereje abban rejlik, hogy a különböző modellek adoptálásával az eddigi legmagasabb szintre emelték magyarázó erejét a technológia elfogadásra vonatkozóan. A 7. számú ábrán az UTAUT modell látható.



7. ábra Technológia elfogadás és -használat egységesített modell (UTAUT 1)

Forrás: Venkatesh et al. (2003)

A Venkatesh et al. (2003) által alkotott, Keszey és Zsukk (2017) által fordított technológia elfogadás és -használat egységesített elméletének modellje a TAM modellekhez képest azt feltételezi, hogy a használati szándékot közvetlenül négy tényező befolyásolja (várható teljesítmény, várható szükséges erőfeszítés, társadalmi hatás és elősegítő feltételek), melyek közvetetten gyakorolnak hatást a tényleges használatra. Mindezen tényezőket 4 moderáló komponens érinti, melyek a nem, életkor, tapasztalat és önkéntesség. A TAM modellhez hasonló módon az egyes elemek definiálását az eredeti szerző megfontolása alapján ismertetem, kiegészítve saját gondolataimmal, mely az előző modellek azonos kategóriának megnevezésére vonatkozik.

- **Várható teljesítmény:** Az adott személy várakozása a rendszer használatának munkateljesítményére gyakorolt pozitív hatásáról (hasonlóan a munkához való illeszkedés - TAM 2, TAM 3).
- **Várható szükséges erőfeszítés:** A rendszer használatával kapcsolatos észlelt egyszerűség mértéke (használat észlelt egyszerűsége – TAM 1, TAM 2, TAM 3).
- **Társadalmi hatás:** Az egyén számára fontosnak titulált emberek gondolatai a rendszer használatának támogatásáról vagy ellenzéséről (külső tényezők – TAM 1, szubjektív norma – TAM 2, TAM 3)

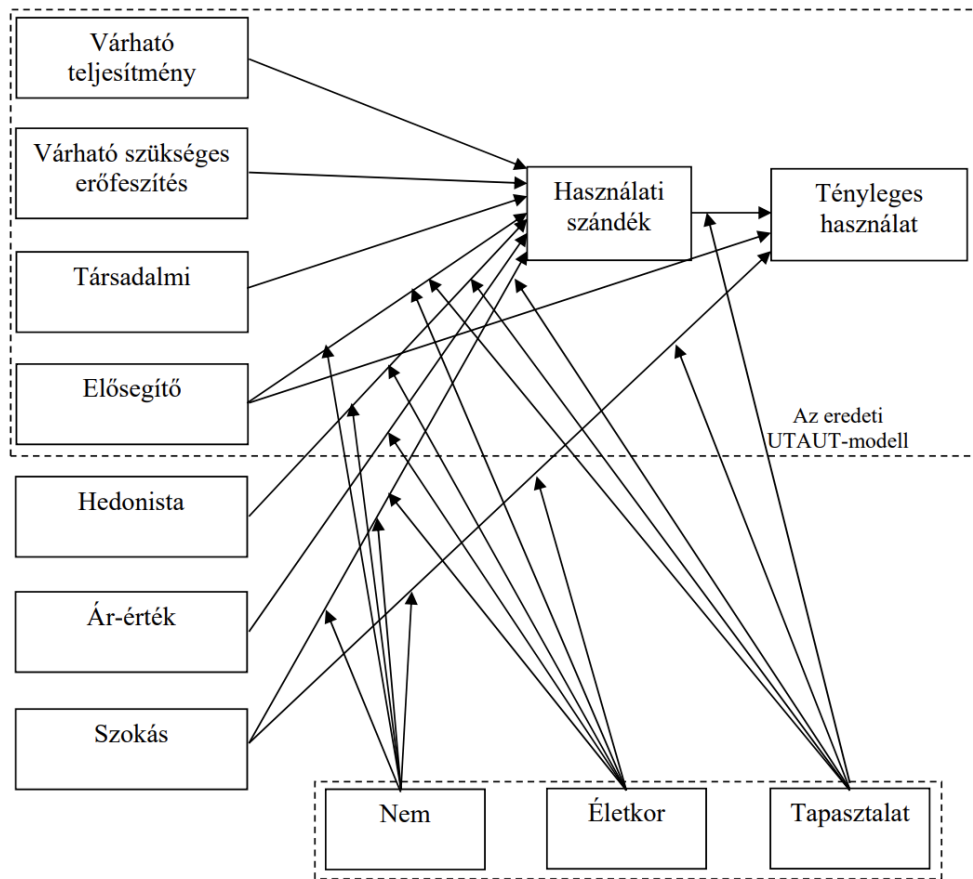
- **Elősegítő feltételek:** Az egyén szerint a rendszer használatához milyen mértékben állnak rendelkezésre a szükséges erőforrások és támogató rendszerek a szervezetben. (észlelt külső kontroll, TAM 3). Ezen feltételek a TAM modellben megtalálhatókhöz képest abban különböznek, hogy közvetlenül a használatra vannak hatással, a használati szándék helyett.

A moderáló tényezők közül az önkéntesség és a tapasztalat már megjelent a technológia elfogadási modell 2-ik és 3-ik kiegészítésénél, azonban két további tényező megemlítésére is szükség van. Vizsgálatainak eredményeként megemlítette összefoglaló táblázatában Venkatesh et al. (2003:468), hogy a nem és az életkor több változó esetén is eltérő eredményeket indukált. A férfiak és fiatalabb munkavállalók esetén a várható teljesítmény független változó és a használati szándék függő változó között erősebb kapcsolatot véltek felfedezni. Az elősegítő feltételek tényleges használatra vonatkozó hatása az idősebb munkavállalók esetén a tapasztalat növekedésével vált erősebb kapcsolattá. Venkatesh et al. (2012) a TAM modellekhez hasonlóan tovább bővítette az UTAUT modellt, melynek eredményeként a főként menedzseri alkalmazásra szánt, munkavállalókat vizsgáló modell olyan változókkal bővült, melyek a fogyasztók technológiai elfogadására is alkalmassá váltak.

2.4.6. Technológia elfogadás és -használat egységesített modellje 2.

Az UTAUT, azaz a technológia elfogadás és -használat egységesített elmélet modellje 2012-ben újszerű megközelítést kapott, miután a korábbi modell fogyasztói felmérések helyett a menedzserek számára került kialakításra, kik becsléssel egy új technológia bevezetésének sikerességét határozhatják meg munkavállalóik körében. Venkatesh et al. (2012) absztraktjában kiemelésre kerül, hogy három új tényezőt emeltek be az UTAUT 2 modell bővítése érdekében, mely ezáltal a használati szándék 56%-os magyarázó erejét 74%-ra, a használati szándékát pedig 40%-ról 52%-ra emeli.

Fontosnak tartom megemlíteni, hogy az új tényezők alkalmazása mellett egy változó elhagyása is megtörtént a szerzők által ebben a továbbfejlesztett modellben, mely az önkéntességgént értelmezhető. Ennek kiemelésére azért volt szükség, mert a hétköznapiak során feltételezhető, hogy az egyének nem kényszerből használják a különböző, újonnan megjelenő technológiai vívmányokat. Az UTAUT 2 modell az alábbi, 8. ábrán látható.



8. ábra Technológia elfogadás és -használat egységesített modell (UTAUT 2)

Forrás: Venkatesh et al. (2012)

A szaggatott vonallal megjelölt UTAUT 1 modell mellett jelent meg a használati szándékot befolyásoló 3 új változó, melyből egy, a szokás az elősegítő feltételekhez hasonlóan, közvetlen hatást gyakorol a tényleges használatra. A változók definiálását Venkatesh et al. (2012) alapján végzem:

- **Hedonista motiváció:** Az egyén által észlelt öröm vagy szórakozás szintje a technológia használata során (észlelt élvezeti érték, TAM 3)
- **Ár-érték:** A technológia használatának észlelt hasznossága és a pénzben kifejezett ellenértékének szintje. Erre az új változóra azért volt szükség, mert a költségviselő jelen esetben a technológia használója jellemzően egybeesik a finanszírozóval, szemben a munkavállalókkal, hol a költségviselő a munkáltató.
- **Szokás:** A technológia használata vagy hasonló technológia használata pozitívan hathat egy új technológia elfogadására.

A különböző elfogadási modelleket különböző területeken alkalmazták, melyek alapos megismerése érdekében szisztematikus irodalmi áttekintésre volt szükség. Az eredmények közzlése mellett további irodalmi források feldolgozása, limitációk összesítése, lehetőségek felmérése is megtörtént, segítve a jelen disszertáció szempontjából leginkább előnyös technológia elfogadási modell kiválasztását.

2.4.7 A technológia elfogadási modellek szisztematikus áttekintése és kritikai értékelése

A szakirodalom szisztematikus áttekintését megelőzően érdemes szemügyre venni Keszei és Zsukk (2017) áttekintő táblázatát, mely a feldolgozott modell információk összefoglalásával és saját értékelés hozzáadásával rendkívül értékesnek tekinthető. Ezt az alábbi, 9. számú ábra tartalmazza.

MODELL	FÜGGETLEN VÁLTOZÓK	MODERÁLÓ VÁLTOZÓK	FÜGGŐ VÁLTOZÓK	A MODELL POZITÍVUMAI**	A MODELL NEGATÍVUMAI**
TAM 1 {Davis, 1989 #55}	• Külső változók		• Észlelt hasznosság • Használat észlelt egyszerűsége • Használat iránti attitűd • Használati szándék • Tényleges használat	• Széles körben elfogadott modell, amely a többi modell alapjául szolgált	• Külső változók általános megfogalmazása • Fontos egyéni tényezők figyelmen kívül hagyása (pl. nem, életkor)
TAM2 (Venkatesh et al., 2003)	• Szubjektív norma* • Imázs • Munkához való illeszkedés • Kimenet minősége • Eredmény láthatósága	• Tapasztalat • Önkéntesség	• Észlelt hasznosság • Használat észlelt egyszerűsége • Használati szándék • Tényleges használat	• Észlelt hasznosságot befolyásoló külső változók kifejtése	• Használat észlelt egyszerűségét befolyásoló tényezők változatlanul hagyása • Fontos egyéni tényezők figyelmen kívül hagyása (pl. nem, életkor)
TAM 3 (Venkatesh és Bala, 2008)	• Szubjektív norma • Imázs • Munkához való illeszkedés • Kimenet minősége • Eredmény láthatósága • Technikai én-hatékonyosság • Észlelt külső kontroll • Technológiai szorongás • Technológia játékosága • Észlelt élvezeti érték • Objektív használhatóság	• Tapasztalat • Önkéntesség • Kimenet minősége	• Észlelt hasznosság • Használat észlelt egyszerűsége • Használati szándék • Tényleges használat	• A legtöbb befolyásoló tényezőt tartalmazó, komplex modell	• Fontos egyéni tényezők figyelmen kívül hagyása (pl. nem, életkor)
UTAUT (Venkatesh et al., 2003)	• Várható teljesítmény • Várható szükséges erőfeszítés • Társadalmi hatás • Elősegítő feltételek	• Nem • Életkor	• Használati szándék • Tényleges használat	• Nyolc korábbi elméletet egyesít • Fontos egyéni tényezők bevezetése	• Elsősorban munkahelyi környezetre lett megalkotva
UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012)	• Várható teljesítmény • Várható szükséges erőfeszítés • Társadalmi hatás • Elősegítő feltételek • Hedonista motiváció • Ár-érték • Szokás	• Nem • Életkor • Tapasztalat	• Használati szándék • Tényleges használat	• Fogyasztói környezetben alkalmazott technológiák elfogadását vizsgáló tényezők megjelenése	

9. ábra A technológia elfogadási modellek áttekintő táblázata

Forrás: Keszei és Zsukk (2017)

A szerzőpáros tanulmánya azzal segíti a téma iránt érdeklődő kutatók munkáját, hogy összesítő táblázatukkal könnyen átlátható, saját értékelésük hozzáadásával pedig döntést támogató információkkal segítik a technológia elfogadási modellek alkalmazása közötti döntést. Mivel jelen disszertáció 2.4.1-2.4.6 pontja alatt a függő és független változók értékelésre kerültek, a pozitív és negatív véleményekre való fókuszálás érdemleges. A TAM 1 modell széles körben elfogadottá és alkalmazottá vált, mely kétségtávol a továbbiakban megalkotott modellek alapjaként remek szolgálatot tett. Ezzel szemben a TAM 2 modell észlelt hasznosságot befolyásoló tényezők kifejtése mellett feltüntetett hiányosság egy részét a TAM 3 modell kiegészíti, így a technológia elfogadási modell 3 komplex modell esetén az egyéni tényezők figyelmen kívül hagyása mellett más negatívumot nem tüntettek fel. Az UTAUT modell ugyan már ezen modelleket is felhasználva, s egyéni tényezőkre kitérve jobbnak ítéltető lenne, azonban ahogy az UTAUT 2 modell leírásában látható (Venkatesh et al., 2012), magyarázó ereje elmarad a TAM 3 magyarázó erejéhez képest (Venkatesh et al., 2008).

A technológia elfogadási modellek irodalmi áttekintése

Annak érdekében, hogy az UTAUT modell jelen esetben történő használata megalapozott legyen, szakirodalmi áttekintés, információfeltárás szükséges. Ennek kutatási módszere a következő: a szakirodalmi áttekintés során meghatározásra került a mesterséges intelligencia relevanciája mind az elméleti, mind a gyakorlati megközelítésekben, csoportosításokra fókuszálva, marketing szakterületen belül. Szerzők arra is felhívták a figyelmet, hogy a technológia elfogadásának felmérése számos módon lehetséges, melyek közül az egyik leggyakrabban alkalmazott az UTAUT modell, melyet Venkatesh et al. (2003) hozott létre. Jelen tanulmány a szakirodalmi megerősítést követően különböző tudományos gyűjtőoldalakon vizsgálódva kívánja meghatározni, hogy a mesterséges intelligencia technológiai elfogadását milyen témakörre vonatkoztatva vizsgálták, valamint milyen, az eddig felsorolt elméleti modellel mérték fel. Ezen kívül arra is választ keres, hogy vajon melyek azok a tényezők, melyek az eredeti modellhez képest megváltoztatásra kerültek, mely indikátorok vagy moderáló változók kerültek kiemelésre, vagy fókuszba a vizsgálatok során. A folyamat az alábbiak szerint történik:

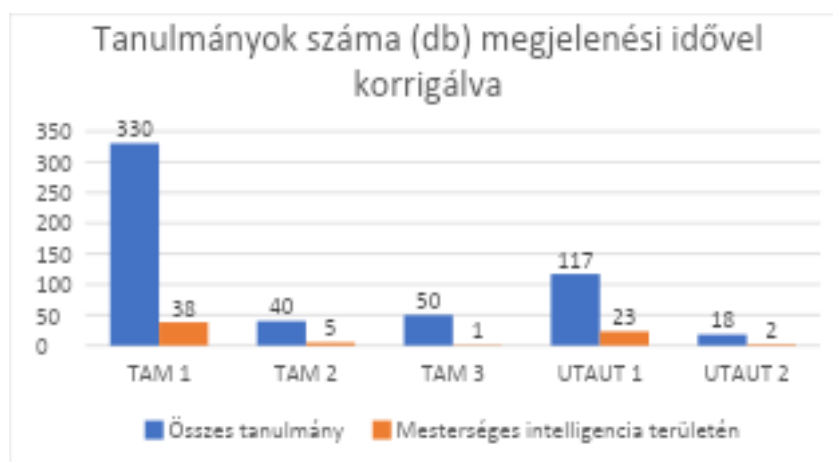
- Témához kapcsolódó releváns kulcsszavak meghatározása tudományos keresés érdekében,
- Kulcsszavak alapján történő keresés lefuttatása a Science Direct portálon,
- A kulcsszavak „idézőjelbe” tételével olyan tanulmányok listázása, melyek a szavakat tartalmazzák, azonban előtte és utána eltérő szavak is felmerülhetnek,
- A listázást követően statisztikai adatok kigyűjtése,
- A listázott tanulmányok absztraktjának áttekintésével további statisztikai adatok meghatározása,
- A releváns cikkek áttekintését követően részletes információgyűjtés, melynek eredménye összefoglalásként olvasható jelen tanulmányban is.

A kulcsszavak a mesterséges intelligencia területére történő szűkítés érdekében az alábbiak: „artificial intelligence” OR „AI” OR „mesterséges intelligencia” OR „MI”.

A technológia elfogadásra vonatkozóan pedig: „TAM” OR „Technology Acceptance Model” OR „TAM 2” OR „Technology Acceptance Model 2” OR „TAM 3” OR „Technology Acceptance Model 3” OR „UTAUT” OR „Unified theory of acceptance and use of technology” OR „UTAUT 2” OR „Unified theory of acceptance and use of technology 2” és ezek magyar megfelelői.

A statisztikai adatok gyűjtése során az AND NOT kifejezéssel minden további modell kizárása megtörtént, így biztosítva a tényszerű adatokat egyes elméletekhez.

A Science Direct tudományos munkákat gyűjtő portálon a kutatási módszer pontban kifejtett keresési feltételek mellett összesen 12.540 tanulmány került listázásra a technológia elfogadási modell első verziójára vonatkozóan. Ezzel szemben a fejlesztett, második verzió 975 eredménnyel zárult. A 2008-ban kifejlesztett TAM 3 modellből 753 darabot publikáltak az oldalon. Az UTAUT modellt 2.341 tanulmányban használták, míg annak fejlesztett változatát mindössze 204 alkalommal. Az összesített adatok, melyek az elfogadási modelleket minden területen figyelembe vették, jelentősen megváltoznak, ha csak a mesterséges intelligenciára vonatkoztatva is vizsgálat alá vonják. Ebben az esetben a TAM 1 mindössze 1.447, a TAM 2 modell 5, a TAM 3 elmélet 16 publikált tanulmányt listáz a Science Direct oldalon, míg az UTAUT 1 modell 464, az UTAUT 2 pedig 21 darabot. A szemléltetés érdekében a megjelenési idővel korrigálva láthatók az adatok, mely rámutat arra a tényre, hogy a teljes területhez képest valóban az UTAUT modelljét használták legtöbbször a mesterséges intelligencia elfogadásának feltérképezésére. Az adatok az alábbi, 10. számú ábrán láthatók.



10. ábra Tanulmányok száma Science Direct oldalon, kulcsszavakon alapuló szűréssel

Forrás: Saját szerkesztés (ScienceDirect.com alapján)

Keszei és Zsukk (2017) véleményére alapozva, miszerint az UTAUT rendelkezik a legkevesebb limitációval, valamint figyelembe véve Mariani, Perez és Writz (2021) állítását, melyet jelen tanulmány is megerősített, az UTAUT modell lehet a legalkalmasabb a mesterséges intelligencia, mint technológia elfogadásának a felmérésére. A továbbiakban ennek megfelelően a kvalitatív kutatás UTAUT modellekre szűkítve történik, melyből a Science Direct portálon 464 darab található, mesterséges intelligenciára vonatkoztatva. Az „UTAUT” AND „Artificial intelligence” AND NOT „UTAUT 2” keresési kifejezésre történő lekérdezés 2023. november 7. napján összesen 465 eredményhez vezetett. Ezeket relevancia alapján sorba rendezve, az első 10 találat vizsgálata követi. Az absztraktok áttekintése alapján megállapítható, hogy a leggyakrabban használt szó az AI, melyet 10 absztraktban 33-szor szerepeltettek. Ezt követte a „Study”, melynek megjelenési száma 13, a healthcare, ami 12-szer szerepelt, valamint a technology acceptance, ami 11-szer jelent meg.



11. ábra Szófelhő a leggyakoribb szavakból UTAUT modellt használó absztraktokból kiemelve

Forrás: Saját szerkesztés

A kutatások egészen szerteágazók. Horodyski (2023) a munkaerő toborzók percepcióit mérte fel a mesterséges intelligenciával támogatott kiválasztást segítő funkciókkal kapcsolatban. Esetükben 283 fő került megkérdezésre, s alkalmazott modelljük az elősegítő feltételeket,

mint indikátor nem tartalmazta. Az eredeti moderáló változók közül is valamennyi kiemelésre került, viszont a hierarchikus regresszió számításba bekerült a gyakoriság, mely a mesterséges intelligenciával támogatott technológia használatára vonatkozik. Al-Sharafi et al. (2023) a környezeti fenntarthatóságra és a mesterséges intelligenciára fókuszált tanulmányában. Az alapmodellt négy indikátorral bővítette, melyek a fenyegetettség érzésének vagy érzékelésének a felmérésére utalnak. Eredményekhez a strukturált egyenlőségek modellezésével jutott. Menon and Shilpa (2023) a ChatGPT elfogadását mérte fel, 32 fő megkérdezésével. A tapasztalat és önkéntesség változó figyelmen kívül hagyása mellett olyan változók beillesztésére fókuszált, mint az érzékelt interaktivitás, személyiségi jogok biztonsága, emberekhez hasonló viselkedés. Huang et al. (2023) tanulmányához hasonlóan félig strukturált interjúk elemzésével jutott adatokhoz, mely az utóbbi esetben a klinikai döntéshozást befolyásoló mesterséges intelligencia elfogadására irányul az egészségügyi szektorban. Az etikai megfontolások változó beemelésével bővítette az UTAUT modellt. Raffaghelli et al. (2022) vizsgálatában arra kívánt választ kapni, hogy a speciális igényű diákok időben való kiszűrésére alkalmazott, mesterséges intelligenciával támogatott rendszereknek milyen az elfogadása. 347 főt kérdeztek meg, s a megbízhatóság moderáló változót alkalmazták kiegészítésként. Chang et al. (2022) a kriptovaluta, blockchain elfogadását vizsgálta, melyben leírása szerint szerepet játszik a mesterséges intelligencia is. A megkérdezésben 537 fő vett részt, a biztonságot, megbízhatóságot indikátorként, a bevételt moderáló változóként használta fel. Andrews, Ward és Yoon (2021) a könyvtárak esetében vizsgálódott és arra kereste a választ, hogy azok milyen arányban fogadják el és használják a mesterséges intelligenciával támogatott eszközöket. Ehhez 236 főt vett alapul, a modellben az önkéntesség változót kihagyta. Cserébe viszont a könyvtár típusát felhasznalta, miszerint az az egyetemi, illetve kereskedelmi könyvesboltokban eltérő elfogadáshoz vezethet. Az utóbbi három, nagyobb mintát képző modell esetében strukturált egyenlőségek modelljét használták. Szintügy, ahogy Ronaghi and Forouharfar (2020) az IoT vizsgálatában, ahol 449 főt kérdezett meg. Az önkéntesség itt sem, de a bevétel szerepet kapott a modellben. Du, Li és Gao (2023) mindössze 9 fő megkérdezésével publikálta tanulmányát, ami ennek ellenére érdekesnek tekinthető. Azt vizsgálta, hogy a képi szerkesztőkről, melyeket az MI támogat, hogyan vélekednek a grafikusok, designerek. Félig strukturált interjúikban helyett kapott az attitűd, a mesterséges intelligenciával kapcsolatos ellenszenv és az MI-vel kapcsolatos műveltség is. Egy nagyon érdekes kutatást publikált Liew et al. (2023), akik a ChatBot-ok elfogadására fókuszáltak. A moderáló változók mindegyikét figyelmen kívül hagyták a 234 fő megkérdezése során, viszont az UTAUT modell eredeti indikátorait csoportokra bontották, melyet további indikátorokkal egészítettek ki. Így alakultak ki az alábbiak:

- **Funkcionális elemek:** Várható teljesítmény és várható szükséges erőfeszítés,
- **Kontextuális elemek:** Társadalmi hatás, elősegítő feltételek,
- **Racionális elemek:** Megbízhatóság és észlelt kockázat,
- **MI attribútumok:** Észlelt intelligencia, antropomorfizmus

A megvizsgált tíz tanulmány limitációi részben nagyon hasonlóak voltak. Ezek a moderáló változók hiányára utaltak, a mintavételi technika sajátosságára, vagy magára a minta összetételére.

Az eddig ismertett információk összegzéseként elmondható, hogy az ipari forradalom számos módon hozzájárult ahhoz, hogy a mesterséges intelligencia fejlesztése és használata iránti igény újra fellendüljön. A fellendülésnek köszönhetően számos kutató pozitív képet fest, vannak azonban, akik inkább a negatív oldalát, mint a munkahelyek elvesztését látják a mesterséges intelligenciára való hagyatkozással. A technológia elfogadási modellek részben ennek köszönhetően egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek megjelenésük óta, mely a tervezett cselekvések és viselkedés modellektől (Fishbein, 1967, Fishbein és Ajzen, 1975), a

TAM 1, 2, 3 modelleken át (Davis, 1985, Venkatesh és Davis, 2000 és Venkatesh és Bala 2008) egészen az UTAUT 1 és 2 modellek (Venkatesh et al., 2003, Venkatesh et al. 2012) megalkotásáig vezetett. Számokat tekintve a TAM 1 modellt alkalmazzák a leggyakrabban a technológia elfogadásának felmérésére, mely arányokat tekintve így szintén a legmagasabb értéket vette fel a mesterséges intelligencia esetében is. Viszont ezzel szemben, ha a megjelenés idejével korrigáljuk a tanulmányok számát, az UTAUT modell nagyobb részesedéssel rendelkezik az MI vonatkozásában. Így a tanulmány kvalitatív vizsgálata során ez utóbbi került kiválasztásra. A modell ismeretei közé tartozik, hogy kisebb és nagyobb minta esetén is alkalmazható, azonban a félig strukturált interjúk helyett kvantitatív lekérdezés során a strukturált egyenlőségek modellezésének módszerét követik a szerzők. Az is felfedezhető, hogy az eredeti, módosítás nélküli modellt ritkán használják, azok moderáló változóit gyakran elhagyják, elhagyás esetén pedig újakkal kiegészítik. Ilyen lehet a bevétel vagy szervezeti egység típusa. Az indikátorok esetében elhagyás helyett inkább bővítés a jellemző, melyek Liew et al. (2023) alapján funkcionális, racionális, kontextuális és MI attribútumokra bonthatók. A megvizsgált tanulmányok jelentős részénél limitációként a mintavételi technika, valamint a minta összetétele jelent meg, melyet a változók elhagyása követett. E limitációk részletesebb vizsgálatot kívánnak, így a továbbiakban az UTAUT modellt érintő kritériumok olvashatók.

Az UTAUT modell limitációinak áttekintése

A különböző kutatások eredményei arra engednek következtetni, hogy az UTAUT konstrukciók szerepe az eltérő kultúrák közötti különbségek ellenére egyaránt jelentős (Venkatesh, et al., 2012). Az eredeti és kiegészített UTAUT modellt arra használták, hogy például az egészségügy, e-kormányzás, mobilinternet, különböző vállalkozói rendszerek, mobilbank rendszereinek technológiai elfogadását fel tudják mérni és számadatokkal alátámasztani. Ahogy arra Venkatesh et al. (2012) rámutatott, a magyarázó ereje e modellnek a használati szándékra vonatkozóan 56%, míg a tényleges használat esetében ez 40%-ot ér el. Ahogy azt Keszey és Zsukk (2017, 43) technológia elfogadási modelleket összehasonlító táblázatában kiemeli, e modell előnyei között tartható számon, hogy nyolc korábbi elméletet egyesít és fontos egyéni tényezőket vezetett be a felméréshez. Használata főként a munkahelyi környezetre értelmezhető, kifejezetten erre alkották meg. Ugyan az UTAUT modellt már rendkívül széles körben használják, mivel az alapját képező 8 modellnél nagyobb magyarázó erőt biztosít egyszerű használata mellett, mégis az azt alkalmazó kutatók rámutattak bizonyos korlátokra (Dwivedi et al., 2017). Hasonlóan vélekedett Venkatesh et al. (2012), miszerint a moderáló változók jelentős részét elhagyták a kutatók, így a modell csak egy részét vették alapul a vizsgálathoz. Dwivedi et al. (2017) folytatta magyarázatát azzal, hogy ennek oka a munkavállalói környezet lehet. Hiszen, ha a munkáltató kötelezően előírja egy rendszer használatát, az olyan helyzetet teremt, melyben az önkéntesség moderátor érvényét veszítheti. Szakirodalmi áttekintésük arra is kiterjedt, hogy az UTAUT modell jelentős hiányossága, hogy nem veszi figyelembe az egyéni preferenciákat, jellemzőket, mint az attitűd, számítógépes önhatékonyosság és személyes innovációs képesség. Érdekesnek tartom, hogy az attitűd változót Davis (1989) a TAM modell frissítése során kivette a modellből, mialatt Dwivedi et al. (2017) úgy véli, hogy az számos módon befolyásolja az egyének hozzáállását.

Alshammari és Rosli (2020) az alábbi limitációkkal illetve az UTAUT modellt, technológia elfogadási elméleteket összefoglaló tanulmányában:

- Rugalmatlan modell, melyet eltérő kontextusban kell alkalmazni, ami alacsonyabb magyarázó erőt eredményez.
- A faktorok közötti, eredetileg meghatározott kapcsolat nem minden esetben áll fenn, melyet szintén a kontextuális változások okoznak.

- Az UTAUT egyes technológiák esetén változtatások nélkül nem alkalmazható, melyek között említésre kerül az m-commerce.
- Összetett kapcsolatokat feltételez, melyek részben a moderáló változókból erednek.

Dwivedi et al. (2011) metaanalízist végzett az UTAUT modellre és használatára. Ezen kutatás alapján megállapításra került, hogy a kutatók milyen jellegzetes limitációkat határoztak meg tanulmányaikban. 4 kutatás esetén a modell nem volt alkalmas a tényleges használat bizonyítására. 8 tanulmány csak egy információs rendszerre, míg 1 csak tanulókra korlátozta a vizsgálatot. 12 tanulmány egy közösségre, szervezetre, kultúrára és országra vonatkozóan vizsgálódott, 5 tanulmány pedig csak egy adott pillanatot vett figyelembe, így a tapasztalat moderáló változót semlegesítve. A limitációk széles köre ellenére 9 kutatás esetén semmilyen limitációt nem határoztak meg.

A technológia elfogadási modellekkel, használati lehetőségeikkel és kritikáikkal a következő gondolatokat tartom érdemesnek kiemelésre. A technológiai fejlődés és elfogadás vizsgálatát számos modell segíti, amelyek közül különösen a diffúziós modellek, az elfogadási modellek (például a TRA és a TPB), valamint a TAM és annak változatai (TAM 2, TAM 3, UTAUT) kiemelkednek. Ezek a modellek különböző szempontokból közelítik meg a technológia elfogadásának kérdését, figyelembe véve az egyéni szándékokat, a viselkedési hajlandóságot, a technológia percepcióját és az egyéni cselekvésekkel kapcsolatos várakozásokat. A TAM, mint az egyik leggyakrabban alkalmazott modell, különösen az észlelt hasznosság és az észlelt használat egyszerűségének összefüggéseire koncentrál. A modell fejlődése során, a TAM 2 és a TAM 023 további változókat vezet be, mint a társadalmi befolyás és a felhasználói attitűdök, amelyek még pontosabban megmagyarázzák a technológia elfogadását és használatát.

A mesterséges intelligencia (MI) elfogadása különleges figyelmet igényel, mivel az MI technológiák egyre inkább áthatják mindennapjainkat és szakmai életünket. Az UTAUT modell alkalmazása az MI kontextusában lehetővé teszi, hogy mélyrehatóbban megértsük azokat a tényezőket, amelyek elősegítik vagy akadályozzák az MI technológiák széleskörű elfogadását és alkalmazását.

A technológia elfogadási modellek, különösen az UTAUT, értékes eszközt nyújtanak az MI elfogadásának és használatának előrejelzéséhez, valamint a befolyásoló tényezők azonosításához. Az UTAUT modell alkalmazása során azonban fontos figyelembe venni a kontextus-specifikus változókat és a potenciális limitációkat, hogy a modell alkalmazása a lehető legpontosabb eredményeket hozza. A jövőbeli kutatásoknak ki kell térniük az UTAUT modell továbbfejlesztésére és testre szabására az MI technológiák különböző alkalmazási területein, hogy jobban megérthetővé váljon a felhasználói elfogadás bonyolult dinamikája.

A szakirodalmi áttekintés ezen pontját követően az online marketing eszközök lehetséges keretrendszerbe foglalása, a hatékonyságuk vélt eszközök feltérképezése, valamint azok alapos, hatékonyságot befolyásoló tényezőinek megismerése következik. Ez utóbbit valamennyi esetben a mesterséges intelligencia használatának legalább egy módja színesíti, valamint primer kutatások gazdagítják.

2.5 Online marketing és hatékonyságának konceptualizálása

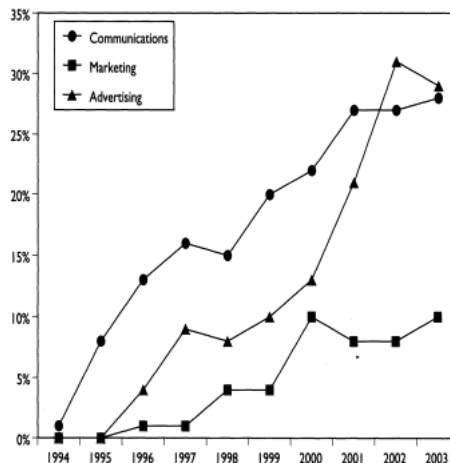
Az egymásra ható technológiák jelentős mértékben befolyásolják a marketingtevékenységet.

„Közel fél évszázadon át a sajtó, televízió és rádió szentháromsága határozta meg, hogy a vállalatok miképpen mutatták be termékeiket a nagyközönségnek, és ezek az ügynökségek egészen addig vágtattak ezen a hullámon, míg fel nem futottak az internetnek nevezett partra, mely megváltoztatta az addigi játékszabályokat.” - (Diamandis, 2020:121)

Ezen idézet mutatja, hogy az online marketinget sokszínűségéből és felfogásából eredően eltérő megközelítések jellemzik. A következő pontokban kerül bemutatásra annak fejlődése, az abban rejlő eszközök és csatornák megközelítései és a hatékonyságuk vélt eszközök hatékonyságát befolyásoló tényezők bemutatása.

2.5.1 Online marketing hatékonyságának keretrendszere

Cho és Kang (2006) tanulmányában az interneten történő kommunikációra, marketingre és hirdetésre vonatkozóan szakirodalmi áttekintést folytatott, mely 15 folyóiratot vett alapul, s az 1994 és 2003 közötti időszakot vizsgálta.

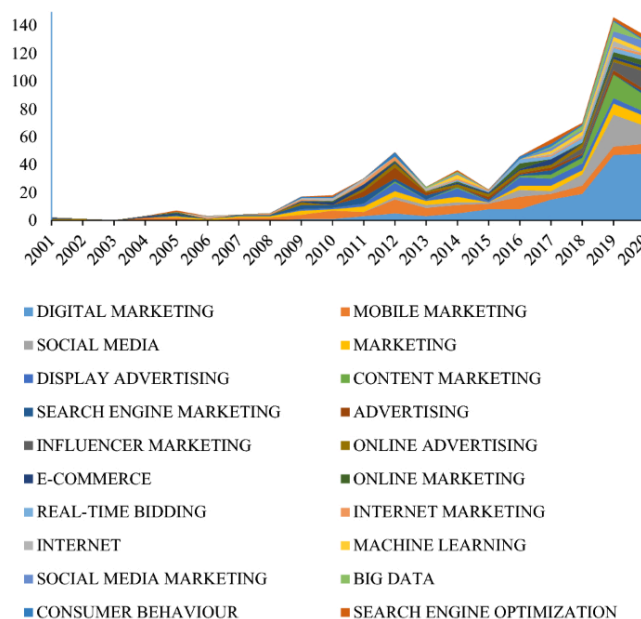


12. ábra Marketing kutatási irányok 1994 és 2003 között

Forrás: Cho és Khang (2006)

A szerzőpáros által közölt információk reprezentálják Csüllög (2012) tanulmányában közzétett információkat, miszerint az internethasználat széles körben az 1990-es évek közepén terjedt el. Ebből az következtethető, hogy az elméleti tudományágak és az elméleti kutatók az elterjedés pillanatától vizsgálni kezdték a világháló vállalatokra és fogyasztókra gyakorolt hatását, mind a marketing, mind a kommunikáció és mind a reklámozási szektorra.

Hasonlóan Ghorbani et al. (2021) a digitális marketing területén végezte el szakirodalmi áttekintését, mely jól mutatja a témakör felértékelődését a tudományos munkák tekintetében.

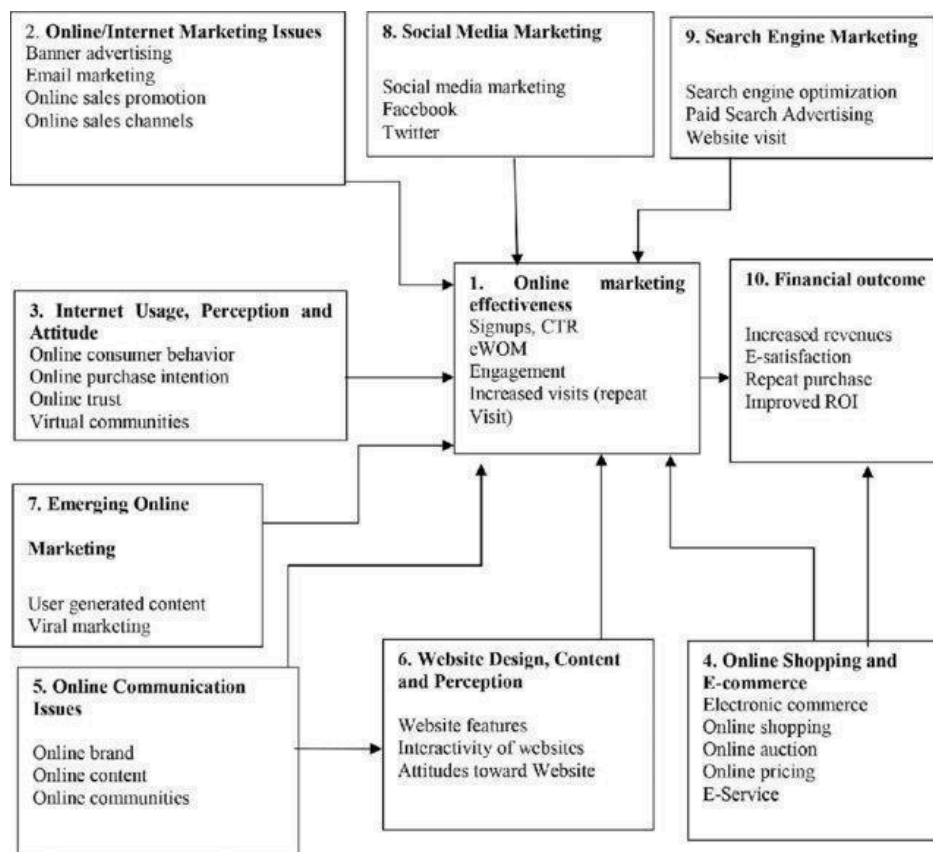


13. ábra Online marketing kutatási irányok 2001 és 2020 között

Forrás: Ghorbani et al. (2021)

Ahogy az a 13. ábrán látható, évről évre változott a kutatók által vizsgált területek aránya, mely egyben a marketing sokszínűségét mutatja. Felmerül az igény arra, hogy egy konceptualizáló, átlátható keretrendszer kerüljön meghatározásra, mely segíti az elméleti és gyakorlati szakemberek munkáját. Jelen tanulmány arra törekszik, hogy a meglévő tudományos munkák áttekintésével rátaláljon egy az online eszközöket és hatékonyságukat magába foglaló keretrendszerre, melynek relevanciáját különböző tanulmányokkal erősíti meg.

Cho és Khang (2006) először részletes témaköröket határozott meg az online marketing eszközökre, rendszerekre vonatkozóan, melyet ezt követően 19 tágabb csoportba soroltak. Tanulmányukat később többen felhasználták forrásként, például ResearchGate-n 123-an, JSTOR-on 3-an, a ProQuesten pedig több, mint 200-an hivatkoztak munkájukra, melyből egyesek e-mail megnyitási aránnyal (Araujo et al., 2023), közösségi médiában közzétett PR cikkekkel (Roth-Cohen és Abidar 2022) kapcsolatban vizsgálódtak. Mégis, Roy et al. (2017) publikációja az egyik legértékesebb, mely az online marketing kutatások trendjeit és jövőbeli irányait hivatott felmérni 2000 és 2014 közötti időtartamra vonatkozóan. További pontosítást követően 8 fő kategóriát határoztak meg, melyek az online marketing hatékonyság keretrendszerének tekinthetők.



14. ábra Az online marketing hatékonyság keretrendszere

Forrás: Roy et al. (2017) (adoptálva: Cho és Khang, 2006)

A hatékonyságot (1-es terület) befolyásolja a weboldal dizájnya (8-as terület), a fogyasztói attitűd (3-as terület), stb. A hatékonyságból pedig pénzügyi és nem pénzügyi eredmények születnek (10-es terület), mint a vevői elégedettség, vagy magasabb ROI.

Kannan és Li (2017) az online marketinggel ellentétben digitális marketinggel kapcsolatos tanulmányt készített, ami három részre osztva határozott meg egy vázat. Állításuk szerint a digitális marketing definíciója fejlődött, s már nem a termék vagy szolgáltatás digitális csatornán keresztüli értékesítésére fókuszál, hanem sokkal inkább szervezetek digitális technológiákkal megvalósított kommunikációs és értékkínálatára, melyet érdekcsoportokra fókuszálnak.

A modellel kapcsolatban megemlíttették, hogy a környezet elemei és a digitális technológiák között kölcsönhatás lép fel, melyben a fogyasztói magatartás is szerepet kapott. Kiemel különböző platformokat, melyek az ügyfelekkel kialakított és ügyfelek közötti interakciót segíti elő, valamint versenyhelyzetet alakít ki a konkurenciával szemben - mint közösségi média oldalak, keresőmotorok. Leírásuk kiterjed arra is, hogy a hagyományos kommunikációs eszközökön túlmenően a digitális környezet új eszközöket kínál az ügyfelek elérése mellett a promócióra, imázs növelésre: például e-mail marketing, display hirdetés formájában.

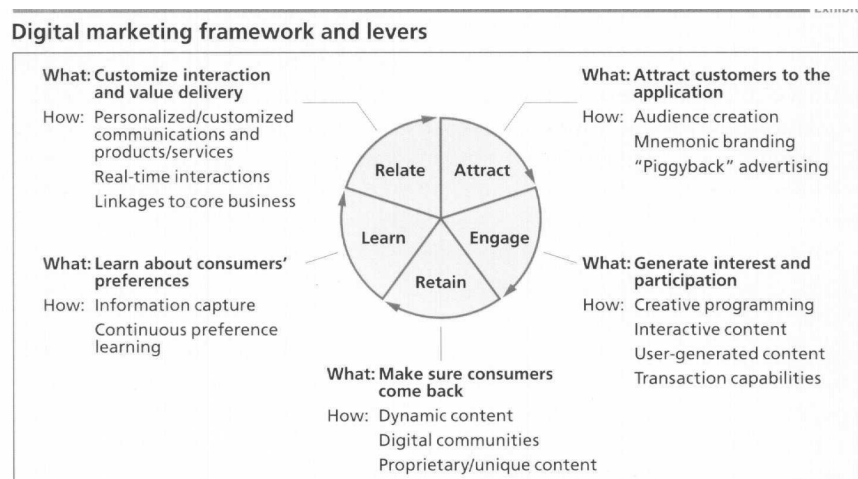
Popa (2015) egy klasszikus keretrendszer megalkotására törekedett publikációjában, mely tanulmány az online marketing eszközöket kívánja meghatározni. Véleménye szerint azért van erre szükség, mert a gyakorlati megvalósítás során az online marketing és az online hirdetések kategorizálása definíció szinten is ütközik, amit az online eszközök érték közvetítések promóciós célja okoz. Elhatárolását három nagy gyűjtőkategória vizsgálatával kezdi, miszerint az internet marketing, online marketing és digitális marketing határolta

területen belül a gyakorlati szakemberek az online marketinget használják, míg különböző tudományos adatbázisokban (Scopus, JSTOR, ScienceDirect) főként az internetmarketing kulcsszóra összpontosítottak.

Véleménye szerint a marketingtevékenység fókuszát attól függ, hogy arra stratégiai vagy operatív szemléletmóddal tekintünk. Viszont nézőponttól függetlenül azt állítja, hogy az online marketing eszközök valamennyi esetben képesek a célok elérését biztosítani. Megemlíti a közösségi média marketinget, e-mail marketinget, keresőmarketinget, mely magába foglalja a keresőmotor optimalizálást és a kattintás alapú hirdetések menedzselését egyaránt.

Teo (2005) kérdőíves megkérdezéssel tesztelte, hogy a fogyasztói piacon mely marketing eszközöket tekintik a vállalatok hatékonynak és melyeket használják. Kérdőívében Likert skála alapján lehetett értékelni, amire 92 marketing menedzser adott választ.

A megkérdezés során az évezred előtti Kierzkowski et al. (1996) digitális marketing megközelítését vették alapul, ami 5 kulcsfontosságú elemre osztható. Ez a vevők figyelmének felkeltése, elköteleződésének kialakítására, érdeklődés felkeltésére és tréningezésére osztja a marketing eszközöket.



15. ábra Digitális marketing keretrendszer

Forrás: Kierzkowski et al. (1996)

A forgókerékhez hasonló digitális marketing keretrendszer elemei szoros kapcsolatban vannak a digitális 4.0 során meghatározott 5A modellel, az alkalmazott eszközök a „How” csoportból adódóan közvetetten meghatározhatóvá válnak. Ilyen például a célcsoport létrehozása (audience creation), szegmentálási eszközök alkalmazása. Teo (2005) kérdőíve is kiterjedt ezekre: A keresőmotorokban való listázás használata 3,42-es, hatékonysága 3,52-es átlaggal, a banner hirdetések használata 2,16-os és hatékonysága 2,44-es átlaggal jelent meg az e-mailek és az egyedi weboldalak mellett.

Pura (2013) öt kategóriát említett az online marketing eszközök hatékonyságának elemzése során, melyet esettanulmánnyal is alátámasztott. Egyik ilyen a vállalati weboldal, melyre analitikai mutatószámokkal mutatott rá. A keresőmotor marketing szintén helyet kapott kutatásában, melyben az átkattintási arányokat vizsgálta keresésből és fizetett hirdetésből. A keresőmarketing vizsgálata során megemlítette a közösségi média oldalakra közzétett

hirdetések potenciálját is, valamint egy külön pontban vizsgálta a display hirdetéseket, melyek főként a banner hirdetéseként jelennek meg a marketing területén. A bevételeket és költségeket tartalmazó táblázatát közzéteszem, mely igazolja a befektetett eszközök megtérülésének 4255%-os arányát.

16.06.2011-24.09.2012	item	description	financial flows
Customer value	increase in customer value associated with this investment		flows realized in current period
Revenue:	revenue	online sales	156 911 239,90 €
Costs:	costs of goods sold	cost of clothes and othe items	83 162 957,15 €
Net revenue			73 748 282,75 €
Total Returns			73 748 282,75 €
Internet Marketing Investment	Cost of resources invested in Internet marketing initiative		
Adwords costs		the cost of adwords campaigns	74 880,21 €
Facebook costs		the cost of facebook campaigns	15 419,91 €
Marketing agency costs		the cost of setting up, running and optimizing adwords and facebook campaigns	108 193,98 €
Email marketing		the cost of sending 149093945 newsletters (one newsletter a day to 327679 users during one year and three months)	1 494 820,60 €
Total IM Investment			1 693 314,71 €

16. ábra Online marketing eszközök és generált bevételük

Forrás: Pura (2013)

Az említett vállalat kicsivel több, mint egy év alatt a felsorolt online marketing eszközökkel jelentős mértékű bevételt generált.

Pawar (2014) az integrált marketingben megjelenő online marketing eszközök hatékonyságának vizsgálatával foglalkozott, melyeket esettanulmányokkal igazolt. Leírása szerint ilyen eszközök közé sorolható a display hirdetés, a web banner hirdetés, a hagyományos banner hirdetés, a pop-up reklámok, szöveges és megszakítással működő hirdetések, keresőmotor marketing, szponzorált hirdetések, közösségi média marketing és telefonos hirdetések, valamint e-mail marketing. A felsorolás mellett tanulmányában kitér a fogyasztók által létrehozott tartalmakra, a direkt marketingre és a viral marketingre is.

Klapdor (2013) könyvében, mely az online marketing kampányok hatékonyságára helyezte a hangsúlyt. E könyv Pawar (2014) tanulmányában említett eszközök mellett az együttműködési marketingre, mint az érdeklődő szerzés egy lehetséges megoldására is kitért.

Érdekes módon Ugolkov (2020) a tartalmak online és offline marketingkommunikációban megjelenő hatékonyságát vizsgálta, de értelmező táblája ezáltal elárulja, hogy a közösségi média marketing, a keresőmarketing és a kattintás alapú hirdetések mellett az e-mail marketingre összpontosít.

Dharmappa (2019) doktori disszertációjában kvantitatív alapokra épülő, pozitivista filozófiát követő kutatást végzett az online marketing integrált marketingkommunikációban elért hatékonyságáról. Irodalmi áttekintése több online marketing eszközt lefed, melynek feldolgozása kiterjed a hagyományos és online térre is. Mint olyan, az integrált marketing kommunikációban is megtalálható online marketing eszközként említette a Display hirdetéseket - melynek részeként a banner és pop-up reklámok is megjelentek -, a keresőmotor marketinget, a közösségi média marketinget, az e-mail marketinget, a blogolási lehetőségeket, a mobilhirdetéseket, PR-t, értékesítés ösztönzést, személyes értékesítést, direkt marketinget. A megkérdezés során nyilvánvalóvá vált, hogy a célközönség elérése érdekében

a megkérdezettek az e-mail marketinget részesítették előnyben a további lehetőségekkel szemben.

Khan (2013) a digitális marketing fontosságát szerette volna igazolni, azonban ez a kutatás kevesebb online marketing eszközt, de részletesebben vizsgált meg, így a közösségi média marketing, a keresőmotor marketing (keresőmotor optimalizálás és kattintás alapú hirdetések), e-mail marketing és blogok jelentek meg.

A feldolgozott szakirodalmakban az volt az egységes közös, hogy míg Cho és Khang (2006) online marketing hatékonyságát vizsgáló keretrendszer a szakirodalom szisztematikus áttekintésére épül, a további szerzők nem jelenítették meg, hogy miért épp az adott online marketing eszközökre vonatkozóan vizsgálódnak. A tanulmányok tehát inkább a szerzőpáros által említett eszközök relevanciájának megerősítésére szolgálnak. Jelen cikk következő pontjában ezért Cho és Khang (2006) és Roy et al. (2017) alapján vizsgálom meg az egyes eszközök hatékonyságra vonatkozó feltételeit.

Online marketing eszközök hatékonysága

Ahogy arra Hajdú (2014) rámutatott, a marketingtevékenység egészére igaz, hogy a számadatokkal történő alátámasztás iránti igény megnövekedett a hatékonyság és hatásság alátámasztása érdekében. Míg a tradicionális marketing eszközök esetén a mérés sok közvetett tényezőt tartalmazott és pontatlanabb eredményeket mutatott, addig az online marketingtevékenység során több tíz, vagy akár száz mutatószám és indikátor helyezhető el a teljes folyamatban. Singh és Kumari (2019) webshopokra és értékesítési rendszerekre 34-et, egyéb források, mint a Shopify (2018) 67-et, Starling (2021) 32-öt határozott meg.

Roy et al. (2017) online marketing hatékonyságának keretrendszerében központi helyen találhatók a hatékonyságra vonatkozó elvárások - a feliratkozások, átkattintások, elköteleződés és megtekintések. Követve rendszerük egyes területeit, további szerzőkkel alátámasztva az egyes témakörök hatékonyságra gyakorolt szerepét.

Az online marketing hatékonyságának vizsgálata széles körű szakirodalmi áttekintést és analízist igényel, amely a digitális marketing eszközök és rendszerek változatos spektrumát foglalja magába. A különböző kutatók és tanulmányok eredményeit szintetizálva, figyelmet fordítva az online marketing sokszínűségére, a hatékonyságot meghatározó szerkezetekre és az ezen területeken elért kutatási eredményekre, a következőket érdemes kiemelni.

Cho és Kang (2006) által végzett szisztematikus szakirodalmi áttekintés alapján a marketing kutatási irányok átalakulása jól értelmezhető, amely az internethasználat növekedésével és az online eszközök változatos alkalmazásával párosul. Továbbá, Ghorbani et al. (2021) tanulmányára alapozva a digitális marketing területének tudományos munkákban való felértékelődését állapítottam meg. Az online marketing eszközök hatékonyságának szisztematikus felépítése és annak releváns elemei, mint a weboldal dizájn, fogyasztói attitűd és pénzügyi eredmények közötti összefüggések vizsgálata alapvető jelentőséggel bír. Ebben a kontextusban, Roy et al. (2017) és más kutatók munkássága rávilágít az online marketing eszközök széleskörű alkalmazásának és hatékonyságának megértésére. A hatékonysági modellek, mint Kannan és Li (2017) digitális marketing keretrendszere, valamint a hagyományos és digitális eszközök integrációját vizsgáló kutatások (például Dharmappa, 2019) kiemelik az online marketing szerepét a vállalati kommunikációban és értékesítésben. Az említett struktúrák és kutatási eredmények által biztosított tudásalap segíti az online marketing stratégiák fejlesztését, a hatékonyság mérési módszereinek finomítását és az elérhető eszközök optimális alkalmazását.

2.5.2. Online marketing hatékonyságát befolyásoló tényezők

A disszertáció folytatásában az online marketing hatékonyságát befolyásoló tényezők bemutatása, részletes vizsgálata következik. A disszertáció célja, hogy valamennyi fő területet azonos struktúra mentén értékeljen, mely az alábbiakat követi:

- Az online marketing terület megnevezése,
- Az online marketing terület leírása, jellemzése szakirodalmi feldolgozásra alapozva,
- Az online marketing terület hatékony kialakítása, tudományos szerzők és gyakorlati szakemberek javaslatai alapján,
- Az online marketing területhez tartozó egyes eszköz és/vagy tevékenység kiválasztása, melyhez saját kutatás tartozik a hatékonyság és a mesterséges intelligencia alkalmazási lehetőségeinek primer adatokon alapuló tesztelése érdekében.

A következő szakasz alapvetően nyolc különböző online marketing területet tartalmazna, mely kialakítása befolyásolja a hatékonyságot, ezáltal növeli a szervezet által kitűzött célok elérését, mint átkattintások, elégedettség, márkaismertség, árbevétel növelés stb. Azonban részben a terjedelmi korlátok, részben a szakértői interjúk eredménye azt indukálta, hogy a kategóriák egy részét figyelmen kívül hagyjam, s a Magyarországon, a magyar szakemberek által leginkább használt eszközöket vizsgáljam meg.

A Roy et al. (2017) által kijelölt fő területek, valamint a területek részét képező elemek lecserélésével, kiegészítésével, elhagyásával történik a kutatás, hiszen keretrendszerük szisztematikus irodalmi áttekintésen alapul, mely kvalitatív szakértői interjúk alapján nem tükrözi a területek mesterséges intelligenciával kialakítható kapcsolatát és a magyar szakemberek véleményét a hatékonynak vélt és gyakran használt online marketing eszközök esetén.

Ebből adódóan a

- banner/display hirdetések,
- email marketing,
- internethasználat, percepciók és attitűd terület szegmens elemeit (szegmentálás és perszonalizáció),
- közösségi média marketing és
- keresőmotor optimalizálás területek vizsgálatára kerül sor.

2.5.2.1 Banner/display hirdetések

Az online marketinghez sorolt eszközök közé csoportosították a banner típusú hirdetéseket, értékesítési csatornák is. Ennek áttekintésére és a mesterséges intelligencia relevanciáját alátámasztó saját kutatás bemutatásával folytatódik az értekezés. Mivel a display hirdetések a Google rendszerén belül kerültek kialakításra, így a keresőmarketing PPC (kattintás alapú hirdetések) területével is több kapcsolódási pontot alkot.

Érdekes tény, hogy a televízió, közel 100 évvel ezelőtti megjelenése legalább annyi kétséget vont maga köré (Gregory, 2022) mint az internet adta lehetőségek, hiszen sokan azt feltételezték, hogy megjelenésével a vállalatok által alkalmazható stratégia redukálódni fog (Porter, 2001). Azonban ennek az ellenkezője következett be, s nem csak taktikai megoldások, hanem stratégiai irányzatok is megjelentek. Az Ascend 2 (2019) marketing stratégiákra összpontosító kutatása kimutatta, hogy a vállalatok fő célja továbbra is az értékesítés (64%), mely mellett számos egyéb, bevétellel nem kísért konverziós célt is kijelöltek (például weboldal látogatottságának növelése 25%). Legjobb taktikának a megkérdezettek a tartalommarketinget tekintették (58%), melyet a keresőoptimalizálás követett (50%), s a keresési és közösségi média hirdetések a 4. helyet érték el, 34%-kal.

A gyakorlati szakemberek és az elméleti kutatók műveit áttekintve arra a következtetésre jut a kutató, hogy jellemzően 5-12 közötti digitális marketing csatornát azonosítanak (Siddiqui, 2020, Lane, 2022). Az eltérések pedig a kategóriák nem egységes összevonásából és szétválasztásából erednek. Lindley (2022) gyakorlati vonatkozású cikke összesen 7 részre, a Social Media Marketingre, a keresőoptimalizálásra, az e-mail marketingre, a videómarketingre, az affiliate marketingre, az influencer marketingre és a kattintás alapú hirdetésekre osztotta a csatornákat. Ezen csatornák közül, melyek az információs és kommunikációs technológiák fejlődésének eredményeként jöttek létre és céljuk, hogy a vállalkozás kínálatának kommunikálását, valamint a vásárlói döntéshozatalt befolyásolják (Aswani et al., 2018) a banner típusú (display) hirdetésekre fókuszálók ebben a szakaszban. E témakör jelentőségét igazolja Josifovska (2022) kattintás alapú hirdetésekre vonatkozó, statisztikákra kiterjedő kutatásának eredménye is, miszerint 2024-re \$191 milliárd értéket is túllépi a keresőhirdetésekre fordított összeg. A vállalatok közel fele tervezi, hogy ebbe a marketingcsatornába fog befektetni. Hill (2019) több PPC platformra vonatkozóan megállapította, hogy a Display hirdetések 300%-kal képesek növelni a weboldal forgalmát, s a Google 5.6 milliárd ember elérését képes lehet biztosítani. McCandless (1998) ezredforduló előtti cikkében meghatározta a Banner hirdetésekkel kapcsolatos információkat. Ez a legáltalánosabb hirdetési forma a weben, s pozícióját tekintve oldalt, felül, de akár alul is elhelyezkedhet a weboldalon belül. Murphy et al. (2018) konkrét hirdetési rendszert is megneveztek a display hirdetés definiálása során:

“Fizetett hirdetések, amelyek a felhasználó internetes böngészőjének oldalán jelentek meg az interneten való böngészés során a Google Ads által relevanciájuk és alkalmasságuk alapján meghatározott különböző weboldalakon.” (Murphy et al., 2018:4).

E hirdetésnek a célja pedig, hogy kattintható formájának köszönhetően fogyasztókat irányítson a meghatározott weboldalra. Ahmed és Kwon (2014) rávilágított arra a tényre, hogy a különböző online hirdetési csatornák megléte ellenére a vállalatok jellemzően a display hirdetéseket választják, melynek tanulmányozása számos kutató által, többféle szemszögből történik. A Google.com (2022b) adatai alapján a display hirdetések az internetes felhasználók 90%-ának elérését képesek biztosítani weboldalakon, videókon és applikációkon keresztül. Az üzenet eljuttatása pedig különböző ismérvek meghatározása alapján történik. Gales (2022) gondolata a Google Ads Display hirdetésekről:

“Ha a Google Ads célzásra gondol, valószínűleg a kulcsszavakra gondol. Amire valószínűleg nem gondol azonnal, az a célközönség: hirdetések megjelenítése az embereknek aszerint, hogy kik ők, nem pedig az alapján, hogy mit keresnek.” (Gales, S. J., www.wordstream.com).

A display hirdetéssel kapcsolatos, mesterséges intelligenciát is figyelembe vevő kutatás lebonyolításához egy arra alkalmas weboldallal (simplified.com), valamint egy marketing szakértő által került létrehozásra megfelelő mennyiségű tartalom, melynek kritériuma volt, hogy tartalmazza az esküvői fotó és esküvői videó kulcsszót, valamint a bázisvállalat nevét, magyar nyelven. A generált szövegek mindkét esetben 5 címsort tartalmaztak, egyenként maximum 30 karakter hosszúságban. Emellett 1 hosszú címsort, 90 karakter hosszúságban, valamint 5 leírást, egyenként maximum 90 karakter hosszúságban. A 3. számú táblázat példa szövegeket tartalmaz.

3. Táblázat Marketinges szakember és mesterséges intelligencia által készített szövegek

	Marketing szakember	Mesterséges intelligencia
Címsor példa	Esküvői fotó-videó '22-es áron	Professzionális fotó és videó
Címsor példa	Esküvődről örök emlék	Gyönyörű, maradandó emlék
Címsor példa	Bízd ránk esküvői fotózásod	Több évnyi esküvős tapasztalat
Címsor példa	Bízd ránk esküvői videóid	Egy életre megőrizzük emlékeid
Hosszú címsor	Csak egy orvossága van a szerelemnek: a házasság. Nagy napokat mi pedig megőrökítjük.	Tapasztalt csapatunk lenyűgöző részletességgel örökíti meg esküvőd, az elejétől a végéig.
Leírás példa	Váljon valóra az álmod, mi pedig életre szóló emléket készítünk belőle!	Kérj ajánlatot még ma, vagy konzultálj velünk ingyenesen: Minden kérdésed megválaszoljuk
Leírás példa	Esküvői fotóinkkal felidézheted, videóinkkal újra átélheted nagy napod!	Szolgáltatások széles skáláját kínáljuk a nagy nap megörökítéséhez, a fotó- és videó téren
Leírás példa	Kérj ajánlatot esküvői fotóra és videóra, 2022-es árakon, még ma!	Célunk, hogy lélegzetelállító képekkel és videókkal adjunk át nektek örök emléket!

Forrás: Saját szerkesztés

A címsorok és leírások mellett a display hirdetések legfontosabb eleme a képi megjelenés biztosítása. Az alábbi képgyűjtemény bal oldala egy szakképzett fotós által készített tartalom, míg a jobb oldala arra szakosodott mesterséges intelligencia oldallal került létrehozásra.



17. ábra Fotográfus és mesterséges intelligencia által készített képek

Forrás: Saját szerkesztés

A kutatás célja az volt, hogy a mesterséges intelligencia tartalomkészítő szerepét és hatékonyságát vizsgálja a vállalati célkitűzésekre vonatkozóan, így két hirdetés került létrehozásra, melyből az egyik a marketing szakember, míg a másik a mesterséges intelligencia által készített szöveget és képet tartalmazta. Azonos beállítások mellett a hirdetések teljesítménye az alábbi 4. számú táblázatban látható.

4. Táblázat Banner hirdetések teljesítménye

	Marketing szakember	Mesterséges intelligencia
Kattintások	103	95
Elérés	112000	113000
Átkattintási arány	0,09%	0,08%
Átlagos költség kattintásonként	49,43 HUF	53,61 HUF
Teljes költség	5090 HUF	5090 HUF
Konverziók száma	2	1
Becsült konverziós érték*	798000 HUF	399000 HUF
Becsült ROI	15597%	7739%

Forrás: Saját szerkesztés

*Az esküvői fotó és videó piac speciális sajátossága, hogy a fogyasztói igényeknek megfelelő ajánlat kiküldése és elfogadása közötti időszak viszonylag hosszú. A kiadott ajánlatok értéke a “becsült konverziós érték” sorban szerepel. Ezek az ajánlatok még nem kerültek elfogadásra, de amennyiben megtörténik, a “becsült ROI” sorban szereplő értékek valós értékévé konvertálódnak.

Az alacsony költségvetésből eredő limitációk mellett értelmezett eredmények a következők: A marketing szakember által szövegezett hirdetésre több kattintás, összesen 103 érkezett, a Mesterséges Intelligencia általi 95 kattintást ért el. Az megjelenési arány is közel azonos volt a két hirdetés között. Ebből adódóan a CTR is csak kis mértékben tért el, a marketing szakember esetében 0,09%-os értéket vett fel, míg az MI esetében 0,08%-ot. Az egyéni kattintásokért felszámolt költség is ezeket az adatokat tükrözte, az MI esetén egy kattintás közel 4 Forinttal került többbe. A konverziók száma a marketing szakember esetén 2 volt, míg az MI esetén 1. A vállalkozás által kiadott ajánlat értéke 1 konverzióra vonatkozóan átlagosan 399.000 Forint, mely ezekben az esetekben is azonos értéket vett fel. A becsült érték ennek megfelelően feltüntetésre került, mely fogyasztói elfogadást követően válik valós értékévé, hasonlóan a ROI értékéhez.

2.5.2.2 E-mail marketing

Kirsch (2024) statisztikákat közlő összefoglalójában mutatott rá arra, hogy napi szinten eléri a 4 milliárdot az aktív email felhasználók száma világszerte, és a vállalatok jelentős mértékben növelik az email marketingre fordított összeget (36%). Ezt a tendenciát támasztja alá a Statista (2024) oldalán található adattábla, miszerint a marketingbüdzsé jelentős mértékben átcsoportosításra került a hagyományos marketing megoldásokról a digitális, főként online marketing megoldások felé. Ebből a legnagyobb arányt a videós, keresési és banner hirdetés tudhatja magáénak. A nagyobb verseny ezen aukciós hálózatokban a kattintási költségek emelkedését eredményezték (Steele, 2024). Ennek fényében tekinthető Domán (2022) állítása elfogadhatónak, miszerint a saját adatbázis építése célszerűvé válik a marketingtevékenység során. Thomas et al. (2022) szerint az email marketing a marketingkommunikáció fontos eleme, melyeket csoportosítani lehet:

- Promóciós jellegű emailek,
- Rövid távú értékesítési céllal rendelkező emailek,
- Kapcsolatfelvételi vagy ügyfélkapcsolat ápolással kapcsolatos emailek,
- Márkaépítési célú emailek,
- Valamint értesítési célú emailek csoportjaira.

Samantaray et al. (2020) kifejtették tanulmányukban, hogy az email marketingnek többről kell szólnia sikeressége érdekében, mint egy hírlevél kiküldése. Véleményük szerint a hatékony email marketing rendkívül személyre szabott, melyet a kiadások megtérülése és profitcélok elérése jellemez, s ez a fajta eszköz az egyébként gyorsan változó piacon egy állandó, rendkívül erős csatornának tekinthető. A vállalati siker egyik kulcsa a marketingtevékenység hatékonyságának a folyamatos követése (Hajdú, 2013), mely az e-mail marketing esetében könnyedén automatizálható.

Ezért jelen alfejezet célja, hogy megvizsgálja, mikor tekinthető hatékonynak az email marketing, milyen tényezők befolyásolják megfelelő kialakítását, szakirodalmi áttekintésre alapozva. Ezt követően a mesterséges intelligencia relevanciájának vizsgálata következik, azaz, hogy milyen módon kapcsolódik az email marketing tevékenységhez. A fejezet kvantitatív vizsgálata közel 630.000 kiküldött email eredményeire alapozva kívánja

megmutatni, hogy a marketing szakember, vagy a mesterséges intelligencia által készített szöveg teljesít-e jobban a szakirodalmi feldolgozásban is szereplő mutatószámok alapján.

Az email marketing és hatékonysága

Az email marketing a gyorsan változó online marketingkommunikációban egy állandó, erőteljes eszköz, illetve csatornaként állja meg a helyét. Hudák et al. (2017) szerint a leggyakrabban használtak közé tartozik a direkt marketing eszközök közül, melyet könnyedén lehet kombinálni a további marketingeszközökkel. Véleményem szerint ez kiváló lehetőséget biztosít az integrált marketingkommunikáció kialakítására.

Ezen ismeretek mellett számos előnnyel, s hátránnyal rendelkezik. Az előnyök közül, melyet az email marketingre vonatkozóan meghatároztak kutatók, Sabbagh (2021) a használat egyszerűségét emelte ki elsőként. Másodikként az alacsony költségeket, melyet a fogyasztói célzás megfelelősége, a közlés idejének személyre szabhatósága, a teljesítmény nyomon követése, valamint a fogyasztókkal és márkaképviselőkkel kapcsolatos együttműködés mellett az automatizációs lehetőségek követtek. Fariborzi és Zahedifard (2012) ennek ellentétéként, az email marketing hátrányai között sorolta fel az elköteleződés hiányát, a minőségi hiányosságokból eredő negatív, gyakran azonnali következményeket, mint a spam mappába kerülés, leiratkozás.

Fariborzi és Zahedifard (2012) tanulmányában kitért arra, hogy mik azok a lépések, amelyek szükségesek a hatékony email marketing kialakításához. Kilenc lépésük az alapok lefektetésétől az adatbázis építésen át, az adatvédelmi szabályzat, tartalmi kialakítás és megfelelő tesztelésen át követi nyomon a folyamatot. Erről Samantaray et al. (2020) is hasonlóan vélekedett tanulmányában. Hudák et al. (2017) szerint az email létrehozása során az alábbiakat szükséges figyelembe venni: A kiküldés ideje, a karakterek száma, a tárgymező hossza, melynek nem szabad túllépnie a 30-50 karaktert, illetve maximum hét szót. Emellett figyelembe kell venni a fogadó fél által alkalmazott email olvasásra használt eszköz típusát, mely a fizikai készülék (számítógép, mobiltelefon, stb.) mellett szoftver szempontjából is merőben eltérő lehet. Szemkamerás felvételeik rámutattak arra, hogy az első három szót olvasták el leggyakrabban a felhasználók, s a szavak összetétele is meghatározó volt.

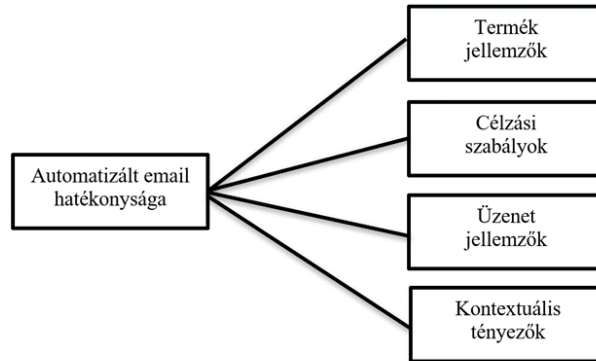
Kenza et al. (2023) ugyan egyetért azzal, hogy az email marketing magas ROI-t képes eredményezni, de kiemelte, hogy a hatékonyság érdekében kulcsfontosságú kérdés a felhasználókról gyűjtött adatok megléte, s ezáltal a célközönség ismerete.

Az automatizált emailek területén Goic et al. (2021) részletes ismertetőt tett közzé, melyek az alábbi formákat ölthetik:

- **Megerősítő emailek:** Felhasználók köszöntése, valamilyen - általában weboldalon végrehajtott cselekvés megköszönése,
- **Státusz emailek:** Aktív vagy kiszállított rendeléssel kapcsolatos információ közlése,
- **Személyes emailek:** A felhasználóhoz kötődő, adatokon alapuló emailek, üdvözlő üzenetek küldése,
- **Kosárelhagyó emailek:** A felhasználó vásárlási tevékenységének önkényes vagy véletlen félbeszakítását követően kiküldött, vásárlás folytatására összpontosító emailek,
- **Keresztértékesítési, ajánló emailek:** A felhasználó viselkedése alapján meghatározott tartalommal rendelkező, bevételnövelési céllal kiküldött emailek,
- **Remarketing emailek:** Rendelés emlékeztető, valamint ügyfélkapcsolat erősítő emailek, melyek a rendszeres bevétel generálása mellett az elhidegült felhasználók elkötelezettségét hivatottak erősíteni. (Ford, 2022; Radavicius, 2023; Serraro, 2023)

A szakirodalomban fellelhető tanulmányok alapján arra lehet következtetni, hogy a Thomas et al. (2022) felsorolt hagyományosnak tekinthető email marketing típusok,

valamint a Goic et al. (2021) szerzők által publikált automatizált email típusok között is a hatékonyságot befolyásoló tényezők területekre bonthatók. Fariborzi és Zahedifard (2012) szerzőpáros kilenc lépése kvázi implementálásra került Goic et al. (2021) diagramjába, mely az alábbi, 18. számú ábrán tekinthető meg.



18. ábra Email marketing hatékonysága

Forrás: Goic, Rojas és Saavedra (2021)

A 18. számú ábrán látható információk alapján az automatizált email marketing hatékonysága négy területre bontható, melyek a terméktulajdonságok, a célzási szabályok, az üzenet megtervezése és egyéb kontextuális faktorok, mint a kiküldés ideje és az integrált marketingkommunikáció szintje. Ugyanezen csoportok interpretálhatók a hagyományos email marketing tevékenységre is Melillo (2023).

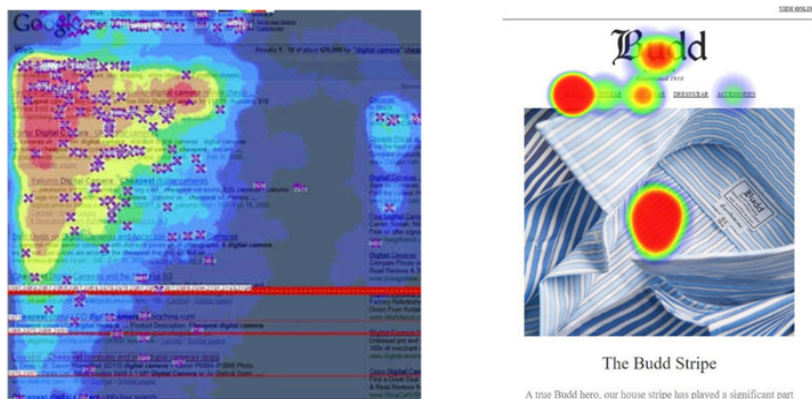
Santiago (2023) összefoglalója megerősíti azokat az információkat, melyek a hatékonyság mérésére alkalmazható mutatószámokra vonatkoznak. Ezek közé tartozik a kiküldési arány, a megnyitási arány és az átkattintási arány. Ezeket egészítette ki a listaépítés hatékonyságára vonatkozó mutatószámokkal, valamint a vevők viselkedésére utaló további indikátorokkal, mint leiratkozási arány, visszapattanási arány. A Goic et al. (2021) által megalkotott csoportosítás, mely magába foglalja a hatékony email kialakítás 9 lépését (Fariborzi és Zahedifard, 2012) összhangban áll Santiago (2023) mutatószámaival, hiszen kauzális viszony fedezhető fel a termékportfólió, a célzási beállítások, az üzenet megtervezése, a kontextuális faktorok és az email hatékonyságát megmutatni hivatott indikátorok között. Ezt az állítást igazolja Brock et al. (2016) dohányipari termékeket népszerűsítő emailekre vonatkozó cikke, melyet 6990 kiküldött emailre alapoztak.

Wilson et al. (2015) öt kognitív tényezőt vizsgált meg az email marketinggel kapcsolatban. Először arra hívták fel a figyelmet, hogy az előnyök és költségek részét számos kutató vizsgálja a vállalatok oldaláról (Cases et al., 2010), azt a felhasználók részéről is szükséges megítélni. Ezt Wilson et al. (2008) a cél-tervezés-cselekvés modellel vizsgálta, mely angolul rövidítve GPA (Goals-planning-action) mozaikszót képviseli. Elméletük szerint az üzenet címzettjei kétszintű célstruktúrát alkalmaznak, amelyben az előnyök megszerzése és a költségek elkerülése az elsődleges célok közé tartoznak. Wilson et al. (2015) harmadik hipotézise a bizalommal kapcsolatos, miszerint az üzenet küldőjével szemben észlelt magasabb bizalmi szint a fogadó részéről magasabb cselekvési szándékot eredményez. Negyedik hipotézisét számos kutató állításával lehet megerősíteni, miszerint a fogyasztó aktivizálása, bevonása a marketingtevékenységbe, szintén hatást gyakorol a kívánt cselekvés elvégzésére Lacznia (1999). Habár Wilson et al. (2015) tanulmánya nem kifejezetten értékesítési célú emaileket vizsgált, kutatásukhoz csatolt kérdőívüket adoptáltam a jelen

kutatás „Kérdőíves megkérdezés eredménye az e-mail marketing esetén” részében leírtak alapján.

Minden tudományos és gyakorlati szakembernek számolnia szükséges azonban azzal a ténnyel, hogy az email marketing kihívásokkal rendelkezik, melyek részben az alacsony megnyitási, azaz elköteleződési arányból ered (Paulo et al., 2022). Ahogy jelen fejezet bevezetésében ismertetésre került, a növekvő verseny (Statista, 2024) azt eredményezte, hogy egyre több versenytárs, konkurens kívánja ugyanazon platformon elérni ugyanazokat a vevőcsoportokat (Pereira et al., 2021). Ez az információ szintén megerősíti Goic et al. (2021) email marketing hatékonyságára vonatkozó csoportosítását, miszerint a megfelelő időben kiküldött, megfelelő üzenettel rendelkező email a szükséges minimum a fogyasztó érdeklődésének felkeltésében. Paulo et al. (2022) vizsgálatában kifejezetten a tárgy mezőket vette alapul, s rámutatott, hogy milyen eredmények születnek, amennyiben azok personalizációt, speciális karaktert, számokat, értékeket és sok egyéb tényezőt tartalmaznak.

Érdekesnek tartom azt a tényt, hogy míg a Google keresési találatok között, mely a keresőmotor optimalizáláshoz kapcsolódik, a hőtérekép rendre hasonló eredményeket mutatnak a fogyasztók figyelmének összpontosítására (Dalley, 2014; Reflective Data, 2016), addig az emailek esetén nem figyelhetjük meg ezt a jelenséget. Utóbbit erősen befolyásolja az email struktúrája és tartalmi elemei, melyet az alábbi, 19. számú ábra mutat be.



19. ábra Fogyasztói magatartás hőtérekép alapján

Forrás: Saját szerkesztés Pemberton (2015) és Emailheatmaps.com (2023) alapján

A 19. számú ábra azt a tényt hivatott megerősíteni, hogy míg a Google keresési eredményeket kilistázó oldala egyfajta sémát követ a fogyasztók figyelmének irányítása tekintetében, addig az emailek felépítésével jelentősen befolyásolhatóvá válik. A továbbiakban a mesterséges intelligencia email marketingre gyakorolt hatása, relevanciája olvasható.

A mesterséges intelligencia relevanciája az email marketing területén

A mesterséges intelligencia számos online marketing területen innovációt eredményezett (Haleem et al., 2022), s nincs ez másként az email marketingben sem. A személyre szabás lehetősége, a szegmentációs és predikciós lehetőségek, az automatizáció, tartalomkészítés, spam szűrők is közéjük tartozik (Masini, 2023).

Legutóbbi a machine learning technikát veszi alapul, melyből elkülöníthető a felügyelt és felügyelet nélküli is. Lényegében a folyamat során a kezelők címkézett adatot juttatnak a rendszerbe, melyet addig finomítanak, amíg azok képesek nem lesznek azt tökéletesen elkülöníteni és csoportokba rendezni klaszterek alapján (Ali, 2022). Mashaleh et al. (2022)

arra mutatott rá, hogy bár a spamszűrők különböző formában elérhetők, azok ténylegesen emberi beavatkozást igényelnek a megfelelő működés és levélszemét szűrés érdekében.

Nobile et al. (2023) a személyre szabott levelezéssel kapcsolatban azt fejtette ki, hogy az nem kellően megvizsgált terület a kiskereskedőkre vonatkozóan. Elemzésük rámutatott arra, hogy a személyre szabott email marketing üzenetek magasabb megnyitási arányt eredményeztek, 49,4% helyett 53,6%-ot. Arra is kitértek, hogy a személyre szabás mértéke és egyben a személyes adatok felhasználása akkor a leghatékonyabb, ha a név mellett a megtekintett termékek, weboldalon végrehajtott keresési eredmények, illetőleg a kosárhoz vezető link szerepel benne. Rafalski (2023) blogoldalán kifejezetten arra hívja fel a figyelmet, hogy a mesterséges intelligencia tökéletes társ ebben, hiszen a mesterséges intelligencia személyre szabott emaileket tud létrehozni egyéni preferenciák, demográfiai adatok, weboldalon megvalósult viselkedési adatok, vásárlási előzmények alapján.

Nagyra értékelendő Kenza et al. (2023) tanulmánya, mely kifejti, hogy a Big Data jelentősége épp az eddig felsoroltak miatt jelentős mértékben megnövekedett, mely elengedhetetlen a prediktív analitika optimális kialakítása esetén. Az email marketing esetén részt vesz a személyre szabásban, a lemorzsolódás előrejelzésében, a célzott üzenetek létrehozásában, valamint az email hatékonyság mérésében, mint megnyitási, kattintási, konverziós indikátorok várható eredményének előrejelzése.

Giordano et al. (2024) kifejtette, hogy a ChatGPT, mint az egyik legnépszerűbb mesterséges intelligencia 185 különböző emberi készségre gyakorolt hatást. Közéjük sorolható a tartalom készítés is, melyre a Google Ads hirdetési rendszerében (Somosi, 2022) és a közösségi média marketingben (Somosi, 2022) is felhívtam a figyelmet. A vállalatok, kihasználva a ChatGPT rendszerét, azaz a Large Language Modell (LLM) egyedi, releváns tartalmakat generálhatnak a célcsoportjaik számára. Mehta (2023) arra is rávilágított, hogy ezáltal növelhetik a tartalommarketing hatékonyságát, így növelve az indikátorok, mutatószámok pozitív alakulását.

Jelen esetben utóbbi, a tartalomkészítés vizsgálata történik, hogy kiderüljön a mesterséges intelligencia képes-e olyan email tartalmat létrehozni, amely hatékonyabb a szakember által készített hírlevélnél. Ezt kétféle módon vizsgálja a disszertáció, részben kérdőíves, részben hosszabb időszakra vonatkozó kulcsfontosságú teljesítmény mutató indikátorokkal, mint a megnyitási és kattintási arány.

A szakirodalmi áttekintés során Wilson et al. (2015) munkássága nagy hatást gyakorolt a disszertáció e-mail marketing szakaszára, így kérdőívüket adoptálva lekérdezés történt a Miskolci Egyetem Z generációs hallgatóinak körében. Tanulmányukban rámutattak, hogy a célok eléréséhez kapcsolódó előnyök és kiadások, a megbízhatóság, a fogyasztó bevonása, valamint az észlelt erőfeszítés egyaránt befolyásolják az email marketing hatékonyságát. Másrészt, 3 hónap teljes, összesen közel 630.000 kiküldött email üzenete áll rendelkezésre, melynek fele mesterséges intelligencia által készített tárgymezőt és szövegezést tartalmazott, a másik fele szakemberek által készített tartalommal rendelkezett. A kutatás 2024.01.01 és 2024.03.31 közötti időszakra vonatkozik.

Kérdőíves megkérdezés eredménye az e-mail marketing esetén

A kérdőíves megkérdezés Wilson et al. (2015) munkásságára alapozva ment végbe, akik a közösségi célú emailekre vonatkozóan végeztek elemzést, s megállapították, hogy 5 kognitív tényező befolyásolja azok hatékonyságát. Adoptálva kérdőívüket, a Miskolci Egyetem Z generációs hallgatóinak körében végzett kutatás a következők szerint alakult: A kérdéseket egy-egy, a kvantitatív kutatásban is szereplő emailre vonatkoztatva lett feltéve, mely a válaszadás során elérhető volt a mintában szereplőknek. Összesen 35 fő töltötte ki a kérdőívet,

mely a közösségi célú email és értékesítési célú email közti különbség miatti tisztítást követően az alábbi kérdéseket nem tartalmazta:

- Az előnyök (benefit goals) teljes egészében kiemelésre kerültek, hiszen egy értékesítési célú email esetében nem lehetséges ellenszenvet vagy szimpátiát kialakítani a küldő kérésével.
- A kiadások (cost goals) fogadó anyagi biztonsága nem veszélyeztetett, az elvégzett tevékenységért cserébe (mint pl. Vásárlási konverzió) ellenjuttatást kap termék vagy szolgáltatás formájában.
- Szintén eltávolításra került a megbízhatósággal kapcsolatos kérdés hármasa is, hiszen nehezen megfogalmazható az őszinteség, személyes törődés, biztonság kérdése egy vállalati küldő esetén.

Ezzel szemben viszont a fogyasztó bevonására vonatkozó valamennyi kérdés felhasználásra került, melyek a következők:

5. Táblázat E-mail marketing kérdések operacionalizálása (kivonat)

Kódjel	Kérdés	Skála
Inv1	Az az érzésem ezzel az email üzenettel kapcsolatban, hogy:	Fontos / nem fontos
Inv2...		Unalmas / érdekes...

Forrás: Saját szerkesztés

A kutatás során 1-től 7-ig terjedő szemantikus differenciál skálán kellett értékelnie a megkérdezetteknek a prezentált 1. Szakember által létrehozott, 2. Mesterséges intelligencia által létrehozott emaileket.

Kvantitatív lekérdezés e-mail marketing esetén

A kutatásban közreműködő ecommerce iparágban tevékenykedő vállalat lehetőséget biztosított arra, hogy a feliratkozó felhasználók figyelmének felhívása nélkül úgy kerüljön kiküldésre a hírlevél, hogy minden második levél tartalmi elemeit (kivétel a termékképek) mesterséges intelligencia segítségével generálják le. Az összesen 3 hónapig tartó kísérlet során pontosan 23 levelet küldtek ki. A kiküldéssel kapcsolatban számos fontos kritérium került megfogalmazásra, mely betartása elengedhetetlen volt az eredmények értékeléséhez.

- A leveleket konzekvensen, mindig ugyan abban az időpontban, az előző héttel megegyező napokon szükséges kiküldeni,
- A levelek felépítésén változtatni tilos, strukturális eltérés a levelek tekintetében nem alakulhat ki.
- Az email marketing tevékenység során az egyik heti levelet minden esetben, annak minden tartalmi elemét figyelembe véve marketing szakembernek kell kialakítania, míg a másik héten a mesterséges intelligencia alkalmazásával történhet a tartalomgenerálás.
- A tartalmi elemek kiterjednek a címsorokra, előnézeti szövegekre, címsorokra, leírásokra és kategória megnevezésekre,
- A termékképek, megnevezések és leírások minden esetben a vállalat weboldalán szereplő információkat tartalmazhatják, azokat módosítani nem lehetséges.

A kutatás eredményét az határozza meg, hogy a Santiago (2023) által felsorolt, email marketinghez kapcsolódó KPI-ok milyen szinten teljesülnek, közöttük a sikeres kézbesítési arány, a megnyitási arány, valamint a kattintási arány.

Kvalitatív kutatás eredménye az e-mail marketing esetén

A kutatási módszerhez igazodva, az eredményeket is két, külön alponthoz ismertetjük meg, azok azonban feltehetőleg kauzális viszonyban állnak egymással. Igazolja mindezt az, hogy amennyiben a kérdőíves megkérdezés során valamely email tartalmat előnyben részesítik, annak a kiküldött levelek indikátoraiban is éreztetnie kell hatását.

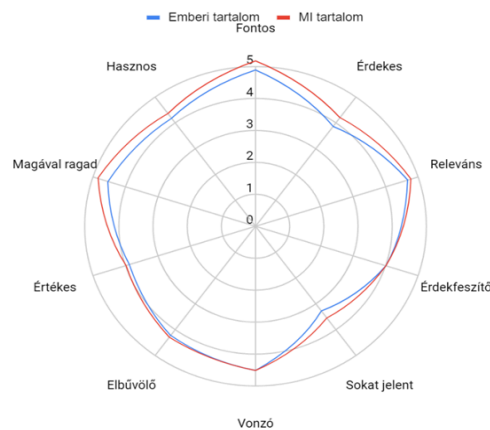
A kérdőíves megkérdezés során 37 válasz érkezett be, melyet a Miskolci Egyetem Z generációs hallgatói töltöttek ki. Életkoruk 21 és 25 év között szóródott, a férfiak és nők aránya közel azonos, 20 férfi és 17 nő töltötte ki a kérdőívet.

A kutatás során elsőként a marketing szakember által készített tartalommal rendelkező hírlevél került bemutatásra, és arról töltötték ki a kérdőívet. A mintában szereplők válaszai az 1-től 7-ig terjedő szemantikus differenciál skálán eltérő értékeket eredményeztek valamennyi vizsgált tényezőre. A levél fontosságát általánosságban 69,86%-ra értékelték, mely a legmagasabb értéket vette fel a további tényezőkhöz képest. A levél érdekességére vonatkozó válaszok szintén enyhén, de pozitív anomáliát mutatnak, 55,14%-os értékkel. A relevancia, magával ragadás, hasznosság, elbűvölő képesség és érdekesítő természete teljesített még 57,14%-os átlag felett. A levél jelentéstartalma és értéke ez alatt maradt, mivel a válaszadók úgy vélték, hogy a levél nem jelent számukra sokat, ez 46,86%-os értéket ért el. A mesterséges intelligencia által készített tartalom érdekes módon minden szempont alapján jobban teljesített. Csökkenő sorrendben az alábbi eredményeket produkálta:

A levél fontossága 73,86%-os értéket vett fel, a magával ragadás 69,43%-ot, a relevancia 68,14%-ot, a vonzalma 64,29%-ot, a hasznossága 62,29%-ot, az elbűvölő képessége 61,14%-ot, az érdekessége 60,14%-ot, a legutolsó érték szintén a levél jelentősége esetében figyelhető meg, amely 50,57%-os értéket ért el.

Összesítve az eredmények a 20. ábrán láthatók.

Az az érzésem ezzel az e-mail üzenettel kapcsolatban, hogy



20. ábra Hírlevelek eredménye 10 különböző skálán

Forrás: Saját szerkesztés

Az eredmények a minta alapján arra engednek következtetni, hogy a vonzóság figyelmen kívül hagyásával a mesterséges intelligencia által generált tartalom minden tekintetben jobban teljesített, mint a valós ember által készített tartalom. Azonban az nem hagyható figyelmen kívül, hogy az e-commerce iparágban foglalkozó vállalat, mely a tanulmány érdekében lehetőséget biztosított a kísérlet lebonyolításához nem rendelkezik szegmentációs ismérvként szolgáló bármilyen információval, így a nemek, életkor nem feltétlenül tükrözik a kérdőíves megkérdezésben szereplő Z generációs egyetemi hallgatók percepcióit.

A kvantitatív statisztikai elemzés alapját 3 hónap alatt, összesen 23 kiküldött levél képezi, melyet egyenként megközelítőleg 27.500 felhasználó kapott meg. Pontosítva, s számszerűsítve ez összesen 629396 darab kézbesített emailt jelent. A megnyitások száma összesítve 142808-at ért el, melynek aránya 22,69%. Az átkattintások száma 4.053 volt. Ennek aránya a kézbesített levelek és kattintások számának hányadosaként határozhatók meg, mely 0,64% a vizsgált esetben. Általánosságban a hírleveleknek a kereskedelmi szektorban megközelítőleg 17,1%-os megnyitási aránnyal rendelkeznek, s iparágtól függetlenül 21.5%-os aránnyal (Campaign Monitor, 2022). Az átkattintási arálynak a kereskedelmi szektorban 0.9% az átlaga, míg általánosságban véve 1% körül mozog (Chaffey, 2024)

Az általános információk áttekintését követően szeparáltan is prezentálásra kerülnek a hírlevelek teljesítménye attól függően, hogy azt szakember vagy mesterséges intelligencia (MI) látta el szöveges tartalommal. Erre vonatkozóan az összesítő, 6. számú táblázat alább látható.

6. Táblázat Emberi és MI email tartalom hatékonysága

	Összesen	Emberi tartalom	MI tartalom
Kiküldött levelek száma	629396 db	301076 db	300674 db
Megnyitások száma	142808 db	69773 db	67351 db
Megnyitások aránya	22,69%	23,17%	22,40%
Kattintások száma	4053 db	2147 db	1817 db
Kattintások aránya	0,64%	0,71%	0,60%

Forrás: saját szerkesztés

A 6. számú, hírleveleket összesítő táblázat első oszlopában látható az indikátor megnevezése, második oszlopában az összesített adatok, melyet a harmadik oszlopban az emberi tartalommal ellátott hírlevél hatékonysága, majd a negyedik oszlopban a mesterséges intelligencia által készített tartalom hatékonysága követ. A számszerűsített adatok alapján megállapítható, hogy az összes sikeresen kézbesített levélszám 629.396 darab, melyből az emberi tartalommal ellátott hírlevél 301.076 alkalommal ért célba, szembe a mesterséges intelligencia 300.674 darabjával szemben. Ennek oka, hogy a feliratkozásszám minden kiküldés során változó lehet, köszönhető a feliratkozó gyűjtő kampányoknak és a leiratkozásoknak. Ebből adódóan a megnyitások száma, valamint a kattintások száma enyhén torz információt bocsát az elemző rendelkezésére.

Sokkal inkább érdemes az arányokat figyelembe venni. A megnyitási arány a teljes bázisra vonatkozóan 22,69%, mely az ember által készített tartalommal ellátott hírlevelek esetén magasabb átlagot mutat, 23,17%-ot, míg az MI által készített tartalom esetén ez alacsonyabb, 22,40%-ot vett fel. A kattintások aránya is hasonló tendenciát mutat, míg az átlag 0,64%, addig a szakember által írt szöveg átlag feletti (0,71%), az MI által készített szöveg átlag alatti (0,60%) teljesítményt nyújtott.

A kutatási eredmények alapján megállapítható, hogy a mintában szereplő Z generációs egyetemi hallgatók úgy vélekednek, hogy a mesterséges intelligencia által készített tartalom „jobb”. Ezt abból lehet kikövetkeztetni, hogy a megadott 10 szempontból 9 esetében az MI által szövegezett leveleket értékelték jobbra. A fontosság, relevancia mellett a küllemre is jellemzően pozitívabb eredmények születtek a szakember által készített levéllel szemben. A

kérdőíves megkérdezés eredménye azonban nem egyezik meg a közel 630.000 kiküldött levél hatékonyságával, melynek a tárgyát, előnézeti szövegét, főcímét, leírását érintette a kísérlet. Mivel a kísérlet során nem volt lehetőség Z generációs személyek szegmentálására, a teljesítményt nagy mértékben befolyásolhatta a korkülönbség. Mind a megnyitások, mind az átkattintás arányát tekintve átlag feletti teljesítményt nyújtott a marketing szakember által készített tartalom. Ezen levél piaci viszonylatban is megelőzte az átlagot a megnyitási arányok tekintetében, míg az átkattintási arány szemszögéből alulmúlta azt.

2.5.2.3 Internethasználat, percepciók és attitűd

Az internethasználatot a fogyasztói igények megváltozása mellett vállalati oldalról is érdemes megvizsgálni, mivel az évek során olyan újszerű és korábban nem létező módszerek alakultak ki a piaci elérésre, melyek minden korábbinál kedvezőbb módon segítik a rés piacok elérését. A disszertáció ezen szakaszában az online marketing szegmentálási, valamint a mesterséges intelligencia alkalmazási lehetőségeire helyeződik a fókusz, szakirodalmi bázisra és saját kutatásra támaszkodva.

A szegmentálás témaköre számos kutatót foglalkoztatott, melynek vonzereje a vállalatok marketingstratégiájának hatékonyabb megvalósításában rejlik, a kevésbé koncentrált megközelítésekkel szemben. A piacon fellelhető kereslet-kínálat folyamatosan változó viszonya a mai napig tért enged a szegmentálás kérdéskörének, aktualitásának (Szűcs, 2008a). Kotler és Keller (2016) szerint a marketingtevékenységgel szemben hatékonysági követelmények megkövetelik a marketingesektől, hogy (1) beazonosítsák és kialakítsák a vevők különálló csoportjait, akik különböznek szükségleteikben (piaci szegmentáció), (2) kiválasszanak egy vagy több piaci szegmentumot a belépéshez (célpia, célszegmens kijelölés), (3) minden egyes célszegmenshez megalkossa, kommunikálja és biztosítsa a megfelelő előnyt a vállalat a piaci kínálatához igazodva (pozicionálás).

“A szegmentáció a marketingkutatásban legtöbbször a magatartási típusok elkülönítésére, megkülönböztetésére szolgál, és mind a magatartás elemzésének fontos eszköze, mind a további stratégiák készítésének megalapozására használható” (Simon, 2006:628).

A piac homogén csoportokra való felosztása elméletben költségesebb, hisz anyagi és emberi erőforrásokat igényel, mégis a hatékonyságnak köszönhetően összességében költségcsökkentő hatást gyakorol a vállalatra, így közvetlenül kapcsolódik a vállalkozások kontrolling rendszeréhez is (Riemarsma és Jansen, 2006). Musinszki (2012) kontrollinggal kapcsolatos kézírata megerősíti, hogy e rendszer megfelelő felépítéssel támogatja az információ gyűjtést, az információk feldolgozását, az információszolgáltatást és a közvetlen információ elérését. Mint olyan, a piacssegmentálás és a kontrolling rendszer közötti adatkapcsolat szubjektívnek tekinthető, hiszen a jellemzően racionális kutatást és leírást számos objektív, valamint szubjektív tényező hozzáadása követi szegmentumok kialakításánál (Szűcs, 2008b). Az erőteljes pénzügyi vonatkozásokat pedig számos pszichográfiai ismérv színesíti, így egyetértésbe keveredhet az olvasó McDonald et al. (2003) állításával, akik a Pareto elv és a szegmentálás között húztak párhuzamot: attól, hogy a vevők 20%-a adja a bevétel 80%-át, a piac egészének összefüggésében szükséges azonosítani és megszólítani a szegmentumokat.

“A szegmentáció céljára a tudományos kutatásokban és a gyakorlati alkalmazásokban is gyakran használt, többváltozós statisztikai módszer a klaszterelemzés, ami a csoportosítás, csoportképzés módszertanának összefoglaló elnevezése” (Simon, 2006:628).

A szegmentációs megközelítések áttekintését a következő négy módszer szerint érdemes elvégezni, melyet Horn és Huang (2016) összehasonlítása alapján jellemzünk.

1. Faktorszegmentáció, mely faktoranalízisen vagy olyan attribútum csoportok kialakításán alapul, amely közös témát fejeznek ki.
2. K-közép klaszterelemzés, mely a kiválasztott jellemzők alapján próbálja azonosítani a válaszadók hasonló csoportjait.
3. Kétlépcsős klaszterelemzés, ahol az algoritmus két szakaszból áll elő- és hierarchikus klaszterezésből (Zhang et al., 1996; Chiu et al., 2023). Az algoritmus azonosítja az esetek csoportjait, amelyek hasonló válaszmintákat mutatnak.
4. Látens osztályklaszter elemzés, mely valószínűségi modellezést használ a modell adatokhoz való általános illeszkedésének maximalizálása érdekében.

A szegmentumok azonosítása B2C és B2B piacok esetén eltérő módon történik, miként a célcsoport milyensége is rendkívül eltérő. A B2B piacot a komplexebb döntéshozatali folyamat jellemzi amellett, hogy a vásárlás mögött jellemzően nem individuális fogyasztó, hanem több személyből álló csoportok, beszerzési osztályok állnak. Mindemellett a célközönség száma is jóval kisebb, mint a fogyasztói piac esetében, így a célpiac elérése mind a stratégiai, mind az operatív marketing tevékenységben eltérést mutat (Orbach, 2018).

A szegmentáció folyamatához szolgáló ismérvek is eltérőek a két piac esetében. Müller et al. (2018) 2000-2016 között, Lamberton és Stephen (2016) által választott kutatási időtávhoz hasonlóan, öt meghatározó adatbázisban (ABI/INFO, ProQuest, Scopus, Business Source Complete (EBSCO), és ScienceDirect) összegyűjtötték a tanulmányokat, amelyek a digitális, illetve ipari marketingre utaló kulcsszavakat tartalmaztak. Ennek eredményeként kiderült, hogy a B2B piacon szegmentálás során figyelembe kell venni az országot, az iparágat, a vállalat jellemzőit (például méret, kultúra stb.) és a vevő személyes jellemzőit (például a vásárlás gyakorisága és kockázata). Cuadros és Domínguez (2014) olyan szegmentációs keretet javasol, amely elsősorban a vevő élettartam értékének, a jelenlegi értéknek és az ügyfélhűségnek a kiszámítását, majd az ügyfélszegmensek önszerveződő térképekkel történő felépítését veszi figyelembe. Yieldify (2020) felhívja a figyelmet a B2B piac esetében a cégrajzi (firmografikus) szegmentációra, melyet gyakran alkalmaznak az online térben. Többek között az iparágat, a földrajzi lokációt, a vállalat méretét, az alkalmazottak számát, a teljesítmény mutatókat, az értékesítési ciklusok szakaszait érintik a marketingstratégia kialakítása során.

A B2C piacon talán a legismertebb Haley (1984) csoportosítása, ahol megkülönböztetjük a (1) a földrajzi, (2) a demográfiai, (3) a magatartási és (4) a pszichografikus jellemzőket. A földrajzi, a demográfiai és a pszichografikus kritériumok esetében nincs jelentős eltérés a hagyományos és az online megközelítés között. A Yieldify (2020) a magatartási szegmentációt tartja a leghasznosabbnak az e-kereskedelmi vállalkozások esetében, melyek nagy része a saját webhelyen keresztül összegyűjthető. Többek között megemlítik a költési-, vásárlási és a böngészési szokásokat, a márkahűséget, valamint a korábbi termék visszajelzést. A vállalat az online platformon alkalmazhatja még a technográfiai, a generációs és életszakasz, valamint a tranzakciós szegmentálást. A technográfiai szegmentálás esetében a technológia emberek életében betöltött szerepe a mérvadó. A generációs és életszakasz szegmentációnál tulajdonképpen a demográfiai jellemzőket részletezzük. A tranzakciós szegmentálás az ügyfelek és a vállalat közötti korábbi tevékenységre vonatkozik.

A B2C szegmentumok kialakításának lépései Bain (2020) alapján: Első lépésként meg kell határozni a célközönség személyét, majd második lépésként azokat a kritériumokat, amelyek megkülönböztetik a további homogén csoportoktól. A harmadik lépés, hogy a rendelkezésre álló ügyfél adatokat elemezzük, s szükség szerint további adatokat gyűjtünk felmérések, ügyfél megkérdezések, visszajelzések alapján. A negyedik lépés, hogy meggyőződjünk a kritériumként használt ügyféladat elérhetőségéről az online hirdetési rendszerekben, melyet kommunikációra szeretnénk használni, míg ötödik, egyben utolsó lépés a szegmentált

közönség létrehozása a meghatározott kritérium alapján. A negyedik lépést kiemeljük, hisz megfogalmazásából adódik a további kérdés és a dolgozat célja: milyen adatokat használhatunk és milyen adatok érhetők el a szegmentálási kritérium vonatkozásában. E megközelítés jelentős súlyt fektet a digitális marketing követelményeire.

A direkt marketing döntéseknél alapvető kérdés a célzás és az előrejelzés, hiszen ezek képezik a többi döntés alapját (Desarbo és Ramaswamy, 1994). A korábban alkalmazott listasegmentálás, és az ennek alapján történő célzással kapcsolatos kutatások elsősorban a saját ügyfelek szegmentálására összpontosított (Lix et al., 1995). Ehhez kapcsolódik a permission marketing, avagy a jóváhagyáson alapuló marketing, melynek lényege, hogy kizárólag olyan embereknek/vállalkozásoknak juttatjuk el üzenetünket, akik konkrétan kifejezték érdeklődésüket ez iránt, és hozzájárulásukat adták ehhez (Gál, 2020).

A cél a párbeszéd kezdeményezése, fenntartása és fejlesztése az ügyfelekkel annak érdekében, hogy bizalmat építsünk és idővel több engedély kapjunk, így a permission marketing idővel még értékesebb eszközzé válik (Kent és Brandal, 2003).

A célzás és előrejelzés eszközeként tekintett válaszmódel a direkt marketing legfontosabb feladata (Suh et al., 1999). A leggyakrabban használt módszer az úgynevezett RFM (Recency, Frequency, Monetary) modell, ahol (1) az időtényezőt az egymást követő, válasz nélküli e-mailek száma és az utolsó rendelés óta eltelt idő, (2) a gyakorisági mérőszámot a bizonyos időszakon belül végrehajtott vásárlások, míg (3) a monetáris értékmérőt egy bizonyos időszak alatt elköltött pénzmennyiség jelenti (Zhang, 2009). Az RFM szegmentálás különböző szegmensekbe sorolja az ügyfeleket az adott honlappal történő interakciója alapján. Az RFM modellnél hátrányt jelent a felhasznált szelekciós ismérvek korlátozott száma, illetve, hogy az adatok a múltra vonatkoznak, melynek alapján nem feltétlenül prognosztizálható a jövőbeli vásárlói magatartás. Murakami és Natori (2013) az RFM+I továbbfejlesztett modellt javasolja (Nagy et al. 2017), ahol az I (Influence) a befolyásoló hatásra vonatkozik.

Egy tanulmányunkban, mely négy, Magyarországon piacvezető szerepkört magáénak tudó hirdetési felületet vizsgáltunk, hogy a lehetséges szegmentálási – célzási lehetőségeket mikor, melyik évben tették elérhetővé a vállalkozók számára. Ez az alábbi, 7. számú táblázatban jelenik meg összesített formátumban.

7. Táblázat Célzási kategóriák megjelenése a hirdetési platformokon

Célzási kategória megnevezése	Google Ads	Facebook Ads	LinkedIn Ads	TikTok Ads
Demográfiai	2006	2009	2005	2019
Geográfiai	2011	2009	2005	2019
Érdeklődés	2009	2007	2019	2019
Viselkedés	2009	2007	2016	2019
Készülék	2008	2014	2020	2019
Remarketing	2010	2013	2016	2019
Egyéni célközönség	2010	2014	2017	2019
Hasonmás célközönség	2017	2013	2019	2019
Kulcsszó alapú célzás	2000	nincs	nincs	nincs

Követőkód remarketinghez	Van	Van	Van	Van
--------------------------	-----	-----	-----	-----

Forrás: Saját szerkesztés

Felmerült a kérdés, hogy a mesterséges intelligencia milyen formában támogatja ezeket a hirdetési felületeken elérhető különböző szegmentálási és célzási lehetőségeket, melyhez szintén egy szakirodalmi feldolgozást, majd a pontosságot igazoló, saját kutatásból származó eredmények bemutatása történik.

Adoni (2018) lépésről lépésre bemutatott infografikája segít megérteni, hogyan működik a gépi tanulás. A felügyelt gépi tanulás (Supervised machine learning, SML) kategorizált, előre címkézett bemenetekből indul, amelyeket addig kell bővíteni, amíg hibátlanul el nem tudja különíteni az adatokat, jellemzően statisztikai osztályozási vagy regressziós számítások segítségével. Az SML alkalmazási területei túlmutatnak a várakozásainkon, segítik az emberi tevékenységek helyettesítését. A képfelismerést (He et al., 2015), a beszédfelismerést (Hinton et al., 2012). Kühl et al. (2020) egy tanulmányban valódi emberek és SML között vizsgálta, hogy ki érti meg gyorsabban a mintákat. A 44 emberrel végzett laboratóriumi vizsgálatot 3 különböző SML algoritmussal végzett vizsgálat követte. Közzétett eredményeik azt mutatták, hogy 50%-ban felülmúlták az emberi felismerést, bár lassabb teljesítmény mellett. Abdallah, Eleisah és Otoom (2022) publikációjukban ezzel indokolják a gépi tanulási technikák felértékelődését, mert azok hatékonyan tudják értékelni és azonosítani a "normál" tevékenységek között előforduló anomáliákat, így aktívan hozzájárulnak a kibertámadások felismeréséhez. Bár Adoni (2018) előadásában a kibertámadások felderítése a felügyelet nélküli gépi tanulás kategóriájába tartozik, Abdallah, Eleisah és Otoom (2022) elmagyarázzák, hogy ez miért igaz a felügyelt technikákra is, és kifejtik az ezzel kapcsolatos lépéseket, beleértve az adatgyűjtési lehetőségeket is. A felügyelt gépi tanulási algoritmusok is többféleképpen strukturálhatók. Az első esetben az úgynevezett IDS (intrusion detection system) a felhasználói műveleteket aszerint azonosítja, hogy azok a megszokottól eltérőnek minősülnek-e. Ehhez azonban hatalmas adathalmazok előzetes meghatározására van szükség, ami a hagyományos módszerekkel nem lehetséges (Belavagi és Muniyal, 2016).

A felügyelet nélküli tanulás (Unsupervised Machine Learning, UML) során viszont kategorizálatlan, címkézetlen bemeneteket kapunk, és az algoritmus egy kritérium alapján határozza meg a változókat, amely a szétválasztás alapjául szolgál. Ebben az esetben a klaszterezés és az anomália-felismerő modellek dominálnak (Adoni, 2018). Mindkét irányzatról számos tanulmány készült tudományos területen, de gyakorlati alkalmazásuk is nagy jelentőséggel bír. Peng et al. (2022) szerint az anomália-felismerés a nem felügyelt módszerek fontos, de nehezen kivitelezhető célpontjává vált a kiegyensúlyozatlan klaszterek és a költséges címkézési módszerek miatt. Az anomáliák követésére egy extrém gépi tanulási módszert javasoltak kölcsönös becsléssel. Kutatásukban a dinamikus kernelkiválasztási módszert használták, amely hierarchikus klaszterezést hajtott végre a nem felügyelt képzési adatokon a klaszterek létrehozásához. Ezen információk alapján úgy gondoljuk, hogy nehéz feltérképezni a szegmentálás és a kibertámadások elleni védelem közötti lényeges különbséget, mivel a klaszterezés mindkét terület alapvető szükséglete. Mivel az UML nem veszi figyelembe a szemantikai kapcsolatokat, alkalmas heterogén adatok felismerésére szövegekben, képekben, hangokban vagy videókban (Jain, 2010). A szegmentálás általánosan elfogadott koncepciója a következő: "A piaci szegmentálás olyan megközelítés, amely a heterogén piacot sok kisebb homogén piaci egységből álló halmazként értelmezi, hogy kielégítse a fontos piaci szegmensek eltérő termékpreferenciáit" (Smith, 1956, 6. o.). Értelmezésünk szerint a Jain (2010) és Smith (1956) közötti kapcsolat a heterogenitás

felismerésében és bizonyos kritériumok szerinti osztályozásában rejlik. El Bouchefry és de Souza (2020) szerint ráadásul az UML maga határozza meg a releváns kimeneteket az adatok tulajdonságai alapján. Fidan és Erkan Yuksel (2022) a COVID 19-en végzett tanulmányukban különböző klaszterezési módszerek hatékonyságát használták; Price et al. (2022) a skizofrén és depressziós betegek azonosításában; Kaushik et al. (2022) a kockázatkezelésben.

A felügyelet nélküli gépi tanulási technika számos lehetséges alkalmazása közül a marketing szempontjából az egyik legfontosabb a klaszterek kialakítása, amely a szegmentálás lényeges elemeként értelmezhető. Az adatvezérelt szegmentálás UML-módszereivel mind a tudományos munkatársak (van Leeuwen és Koole, 2022), mind a gyakorlati szakemberek (Das, 2020) foglalkoznak. Az első esetben a vendéglátóiparban végeztek kutatást a személyre szabott reklámok létrehozása érdekében. Ezért a szerzők hangsúlyozzák a kutatás fontosságát, amely megismételhető eredményeket szolgáltat, amelyeket a marketingosztályok alkalmazhatnak, és végső soron segítik a nyereségtermelését. Tu et al. (2010) hangsúlyozta, hogy a szegmentálás részben szabályalapú, ami minőségi, részben algoritmusalapú, ami kvantitatív adatnak tekinthető. van Leeuwen és Koole (2022) kutatásukban rámutattak, hogy megfelelő cél és adatbevitel nélkül minden kutatás kudarcra van ítélve. Ezért egy 170 000 vendégen alapuló közönség algoritmusalapú szegmentálását végezték el, hogy meghatározzák az élettartam-értéket és a foglaláshoz használt csatornát, valamint stratégiát dolgozzanak ki. Az UML algoritmus futtatása előtt meg kell határozni a klaszterek számát, ami nagyban befolyásolja az eredményt. Érdekes, hogy a Google a súgójában felvázolta, hogy a vendéglátás kategóriában milyen szegmentálási szempontokat lehet használni, és csak a saját adatok (vállalkozás rendelkezésére álló) használatát határozta meg eredménykövetelményként, ellentétben például a display hálózatokkal, ahol 5 másik kategóriát is felsorolt (Google.com, 2022). Alzahrani (2021) lépésről lépésre bemutatott cikke segít megérteni a szegmentálás megoldását a felügyelet nélküli gépi tanulási technikákkal. Leeuwen és Koole (2022) megállapításával összhangban az első lépés a probléma leírása volt a vállalatnál, a második lépés az adatfeltárás, a harmadik lépés az adatok előkészítése, a negyedik lépés a modell alkalmazása, az ötödik lépés pedig az eredmények kiértékelése.

A Data-flair (2019) weboldal cikkében érdekes tény olvasható, miszerint "a Google a gépi tanulás első számú vállalatává nyilvánította magát".

Ennek ismeretében nem meglepő, hogy a Google számos szolgáltatásban alkalmazza a technológiát: beszédfelismerés, képfelismerés, fordítás, személyre szabott reklám - emellett a vállalat az egészségügy, a robotika és a kvantumszámítás fejlesztésébe is erőforrásokat fektet (Google AI, 2022). A Google hivatalos honlapján azonban azt állítja, hogy a felügyelt tanulás több lehetőséget kínál a felügyelet nélküli gépi tanuláshoz képest (Google Developers, 2022).

Még a kiterjedt és alapos keresés után sem egyértelmű, hogy a Google milyen típusú módszert használ a fogyasztók szegmentálására. A rendelkezésemre álló információk alapján azonban feltételezem, hogy előre meghatározott változókat használ, és folyamatosan új bemeneteket és finomításokat végez a fogyasztók címkézéséhez egy felügyelt gépi tanulási technikával, amely különböző algoritmusok segítségével kapcsolódik a Google Ads rendszer célzási lehetőségeihez. Ebben a rendszerben (amely egyébként szintén gépi tanulási technikákat használ a megfelelő fogyasztóknak szóló személyre szabott üzenetek eljuttatására (Kumar, 2022), a hirdetőknak több kategória áll rendelkezésére, hogy optimalizálják közönségük méretét és összetételét. Ezek a következők:

- Érdeklődési szegmensek: a fogyasztókról alkotott holisztikus kép alapján, életmódjuk, szenvedélyeik és szokásaik alapján állnak rendelkezésre.
- Életesemények: Az élet jelentős mérföldkövei mentén, mint például egy diplomaosztó, egy költözés vagy egy házasság. Ezekből kisebb szegmens hozható létre, mert kevesebb

embert és ritkábban érint, mint az általános érdeklődés, de általában nagyobb, mint a piaci szegmensek, mert egy mérföldkő elérése sok vásárlást indíthat el.

- Piacon belüli szegmensek: olyan fogyasztók csoportja, akik egy adott termék vagy szolgáltatás megvásárlását fontolgatják.
- Részletes demográfiai szegmensek: a lakosság nagy része által osztott közös jellemzőkön alapuló szegmensek.
- Egyéni szegmensek, egyéni szándékú szegmensek és remarketing szegmensek: egyéb módszerek, amelyek jelen kutatást nem érintik.

A Vidhoarder.com (2022) teljes listája, beleértve az összes szegmentálási lehetőséget, elérte a 4809 változót. Így a vizsgálatba bevont változók köre jóval kisebb. Az egyszerűbb célzási lehetőségek között érdemes megkeresni a választ arra, hogy alkalmasak-e a rés piac elérésére, ugyanakkor a Google címkézés esetleges hiányosságaira is érdemes kitérni. Thomas (2020), a Yieldify szerzője 4 kategóriát határozott meg a szegmentálásra, amelyek közül három kompatibilis a Google módszertanával: Demográfiai - demográfiai, Pszichográfiai - affinitás, Viselkedési - piaci szegmensek.

E kutatás rávilágít arra, hogy a címkézés és a valós érdeklődés a megkérdezett minta alapján milyen mértékben esik egybe, s ezáltal mennyire tekinthető pontosnak a Google címkézési módszere. Az eredmények az alábbi 8. számú táblázatban láthatók.

8. Táblázat Google címkézés pontosságának vizsgálata

Címke	Szegmens típus	Megjelenési arány	Valós érdeklődési arány
Életkor	Demográfia	100%	100%
Mobiltelefonok	Piacon belüli szegmens	97,3%	41%
Zeneszeretők	Érdeklődés	97,3%	100%
Családi állapot	Részletes demográfiai adatok	97,3%	100%
Nem	Demográfia	97,3%	100%
Filmkedvelők	Érdeklődés	94,5%	100%
Hamarosan vállalkozást indít	Életesemény	68%	27%
Videójátékok	Piacon belüli szegmens	54%	46%
Laptop, notebook	Piacon belüli szegmens	51%	62%
IOS telefonok	Piacon belüli szegmens	46%	62%
Android telefonok	Piacon belüli szegmens	38%	49%
Kültéri szabadidős eszközök	Piacon belüli szegmens	35%	24%
Audio streamelő szolgáltatások	Piacon belüli szegmens	27%	89%
Tesztre való felkészülés, korrepetálás	Piacon belüli szegmens	24%	3%
Parfümök és illatszerek	Piacon belüli szegmens	24%	65%
Nyílt online kurzusok	Piacon belüli szegmens	22%	5%
Úszóruha	Piacon belüli szegmens	19%	8%
Egyedülálló	Részletes demográfiai adatok	11%	41%

Forrás: Saját szerkesztés

Bár a mintába tartozó személyek száma 37 fő, így messzemenő következtetések levonására a kutatás nem alkalmas, mégis látható az a tény, hogy míg bizonyos címkék akár 100%-os pontossággal mutatják a valóságot, addig a legtöbb esetben nem egyezik meg a tényleges érdeklődés a Google címkéjével.

2.5.2.4 Közösségi média marketing

Az ügyfelekkel kialakított közvetett és közvetlen kapcsolat, interakció minden iparágban jelen van és terméket vagy szolgáltatást értékesítő vállalatok esetén sem elhanyagolható (Pardo, Ivens, & Wilson, 2013). Rengeteg kutatót és gyakorlati szakembert foglalkoztat a közösségi média alkalmazása és az említett, kulcsfontosságú kapcsolatépítési és kommunikációs lehetőség optimalizálása. Gyakorta ezeket közösségi média oldal kijelölése nélkül végzik el, míg más esetekben meg is jelölik ezeket. Világszerte publikáltak a Facebook közösségi oldallal kapcsolatban, s annak hirdetési rendszeréről is. Jelen fejezetben én is erre a platformra fókuszálok, s benne olyan hirdetéseket hozok létre, melyek egységes és azonos célcsoporttal, beállítással és költség értékkel rendelkeznek, s a tartalom értékelésére fókuszálnak. Ezt fogyasztói megkérdezés helyett Chen (2021) által is felsorolt mérőszámokkal és valódi, a hirdetésekre érkező fogyasztói reakciókkal értékelem. A kutatás során marketinges és fotográfus által készített tartalmat a mesterséges intelligencia által készített tartalommal állítom szembe. A kutatás fő kérdései, hogy képes-e a mesterséges intelligencia hatékonyabban kommunikálni (Elért személyek, hirdetéskattintás, kattintási költségek), mint egy valódi személy, illetve képes-e nagyobb vásárlási hajlandóságot kialakítani (hirdetéskattintást követő, weboldalon történő ajánlatkérés), mint egy valódi személy által készített tartalom.

A vállalati perspektívát erősíti továbbá Kemp (2022) kimutatása, miszerint Magyarországon 7,27 millió fő használ valamilyen közösségi média platformot. A felhasználók közül 66%-ot ért el a Facebook és 32,1%-ot az Instagram, melyhez képest a fiatalok körében népszerű közösségi oldal, a TikTok csupán 27,3%-ot. A fogyasztói piac mellett azonban hatékony kommunikációs, kapcsolatépítési és értékesítési szerepet tölt be a szervezeten belüli piacon is (Cartwright, Liu and Raddats, 2021). Ennek oka, hogy a közösségi média egy nem kifejezetten szokványosnak tekinthető fogalom: széles körű alkalmazása mindenféle vállalatra hatással van. Függetlenül méretétől, jellemzőitől (Kärkkäinen, Jussila, & Väisänen, 2013). Ráadásul pozitív korrelációt fedeztek fel a vállalatok közösségi média adoptációja és innovatív eszközök használata között (Ammirato et al., 2019).

A közösségi média kihívásainak megemlítése is szükséges, melyet Hofacker és Belanche, (2016) nyolc pontban foglalt össze. Tanulmányuk feldolgozását követően az alábbi felsorolásra transzformálva értelmezendők e kihívások.

- A fogyasztási javak változása, informatikai termékek előtérbe kerülése,
- Az információcsere felgyorsul, a vállalatok reakció idejét csökkenteni kell,
- A vállalati érték (köztük tartalom) egyre nagyobb részét a fogyasztók biztosítják,
- Az új piaci modellek információmegosztáson alakulnak, s ennek menedzselése komplex feladat,
- A megváltozott vásárlási útvonal – folyamat adoptálása és vállalati finomhangolása nehezebb, mint a hagyományos, főként problémamegoldásként értelmezett folyamat,
- A szájreklám új formát öltött, a vállalat irányításán kívülre esik, s a digitális megjelenése miatt még gyorsabban terjed,
- Különleges és egyedi interakció létrehozására van szükség, mely tükrözi a játékszerűvé tétel (gamification) jegyeit,
- Újszerű kompetenciáknak kell megfelelni a digitális marketing területén.

Ez utóbbi pedig a Facebook közösségi oldal esetén is több szinten megjelenik. Haji és Stock (2021) kitért arra, hogy a hirdetési rendszer egy kifejezetten nagy gyenge pontja és az ügyfelek elégedetlenségének okozója a hirdetési beállítások gyors és nem megfelelő tájékoztatással véghez vitt változtatásaiból erednek. Pedig a hirdetési rendszer egyrészt személyre szabott hirdetések tekintetében (Tran, 2017) és mérési lehetőségekben (Vaičiūnaitė,

2022) kiemelkedő. Ez utóbbi az eltért felhasználóktól a hirdetés megjelenítési gyakoriságon át a konverziós rátáig terjed. Chen (2021) 16 olyan mutatószámot határozott meg, melyet Facebook esetén mérni érdemes. Ezek közül számos megjelenik jelen szakaszban is, hiszen a marketing szakember és mesterséges intelligencia által készített tartalom teljesítménye e mutatószámokkal értelmezhető, jellemezhető.

A hagyományos fogyasztói megkérdezés helyett, e kutatás a Facebook közösségi média oldal hirdetési rendszerén keresztül méri fel, a fogyasztók reakcióit és percepcióit különböző tartalmakkal szemben, hogy a mesterséges intelligencia szerepét ebben a rendszerben is feltárja egy, adott vonatkozásban, mely a tartalomhoz kapcsolódik. A felmérésben két külön hirdetés szerepelt, melyek azonos beállításokkal rendelkeznek, azonos költségkeret mellett, csak a szöveg és a képek eltérőek. Egyik esetben a képeket és a szöveget marketing szakember és fotográfus készítette, míg a másik esetben arra alkalmas mesterséges intelligencia. A szöveg és kép hasonló és részben megegyezik a banner hirdetésben alkalmazottakkal.

A fogyasztók hirdetésekkel szembeni reakciója több szinten tükrözi az elfogadásukat. Ilyen lehet a hirdetések megjelenítésének aránya, a hirdetésekre történő kattintás, valamint ennek a kettőnek viszonyszáma, az átkattintási arány. Ahogy arról a kutatás módszere pontban már szó esett, a fejlett teljesítménymérésnek köszönhetően ezek és még további adatok is rendelkezésre állnak mindkét típusú hirdetésre vonatkozóan. Az alábbi, 9. számú táblázat tartalmazza az imént említett három KPI mellett a gyakoriságot, elérést, valamint a hirdetések során kijelölt konverzió (hivatkozáskattintás) költségeket is.

9. Táblázat A marketing szakember és az MI tartalmainak eredményei, a Facebook hirdetési rendszeren keresztül

	Marketing szakember	Mesterséges intelligencia
Elérés	5476 Fő	7190 Fő
Megjelenítés	18240 db	19225 db
Gyakoriság	3,33 db/fő	2,67 db/fő
Hivatkozáskattintás	69 db	99 db
Átkattintási arány	0,38%	0,94%
Konverziós költség	101 Ft/db	71 Ft/db

Forrás: Saját szerkesztés

A marketing szakember által készített hirdetés a becsült célközönséghez képest (megközelítőleg 37.000 Fő) viszonylag alacsony számban érte el a potenciális szolgáltatás igénybe vevőket, mindössze 5476 főt. Ezzel szemben a mesterséges intelligencia 7.190 főt ért el, s megjelenítési aránnyal viszonyítva gyakoriság tekintetében a marketinges szakember által készített tartalom érte el a magasabb arányt, 3,33 db/fővel. Ez azt jelenti, hogy a hirdetés egy személynek átlagosan 2,67 és 3,33 alkalommal jelent meg az egy hetes vizsgált periódus alatt. Ami ettől fontosabb mutatószám, hisz a relevancia mutatószámaként értelmezhető (Fjell, 2010) a hivatkozáskattintásokból és a megjelenítések arányaként számítható átkattintási arányból ered.

Mivel a megjelenítések száma kis mértékben volt magasabb a mesterséges intelligencia által készített tartalom esetében (5,4%), de a hivatkozáskattintás jelentősen eltért (43,5%) az átkattintási arány is reprezentálja a változást. A marketing szakember által készített hirdetés esetében 0,38%, a mesterséges intelligencia esetében 0,94% volt a hirdetés minőségi mutatószámaként értelmezhető átkattintási arányszám.

A Google Analytics analitikai programmal történő összekapcsolásnak köszönhetően az is láthatóvá vált, hogy a kattintást követően a fogyasztók átlagosan 24 másodpercet töltöttek az oldalon. A nem hirdetésből érkező fogyasztók átlagosan 27 – 97 másodpercet böngésztek az érkezési oldalt. A forrásból érkező ajánlatok is megkülönböztethetők. A landoló oldalak egységesek voltak, minden tartalmi szempontot, betöltési sebességet és egyéb, a felhasználók és algoritmusok által érzékelhető tényezőt figyelembe véve. A marketing szakember és a mesterséges intelligencia által készített tartalom egyaránt 1-1 makrokonverziós eseményt, azaz ajánlatkérést eredményezett.

A kutatás korlátjai között említhető az alacsony költségvetés, a szegmentálásból eredő célcsoport szűkítés, a felmérés időtartama, ezért hosszú távú következtetések levonására csak feltételekkel van lehetőség.

2.5.2.5 Keresőmarketing

A konkurencia jelentette kihívások mellett integrációs, biztonsági, megbízhatósági kérdések is megjelentek (Bostanshirin, 2014). Részben ennek köszönhetően a marketingesek, vállalkozók számos online marketing stratégiát alkalmazva próbálnak sikereket elérni, melyek részben outbound, részben inbound stratégiának minősülnek. Ezek kiterjedhetnek reklámozásra a hirdetési rendszerben, közösségi média oldalakra, affiliate programokra is (Kellyann, 2021). Ezek mellett jelent meg a weboldallal és közvetlen környezetével foglalkozó digitális marketing stratégia a SEO, azaz keresőmotor optimalizálás (Yalçın and Köse, 2010).

A Search Engine Land időről időre frissíti és közzéteszi az úgynevezett SEO Periodikus táblázatát, mely a kémiai rendszerhez hasonló módon mutatja be a keresőoptimalizálás főcsoportjait, valamint az azokhoz tartozó egyes részelemeket, 2011 óta (Search Engine Land, 2021). A 10 főcsoport kiterjed tartalmi, felépítési, kódolási, elismertségi, link hálózati, felhasználói csoportokra, valamint úgynevezett fekete kalapos SEO tényezőkre a helyi, e-commerce és közzétételi faktorokon kívül.

Search Engine Land's SEO PERIODIC TABLE

Search engine optimization seems like alchemy to the uninitiated. This guide to success factors, best practices and potential pitfalls can build the framework for your SEO strategy.

Ex $+3$ WEIGHT RANKING
ELEMENT SYMBOL
ELEMENT NAME
DESCRIPTION
EXAMPLE CATEGORY

Search Engine Land

Element	Weight Ranking	Category
Cr	1	On-page
Qu	2	On-page
Mo	3	On-page
Rs	4	On-page
St	5	On-page
Tt	6	On-page
An	7	On-page
Pr	8	On-page
Sc	9	On-page
Dt	10	On-page
Ur	11	On-page
Hd	12	On-page
Kw	13	On-page
Dd	14	On-page
CLS	15	On-page
Ex	16	On-page
Lq	17	On-page
Ly	18	On-page
Hi	19	On-page
Ci	20	On-page
Av	21	On-page
Sd	22	On-page
Fr	23	On-page
Sp	24	On-page
Ds	25	On-page
Au	26	On-page
Ac	27	On-page
Cy	28	On-page
Ar	29	On-page
NAP	30	On-page
Ir	31	On-page
URL	32	On-page
Mm	33	On-page
Ps	34	On-page
ALT	35	On-page
Tr	36	On-page
Qt	37	On-page
Eg	38	On-page
Iv	39	On-page
Cl	40	Off-page
Sc	41	Off-page
Bc	42	Off-page
Ux	43	Off-page
Mb	44	Off-page
Sf	45	Off-page
GMB	46	Off-page
Ts	47	Off-page
At	48	Off-page
Lc	49	Off-page
Dc	50	Off-page
Mc	51	Off-page
Rv	52	Off-page
Fs	53	Off-page
Pg	54	Off-page
PD	55	Technical

21. ábra SEO Periodikus táblázat

Forrás: Search Engine Land (2021)

Az egyes csoportokhoz tartozó elemek három és nyolc között szóródnak, valamennyi esetben egy pontszámmal ellátva, melynek előjele lehet pozitív, illetve negatív, a weboldalra gyakorolt hatásának függvényében. A feljegyzett pontszám az adott elem keresőoptimalizálásra gyakorolt hatását mutatja. Korábbi tapasztalatok alapján egyet kell értenem Fard és Kouhzadi (2020) állításával, miszerint a weboldalon belül történő keresőoptimalizálás rangsorolásra gyakorolt hatása csupán 25%, az oldalon kívüli optimalizálás 75%-ával szemben. Ennek ellenére többszörösen indukált hatással erősíti a teljes optimalizáltsági szintet, így a stratégiai irányzat kialakításának kezdő lépését jelentheti.

Jelen fejezet ennek érdekében a táblázat első, második és harmadik főcsoportjába tartozó minőségi kritériumokat vizsgálja, kiemelt figyelmet fordítva a tartalomra, valamint az alkalmazható mesterséges intelligenciára.

Számos digitális marketing stratégia közül (SEO, e-mail marketing, fizetett hirdetések, közösségi média hirdetések, Affiliate programok, stb) a SEO rendelkezik a legmagasabb ROI-val (Databox, 2020). E stratégia célja, hogy a weboldal optimalizáltsági szintjét bizonyos tényezők alapján a maximumra növelje, ezáltal még több látogatót terelve rá. Teszi ezt úgy, hogy „ingyenes”, lassan kivitelezhető és egyben hosszantartó hatást kölcsönöz a vállalatnak, a keresési eredmények találati listáján történő előre sorolással (Papp, 2016). A keresőmotor optimalizálás több részből álló, multidiszciplináris terület, mely magába foglalja az informatikai, tartalommarketinges, programozói és sok egyéb szereplő tudását. Részelemeinek csoportosítása többféle módon történhet, mely részint a kialakítás helyét veszi alapul, részint a hatásának irányát. Az adott SEO faktor módosítása az oldalon belül vagy azon kívül történhet (Ledford, 2009). Hatása a weboldal keresési lista rangsorolásában elért helyezésére lehet pozitív, illetve negatív (Halpern, 2021). A szakirodalom lényegi különbséget e csoportosítási lehetőségek között érdemben nem tesz, együttesen kezeli ezeket. Ezt igazolja a Search Engine Land, elsőként 2011-ben elkészített SEO Periodikus táblázata is (Search Engine Land, 2021).

Mivel a Google esetében több, mint 200 tényező befolyásolja a helyezést (Backlinko, 2013), melyek folyamatos változásokon esnek át az algoritmus frissítéseinek köszönhetően, az elemek azonosítása és értékelése kihívásokkal teli. Annak érdekében, hogy e disszertáció fejezet tényekre alapozva tudjon foglalkozni tartalomértékeléssel, a szakirodalmi áttekintés további részeiben a SEO Periodikus táblázat tartalomra, felépítésre, kódolásra vonatkozó, kapcsolódó elemei vizsgálata következik. Mindezt további szerzők gondolataival kiegészítve és keresőoptimalizálásra gyakorolt hatását megerősítve.

Tartalmi irányelvek

Az egyik legérdekesebb kritérium jelen szakasszal kapcsolatban a minőségi elvárások témaköre. Számos szerző (Sharma (2020), Aragon (2020) Search Engine Journal (2021) Rakt (2022)) úgy vélekedik a minőségi tartalommal szemben, hogy az egyik legfontosabb tényezője a keresőoptimalizálásnak, s gyakorlatilag nem is találni olyan jellegű publikációt, mely ezt a fajta tényezőt nem említi meg. Baye et al. (2015) szignifikáns kapcsolatot találtak a tartalomra és márkaépítésre történő befektetés, valamint a direkt és indirekt ügyfélszerzés között.

A kritériumok jól meghatározott elveket követnek, melyek a következő kulcsfontosságú lépéseket határozzák meg:

- Azonosítani szükséges a fogyasztó és vállalat kapcsolódási pontjait: Mire vágyik, mire törekszik, milyen problémákkal küzd a célcsoport?
- Válasszuk ki a megfelelő témát: Mely problémára, vevői igényre szükséges összpontosítani a tartalom generálása során?
- Értékelni szükséges a versenyhelyzetet: A meglévő, versenytársak által publikált tartalmak milyen hiányosságokkal rendelkeznek?
- Determinálni szükséges a lehetőségeket: Hogyan tud a vállalat kitűnni és profitálni a konkurencia hiányosságaiból?
- A címsor meghatározásához alkalmazni szükséges a 4U modellt: Useful, urgent, ultra specific, unique. Milyen címsor felelne meg a kritériumoknak?
- Megfelelő mélységben szükséges a témában kutatást végezni: Elegendő a téma ismerete, megfelelő mélységű a kutatás és átadott információ?
- Szükséges megtervezni a tartalom felépítését, logikai sorrendjét: A tartalom struktúrája megfelel a fogyasztói elvárásoknak?
- Létre kell hozni a tartalmat magát: Megfelel az eddig felsorolt elvárásoknak?
- A létrehozott tartalmat formázni szükséges: Alkalmazkodik a XXI. század fogyasztói szokásaihoz?
- Tartalom megosztása: Milyen felületeken, hogyan juttatjuk el a fogyasztókhoz? (Sharma, 2020).

A felsorolásból adódóan megállapítható, hogy a minőségi követelményeknek eleget tenni közel sem egyszerű, széles körű ügyfél és téma ismeretet igényel. A minőségi tartalom pedig magával vonzza a táblázatban szereplő egyéb tartalmi követelményeket is, mint a frissesség, a kérdésekre adott válaszok és a tartalom mélysége. A dolgozat célja között szerepel, hogy meghatározzam, képes-e a mesterséges intelligencia olyan szöveget írni, melyek megfelelnek ezeknek az elvárásoknak. A tartalom minőségi tényezője erős hatása mellett több keresőoptimalizálási tényezőt is pozitív vagy negatív irányba indukál. Ez az előny kiterjed a link hálózati struktúra fejlődésére, miszerint a fogyasztók közösségi média megosztásai mellett más szolgáltatók is hivatkozhatnak a megosztott tartalomra. A minőségi tartalom emellett a látogatók visszapattanásának arányát (bounce rate) csökkenti, valamint az oldalon töltött időt ellenben növeli (Hallan, 2017).

Új tartalom létrehozásának kiemelt része, hogy az illetékes kiválasztja a kulcsszavakat, keresési kifejezéseket és megcélazza azokat a piacokat, ahol a tartalmat szeretné megjeleníteni (Nagpal és Petersen, 2021). A kulcsszavak kiválasztása a meglévő szakirodalmi bázisban főként a figyelemfelkeltés, elköteleződés és konverziós események vonatkozásában történt, a költségmegtakarítás és a hosszú távú költségtervezés kisebb hangsúlyt képviselt (Erdmann et al. 2022). A megfelelő kulcsszavak felkutatásának lehetősége a megszokott marketinges megkérdezéstől eltérő. A keresőoptimalizálásban 3 szereplő vesz részt, közöttük az ügyfél, a vállalat és a keresőmotor (Rangaswamy et al. 2020). A keresési kifejezések

felmérésében és közlésében így kiemelt szerepet játszik a keresőmotorok által nyújtott, szekunder információs adatbázis, Google esetében a Keyword Planner Tool, Google Trends.

- A kulcsszavak kutatásához az alábbi lépések sorozatát javasolta Leist, (2024):
- A vállalathoz kapcsolódó cikkek, releváns témák meghatározása,
- A témákhoz, cikkekhez kapcsolódó kulcsszavak szubjektív meghatározása,
- A kulcsszavak és vásárlási szándék kapcsolatának feltérképezése,
- Kutatás a legfrissebb, felkapott keresési kifejezések után.

A harmadik pont kiemelésre érdemes e listából, miszerint a kulcsszavak változnak a vásárlási szándék vonatkozásában. A kulcsszó kiválasztása során a kulcsszó hosszúsága szignifikáns kapcsolatban áll a vásárlási szándékkal (Vivian, 2019). Eszerint a 3, vagy annál több szóból álló kifejezések nagyobb vásárlási hajlandóságot mutatnak. Emellett pedig a kifejezésért folytatott rangsorolási verseny is alacsonyabb, ha több szóból áll. Bármely kifejezésre keresünk rá (jelen cikk esetében Apple iPad Pro 2020), a szavak számának növekedése a találatok csökkenését eredményezi: Apple kulcsszóra: 9 milliárd találat, Apple iPad kulcskifejezésre 2 milliárd, Apple iPad Pro kifejezésre 1 milliárd és Apple iPad Pro 2020 esetén már csak 500 millió találat közül szükséges a vásárlónak döntenie (lefuttatott keresés: 2022.06.25. Miskolc, Hungary). A kulcsszavak arányára és mennyiségére a tartalomban egyetlen szakirodalmi forrás, illetve Google Algoritmus frissítés sem ad konkrét választ, azonban kutatásokat és teszteket futtattak optimális számának megítélésére. Ennek aránya optimális esetben 1-2% körül mozog (Forsey, 2022), ügyelve a Periodikus táblázat Toxikus szakaszában a túlhalmozás (stuffing) faktorra.

A weboldalon elhelyezett tartalom egyszerű szöveg mellett képekből és videókból is állhat, ezek alkalmazása folyamatosan növekszik. A videós tartalom a fogyasztók 66%-ának elsődleges információszerzőként szolgál, a vállalatok 93%-a pedig új ügyfeleket szerez márkázott videós tartalmak közzétételével (Adavelli 2024). Keresőoptimalizálásban betöltött szerepe a videóknak és a képeknek is sokrétű, megfelelő kialakítását követően vertikális rendszerekben való megjelenést, betöltési sebességet, strukturált megjelenést biztosít a vállalatnak. Optimális kialakítására számos tényező hatással van, mellyel a gyakorlati szakemberek (Image SEO (2019), Toonen (2020), Semrush Blog (2020), de még a Google hivatalos fejlesztő csapata is foglalkozik (Google Developers, 2022). Ezek közül a legfontosabb kritérium a képek méretére és kódolására vonatkozik, mely a felépítés és HTML kódolás főcsoportjához tartozik.

Felépítésre vonatkozó irányelvek

Az általánosan elfogadott elméleti példája a keresőoptimalizálás és weboldal közötti kapcsolatnak könyvtárhoz és könyvekhez hasonlítja azokat. Az ügyfél belép a könyvtárba, elmondja a könyvtárosnak, hogy milyen típusú könyv iránt érdeklődik és a megadott információk (kulcsszavak) alapján kiválasztja a megfelelőnek ítélteteket. Ezeket teszi a másodperc törtresze alatt a Google algoritmus, címsorok, alcímek, tartalmak és sok egyéb tényező átvizsgálását követően (Vested.marketing, 2021). Ezért a weboldal üzemeltetőjének biztosítani szükséges a feltérképezési lehetőségét.

A fogyasztók magatartása mellett az eszközhasználat is megváltozik, egyre többen használnak mobilkészülékeket. Évente átlagosan 100 millió fővel bővül a mobilhasználok száma, mely becslések szerint 2025-re eléri a 7,5 milliárdos szintet (Statista, 2020). Ez az irányzat a keresőmotor optimalizálásban is változásokat eredményezett, felértékelődött a mobilra optimalizálás témaköre. A Periodikus táblázatban is látható „mobile first” irányzat célja, hogy a weboldal felépítését úgy tervezze meg a vállalat, hogy az első körben ne számítógépre, hanem telefonra legyen optimalizálva és reszponzív jelleggel rendelkezzen (Bakos, 2016).

Az oldal betöltési sebessége direkt és indirekt módon befolyásolja az oldal rangsorolásban elért helyezését. A fogyasztók 70%-a úgy véli, hogy a betöltési sebesség hatással van a vásárlási döntéshozatalukra (Southern, 2019). A Google elvárása, hogy 3G internet hozzáféréssel 5 másodperc alatt töltsön be a weboldal, mely kritériumnak weboldalak 85%-a nem felel meg. Felmérések pedig kimutatták, hogy a fogyasztók 3 másodperc várakozás után elhagyják az oldalt (Unbounce, 2022). A betöltéssel kapcsolatban Wang et al. (2021) rendkívül érdekes kutatási eredményeket publikált, miszerint a várakozási időre, az érzelmekre is pozitív hatást váltott ki a logó és szlogen megjelenítése. A Google esetében az oldalra kattintás és betöltés között ilyen nem jelenik meg, így nem indukálja a fogyasztók várakozási idejének növekedését. A betöltési sebesség csökkentése érdekében legtöbbször a képek méretének redukálása az első lépése. A megcélzott maximális méret ideális esetben 70 kb. (Kalsi, 2019).

Kódolásra vonatkozó irányelvek

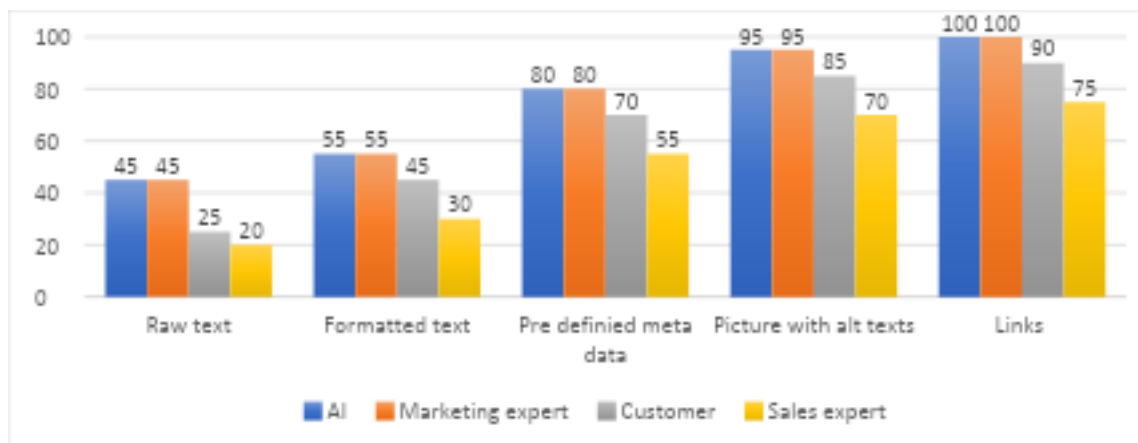
A kulcsszavak kiválasztása, a tartalom létrehozása és néhány felépítéssel kapcsolatos kritérium teljesítése után a kódolásban történő módosítások sorozata biztosíthatja a weboldal optimális működését.

Az úgynevezett Title Tag (meta title) egyrészről megjelenik a böngésző felső részében (browser tab), valamint a Search Engine Result Page-ben fejlécként működik (headline) és a cselekvésre készítés első eleme. Optimális esetben 55-60 karakterből áll és tartalmazza a korábban meghatározott kulcsszót is (Harsel, 2020). Hasonlóképpen működik a meta description, aminek szintén fontos része az adott kulcsszó, hossza azonban 155-160 karakter között ideális. A leírás hiányában, vagy nem megfelelőse esetén a Google-nek lehetősége van azt saját maga által módosítani (Keenan, 2021). Mobil eszközön Google általi módosítás 71%, míg asztali gépen 68%-ban történik az előre definiált meta leíráshoz képest (Hall, 2020). További kódolási irányelvként értelmezhető a képekkel kapcsolatos elvárás, miszerint a képeket úgynevezett alt-taggel szükséges ellátni. Ez segíti a Google Algoritmusainak a képek feltérképezésében, így a kép Alt tagjaiban is a kulcsszó szerepeltetésére van szükség, figyelembe véve a sűrűsége vonatkozó irányelveknek való megfelelést (Bigcommerce.com, 2022).

A mesterséges intelligencia alkalmazási lehetősége

A mesterséges intelligencia értékelése érdekében, részben igazodva a közösségi média és a banner hirdetések témakörhöz, szövegek generálását követően alakult ki az értékelés. A négy különböző szöveget azonos kritériumokkal (kulcsszó, hosszúság, kép stb.) hozta létre egy értékesítési szakember, egy marketing szakember, egy fogyasztó és egy arra alkalmas mesterséges intelligencia szoftver. A felsorolt kritériumok alapján SEO értékelő programmal és közel 50 fős, a célcsoportához tartozó megkérdezéssel kívánja e feldolgozási részlet azonosítani a mesterséges intelligencia keresőoptimalizálásra gyakorolt szerepét.

A végkifejlet bemutatása elsősorban az automatikus SEO szöveg értékelő programban lefuttatott teszt eredményei alapján kerülnek ismertetésre. A 22. ábrán bemutatott diagram tartalmazza a négy kidolgozott szöveg értékelését, mely a www.seoreviewtools.com oldalon, 2022.06.26-án lett lefuttatva. Az eredmények balról jobbra haladva első alkalommal a nyers szöveg, második alkalommal a formázott szöveget tartalmazzák. Ezt követően a tartalmat előre definiált, egységes meta adattal láttam el, meta title és meta leírás szempontjából, maximálisan eleget téve a követelményeknek, hosszúság és kulcsszó szerint is. A negyedik elemzési mutató ezeken felül alt-taggal ellátott képet is tartalmaz, mely szintén maximálisan megfelel a követelményeknek. Az 5., egyben utolsó sáv mutatja az On-Page kritériumok alapján technikailag maximálisan formázott és ellátott értékeit, kifelé mutató hivatkozásokkal ellátva, 1-100 ig terjedő skálán.



22. ábra Szövegek értékelése SEO szempontból

Forrás: Saját szerkesztés

Az értékelés eredménye rendkívül érdekes, miszerint a nyers szöveg önmagában, a SEO formai követelményeit nem applikálva a 100-ig terjedő skálán mindössze 20 és 45 pont között mozog. A legrosszabb értéket az értékesítésért felelős, de marketinghez nem értő szakember érte el nyers szövegével, míg a marketinges és a mesterséges intelligencia egyaránt 45-45 pontot ért el. Az eltérést ebben az esetben a kulcsszavak nem megfelelő használata és nem megfelelő aránya okozta. A következő lépésként SEO kritériumoknak megfelelően formázásra került a szöveg, tartalmazva H1 és H2 taggel ellátott címetek és alcímetek. Ezeket követően a kapott értékek növekedtek, elérték átlagosan a 46,25 pontot. A felvett értékek ebben az esetben is jelentős eltéréseket mutatnak, melynek értéke megegyezik a nyers szövegével. A kiértékelt tanulmányok előre definiált, SEO követelményeknek megfelelő meta title és meta leírással történő ellátása után az adatok változatlanul tartják sorrendjüket, továbbra is a marketinges, valamint a mesterséges intelligencia által kreált tartalmak vezetik a listát, immáron 80%-os optimalizáltsági szinttel. Amennyiben a vizsgált tartalmakat megfelelő Alt-taggal ellátott képekkel bővíttem, a keresőoptimalizálásban elért szintje a mesterséges intelligencia és marketinges esetében 95%-ot ért el, a fogyasztó által írt tartalom 90%-ot, az értékesítési szakemberé pedig 70%-ot. A linkkel is bővített verzió pedig elképesztő, 100%-os szintre emelte az optimalizáltságot, ezáltal maximálisan eleget téve minden jellegű SEO követelménynek a marketinges szakember, valamint az AI esetében.

A kutatás második szakaszában 50 főből álló mintát megkérdezése történt meg, akik a célcsoporthoz tartozó egyetemistákból állt. A kitöltők között 24 férfi és 26 nő található. A kitöltés előtt a marketing expert, a mesterséges intelligencia, a fogyasztó és a sales expert szövegeit kellett elolvasniuk, majd minőség és vásárlási hajlandóság tekintetében 1-10 ig terjedő skálán. A kutatás eredményeit a 23. számú ábrán láthatók.

Descriptives

Descriptives	Marketing expert quality	AI quality	Customer quality	Sales expert quality	Marketing expert PI	AI PI	Customer PI	Sales expert PI
N	50	50	50	50	50	50	50	50
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	7.94	6.84	5.54	7.12	7.54	6.74	5.34	6.82
Median	8.00	7.00	6.00	7.00	8.00	7.00	6.00	7.00
Standard deviation	1.50	1.71	2.21	1.72	1.74	1.54	2.34	1.44
Minimum	4	3	1	4	3	3	1	3
Maximum	10	10	10	10	10	10	10	10

23. ábra Szövegek értékelése fogyasztói megkérdezés alapján

Forrás: Saját szerkesztés

A Marketinges által létrehozott szöveget a mintában szereplők minőség szempontjából átlagosan 7,94-re értékelték, így ez a kidolgozás vette fel a legmagasabb értéket. Ezt követte a sales expert által kreált tartalom, aminek értéke 7,12-t vett fel. A minőségi kritérium alapján harmadik helyezést ért el a mesterséges intelligencia, 6,84 ponttal. A fogyasztó által létrehozott tartalom ettől jóval kevesebb, mindössze 5,54 pontra értékelt, a mintában szereplő egyetemisták által. Nagyon érdekesnek tartom azt az értékelés alapján megfigyelhető trendet, hogy a vásárlási hajlandóság azonosan változik a minőségi szinttel. Ebből szintén a marketinges által létrehozott tartalom érte el a legnagyobb értéket, 7,54 ponttal, melyet a sales expert 7,12 pontos kidolgozása követett. Átlagot tekintve a harmadik helyen végzett a mesterséges intelligencia kidolgozása, 6,74 ponttal, ami a legkisebb eltérést mutatja a minőség és vásárlási hajlandóság vonatkozásában. A leggyengébb érték ez esetben is a fogyasztó által létrehozott tartalomnál értelmezhető.

A keresőmotor optimalizálásra gyakorolt hatás eredményei alapján az alábbiakat érdemes kiemelni:

Kérdés 1: A mesterséges intelligencia képes jobban optimalizált szöveget létrehozni a keresőmotor algoritmusai elvárásának megfelelően, mint egy valós személy?

Válasz 1: A www.seoreviewtools.com oldalon lefuttatott elemzés eredményeként megállapítható, hogy a mesterséges intelligencia által készített szöveg megegyezik a marketinges által kreált szöveg értékeivel. A nagyon meglepő eredmény annak köszönhető, hogy a technikai módosítások a szöveg beérkezése után nulláról felépítve kezdődtek. Minden esetre elértünk oda, hogy az AI által kreált szöveg a fogyasztónál és a salesmannál is jobb szöveget írt adott kulcsszóhoz, adott terjedelemben.

Kérdés 2: A mesterséges intelligencia képes jobb minőségben kommunikálni fogyasztóknak, mint egy valós személy?

Válasz 2: A mintában szereplő egyetemisták 1-10 ig terjedő skálán értékelhették a marketing szakember, a mesterséges intelligencia, a fogyasztó és az értékesítési szakember által létrehozott tartalmakat, anélkül, hogy azok címkézve lettek volna, vagy bármilyen megjelenéssel rendelkeztek volna a szerzők beazonosítása érdekében. Ez a „vakteszt” a mintában szereplők szubjektív véleményét meghatározta és eredménye azt tükrözi, hogy a marketinges és értékesítési szakember után, kis minőségbeli eltéréssel maga a mesterséges intelligencia is elfoglalta helyét. A fogyasztó által kreált szöveghez képest pedig több, mint 1,5 ponttal jobban teljesített.

Kérdés 3: A mesterséges intelligencia képes jobban eladni, mint a marketingesek vagy értékesítők?

Válasz 3: A mintában szereplők válaszaik arra engednek következtetni, hogy a minőség és a vásárlási hajlandóság ebben az esetben korrelált egymással. A megkérdezettek által fogyasztott jó minőségű tartalom magasabb vásárlási hajlandóságot mutatott, ami a mesterséges intelligencia esetében állt legközelebb a minőségi mutatószámhoz.

Az online marketing hatékonyságát és annak befolyásoló tényezőit vizsgáló területben a kulcsfontosságú szerepet játszó tényezők közé tartozik az online marketing területének megnevezése, leírása, hatékony kialakítása, valamint a releváns eszközök és tevékenységek

kiválasztása. Az eddigiekben bemutatott analízis fókuszában a mesterséges intelligencia alkalmazásának lehetőségei állnak, különös tekintettel a hatékonyságra és az új technológiák által nyújtott előnyökre. A vizsgálat magába foglalja a banner/display hirdetések, email marketing, szegmentációs és perszonalizálási, közösségi média és keresőmarketing területek elemzését, figyelembe véve azok jelentőségét a vállalati célok elérésében.

Összefoglalva, az online marketing hatékonyság és a mesterséges intelligencia használat szakirodalmi feldolgozását, annak fő megállapítása az, hogy a mesterséges intelligencia hozzájárulhat az online marketing hatékonyságának növeléséhez, a tartalom minőségének javításához és a keresőoptimalizálási eredmények javításához. A szakirodalmi áttekintés alapján új technológiák integrálása lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy hatékonyabban ériék el céljaikat, növeljék márkájuk ismertségét és javítsák vásárlói elégedettségüket.

2.6 Kutatási hiányosságok azonosítása

A szakirodalom áttekintése után hiányérzet alakulhat ki az olvasóban, melyet a kutatási hiányosságok, úgynevezett Research gap-ek okozhatnak. Ezek azonosítása után az egyes területek rövid, strukturált, bizonyítékokkal alátámasztott megfogalmazása mutat rá, hogy jelen disszertáció miért vizsgálja az online marketing hatékonyságát egyetemben a mesterséges intelligencia, mint technológia elfogadását a magyarországi marketinges szakemberek körében.

Az azonosított kutatási hiányosságok közé tartozik a technológia elfogadási modellek és online marketing kontextusban történő vizsgálatának hiánya, a marketing szakemberek MI elfogadását befolyásoló tényezők felmérése. Külföldi viszonylatban alaposan ismert, hogy a marketingstratégiára milyen hatást gyakorol a mesterséges intelligencia, addig a magyar marketingesek körében erre csekély számú tanulmány kíván választ adni. A fogyasztók körében gyakori a mesterséges intelligenciával kapcsolatos ellenszenv felmérése, azonban a használói, mint a marketing szakemberek véleménye ettől jelentős mértékben eltérhet. Ezek az alábbiakban kerülnek kifejtésre.

- **Research Gap 1: A technológia elfogadás és online marketing hatékonyságának kombinációja, különösen magyarországi viszonylatban**

A technológia elfogadás és online marketing témakörét ugyan vizsgálják kutatók, jellemzően a fogyasztói oldalról, mint például vásárlói magatartás, értékesítésösztönzés hatékonysága, közösségi média oldalak elfogadása kerültek górcső alá (Ye et al., 2010; Zia és Alzahrani, 2022; Al-Amawi et al., 2024). A technológia jellege helyetti, faktorokra összepontosító keresés sem hoz érdemi eredményt, amennyiben az online marketing hatékonyságának megítélése és a technológia elfogadása közötti komplex modell, vagy kapcsolódási pont feltérképezésére törekszik a kutató. A ("technology acceptance" OR "acceptance model" OR "user acceptance" OR "adoption model") AND ("online marketing" OR "digital marketing" OR "internet marketing" OR "e-marketing") AND ("effectiveness" OR "performance" OR "impact" OR "efficacy") AND ("consumer behavior" OR "user behavior" OR "purchase intention" OR "decision making") AND ("innovation" OR "technology" OR "system" OR "platform") kulcsszavakkal történő keresés angol, s magyar nyelven, részben vagy egészben használva a faktorok esetén is jellemzően a fogyasztók egy-egy rendszerrel, kampánnyal, stratégiai törekvéssel kapcsolatos elfogadását méri fel (Hsu és Yeh, 2017; Sheridan et al., 2008).

- **Research Gap 2: A marketing szakemberek MI-elfogadását befolyásoló tényezők, különösen magyarországi viszonylatban**

Viszonylag kevés olyan cikk jelent meg, ami a mesterséges intelligencia elfogadását vizsgálja bármely, a szakirodalmi feldolgozásban említett modellel, s még nagyobb kihívás olyanra lelteni, mely kifejezetten az UTAUT modellt veszi alapul. Általánosságban azonban felfedezhető elfogadást befolyásoló tényezőket listáztak kutatók a munkahelyi környezetben, illetve kis és középvállalkozásokra, marketing területére vonatkozóan. Az UTAUT jelen disszertációban használt elemeivel összeköthető megjelenések, publikációk az alábbiakra tértek ki:

- **Elősegítő feltételek:** A szervezeti tudatosság, keretrendszer kialakítása kulcsfontosságú a mesterséges intelligencia elfogadásához, s a vállalatoknak olyan stratégia kialakítására van szüksége, melyek mind az egyéni, mind a szervezeti felkészültséget fokozzák (Kelm és Johann, 2024). Ezek optimális kialakítására Weber

et al. (2024) szerint munkavállalói tréningekkel, projekteken történő együttműködéssel, valamint az elméleti tudás és gyakorlati alkalmazás közötti szakadék áthidalásával lehetséges.

- Várható szükséges erőfeszítés és várható hasznosság: Kelm és Johann (2024) rámutatott arra, hogy a marketing szakemberek körében a várható szükséges erőfeszítés, valamint a várható teljesítmény jelentős, szignifikáns szerepet játszik a mesterséges intelligencia elfogadásában. A technológia elfogadása várhatóan nagyobb mértéket ölt, ha a marketinges kézzelfogható előnyöket lát, melyek összhangban vannak céljaival (Iyer és Bright, 2024)
- A társadalmi befolyás fontosságára Iyer és Bright, (2024) mutatott rá, 100 fő medior szintű marketinges megkérdezésével. Tanulmányukban arra jutottak, hogy a társadalmi tényezők átfedésben vannak a szervezettel kapcsolatos tényezőkkel, s éppen az MI-vel kapcsolatos aggályok, kihívások és az adatbiztonság területén felmerülő problémák okozzák a társadalmi megfeleléség szükségét.

Magyarországi viszonylatban azonban egyetlen cikk sem található kulcsszavas keresések alapján a mesterséges intelligencia elfogadásával kapcsolatosan a marketingesek körében, az alábbi keresési kifejezés (vagy annak bizonyos részeit felhasználva) angol és magyar nyelvű lefuttatását követően a Science Direct, a Google Scholar, a JSTOR, valamint a ResearchGate oldalakon:

("artificial intelligence" OR "ai" OR "machine learning" OR "deep learning") AND ("acceptance" OR "adoption" OR "utilization" OR "integration") AND ("marketing" OR "advertising" OR "promotion" OR "branding") AND ("professionals" OR "practitioners" OR "experts" OR "specialists") AND ("Hungary" OR "Hungarian") AND ("factors" OR "influences" OR "determinants" OR "drivers")

• **Research Gap 3: Mesterséges intelligencia hatása a marketingstratégiák hatékonyságára, különösen magyarországi viszonylatban**

A mesterséges intelligencia jelentős mértékben befolyásolta, transzformálta a marketing stratégiát, miután számos alkalmazási módot kínált a vásárlói élmény, az optimalizálás területén. A Big Data, valamint a prediktív analitika segít a marketingeseknek, hogy hatalmas mennyiségű adatot, rövid időn belül, kiemelkedő pontossággal vizsgáljanak meg, s ez hozzájáruljon a döntéshozatalhoz algoritmusokkal, mintázatok feltérképezésével, valamint a fogyasztói viselkedés elemzésével, akár valós idejű információk biztosítása során (Razia et al., 2024; Ljepava, 2022; Al Khaldy et al., 2023) A mesterséges intelligencia oly módon támogatja a marketing szakembereket, hogy a fogyasztói trendek elemzésével segít megérteni és megjósolni, hogy melyek lesznek a hatékony marketingstratégia kialakításának kritikus pontjai (Razia et al., 2024; Ljepava, 2022). A személyre szabott élmény biztosításában is szerepet játszik a mesterséges intelligencia, mely során a marketingesnek lehetőséget biztosít, hogy megfelelő tartalmat, termékajánlást, célzott hirdetést hozzon létre, ezáltal javítva az elégedettséget és lojalitást (Olena et al., 2024; Sherly et al., 2024). A CRM rendszerek MI alapú támogatása segít a vevői interakciók menedzselésében, biztosítva a személyre szabott kommunikációt és általános elköteleződést (Patil et al., 2024; Hassan et al., 2024). A marketing automatizációs folyamatok közül említésre méltó változtatásokat eredményezett a tartalomkészítés esetén, magába foglalva a termékleírásokat, blogposztokat, közösségi média marketing frissítéseket (Hassan et al., 2024; Rosário, 2024), illetve a kampányoptimalizálási tevékenységben, ahol előrejelzésekkel és ajánlattételi stratégiával segítette a kattintási költségek megfelelő szinten tartását (Potwora et al., 2024; Olena et al., 2024). A mesterséges intelligencia hatást gyakorolt és fejlesztette a marketingosztály lehetőségeit szegmentálás (Sáez-Ortuño et al., 2023) és a vevői igények magasabb szintű kielégítése területén (Wu &

Monfort, 2022). Kulcsszavakkal történő kutatás következtében arra a megállapításra juthat a kereső, hogy a Science Direct portálon a mesterséges intelligencia marketingstratégiára gyakorolt hatását és hatékonyságot befolyásoló tényezőket nemzetközi viszonylatban alaposan vizsgálják, annak magyarországi kontextusban történő feltérképezése hiányos. A nem kifejezetten Magyarországról, de legalább európai országokat figyelembe vevő tanulmány is inkább a kihívásokra fókuszált, s a munkakörben, munkakultúrában bekövetkező integrációs és készség alapú hiányosságokra tért ki (Carlisle et al., 2021).

- **Research Gap 4: MI-vezérelt marketing etikai kérdései, különösen magyarországi viszonylatban**

Annak érdekében, hogy meghatározhatók legyen a mesterséges intelligencia etikai és gyakorlati használhatóságának megfontolásai, az előnyök és kihívások ismerete szükséges. Több kutató rámutatott arra, hogy a mesterséges intelligenciára épülő rendszerek alapvető működési feltétele a nagy mennyiségű adat, melyek része személyes adatnak minősül, s ezáltal adatbiztonsági kérdéseket vet fel (Benjelloun és Kabak, 2024; Singh és Mishra, 2024; Al et al., 2024; Sharma és Sharma, 2023). Ezen érzékeny információkhoz való hozzájutás akár jogosulatlanul is történhet, mely tovább fokozza az ezzel kapcsolatban felmerülő problémákat, vélekedett Altinigne (2024). A rendelkezésre álló adatállomány, melyet a mesterséges intelligencia felhasznál a bevett gyakorlatok megoldása során előítéletekhez, illetve diszkriminációhoz vezethet, egyes fogyasztói csoportokkal szembeni tisztességtelen bánásmódot eredményezve (Naz és Kashif, 2024; John et al., 2024; Kumar és Suthar, 2024). A Science Direct portálon Google Scholarban, JSTOR, valamint ResearchGate oldalon, Magyarországon, magyar viszonylatban az alábbi keresési kifejezések, valamint azok magyar megfelelőjével érdemi tanulmányt a magyar marketingesekre vonatkoztatva nem listázott az oldal: ("artificial intelligence" OR "ai" OR "machine learning" OR "deep learning") AND ("marketing" OR "advertising" OR "promotion" OR "branding") AND ("ethics" OR "ethical" OR "morality" OR "responsibility") AND ("Hungary" OR "Hungarian" OR "Budapest") AND (" considerations " OR " implications " OR " issues " OR " challenges). Így szükségessé válik a kutatási hiányosságnak, azaz a „Research Gap 4: MI-vezérelt marketing és percepciók Magyarországon” a felmérése.

Miután a szakirodalmi áttekintés, valamint a kutatási hiányosságok azonosítása során sikertelen volt az említett Research Gap-ek ismeretekkel való feltöltése tanulmányokra alapozva, a primer kvalitatív kutatás, valamint a primer kvantitatív kutatás célja közé tartozik ezek alapos megvizsgálása.

3. Kutatásmódszertan

Ez a fejezet bemutatja a doktori értekezés alapjául szolgáló kutatásmódszertani kereteket. Részletezi a kutatási filozófiát, a kutatási folyamat lépéseit, valamint a kvalitatív és kvantitatív adatgyűjtési és -elemzési módszereket.

3.1 Kutatási filozófia és megközelítés

A mesterséges intelligencia, a technológia elfogadási modellek és az online marketing hatékonyságára vonatkozó szakirodalom szintetizálása, valamint a kvalitatív kutatások során feltárt megállapításokra épülően kerültek megfogalmazásra a hipotézisek, valamint a konkrét kutatási modell. Ugyan jelentős számú kutatás készült disszertáció és tézis formájában az online és digitális marketing eszközrendszerének és hatékonyságának felmérésére, azok főként konstruktivista filozófiával közelítették meg a kérdéskört (Lockett, 2018), míg a vállalatok helyett munkavállalókra összpontosítók pozitivista filozófiát alkalmaztak (Dharmappa, 2019, Mobydeen, 2021). Azáltal, hogy jelen kutatás Magyarország bizonyos vállalatainak munkavállalóira, marketing szakembereire vonatkozó információkat kívánja felmérni, az alkalmazott kutatási filozófia pozitivista.

Annak ismeretében, hogy a kijelölt filozófia pozitivista, a disszertáció kutatási módszertanára vonatkozóan számos kritérium került meghatározásra. Egyrészt az említett filozófiai nézet azt vallja, hogy a kutató szerepe az adatgyűjtésre és az objektív értelmezésre korlátozódik. Évtizedek óta ez a kutatási forma dominál az üzleti és menedzsment tudományterületen, mivel e filozófia álláspontja szerint összhangban van az empirikus nézetekkel, melyek az emberi tapasztalatokra támaszkodnak. Mint olyan, a kutató függetlensége mellett nem vezérlik sajátos érdekek, s általános szabályként írható le, hogy deduktív megközelítést alkalmaz a megközelítés során (Crowther és Lancaster, 2008). A Research-Methodology (2023) összefoglalása alapján a pozitivista filozófián alapuló kutatási módszertan a meglévő elmélet részletes áttekintésére alapozva tesztelendő hipotéziseket fogalmaz meg, melyet a kutatók strukturált kutatási módszertannal szeretnének igazolni vagy elvetni, hogy a jövőben újra vizsgálhatóvá váljon a kérdéskör. Ramanathan (2008) táblázatának átdolgozásával jobban megérthetők a pozitivista filozófia kulcsfontosságú megközelítései: A kutatónak függetlennek kell lennie, az emberi érdekek pedig irrelevánsok. A magyarázatoknak bizonyító erővel kell rendelkeznie az ok-okozati összefüggésekre, melyeket hipotéziseken keresztül kíván elérni. A koncepció operacionalizáláson, számszerűsíthetőségen alapul, melynek mérhetősége alapvető követelmény, melyhez az elemzési egységek redukálása és a statisztikai valószínűségi számítás szükséges. Emellett szükséges a nagy mintán alapuló véletlenszerű megkérdezés lefolytatása, melyhez Dharmappa (2019) 3 vállalat 74 marketinges munkakört betöltő munkatársát vette alapul. Ezen állításokat megerősítette Caldwell (1980), valamint Alharahsheh és Pius (2020).

3.2 A kutatási folyamat áttekintése

A kutatás több szakaszból épült fel, melyek logikailag egymásra épülnek a kutatási kérdések megválaszolása és a hipotézisek tesztelése érdekében. A teljes folyamatot az 1. ábra szemlélteti.

- **Szakirodalmi áttekintés:** A releváns elméletek (marketing fejlődése, technológiaelfogadási modellek, online marketing hatékonyság) és korábbi kutatások feldolgozása, a kutatási hiányosságok azonosítása.
- **Primer kvalitatív kutatás:** Szakértői mélyinterjúk lefolytatása magyar marketing szakemberekkel az online marketing eszközök relevanciájának és a mesterséges intelligencia szerepének mélyebb megértése érdekében, a kvantitatív szakasz megalapozásaként.
- **Primer kvantitatív kutatás:** Kérdőíves adatfelvétel marketing szakemberek körében, a technológiaelfogadást és az online marketing észlelt hatékonyságát mérő skálák alkalmazásával.
- **Adatelemzés:** A kvantitatív adatok statisztikai elemzése strukturált egyenletek modelljének (SEM) segítségével a hipotézisek tesztelésére.
- **Eredmények összegzése és következtetések levonása:** A kvalitatív és kvantitatív eredmények integrálása, a kutatási kérdések megválaszolása, tézisek megfogalmazása, valamint a gyakorlati implikációk és jövőbeli kutatási irányok kijelölése.

3.3 Kvalitatív kutatás módszertana

A kvantitatív kutatások hipotézis igazolási képessége mellett a problémák, témakörök, viselkedés és attitűdök mélyebb megértéséhez kvalitatív kutatásokra is szükség van. Ebben a kutatási formában az interaktivitás és a rugalmasság jellemző.

Boncz (2015) úgy véli, hogy a kvantitatív kutatások hipotézis igazolási képességük mellé a problémák, témakör, viselkedés, attitűd mélyebb megértéséhez a kvalitatív kutatásokra is szükség van. Ebben a kutatási formában az interaktivitás és a rugalmasság jellemző, melynek formája lehet megfigyelés, kísérlet, mélyinterjú, szakértői interjú, fókuszcsoportos megkérdezés és esettanulmány feldolgozás.

Ezen lehetőségek közül került kiválasztásra a szakértői interjú, melyben a következő tényezők kerülnek figyelembevételre: A szakértői interjú egy olyan típusú megkérdezés, ahol az interjút készítő személy a lehető legmélyebb szinten vizsgálja az interjúalany gondolkodásmódját, érzéseit, tapasztalatait. A szakértői interjú hosszabb ideig tart, mint egy átlagos interjú és a kérdések nyitottak, szakmaiak. A beszélgetés során az interjú készítője arra törekszik, hogy megszerezze a megkérdezett bizalmát.

A jellemzően szenzitív, ügyfél adatokat is tartalmazó vállalati marketingtevékenységből származó eredményeket a vállalkozás kompetens szakemberei nem, vagy ritkán teszik közzé, az üzleti titkok megsértése miatt más személyek előtt ritkán beszélnek róla, így a személyes, nem fókuszcsoportos, hanem egyénekre összpontosító szakértői interjú alapú kvalitatív megkérdezés a legoptimálisabb módszer a Magyarországon, magyar marketingesek által használt és hatékonynak vélt online marketing eszközök feltérképezésére.

3.3.1 Adatgyűjtés: Szakértői interjúk

Az adatgyűjtés során a gyakorlatban, foglalkoztatásban álló vagy vezetői pozícióban dolgozó magyar marketingesekkel készül szakértői interjú. A kvalitatív kutatás mintájába hét, kis-, közepes és/vagy nagy vállalkozás marketinges munkatársa került be. A minta nem fedi le a cégek által foglalkoztatott marketing munkavállalók teljes körét. A válaszadók több éves tapasztalattal rendelkeznek az online marketing területén. Az adatgyűjtés 2024. júniusa és 2024. augusztusa között történt. Az egyes interjúk körülbelül 1 órát vettek igénybe. Az interjúkérdések az online marketingre vonatkozó eszközökre, valamint a mesterséges intelligenciával kapcsolatos véleményekre terjedtek ki. A kérdések és válaszok teljes terjedelemben a mellékletben olvashatók.

10. Táblázat Kvalitatív kutatás minta jellemzői

Kód	Vállalat megnevezése	Cég profilja és mérete
A	AKH Group	Kis és nagykereskedelmi tevékenység gumiabroncsok területén, szervíztevékenységgel. Nemzetközi tevékenységet is folytat, 29 éve aktív szereplő a piacon.
B	R38 All Rent Kft.	2023 óta működő, családi tulajdonban lévő vállalkozás, amely gépjárművek értékesítésével, bérbe adásával foglalkozik. Bérelt járműveket a megadott címre szállítják, telephelyükön rent-a-car szolgáltatást biztosítanak.
C	Online Comparison Shopping Kft.	Magyarország piacvezető ár-összehasonlító weboldalát üzemeltetik, ahol több tízezer webáruház termékeit listázzák ki, ezáltal a fogyasztók kiindulási pontjaként funkcionálnak a vásárlás során.
D	OTP Otthonmegoldások Kft.	2021 óta létező online ingatlankereső portál, mely a fő terméke mellett értékbecslő, ügyvédkereső tevékenységgel is gazdagította portfólióját. Jelenleg a második legnagyobb ingatlankereső oldal Magyarországon.
E	Vodafone Magyarország Zrt.	A Vodafone 1999-től működik Magyarországon, több millió ügyféllel rendelkezik. Távközlési szolgáltatóként már nem csak mobilszolgáltatással foglalkoznak, hanem otthoni szolgáltatásokra is specializálódtak. Emellett vállalati előfizetők igényeit is kielégítik.
F	IMMO 1 Ingatlanforgalmazó Kft.	Az IMMO 1 Ingatlanforgalmazó Kft ingatlanok adásvételével foglalkozik szerte az országban. 2005 óta működik, elsődlegesen a fő és nagyvárosi területeken. Célközönsége az első lakást vásárlók, befektetési céllal ingatlant keresők.
G	evosoft Hungary Kft.	Az evosoft Hungary Kft., amely a Siemens Foundational Technologies Development szervezet része, Magyarország vezető IT vállalata, közel 2000 alkalmazottal, és több mint 40 milliárd forintos éves árbevétellel rendelkezik, kizárólag szoftverfejlesztésből.

Forrás: Saját szerkesztés

3.4 Kvantitatív kutatás módszertana

A 3.4-es alfejezetben található pontok részletes betekintést nyújtanak a kvantitatív kutatáshoz kapcsolódó ismeretekhez.

3.4.1 Kérdőív kialakítása és mérés

A primer kutatás kvantitatív szakasza, amely a kérdőíves megkérdezésre fókuszál, szekunder forrásokra, nemzetközi és hazai tudományos cikkekre, valamint a primer kvalitatív kutatásból származó információkra támaszkodva került kialakításra. A kutatás a releváns szakirodalom áttekintésével kezdődött, melynek szintetizálásához PubMed, ScienceDirect, GoogleScholar, ResearchGate, KSH, WHO, OECD, stb.-n található tudományos munkák és kutatások kerültek felhasználásra, melyet a gyorsan változó iparág sajátosságaiból adódóan igazolható internetes források tarkítottak.

Mivel a disszertáció elsősorban a mesterséges intelligencia használati hajlandóságát és tényleges használatát kívánja felmérni, az UTAUT modell (Technológia elfogadásának és használatának egységesített elmélete) adoptálásával alakult ki a kutatás koncepciója. A modell változóit 1-5 ig terjedő Likert-skálán mértem, ahol az 1-es a „Egyáltalán nem értek egyet”, az 5-ös pedig a „Teljesen egyetértek” -et jelenti. A kutatás a véletlen mintavétel ellenére törekszik a reprezentativitásra és a „minta jellemzői” pontban leírtak szerint legalább 385 fő megkérdezésére törekszik. A statisztikai elemzés kovariancia alapú strukturális egyenlőségek modellezésének módszerével, SmartPLS-el alkalmazásban történik, ami a kitöltések száma alapján került kiválasztásra a kérdőív kitöltési idejének lezárását követően.

A kérdőív megfogalmazása a szakirodalmi feldolgozásban ismertett elméletek szintetizálása, a kvalitatív kutatás eredményeinek figyelembevétele alapján történt. A kérdőív összesen 3 témát, kérdéskört ölel fel:

- A szakirodalmi ajánlás alapján 5 fokozatú Likert skálával fejezheti ki a mesterséges intelligencia elfogadásával kapcsolatos tényezőkre vonatkozó véleményét,
- Szintén 5 fokozatú Likert skálán értékelheti az online marketing eszközök észlelt hatékonyságát és használati gyakoriságát,
- Valamint a kérdőív végén demográfiai adatokra válaszolhat, mint életkor, nem, valamint tapasztalati szint.

11. Táblázat A kérdőív felépítése

Változó	Skála szakirodalmi forrása	Skálatételek száma és típusa
Elősegítő feltételek	Venkatesh et al. (2003), Andrews et al. (2021) Jain et al. (2022)	4 tétel, 5 fokozatú Likert skála
Társadalmi hatás	Venkatesh et al. (2003), Andrews et al. (2021), Jain et al. (2022) (2022)	4 tétel, 5 fokozatú Likert skála
Várható szükséges erőfeszítés	Venkatesh et al. (2003), Tomić et al (2022), Venkatesh et al. (2012) Chao (2019)	4 tétel, 5 fokozatú Likert skála
Várható teljesítmény	Venkatesh et al. (2003), Andrews, Ward and Yoon (2021), Jain et al. (2022), Mohideen (2017),	4 tétel, 5 fokozatú Likert skála
Használati szándék	Venkatesh et al. (2003), Chao (2019) Akinnuwesi et al. (2022)	3 tétel, 5 fokozatú Likert skála
Tényleges használat	Venkatesh et al. (2003), Ain et al. (2016), Jain et al. (2022)	3 tétel, 5 fokozatú Likert skála
Online marketing hatékonyság	Teo (2005), és Dhermappa, (2019), Khan és Siddiqui (2023) alapján	5 tétel, 5 fokozatú Likert skála

Forrás: Saját szerkesztés

3.4.2 Célpopuláció és mintavétel

A kutatás elméleti célsokaságát a Magyarországon dolgozó marketinges szakemberek alkotják, életkortól, nemtől és földrajzi elhelyezkedéstől függetlenül. A kitöltés anonim módon történik, a részvétel pedig minden esetben önkéntes. A kérdések köre három szakaszra osztható, mely az általános kérdéseken, mint demográfiai adatok, kiterjed a mesterséges intelligencia technológiai elfogadására, valamint az online marketing eszközök észlelt használati gyakoriságára és hatékonyságára. A primer kutatáshoz tartozó kérdőív a Google Form felületen került kialakításra.

A kutatást végzők mintavételi módszerek széles skálájából választhatnak, melyek részletes megismerése egy külön tanulmányt igényelne. Általánosan kétféle mintavételi módszert különböztetnek meg a kutatók, melyek lehetnek véletlen és nem véletlen alapuló mintavételi módszerek Kehl (2022). A minta kiválasztásának egyik követelménye, hogy az reprezentálja az alapsokaságot a vizsgálati szempont alapján. A véletlen mintavétel általános feltétele a sokaság ismert és pozitív bekerülési valószínűsége (Cochran, 1977). Ezek a következők lehetnek:

- Egyszerű véletlen mintavétel: Egy adott listáról minden elem kiválasztása véletlen szám generátorral / véletlen szám táblázat alapján,
- Szisztematikus mintavétel: Egy adott listáról csak az első szám kiválasztásánál használunk véletlen szám generátort, a továbbiakban pedig a lista minden k. elemét választjuk be(szisztematikus) a mintába,
- Rétegzett mintavétel: A vizsgálni kívánt populációt több homogén részcsoportha osztjuk és ezekből a részcsoporthokból veszünk részarányosan mintát. A rétegzett mintavétellel az a cél, hogy csökkentsük a mintavételi hibát, azaz nagyobb fokú reprezentativitást érjünk el.
- Többlépcsős csoportos mintavétel: Míg az előzőekben rendelkezésre állt egy adott lista a mintavételhez, addig az élet több területén nem rendelkezhetünk konkrét listával. (Így például egy adott országban az összes évészavarnban szenvedő betegek száma.) Az ilyen esetekben a listakészítést és kiválasztást egymás után többször kell alkalmaznunk. (Bella, 2018:250-251)

A másik mintavételi technika a nem valószínűségi alapokon kialakított, nem véletlen mintavétel. Ezek a következők lehetnek:

- Kvóta szerinti: a vizsgált ismerv egyes kategóriái szerint bizonyos arányszámokat előre rögzítenek, de ezentúl a kiválasztás véletlenszerű,
- Koncentrált: erősen aszimmetrikus eloszlású sokaságok esetében, amikor a megfigyelések csak néhány, a sokaság legnagyobb gyakoriságú ismerv értékeire terjed ki,
- Önkényes kiválasztás: A megfigyelés már eleve a sokaság „tipikus” egyedeire korlátozódik. Nem ad tájékoztatást a sokaság összetételére, eloszlására vonatkozóan. (Bárczi et al. 2017:20).
- Hólabda elvű kiválasztás: Ahol a kutató a megcélzott populációba tartozó személytől kér információt további, általuk ismert és a populációhoz tartozó személy elérhetőségével kapcsolatban (Boncz, 2015).

Jelen kutatás során különböző forrásokból, részben önkényesen, részben hólabda elvet követve történik a lekérdezés, ami a nem véletlen mintavételi technikák közé sorolható. Ezt a célcsoport nehéz elérése indokolja.

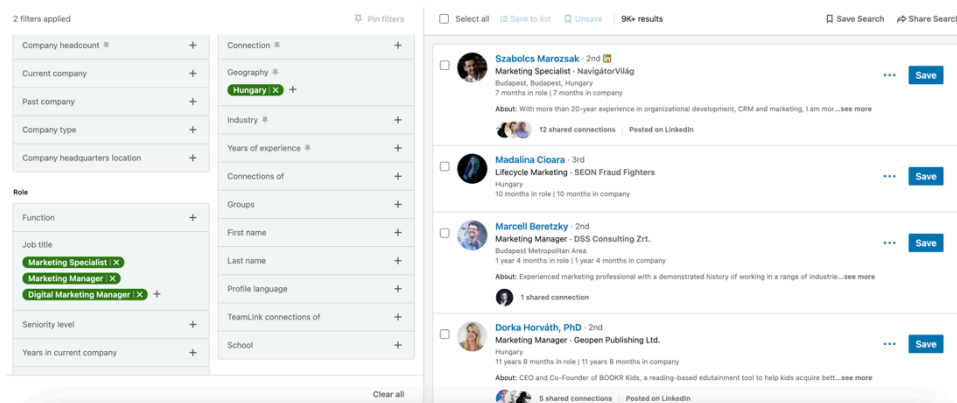
A szakértők elérése az alábbi módszerekkel történik:

- Szakmai, marketing szakemberek által alkotott Facebook csoportokban történő közzététel,
- Saját adatbázis építése,
- LinkedIn egyedi megkeresések, szűrési feltételek alapján,
- Magyar Marketing Szövetség tagjainak e-mail alapú felkeresése,
- Marketing tanácsadók által kialakított ügyfélkör felkeresése,
- Egyéb, nyilvánosan hozzáférhető adatbázisok keresése és tagok e-mail cím alapján történő felkeresése,
- Magyarországon működő, kis, közepes és nagyvállalatok felkeresése, akiknél nem kizárás, hogy multinacionális céggént működik, de feltétel, hogy a marketingosztály Magyarországon működjön (szállás.hu, Yettel, Coca-Cola, Growwwdigital, stb.)
- Meglévő kapcsolati bázis felhasználása és a megkérdezettektől hólabda elven történő információ szerzés további kapcsolatokról.

A mintavételezési eljárás előre meghatározott lépések mentén optimálisan elvégezhető. Erre több kutató is felhívta a figyelmet és leírásokkal segíti más kutatók munkáját (Nyitrai, 2009, Molnár, 2010).

Az egyik ilyen lépésként azonosították a populáció meghatározását. Mivel Magyarországon nem létezik számszerűsített tényadat arra vonatkozóan, hogy a jelen kutatásba bevont marketing szakemberek száma mekkora, a populáció becslésére van szükség. A különböző becslő lehetőségek közül a leghatékonyabb módszer a marketing szakemberek széles körében használt LinkedIn Sales Navigator platformon belüli lekérdezés.

Pécsi (2017) arról írt, hogy a LinkedIn felhasználók száma hazai viszonylatban 671 000 főt tesz ki, melyből a marketing szakterületen dolgozók száma 10780 fő. A becslés primer felmérése érdekében saját keresés lefuttatására is sor került, melynek eredménye a 24. számú ábrán látható.



24. ábra LinkedIn közösségi oldalon marketingesek száma

Forrás: Saját szerkesztés (LinkedIn.com)

A kiválasztott szűrési lehetőségekkel, miszerint a vizsgálat alá vont személy Magyarországon, marketing specialista, marketing menedzser, valamint digitális marketing menedzser munkakörben dolgozik több, mint 9000 fős populációt eredményezett. Igazodva Pécsi (2017) adataihoz, állításai helyesek, így a továbbiakban ez a szám képezi a kiindulási alapot.

Második lépésként a mintanagyság meghatározására van szükség. A mintanagyság számításához számos tényezőt kell figyelembe venni, például a populáció méretét, a kutatási célját, a vizsgált jellemzőket és a mintavételi eljárást. A minta nagyságát befolyásoló két legfontosabb tényező a kívánt megbízhatósági szint és a hibahatár. Általánosságban elmondható, hogy minél magasabb a kívánt megbízhatósági szint és minél alacsonyabb a hibahatár, annál nagyobb a minimum minta mérete.

A minimum mintanagyság méretének kiszámítására az alábbi képlet felhasználása történt:

1. Egyenlet Minimum mintanagyság kiszámítási módszertana Cochran (1977) alapján

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p(1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + z^2 \cdot p(1-p)}$$

Ahol a paraméterek:

- Populáció becsült mérete (N): 10,780
- Megbízhatósági együttható (z): 95%,
- Hibahatár (e): 0,05
- Populáció aránya (p): 0,5 (a maximális variancia és legnagyobb minimum mintanagyság érdekében)

Ahol "n" a minta mérete, N a populáció mérete, z/2 a standard normális eloszlás területének fele a kívánt megbízhatósági szinttel és az alfa hibaszinttel kapcsolatosan, p az előzetesen feltételezett valószínűség azoknak az embereknek a százalékos arányára, akik a vizsgált jellemzővel rendelkeznek, és e a maximális hibaszint.

Az adatok behelyettesítését követően így vázolható fel a képlet:

2. Egyenlet Minimum mintanagyság kiszámítása

$$n = \frac{10780 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{((10780 - 1) \cdot (0.05)^2) + ((1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5)} \approx 370.96$$

Tehát a minimum mintanagyság mérete a 95%-os megbízhatósági szint és 5%-os hibahatár mellett legalább 371 fő.

Fontos hangsúlyozni, hogy a minimum mintanagyság-számítás elméleti minimumként értelmezendő, a nem valószínűségi (kényelmi és hólabda elvű) mintavételi eljárás miatt az elért 497 fős minta nagysága elsősorban belső statisztikai elemzések megbízhatóságát (strukturális egyenlet modell becslését) támasztja alá. Nem teszi lehetővé az eredmények általánosítását a teljes magyarországi marketing szakember populációra. Az ilyen típusú mintavételből adódó következtetéseket az MTA SJTB STAB (2020) ajánlásával összhangban fenntartásokkal kell kezelni és elsősorban a vizsgált mintára érvényesek.

Ezen minimum minta és belső megbízhatóság elérése érdekében a módszertanban ismertetett lehetőségek mindegyikét felhasználva gyűjtöttem adatokat. A kérdőív kitöltésében, illetve a célközönség elérésében több szolgáltató, marketing tanácsadó is segítségemre volt, kik a saját maguk által épített adatbázissal megosztották a kérdőívet, mégpedig:

- Kardos-onlinemarketing.hu
- Dajkagabor.hu
- Marketingjam.hu

- Vavrekbalazs.hu
- Langmar.hu
- Rgstudio.hu

Emellett az Árukereső.hu lehetőséget biztosított, hogy a közel 17000 cégből álló partneri listájának e-mail formátumban kiküldésre kerüljön a kérdőív, valamint a Linkedin Sales Navigator fiókra 3 hónapos előfizetést biztosítottak, hogy a lehető legtöbb marketingest InMail funkcióval elérjem, célzott kereséseket követően.

3.4.3 Adatelemzési módszer: Strukturált Egyenletek Modellje (SEM)

A hazai tudományos kutatásokban is megnyilvánul, s egyre nagyobb teret hódít a külföldön egyébként gyakran alkalmazott módszertan, ami összefüggésekre, azok feltárására matematikai statisztikai módszerektől eltérő módon valamilyen konstrukcióra épülő modell esetén is lehet alkalmazni, derül ki Simon (2016) marketingben alkalmazott kutatási trendeket összefoglaló tanulmányából. A szerző így fogalmaz az általam is alkalmazni kívánt strukturált egyenletek modelljével kapcsolatban:

„A strukturális egyenlőségek módszere, a SEM (Structural Equation Modelling) az általános lineáris modellek kiterjesztésének tekinthető, amely párhuzamosan több regressziószámítás tesztelésére alkalmas, így segítségével egy komplexebb összefüggés modellezhető a vizsgált változók között” (Simon, 2016:57)

A szerző leírása, valamint a primer kvantitatív kutatás bevezetéseként felvázolt adatok megerősítenek abban, hogy a SEM alkalmazása optimális módszertan az általam vizsgált témakör modellezésére és statisztikai elemzésére, legyen szó kovariancia vagy variancia alapú vizsgálatról:

„A kovarianciaalapú és a varianciaalapú modellezés inkább egymást kiegészítő eljárások, mintsem versenytársak” (Simon, 2016:58)

A továbbiakban a strukturált egyenlőségek modellezése során alkalmazott módszertan kerül bemutatásra, melyet a kutatás egyéb fontos tényezői, mint a mintavétel követ.

Münnich és Hidegkuti (2012) rámutatott, hogy a számos vizsgálat esetén, mely a pszichológia témakörén belül mozog, gyakran visszatérő probléma, hogy nem, vagy nem egyértelműen állapíthatók meg a kauzális viszonyok. Erre a problémára a strukturális egyenleteken alapuló modellek (SEM) kifejezetten jó megoldást nyújtanak, mivel rugalmasan és komplex módon lehet modellezni és feltárni a változók közötti ok-okozati viszonyokat. Két elterjedt változatát szokták a leginkább alkalmazni, melyek közül az egyik a kovariancia (covariance based structural equation modelling – CB-SEM) és a varianciaalapú (partial least squares structural equation modelling – PLS-SEM) (Kazár, 2008). Az elmúlt évek során, az egyébként háttérbe szoruló PLS modellezés is felértékelődött, s mára mindkét típusát rendszeresen használják a kutatók (Kemény et al., 2023). Babin et al., (2008) és Hair et al. (2012) rámutatott arra, hogy a strukturális egyenletek modellezési módszere elősegíti a bírálók pozitív véleményét az adott publikációkkal kapcsolatban azáltal, hogy a módszer megköveteli az elmélet megalapozottságát, valamint arra, hogy a marketing tematikával rendelkező folyóiratokban egyre nagyobb arányt képvisel a SEM típusú módszertan, mindkét megközelítésből. Münnich és Hidegkuti (2012) a strukturális egyenletek modelljét vizsgálta, s számomra meglepő módon, mégis a kutatási és modellezési módszer megalapozását elősegítve Fishbein és Ajzen (1975) szándékolt cselekvés modelljét választotta a módszer prezentálására, mely a

technológia elfogadási modellek alapjaként szolgált. A modellben szereplő változók lehetnek mérhetők és nem vagy közvetlenül nem mérhető változók. Előbbit, melynek során a mérés és mérési egység biztosított, úgynevezett manifeszt változónak nevezik, míg utóbbit látens változóknak. A modellezés során egy olyan ábra jön létre, melyen úgynevezett útdiagrammok jelennek meg és ezek fejezik ki az ok és okozat közötti összefüggést, illetve megmutatja, hogy a változók között milyen kapcsolat áll fenn. A kapcsolatok kifejezése kétféle módon történhet a változók között, melyet nyilak reprezentálnak. Jellemző, hogy az egyfelé mutató nyilak ok-okozati viszonyt mutatnak, míg az utóbbi szimmetrikus korrelációt fejeznek ki, ahol A változó és B változó mindkét irányba hatást gyakorol (Chin, 1998, Kazár, 2008, Münnich és Hidegkuti, 2012, Fan et al., 2016, Deng et al., 2018). A strukturális egyenletek modelljének alapjait fogalmazta meg tanulmányában Suhr (2017). Az eddig összefoglaltak mellett kitért arra, hogy milyen esetekben érdemes használni a modellt, milyen kritériumoknak kell eleget tenni és milyen folyamata van. Az alábbi felsorolás tartalmazza ezen információkat:

- a vonatkozó elmélet és kutatási szakirodalom áttekintése a modell specifikációjának alátámasztására,
- a modell meghatározása,
- a modell azonosítása regresszió számítással, útanalízissel,
- a modellben reprezentált változók mérőszámainak kiválasztása,
- adatok gyűjtése,
- előzetes leíró statisztikai elemzés elvégzése
- a modell paramétereinek becslése,
- a modell illeszkedésének értékelése,
- a modell újra tervezése, ha az szükséges,
- az eredmények értelmezése és bemutatása.

Jelen disszertáció is ezen folyamatot követi, igazodva a szakirodalomban megfogalmazott követelményekhez. A szerző felhívta a figyelmet az endogén és exogén változók megkülönböztetésére is. Az endogén változók a modellben található egy vagy több másik változóra gyakorol hatást, míg exogén változóról beszélhetünk, ha az nem hat további változókra (Malang és Indonesia, 2014).

A két módszer, mint a kovariancia és variancia alapú strukturált egyenletekkel történő modellezés alapelvei ugyan hasonlóak, sőt, az alkalmazási területük is viszonylag azonosnak mondható, számos apró részecske meghatározza, hogy melyiket szükséges és érdemes használni a vizsgálódás során, melyre Mohideen (2017) összefoglaló táblázatot is készített. Részletezése a 12. számú táblázatban látható a PLS és a CB alapú SEM-nek, valamint az azok között fellelhető különbségeknek.

12. Táblázat Táblázat Strukturált egyenletek modelljének bemutatása

Statisztikai technika	PLS-SEM	CB-SEM
Kritérium	Variancia alapú modellezés	Kovariancia alapú modellezés
Szoftver	Smart PLS	AMOS, LISREL
Modell típus	Előre jelző	Paraméter
Eloszlás	Nem parametrikus	Parametrikus
Minta mérete	30-100	100-800
Komplexitás	5 feletti	50 indikátor

Torzítás	Lehetséges torzítások	Stabil
Konstrukció indikátor	1-2	3-4
Statisztikai tesztelés	Bootstrapping	Feltételezés
Mérési modell	Formatív és reflektív	Csak reflektív
Illeszkedés minősége	SRMR és NFI	Sok

Forrás: Mohideen (2017)

Ahogy arra Mohideen (2017) táblázata felhívta a figyelmet, számos különbség felfedezhető a két módszertan között. Az egyik legfontosabb ezek közül a mintanagyságra vonatkozik. Eszerint a 100 fő alatti mintából PLS, míg az a feletti CB-SEM módszerrel közelítendő meg. Kemény et al. (2023) a módszertani korlátok feloldása érdekében tette közzé a PLS-SEM-mel kapcsolatos tanulmányát és jelentős változásokat, új megközelítéseket sorolt fel. Az első megközelítés azonnal a minta méretére vonatkozóan kívánja helyesbíteni a szakirodalmat. Az alábbi felsorolásban prezentálásra kerül a variancia alapú szisztematikus egyenletek modellezési lehetőségének felértékelődése, néhány pont kiemelésével: 1) Bár a kis elemszámú modellek esetében a PLS kiemelkedően jól teljesít, az elemszám csökkenésével a standard hiba nő, így csak ez alapján nem lehet egyértelműen ezt a modellt választani. 2) A PLS esetében is szükség van a modell identifikációjára/azonosítására függetlenül attól, hogy látens vagy kompozit modellt alkalmaz a kutató. 3) A fejlesztéseknek köszönhetően nem csak Bootstrap-alapú teszttel, hanem a kovariancia megközelítésben alkalmazott konkrét mutatószámok előállításával, SRMR módszerrel is végezhető illeszkedés vizsgálat. 4) A PLS megközelítés nem csak látens, hanem létrehozott konstrukciók esetén is használható. 5) A PLS reflektív modellek esetén is használható, mely illeszkedik Mohideen (2017) állításaihoz. A további újítások és újszerű megközelítések rávilágítanak arra, hogy mindkét modellezési megoldás megfelel a disszertáció készítéssel kapcsolatos elvárásoknak.

A PLS módszer alkalmazása melletti döntést segíti elő Xue et al. (2024) cikke, akik kifejezetten az UTAUT modellel kapcsolatosan publikáltak. Arra mutattak rá, hogy a PLS-SEM módszer népszerűsége fellendülőben van, melyet a könnyed alkalmazása, lazább feltételrendszere magyaráz. Ennek ellenére a minta nagysága és az indikátorok magas száma, valamint a hipotézisvizsgálat a CB-SEM alkalmazását igényli.

A Strukturális modell egyenletrendszerének leírása

A kutatás során alkalmazott strukturális egyenlet modellezés (SEM) egy konfirmatív statisztikai eljárás, amely lehetővé teszi komplex, elméletileg megalapozott oksági modellek tesztelését (Kline, 2015). Fontos hangsúlyozni, hogy a SEM önmagában nem bizonyít kauzalitást, hanem azt vizsgálja, hogy a feltételezett modell mennyire illeszkedik a megfigyelt adatokra (Bollen, 1989). A modell jó illeszkedése azt jelenti, hogy az empirikus adatok nem cáfolják az elméleti keretrendszerből (jelen esetben az UTAUT modellből és a marketing hatékonysági szakirodalomból) levezetett hipotéziseket.

A tesztelt modell (28. ábra) két fő részből áll: a **mérési modellből** és a **strukturális modellből**.

Mérési Modell: A mérési modell azt definiálja, hogyan kapcsolódnak a közvetlenül mért indikátorváltozók (pl. kérdőívkérdésekre adott válaszok) a mögöttes, közvetlenül nem megfigyelhető látens konstruktumokhoz (pl. Várható teljesítmény). A kutatásban alkalmazott

modell az elméleti háttérnek és a bevett gyakorlatnak megfelelően **reflektív mérési modellt** feltételez (Edwards és Bagozzi, 2000). Ez azt jelenti, hogy a látens változó (pl. Várható teljesítmény) az oka az indikátorok (pl. PE1, PE2, PE3, PE4) értékeinek, és ezek az indikátorok a látens konstruktum "kivetülései", amelyek várhatóan együtt mozognak. A reflektív mérési modell általános egyenlete minden indikátorra:

$$\text{Indikátor}_i = \lambda_i \cdot \text{Látens Változó} + \varepsilon_i$$

Ahol:

- Indikátor_i a j-edik látens változó i-edik indikátora (pl. PE1).
- λ_i (lambda) a j-edik látens változó i-edik indikátorának standardizált faktor töltése (azaz a kapcsolat erőssége).
- Látens Változó a j-edik látens konstruktum (pl. PE).
- ε_i (epszilon) az i-edik indikátor mérési hibája.

Például a Várható teljesítmény (PE) konstruktum első indikátorának (PE1) egyenlete:

3. Egyenlet Várható teljesítmény (PE) konstruktum első indikátorának (PE1) egyenlete:

$$PE = w_{PE1} \cdot PE1 + w_{PE2} \cdot PE2 + w_{PE3} \cdot PE3 + w_{PE4} \cdot PE4 + \delta_{PE}$$

A modell valamennyi indikátorának mérési egyenlete a disszertáció 2. számú mellékletében található.

Strukturális modell: A strukturális modell a látens változók közötti, hipotézisekben megfogalmazott oksági kapcsolatokat írja le. A kutatási modellben három endogén (függő) látens változó szerepel, amelyekre a következő egyenletek érvényesek:

1. **Használati szándék (BI) egyenlete:** $BI = \gamma_{BI, PE} \cdot PE + \gamma_{BI, EE} \cdot EE + \zeta_{BI}$
2. **Tényleges használat (USE) egyenlete:** $USE = \beta_{USE, BI} \cdot BI + \gamma_{USE, FC} \cdot FC + \zeta_{USE}$
3. **Online marketing hatékonysága (továbbiakban: annak megítélése) (OM) egyenlete:** $OM = \beta_{OM, USB} \cdot USB + \zeta_{OM}$

Ahol:

- PE, EE, FC, BI, USE, OM a látens változókat jelölik.
- γ (gamma) az exogén látens változók endogén látens változókra gyakorolt hatásának együtthatója.
- β (béta) az endogén látens változók más endogén látens változókra gyakorolt hatásának együtthatója.
- ζ (zéta) az egyes strukturális egyenletek maradéktagja (hibatagja), amely a modell által nem magyarázott varianciát foglalja magában.

Ezeknek a strukturális együtthatóknak (γ , β) a becslése és szignifikanciájának vizsgálata képezte a hipotézisek tesztelésének alapját a CB-SEM elemzés során.

3.4.4 Alkalmazott szoftverek

A statisztikai elemzések elvégzéséhez az SmartPLS szoftvert (a CB-SEM modellezéshez és bootstrapping eljáráshoz), valamint a Jamovi statisztikai programot (kiegészítő elemzésekhez, mint t-próbák és ANOVA) használtam.

4. Primer kvalitatív kutatás eredményei

Jelen disszertáció a szakirodalom szintetizálását követően a kvantitatív kutatás megalapozásaként mélyinterjúk formájában szakértők megkérdezésével szándékozik kiválasztani azokat az online marketing tevékenység során alkalmazható eszközöket, melynek használata és hasznossága feltehetően pozitív lesz. A Roy et al. (2017) alapján kialakított online marketing hatékonyság keretrendszere nyolc fő területet tartalmaz, melyet számos egyéb, kisebb elem tarkít. A szakértőkkel történő elbeszélgetés célja, hogy ezek közül - vagy mellett - megerősítést kapjon az online marketing eszközök és eszközrendszerek relevanciája.

A szakértői interjúkhoz kapcsolódó kérdésekre adott válaszok kérdésenként kerülnek összefoglalásra, melyek egyenként tematikus, valamint összehasonlító elemzést, adatkódolást tartalmaznak.

Milyen online marketing eszközöket használ márkaismertség növelésére?

A válaszadók véleménye alapján több kulcsfontosságú online marketing eszköz aktív használata rajzolódik ki a márkaismertség növelése érdekében. Ezek közül az egyik a közösségi média marketing, melyet valamennyi válaszadó használ. A Facebook, Instagram és LinkedIn platformok megemlítésére több alkalommal is sor került, míg a D válaszadó a Reddit-et és TikTok-ot is kiemelte, mint modern kommunikációs eszköz. Az E válaszadó hangsúlyozta, hogy a demográfiai és földrajzi célzások segítségével személyre szabott kommunikáció folytatható, miközben a mobilfókuszú megoldásokra fókuszál. Az F kódjelű szakértő megjegyezte, hogy a Facebook speciális hirdetési kategóriákkal rendelkezik mely a lakhatási kérdés esetén a hirdetések személyre szabhatóságát korlátozza, de ennek ellenére optimális eszköz a márkaismertség növelésére. A G válaszadó, mely B2B tevékenységet folytat, a GitHub-csatornát is aktívan használja, hogy szakértői tartalmak megosztásával növelje ismertségét. A keresőmotor optimalizálás (SEO) szintén fontos szerepet kap, hiszen organikus, nem fizetett módon járul hozzá a márkaismertség növeléséhez. A tartalommarketing, blogok kialakítása, esettanulmányok publikálása, valamint a webináriumok tartása is támogatja e tevékenységet, alapozta meg a C és G válaszadó. Az online, virtuális térben megjelenő vizuális hirdetések, mint a Google Display hirdetések szintén kiemelt szerepet kapnak a márkaismertséggel kapcsolatos célok elérésében. Az E válaszadó szerint a YouTube, display hirdetések lehetőséget biztosítanak az üzenet széleskörű bemutatására. A D válaszadó a klasszikus display hirdetések mellett a programmatic hirdetésekre is kitért, mely a stratégiájuk részét képezi. Az influencer és PR tartalmak közzététele hitelesen mutatja be a márka történetét, valamint értékeit, vélekedett az E válaszadó.

Hasonlóságok: Valamennyi válaszadó kiemeli a közösségi média marketing és SEO fontosságát a márkaismertség növelése esetében, valamint fellelhető a közös hangsúly a vizuális eszközök használata iránti elkötelezettségben.

Eltérések: Márkaismertség növelésére a D válaszadó palettája a legszélesebb, aki a további válaszadókkal ellentétben a modernebbnek tekinthető eszközöket is preferálja, valamint a C válaszadó véli úgy, hogy a tartalommarketinggel aktívan növelhető a márkaismertség. Az E válaszadó eltérő eszközök használatával öregbíti hírnevét, iparági különbségek révén.

Kódok: Közöségi média oldalak, keresőoptimalizálás és organikus forgalom, online vizuális hirdetések és Google Display, fogyasztói elköteleződés és e-mail marketing.

Hogyan generál forgalmat a weboldalára vagy az online boltjába? Milyen eszközöket használ erre a célra?

A forgalomnövelésre több eszközt is előnyben részesítenek a válaszadók, azonban párhuzam vonható az egyes válaszadók gondolatmenete között. Alapvetően megállapítható, hogy több csatornát/eszközt igénybe vesznek a forgalom generálása érdekében, nem pedig egyetlen, jól bevált módszerre alapozzák a szakmai sikereiket. A PPC (kattintás alapú) hirdetések, a Google Ads és a Display hálózaton futtatott kampányok egyaránt megjelentek a preferált eszközök között, mint azonnali forgalomnövelő lehetőség. A keresőoptimalizálás a márkaismertség növelésével egyetemben ezen témakörön belül is megjelent, hasonlóan a közösségi média marketing és e-mail marketinghez, mely utóbbi főként az újra vásárlással hozható kapcsolatba. A válaszadók stratégiáit az integráció jellemzi, különféle platformokat együttesen használnak. Az A válaszadó organikus és fizetett keresési kampányokat futtató stratégiáját PR cikkekkel kiegészítve maximalizálja a hosszú távú eredményeket. A B válaszadó az e-mail marketing erejét emelte ki. A C és D válaszadó palettája a legszélesebb e témakörön belül. Az E, F és G válaszadó a keresőmotor optimalizálás, kattintás alapú hirdetések, közösségi média marketing lehetőségét emelte ki, mint hatékony, célzott kampányok, melyek a fogyasztói szükségletekre fókuszálnak.

Hasonlóságok: Minden válaszadó alkalmazza a keresőmotor optimalizálást, valamint a kattintás alapú hirdetéseket, melyet a közösségi média marketing platformokon történő publikálással és reklámozási tevékenységgel színesítenek.

Eltérések: Az A és G válaszadó PR cikkekkel gazdagítja forgalomterelő tevékenységét. A D válaszadó hangsúlyozta a költséghatékonyt, valamint a C válaszadó alkalmazza a legkomplexebb megoldásokat, melyek a remarketingre is kiterjednek a konverziók optimalizálása érdekében.

Kódok: Fizetett hirdetések, organikus forgalom, közösségi média, remarketing, teljesítménymutatók.

Milyen módszereket használ a bevétel növelésére?

A válaszok alapján több módszer és stratégia azonosítható a vállalatok bevételének növelésére. Ezek közé tartozik az optimalizált online konverziós taktika, azaz, hogy a konverziós arányt a lehető legmagasabb szintre emeljék. Ehhez hozzá tartozik a konverzió orientált hirdetések futtatása, a céloldal optimalizálása, a CTA (cselekvésre ösztönző) gombok, szövegek megfelelő, stratégia szintű kialakítása. Több válaszadó szerint az e-mail marketing kulcsszerepet játszik a hosszú távú ügyfélkapcsolatok ápolásában, valamint az ismétlődő vásárlások ösztönzésében, személyre szabott tartalmak és automatizált kampányok segítségével. A keresztértékesítés és upselling ajánlatokkal növelhető a kosárérték, releváns termékek megjelenítésével a megfelelő időben, helyen, körülmények között. Az F válaszadó kiemelte, hogy a lead generáló kampányok, valamint a G válaszadó szerint az ügyfélmegtartó és kapcsolattartó programok egyaránt hozzájárulnak a bevételszerzés növeléséhez.

Hasonlóságok: A konverzió optimalizálás, az analitika, ügyfélkapcsolati menedzsment rendszerrel karöltve egységesen hozzájárul a szakértők szerint a hatékonysághoz, mialatt a látogatókból vevőket konvertál. A kereszt és magasabb értékű ajánlatok felkínálása szintén stratégiai szintű törekvés.

Eltérések: Csupán a G válaszadó fókuszált a hűségprogramokra, valamint a B válaszadó tért ki a promóciós eszközök alkalmazása közül a kedvezményes árképzésre. Az F válaszadó egy jól bevált módszert, az érdeklődő generálást, mint lehetséges bevételnövelési opciót emelt ki, a többi válaszadóval szemben.

Kódok: Konverzió optimalizálás, kereszt és upselling ajánlatok, CRM rendszer, email marketing, célzott hirdetések.

Milyen eszközökkel javítja az ügyfélelégedettséget és az ügyfélmegtartást?

Az ügyfélelégedettség növelése érdekében az A, B, C válaszadó a személyre szabott kommunikációt és ezáltal az elkötelezettség növelését alkalmazza. A vevői visszajelzések gyűjtésére, rendszeres megkérdezésre az A és E válaszadók gondoltak, így jobban megismerve fogyasztóik gondolatait. A B válaszadó hűségprogram kialakításával kívánja javítani a lemorzsolódási arányt, míg a C válaszadó a CRM rendszer használatát emelte ki. A célzott hirdetések és személyre szabott, dedikált ügyfélszolgálat elérhetőségét a D válaszadó, míg az automatizált ügyfélszolgálatot a G válaszadó emelte ki, melyhez az F kódjelű szakértő is csatlakozott.

Hasonlóságok: A személyre szabás lehetősége, valamint a vevői visszajelzések gyűjtése következetesen elősegíti az elégedettség növelését, valamint a CRM rendszerek, automatizáció hozzájárulhat az ügyfélélmény, ezáltal a megtartás javításához.

Eltérések: Mindössze egy válaszadó tért ki a hűségprogramokra, ezen felül az F és G válaszadó kifejezetten fontosnak tartja a Chatbotok használatát az ügyfélszolgálatban.

Kódok: Személyre szabott kommunikáció, elégedettségkutatás, CRM rendszerek, ügyfélszolgálat és ahhoz kapcsolódó kiegészítők.

A hét válaszadó, bár eltérő területeken és eltérő célcsoporttal foglalkozik, különböző termékek vagy szolgáltatások árusítására fókuszálva, párhuzam vonható a megkérdezett magyar marketing szakemberek véleménye alapján a preferált online marketing eszközök tekintetében. A szakirodalmi feldolgozás során is hasonló eredmények kerültek feltárássra, s a szakértői interjúk megerősítik, hogy Magyarországon jelenleg a leggyakrabban használt és leginkább preferált online marketing eszközök az ügyfélszerzés, forgalomgenerálás, bevételszerzés, valamint a magatartást befolyásoló tényezők között a banner hirdetés (pl. display hirdetések a Google rendszeren keresztül), az e-mail marketing, a személyre szabott hirdetések és célzási lehetőségek kihasználása, a közösségi média marketing, valamint a keresőoptimalizálás. A szakirodalmi feldolgozás és a szakértői interjúk kellő megalapozottságot biztosítanak, hogy a kérdőívkészítés során ezen kérdéskörökre redukáljam a marketing hatékonyságát befolyásoló, percepciókon alapuló eszközökre vonatkozó Likert skála szerinti felmérést.



25. ábra Hatékonynak vélt online marketing eszközök Magyarországon
 Forrás: Saját szerkesztés

Mit gondol a mesterséges intelligencia jelenlegi szerepéről az online marketing területén?

A legtöbb interjúalany úgy vélekedett, hogy a mesterséges intelligencia meghatározó szerepet tölt be a feladatok automatizálásában, a hatékonyságnövelésben, valamint a gyors döntéshozatalt támogató folyamatokban. Emellett az A válaszadó kiemelte a C válaszadóval egyetemben, hogy a mesterséges intelligencia képes redukálni a tervezési időt. Határozottan eredményes hozzájárulást biztosít a személyre szabás és célzás területén az online hirdetések esetében, miközben a B, C, valamint E válaszadó egységesen kifejezte szerepét a fogyasztói magatartás megértésében, marketingstratégiához való hozzájárulásában. Az adat vezérelt döntéshozatal, valamint prediktív analitika a C és E szakértő véleménye alapján hatékonynak bizonyul, melyet a mesterséges intelligencia támogat. A D válaszadó kifejezte, hogy a jövő marketingésének alapvető készségét képezi majd az MI használata.

Hasonlóság: Valamennyi válaszadó véleménye alapján meghatározó szerepet tölt be a mesterséges intelligencia az online marketingben, különösen az automatizáció, hatékonyságnövelő, valamint fogyasztói elköteleződés területén.

Eltérések: A D kódjelű interjúalany az emberek adoptációjára helyezte a hangsúlyt, mialatt az A és E alanyok konkrét példákat hoztak a használatra vonatkozóan.

Kódok: Automatizáció, personalizáció, prediktív analitika, adoptáció, fogyasztói elköteleződés.

Használ-e mesterséges intelligencia alapú eszközöket a marketing tevékenysége során? Ha igen, melyeket és hogyan, ha nem, miért nem?

A megkérdezett magyar marketing szakemberek eltérő módon alkalmazzák a mesterséges intelligenciát. Az A, C, D, F, G válaszadó a tartalomkészítés és optimalizálás során nyúl MI által támogatott eszközökhöz, részben kreatív feladatok ellátására, melyhez a ChatGPT,

Copyshark programokat használják, részben pedig keresőoptimalizálási feladatok véghezviteléhez. A hirdetések optimalizálása, valamint a kampányok kezelése és naprakészen tartása során a B, D, E válaszadó közül kettő előbbi a Google Ads és Facebook (jelenleg Meta) Ads professzionális és haladó szintű célzási beállítása során, míg „D” a kreatív elemek létrehozásával hozta összhangba a hirdetésekben belül. A prediktív analitikai tevékenységet, valamint az adatfeldolgozásban való közreműködést Google Analytics rendszeren keresztül a „C”, valamint „E” is aktívan használja – kihasználja. A D kódjelű válaszadó holisztikus szemléletmódja alapján az MI hozzájárul PR cikkek, újságcikkek, s egyéb, az általános tevékenységhez hozzáfűződő aktivitáshoz.

Hasonlóságok: Mindegyik vélemény azt mutatja, hogy a mesterséges intelligencia számos, különböző módokon járul hozzá a marketingtevékenységhez, eltérő aspektusokból, melyek legjelentősebb részét a tartalomkészítés, hirdetési célzás, prediktív analitika teszi ki. Az MI által támogatott, vagy azon alapuló eszközök, mint a ChatGPT, Google Ads, Google Analytics népszerű eszközök a megkérdezettek körében.

Eltérések: A válaszadók eltérő fázisban vannak az adoptálás tekintetében. Míg az F és G válaszadó egyelőre csak felfedezi az MI által nyújtott lehetőségeket, addig a többi válaszadó, különösen a D és E kódjelű haladó használatot mutatott. Míg az A, C, D a tartalomoptimalizálás és SEO területén, addig a B, E, G a hirdetés optimalizálást emelte ki.

Kódok: Tartalomkészítés, hirdetés célzás és optimalizálás, prediktív analitika, adatelemzés és előrejelzés.

Milyen hatással volt a mesterséges intelligencia az Ön munkafolyamataira? Könnyebbé tette, vagy új kihívások elé állította?

A véleményt formálók többsége szerint az MI bevezetése gyorsabbá, hatékonyabbá tette a munkafolyamataikat. Az A, B, C válaszadók az automatizálás, kampányoptimalizálás, adatelemzés előnyeit sorolták fel, mely munkaerő felszabadítását eredményezte, s lehetőséget biztosított a stratégiai szintű feladatokra való koncentrálásra. Az E válaszadó pozitív tapasztalatai a prediktív analitikára terjedt ki. Ezzel szemben D úgy vélekedett, hogy az MI-hez kritikus gondolkodásra van szükség, G nagyobb ellenőrzési időablakkal számol, F pedig jelentős változás hiányával kapcsolatos információkat közölt.

Hasonlóságok: A válaszadók szerint az MI jelentős mértékben hozzájárult a hatékonysághoz, főként az automatizált feladatok terén, melyek a kampányoptimalizálás, személyre szabott ügyfélkiszolgálás területére is kiterjednek. Azonban a technológia megfelelő alkalmazása kihívásokkal kísért, mely az adatvédelmet, kritikus gondolkodást és folyamatos készségfejlesztést igényli.

Eltérések: A D válaszadó megemlíti, hogy a nagy nyelvi modellek során használt parancsok, úgynevezett promptolási készségek fejlesztése szükséges, míg B és C válaszadó nagyobb hangsúlyt fektet az etikai kérdésekre.

Kódok: Automatizáció és hatékonyságnövelés, kritikus gondolkodás, adatvédelem és etikai kihívások.

Hogyan látja a mesterséges intelligencia fejlődését a marketing területén a következő 5 évben? Milyen trendeket vár?

A várható trendek és fejlődési irányok igencsak szerteágazók a szakértők véleménye alapján. Részben úgy vélekedtek, hogy a hyper-személyre szabás, valamint a hyper-szegmentálás, azaz egy újszerű, az eddiginél sokkal hatásosabb és hatékonyabb lehetőség áll rendelkezésre a mesterséges intelligencia támogatásának köszönhetően. A C, D, valamint E válaszadó szerint ennek köszönhetően valós idejű adatok alapján válik majd optimalizálhatóvá a marketingkampány. Véleményük szerint az egyedi tartalom és ajánlat pedig jelentősen javíthatja a konverziós arányokat. Az A, B, D válaszadó további javulást, fejlődést vár a marketing előrejelzésekben, automatizációban, így leegyszerűsítve a kampánytervezési folyamatokat. A Chatbotok és virtuális – nem létező – influencerek egyre nagyobb szerephez jutnak, így kiegészítve, illetve leváltva a hagyományos ügyfélszolgálati munkát, valamint emberi kommunikációt, vélekedett D és E. A vizuális tartalmak forradalmasítását hozhatja el a mesterséges intelligencia, képek, videók, zenék, 3D elemek megalkotásával, így az virtuális és kiterjesztett valóság új lendületet kaphat, mondta a C, D, F válaszadó. Téves azonban azt gondolni, hogy a mesterséges intelligencia csak pozitív változást eredményez, a válaszadók közel mindegyike úgy vélekedik, hogy az adatvédelem és etikai kihívások szabályozása egyre nagyobb problémát ölt majd. Ezzel részben a marketingeseknek kell szembenézni, átláthatóságot biztosítani (E).

Hasonlóságok: A válaszadók többsége kiemelte a személyre szabásban, automatizálásban rejlő lehetőségeket, valamint a chatbotok fejlődését az automatizált ügyfélszolgálati folyamatok fejlődésében. Emellett kitértek arra is (D, E), hogy az adatgyűjtés és felhasználás szigorúbb szabályozást és gondosabb odafigyelést érdemel.

Eltérések: Az MI által vezérelt tartalomgenerálás főként a C és D válaszban hangsúlyosabb, a kiterjesztett valóság fejlődésében pedig főként az F válaszadó látja a lehetőségeket. A prediktív és proaktív marketing megoldásokban pedig az E válaszadó bizakodik.

Kódok: Hyper-személyre szabás, automatizáció és kampányoptimalizálás, chatbotok, adatvédelem és etikai kihívások, virtuális és kiterjesztett valóság.

Mennyire tartja fontosnak az emberi tényezőt a mesterséges intelligencia mellett a marketingben? Hol van az egyensúly?

Az interjúk alapján az emberi tényező továbbra is központi szerepet tölt be a mesterséges intelligencia és marketing jelenlegi korszakában. A válaszadók egyetértenek abban, hogy a mesterséges intelligencia jelentős segítséget nyújthat a hatékonyság növelésében, az emberei kreativitásban, az érzelmi és kulturális megértés (empátia) továbbra is pótolhatatlan. Az A válaszadó szerint inkább támogató szereplőként érdemes tekinteni az MI-re. A B válaszadó a rutinfeladatok mellett az adatvezérelt döntésekben is igénybe veszi a mesterséges intelligencia tudását, de a vállalkozása által közölt üzenetek érzelmi vonatkozását, a célcsoport hatékony megszólítását emberi beavatkozással végzi. A C és D válaszadó bizakodó. A C kódjelű szakértő a munkafeladatok megosztásában látja a fantáziát, míg D válaszadó szerint az MI nem tart ott, hogy a munkaerőt teljes egészében kiváltsa. Az E válaszadó kihangsúlyozta, hogy az MI hozzájárul a hatékonysághoz, de a személyes kapcsolatokat, valamint ebből adódóan az ügyfélszolgálatot kiváltani nem képes teljes egészében. Hasonlóan vélekedett az F válaszadó is. G megemlítette, hogy több projektben is alkalmazzák az MI-t, azonban az emberi tényező és ellenőrzés véleménye szerint is szükséges a használat és működés során.

Hasonlóságok: Valamennyi válaszadó kiemeli, hogy az emberi tényező pótolhatatlan a marketingben, mely részben a kreativitás, részben a személyes kapcsolatokat, részben pedig az

érzelmi intelligencia szükségletéből eredeztethető. Az egyensúlyt az automatizálással és a rutinfeladatok kiváltásával oldanák meg.

Eltérések: Az F válaszadó különösen szkeptikus a mesterséges intelligencia személytelen megoldásaival szemben, míg a D válaszadó szerint az MI fejlődésével egyes területek teljes egészében automatizálhatók válnak.

Kódok: Hatékonyságnövelés, adatvezérelt marketing, munkamegosztás, személyes kapcsolatok.

Hogyan változott a marketingstratégiája a mesterséges intelligencia bevezetése óta? Volt-e olyan konkrét eset, amikor az MI alapú megoldások jelentős eredményt hoztak?

A megkérdezett magyar marketing szakemberek szerint a mesterséges intelligencia képes volt a marketingstratégiát agilisabbá, adatokon alapulóvá tenni. Válaszaik alapján körvonalazódik, hogy mely specifikus területeken leltek rá a célszerű használatra. Az A válaszadó stratégiai törekvéseiben sikeresen adoptálta a mesterséges intelligenciát, bár konkrét példát nem említett. Véleménye szerint az MI lehetőséget ad, hogy a célcsoportot hatékonyabban éri el, s a kampányokat gyorsabban módosítsák a piaci igényeknek megfelelően. Ehhez csatlakozott a D válaszadó is. A C válaszadó kiemelte, hogy az MI e-mail marketingben történő közreműködése a szegmentálásra, valamint a személyre szabásra gyakorolt hatást, melynek a megnyitásra 30%-os, a konverziós arányra 20%-os pozitív indukciója volt. A ROI javítására volt képes az E válaszadó a valós idejű analitikának köszönhetően. A ChatGPT szövegíró képességét emelte ki az F kódjelű szakember, aki szerint az algoritmusokon alapuló licitálási stratégia a hirdetési költségek beállítására is pozitív hatást gyakorolt.

Hasonlóságok: A válaszadók megemlítik, hogy az MI hozzájárul a marketingstratégia adat vezérelt kialakításához, valamint több válaszadó véleménye alapján sikerült csökkenteni a kampányok költségeit, ezzel növelve a költséghatékonyságot. Az interjúalanyok rugalmasságról és gyorsaságról számoltak be a használat során.

Eltérések: Az emberi beavatkozás mértékére vonatkozóan differenciálnak a válaszok, szintűgy az alkalmazási területekről. A konkrét kampányok eredménye szintűgy eltérésekkel mutatkozik meg.

Kódok: Adatvezérelt marketing, rugalmasság, gyorsaság, hatékonyság.

A szakemberek véleménye alapján a mesterséges intelligencia számos módon befolyásolta munkavégzésüket. Egy tématerület összesítő táblázat segíti a megértést, mely a válaszadók betűjelét tartalmazza az adott témával kapcsolatos összefonódás esetén

13. Táblázat Mesterséges intelligencia szerepe a marketingben, szakértői interjúk alapján

Téma	Válaszadók
Automatizáció és hatékonyságnövelés	A, B, C, E, F
Hyper-személyre szabás és célzás	A, B, C, D, E
Prediktív analitika és előrejelzés	C, E
Adatvezérelt marketing	B, C, E
Chatbotok és ügyfélszolgálat fejlesztése	C, D, E
Tartalomkészítés és optimalizálás	A, C, D, F, G
Virtuális és kiterjesztett valóság	C, D, F
Adatvédelem és etikai kihívások	B, C, D, E
Munkamegosztás és emberi tényező	B, C, D, E, F
Kreatív feladatok ellátása (szövegírás stb.)	C, D, F

Forrás: Saját szerkesztés

A 13. számú táblázat alapján megállapítható, hogy a megkérdezett magyar marketinges szakemberek leginkább az automatizáció és hatékonyságnövelés, a hyper-személyre szabás és hirdetési célzás, a tartalomkészítés és optimalizálás terén látják a marketingstratégiai és operatív tevékenységük változását. A kékkel jelölt tényezők, melyek az adatvédelem és etikai kihívások, valamint a munkamegosztás és emberi tényező szintén 4, illetve 5 beszélgetés során került szóba, így láthatóan az is foglalkoztatja a válaszadók nagyobb részét.

Hogyan tervezi a jövőben integrálni az új technológiákat a marketing stratégiájába?

Az új technológiák jövőbeli integrációjára vonatkozó válaszok eltérő megközelítéseket mutatnak a marketingstratégiai fejlesztésre vonatkozóan. Általánosságban körvonalazódik, hogy minden válaszadó kiemelt figyelmet fordít a technológiai innovációkra, az adatalapú, személyre szabott megoldásokra, melyek segíthetnek az ügyféligények előrejelzésében és megértésében. A B és G válaszadó a mesterséges intelligencia, valamint a gépi tanulás fontosságát emelte ki a személyre szabott tartalomgenerálás, valamint prediktív analitika területén, melyről a D válaszadó is hasonlóan vélekedik. Ezen felül a D kódjelű szakértő kiemelte, hogy a BI, mint business intelligence eszközök segítségével további lehetőségeket kíván eszközölni a szegmentálásban és kampányok testreszabásában. Több válaszadó (B, D és F) az automatizációra és a gyors reagálásra gondol, mikor bővítési lehetőségekről beszél. Az új technológiák gyors fejlődése és a piacra érkező innovatív megoldások folyamatos figyelése minden válaszadó részéről fontos, azonban A és C interjúalany konkretizálta miértjét: a versenyelőnyt szem előtt tartva kívánnak fejleszteni.

Hasonlóságok: A válaszadók többsége kiemeli a mesterséges intelligencia, a prediktív analitika, valamint az automatizáció alkalmazásának lehetőségét, melyek a hatékonyságnövelés és ügyfélmény javítására alkalmazhatók. A gyors ütemben zajló fejlődés és piaci trendek nyomon követése biztosítja a versenyképesség fenntartását, vélekedtek a szakértők.

Eltérések: Az F válaszadó elsősorban a biztonság és visszaélés elleni technológiákra helyezi a hangsúlyt, míg a C interjúalany az úgynevezett gamification, azaz a vásárlás élménnyé, játékosá tételében látja a lehetőségeket. A G válaszadó B2B döntéshozók elérésének komplexitására panaszkodott, melyben reményei szerint a technológiai fejlődés segítségére lehet.

Kódok: Mesterséges intelligencia és gépi tanulás, prediktív analitika, személyre szabás, automatizáció, business intelligence, biztonság, vásárlási élmény.

Milyen kihívásokkal néz szembe az online marketing területén a közeljövőben?

A szakértők véleménye alapján számos kihívás várható a közeljövőben, a technológiai fejlődésektől, az adatvédelmi szabályozások és hirdetési költségek emelkedése melletti ügyféligény változásokig. A fejlődés gyors ütemére panaszkodott az A, B, G válaszadó, miszerint a mesterséges intelligencia és gépi tanulási megoldások gyorsan fejlődnek, s azok a versenyelőny biztosításában túl nagy szerepet öltenek. Az A, C, D, valamint E válaszadó egyaránt kitért arra, hogy a GDPR, valamint az új adatvédelmi nehézségek megnehezítik a marketingtevékenységet. Az E válaszadó szerint a szabályozás a fogyasztói élmény kialakítását akadályozza, melyhez a C válaszadó véleménye ad magyarázatot: A mesterséges intelligencia hatalmas adathalmaz esetén képes megfelelően működni, ennek hiányában azonban nem. A fogyasztók azonban egyre inkább féltik adataikat, s ez az MI hatékony

működésének gátat szabhat. A D és F válaszadók szerint a verseny erősödik, és részben ennek köszönhetően növekednek a kattintásonkénti költségek, melyek a potenciális fogyasztók elérésében akadályoztatják a hirdetőköt.

Hasonlóságok: A legtöbb válaszadó kihívásként említi a fejlődés nyomonkövetését és adoptálását, az adatvédelmi szabályok szigorodását, valamint a növekvő hirdetési költségeket.

Eltérések: A G válaszadó a B2B szektor nehézségeire hívta fel a figyelmet, a döntéshozók elérésének bonyolultságára, a C válaszadó pedig különös aggodalommal állt a GDPR miatti adatkorlátozások felé.

Kódok: Technológiai fejlődés, Mesterséges intelligencia, Adatvédelmi szabályozások és GDPR, Hirdetési költség növekedése.

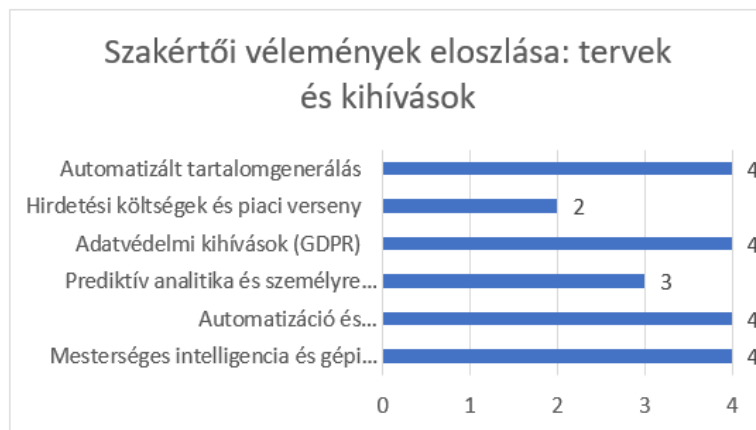
Vannak-e tervek új mesterséges intelligencia alapú technológiák bevezetésére a marketingben?

A válaszadók közül A, E és F nyitottságot mutat az MI alapú megoldások iránt, noha A és E még nem rendelkezik konkrét tervvel a használatra vonatkozóan. E válaszadó célja a piac legújabb technológiáinak folyamatos figyelése, monitorozása, alkalmazása. A B interjúalany egyedülként nyilatkozott úgy, hogy nincs terve arra vonatkozóan, hogy bevezesse az mesterséges intelligenciát. A D és F válaszadók konkrét tervvel szolgáltak. D három projektet említett meg, melyek célja, hogy munkahelyén növelje a hatékonyságot. F válaszadó szintén számos irányt megfogalmazott, magába foglalva a VR használatát, tartalomgenerálást. G válaszadó az ügyfélszolgálati folyamatok forradalmasítására kíván törekedni a tartalomgenerálási és kampánykezelési célok mellett.

Hasonlóságok: A legtöbb szakértő nyitott, hogy a mesterséges intelligencia alapú technológiákat bevezesse és eltérő területeken alkalmazza azokat.

Eltérések: A B válaszadó a többi szakértővel ellentétben kissé elutasítóbbnak ítélik az MI alapú technológiák bevezetésével kapcsolatban. F és D részletes tervvel állt elő, a C kódjelű megkérdezett pedig kifejezte, hogy csak abban az esetben eredményes az MI használata, ha az a vásárlói élményre nincs zavaró hatással.

Kódok: MI alapú ügyfélszolgálat, automatizált tartalomgenerálás, nyitottság az új technológiákra.



26. ábra Szakértői vélemények eloszlása: Tervek és kihívások

Forrás: Saját szerkesztés

A jövőre vonatkozó tendenciák vizsgálata során a szakértői interjúk arra engednek következtetni, hogy a megkérdezettek nagy figyelmet fordítanak az új technológiák marketingbe való integrálására, különösen az MI, gépi tanulás, prediktív analitika és automatizáció területén. Kihívásként élük meg az adatvédelmi változásokat és szigorúbb adatkezelést, ami a GDPR-nak köszönhető. A mesterséges intelligencia adoptálására, használatára a válaszadók többsége nyitott, bár a konkrétumok tekintetében D és F interjúalany részletesebb beszámolót adott.

A primer kvalitatív kutatás során 7 fő magyarországi szakembert válaszolt a feltett kérdésekre, melyek során arra azok a következtetések vonhatók le, hogy az online marketing területén a leggyakrabban használt eszközök, csatornák a márkaismertség növelése, forgalomgenerálás és bevételnövelés céllal a banner hirdetések (magába foglalva a Google Display hirdetéseket), az e-mail marketing, a szegmentálás és célzás, a közösségi média marketing, valamint a keresőmotor optimalizálás. Ezen eszközöket gazdagítja a tartalommarketing, valamint a cross és upselling ajánlatok, azonban ezen tényezők részben különálló fogalmak, részben támogató szerepet töltenek be a korábban említett 5 tényező mellett. Ez megerősíti a szakirodalmi feldolgozás irányát, valamint az abból eredő eredmények feltehetőleg igazolhatók lesznek a primer kvantitatív kutatás során.

A megkérdezett marketing szakemberek pozitívan vélekednek a mesterséges intelligenciáról, s annak adoptálására jó eséllyel a magyar marketingesek körében egyre inkább elterjedt. Feltételezhető, hogy az UTAUT modell részét képező elemek egyaránt közrejátszanak a technológia elfogadásában, miszerint a válaszadók a mesterséges intelligenciát a hatékonyság növelésére használják (performance expectancy). Ezen kívül az körvonalazódik, hogy csökkenteni kívánják a befektetett energiát és időt szeretnének megtakarítani, mely feltehetőleg egy új rendszer elfogadása során is hasonlóan történik (effort expectancy). A megkérdezettek pozitívan tekintenek a jövőre, melyben a legfőbb gátat a költségek, valamint az adatvédelmi szabályozások jelenthetik.

A disszertáció következő szakasza a primer kvantitatív kutatásra vonatkozó információkat tartalmazza, s az irodalomfeldolgozás, saját kutatások, valamint kvalitatív kutatás során feltárt információkra épül.

5. Primer kvantitatív kutatás

5.1 Kutatási modell és hipotézisek

Jelen disszertáció címéhez igazodva, mely az online marketing hatékonyságát befolyásoló tényezőket, valamint a mesterséges intelligenciát, annak elfogadását vizsgálja, a szakirodalmi áttekintést követően több kutató által készített modell összevonásával alakult ki a végső kutatási modell.

A modell első része maga a technológia elfogadás és -használat egységesített modellje, melyet Venkatesh et al. (2003) alkotott meg, s magába foglal számos, korábban alkalmazott viselkedési és elfogadási modellt. A kialakított új modellel kapcsolatban Keszei és Zsukk (2017) szubjektív értékelése során csupán egy hátrányt sorolt fel, miszerint a modell kifejezetten a munkavállalói szféra technológiai elfogadásának felmérésére alkalmas. Mivel a disszertáció ezen személyek megkérdezésére és a mesterséges intelligencia, mint technológia elfogadására összpontosít, a modell alkalmazása egyértelművé válik. Az UTAUT különböző változókkal magyarázza az adott technológiára vonatkozó használati szándékot, valamint a tényleges használatot. Eszerint az elősegítő feltételek közvetlenül befolyásolják a tényleges használatot, a társadalmi hatás, a várható szükséges erőfeszítés, a várható teljesítmény pedig a használati szándékot. A használati szándék pedig hatással van a tényleges használatra. A modellben nem szerepelnek moderáló változók. A tapasztalati szint, mint moderáló változó megfelelő vizsgálata érdekében szükséges lenne a kutatás időszakos lekérdezése, a megkérdezettek számára oktatások és tréningek tartása, mely időbeli és terjedelmi korlátok miatt nem valósulhat meg. Másrészt, igazodva Dwivedi et al. (2017) állításához, az önkéntesség moderáló változó elhagyásáról döntöttem, hiszen, ha a munkáltató kötelezően előírhatja egy rendszer használatát, az olyan helyzetet teremt, melyben az önkéntesség moderátor érvényét veszítheti.

Elősegítő feltételek (FC)

Az elősegítő feltételek azt fejezik ki, hogy a felhasználó milyen mértékben, mennyire véli úgy, hogy mind a támogatás, mind az erőforrás megfelelő szinten rendelkezésre áll, hogy az adott technológiát a szervezeteknél használni tudja (Venkatesh et al., 2003). Neslin és Shankar (2009) szerint az elősegítő feltételek az egyének számára elegendő erőforrás és támogatás rendelkezésére állásához kapcsolódik. Kamaghe et al. (2020) rámutatott, hogy a segítségnyújtás és támogatás elmulasztása, valamint a hiányos információk és korlátozott erőforrások egységesen akadályozzák a felhasználókat egy-egy technológia elfogadásában. Ugyanakkor megfigyelhető az a tendencia is, hogy az idősebb felhasználók nehezebben reagálnak az új és összetett információkra, ami befolyásolja a technológia tanulási folyamatokat (Halili és Sulaiman, 2019), mely véleményem szerint ezáltal a szükséges segítségnyújtás mértékére is hatást gyakorol. Dwivedi et al. (2019) szerint az elősegítő feltételekhez tartozó támogatás és segítségnyújtás képes pozitív attitűdöt kialakítani egy-egy technológiával kapcsolatban, így az a mesterséges intelligenciával kapcsolatos ellenszenvet képes csökkenteni. Jelen tanulmányban a mesterséges intelligencia, mint technológia használatához szükséges, a munkavállalóknak nyújtott technikai és szervezeti támogatás tekinthető elősegítő feltételnek.

H1: Az elősegítő feltételek pozitívan befolyásolják a mesterséges intelligencia használatát a szervezetekben.

Társadalmi hatás (SI)

Venkatesh et al. (2003) UTAUT-tal kapcsolatos tanulmányában kifejtette, hogy a társadalmi hatás azt jelenti, hogy a felhasználó technológiai megítélésére milyen hatással van a társadalmi környezete. Azaz a számára fontos emberek szerint neki kellene vagy nem kellene használni az új technológiát. A fontos emberek csoportjába tartozhatnak diákok, tanárok, barátok, osztálytársak, családtagok egyaránt (Batucan et al., 2022). Egyes kutatók arra mutattak rá, hogy a nők sokkal érzékenyebbek mások véleményére a technológia elfogadása során (Sripalawat et al, 2011). Van Esch et al. (2019) szerint a technológia elfogadásában a társadalmi hatás közé sorolandó a kimaradástól, lemaradástól való félelem (Fear of missing out, FOMO), míg Dwivedi et al. (2019) az elősegítő feltételekhez hasonlóan felfedezte a pozitív kapcsolatot a társadalmi támogatás és az ellenszenv érzet csökkenése között.

H2: A társadalmi hatás pozitívan befolyásolja a használati szándékot.

Várható szükséges erőfeszítés (EE)

Egyszerűen fogalmazva a várható szükséges erőfeszítés azt jelenti, hogy egy technológiát vagy rendszert milyen nehéz lesz működtetni (Venkatesh et al., 2003). Rouidi et al. (2022) rámutatott tanulmányában, hogy a várható szükséges erőfeszítés és a technológia elfogadási modell (TAM 1) használat észlelt egyszerűsége azonos prediktorokkal vizsgálható. Ezekhez tartozik a meglévő tudás, az én hatékonyság, további rendszerekkel kialakított vagy kialakítható kompatibilitás stb.

H3: A várható szükséges erőfeszítés pozitívan befolyásolja a használati szándékot.

Várható teljesítmény (PE)

A várható teljesítmény annak a mértéke, hogy az adott technológia vagy a rendszer a felhasználók szerint mennyire fogja segíteni a munkájukkal kapcsolatos szükségletek és igények kielégítését (Venkatesh et al., 2003). A várható teljesítmény az adott technológia funkcionális előnyeinek hatását jelenti, még bizonytalan körülmények között is (Sewandono et al., 2023). Dwivedi et al. (2017) arra mutatott rá tanulmányában, hogy ha egy személy úgy érzékeli, hogy egy új technológia hasznos, akkor az pozitívan befolyásolja az adoptációval kapcsolatos attitűdjét.

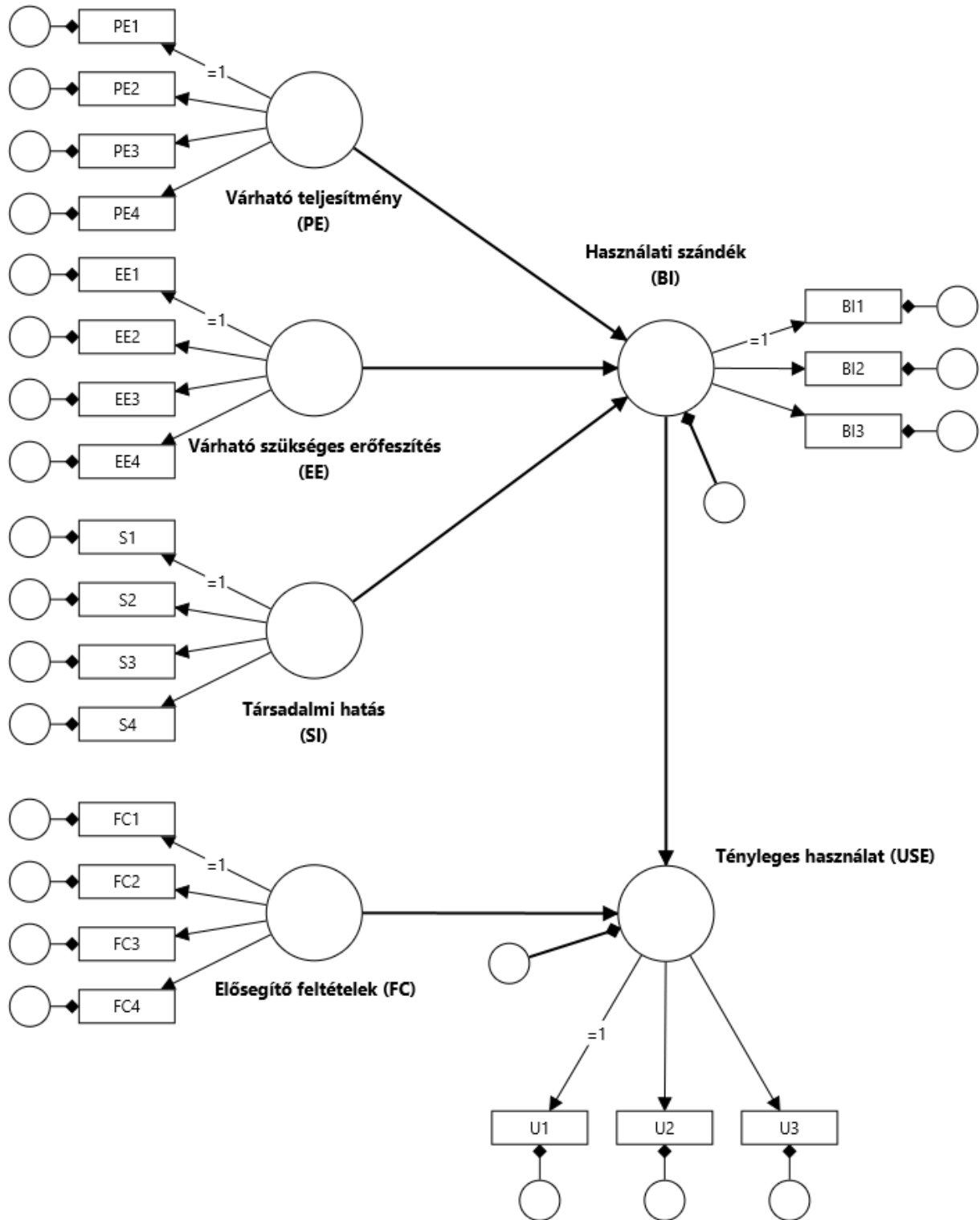
H4: A várható teljesítmény pozitívan befolyásolja a használati szándékot.

Használati szándék (BI)

Az UTAUT modellben a használati szándékre számos változó mutat. Tomić et al. (2023) úgy vélik, hogy a nagyobb használati szándékkal rendelkező felhasználók minden bizonnyal hamarabb fogadják el az új technológiát, mint más felhasználók. Kitértek arra is, hogy a legtöbb tanulmányban a viselkedési szándék hatása a használati magatartásra vonatkozóan pozitív és szignifikáns kapcsolatként kerül megjelölésre.

H5: A használati szándék jelentős, pozitív hatást gyakorol a tényleges használatra.

A modell az eddig felvázolt hipotézisek és kapcsolatok alapján az alábbi, 27. számú ábrán láthatók szerint vizualizálható.



27. ábra A mesterséges intelligencia elfogadásának vizsgálati modellje

Forrás: Saját szerkesztés (Venkatesh et al., 2003 alapján)

A disszertáció, ezáltal a kutatási modell második része az online marketing eszközrendszerét és azok hatékonyságra gyakorolt hatását vizsgálja. Cho és Khang (2006) alapján Roy et al. (2017) egy online marketing hatékonyságára vonatkozó keretrendszert alkotott meg, mely összesen 8 fő területet határozott meg, amelyek további részterületeket tartalmaznak. Ilyen nagy területek közé sorolható az online marketing ügyek, melynek részeként értelmezhető a banner hirdetés, az e-mail marketing. Mivel a strukturális megközelítés alapját egy szisztematikus szakirodalmi áttekintés biztosította, a területek meghatározása az elvégzett kutatások mennyisége alapján kerültek meghatározásra. Ezért igazodva Teo (2005) kutatásához, az online marketing eszközök az egyes területeken belül az alapján kerültek kiválasztásra, hogy azok a magyar marketinges szakemberek véleményét tükrözzék szakértői interjúk alapján és csak a leghatékonyabbnak vélt eszközök kerüljenek bele.

Banner hirdetések (OMEB)

North és Ficorilli, (2017) 22.978 darab banner hirdetés vizsgálatából megállapította, hogy a kék színű, 300x250 pixel méretű, statikus banner hirdetések jobban teljesítenek, mint a piros színű, nagyobb és dinamikus hirdetések. Mindezt az átkattintási aránnyal (CTR) sikerült igazolniuk. A hirdetéssel kapcsolatos attitűdök és vásárlási hajlandóság mérésével – szintén a hirdetésben alkalmazott színek figyelembevételével - White et al., (2021) foglalkozott.

H6a: A banner hirdetések pozitívan befolyásolják az online marketing hatékonyságának megítélését.

E-mail marketing (OMEE)

Marketingesek értékelése szerint az e-mail marketing, mint online marketing eszköz több szinten segíti a vállalkozást. Az ügyfélmegtartásban hatékonyságát 5 fokozatú Likert skálán 4,5-re, értékesítés ösztönzésben 4,4-re, márkafelismerésben azonban csupán 2,7-re értékelték a megkérdezettek (Chittenden és Rettie, 2003). Rahardjo (2022) pedig az e-mail marketing személyre szabhatóságából adódóan igazolta, hogy a hűségprogramok javításában is alkalmazható eszköz. Chang (2017) hipotézisét igazolta, miszerint az online értékesítés ösztönzés és a vásárlási hajlandóság között pozitív korrelációs kapcsolat áll fenn.

H6b: Az email marketing pozitívan befolyásolja az online marketing hatékonyságának megítélését.

Internethasználat, percepciók és attitűd (OMES)

Roy et al. (2017) a terület alá tartozó online fogyasztói magatartás és online vásárlási hajlandóságot oly módon közelítette meg, hogy különböző kutatásokkal igazolta az eltérő magatartással és vásárlási szándékkal, személyiséggel rendelkező fogyasztók vállalkozással kapcsolatos aktivitását. Ezen információk alátámasztása az online marketing eszköztárának szegmentálással kapcsolatos megoldásait szólítja fel, hiszen az újszerű online marketing szegmentálási és célzási rendszerek a fogyasztók már felsorolt ismérvek alapján történő csoportosítását teszik lehetővé Somosi et al. (2023).

H6c: A szegmentálás és personalizáció pozitívan befolyásolja az online marketing hatékonyságának megítélését.

Közösségi média marketing (OMESO)

Whiting és Willimas (2013) kimutatásában rámutatott, hogy a közösségi média felhasználóinak 80%-a elsődleges platformként használja azt az információkeresésre, legyen szó ajánlatokról, termékekről, eseményekről, munkáról vagy személyes indítatásról. Cahyaniet al. (2022) szerint a közösségi média marketing pozitívan hat az észlelt minőségre, mely szintén pozitívan hat a vásárlási döntéshozatalra. Zheng et al. (2022) élő közvetítésekkel kapcsolatos fogyasztói elköteleződést (megtekintés, kedvelés, kommentelés) vizsgálta, s igazolta hipotéziseit, miszerint az aktivitást mutató felhasználók magasabb vásárlási hajlandósággal, valamint ügyfélszerzéssel pozitív kapcsolatban áll.

H6d: A közösségi média marketing pozitívan befolyásolja az online marketing hatékonyságának megítélését.

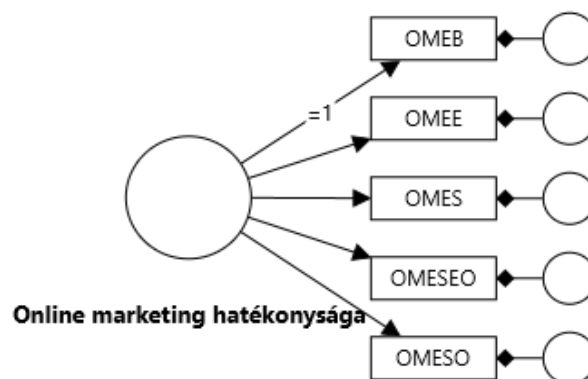
Keresőmarketing (OMESEO)

Az egyik legjobban kutatott témakör a keresőmarketing, miután az interneten keresők piacvezető szereplőjét, a Google-t havi szinten 89,3 milliárd alkalommal látogatták (Oberlo.com, 2023). A klasszikus keresőmotor optimalizálást, valamint a fizetett keresési hirdetések összevetésével Weideman (2019) is foglalkozott. Többek között rámutatott arra, hogy ezen marketing eszközök eltérő hatást gyakorolnak a fogyasztók kattintási szándékára, ezáltal az átkattintási arányra, a visszapattanási arányra, a konverziós rátára, a bevételre és az ügyfélszerzési költségekre egyaránt.

A keretrendszer áttekintését követően a röviden áttekintett és szakirodalmi forrásokkal alátámasztott hatékonyságot befolyásoló területeket részletesen is bemutatom, azonos struktúra mellett, melynek megértése segíti a primer kvalitatív és kvantitatív kutatás sikeres lebonyolítását.

H6e: Az keresőmotor optimalizálás pozitívan befolyásolja az online marketing hatékonyságának megítélését.

Ezen hipotézisek alapján az alábbi, 28. számú ábrán látható modellel vizualizálható az online marketing hatékonyságát befolyásoló tényezők területe:

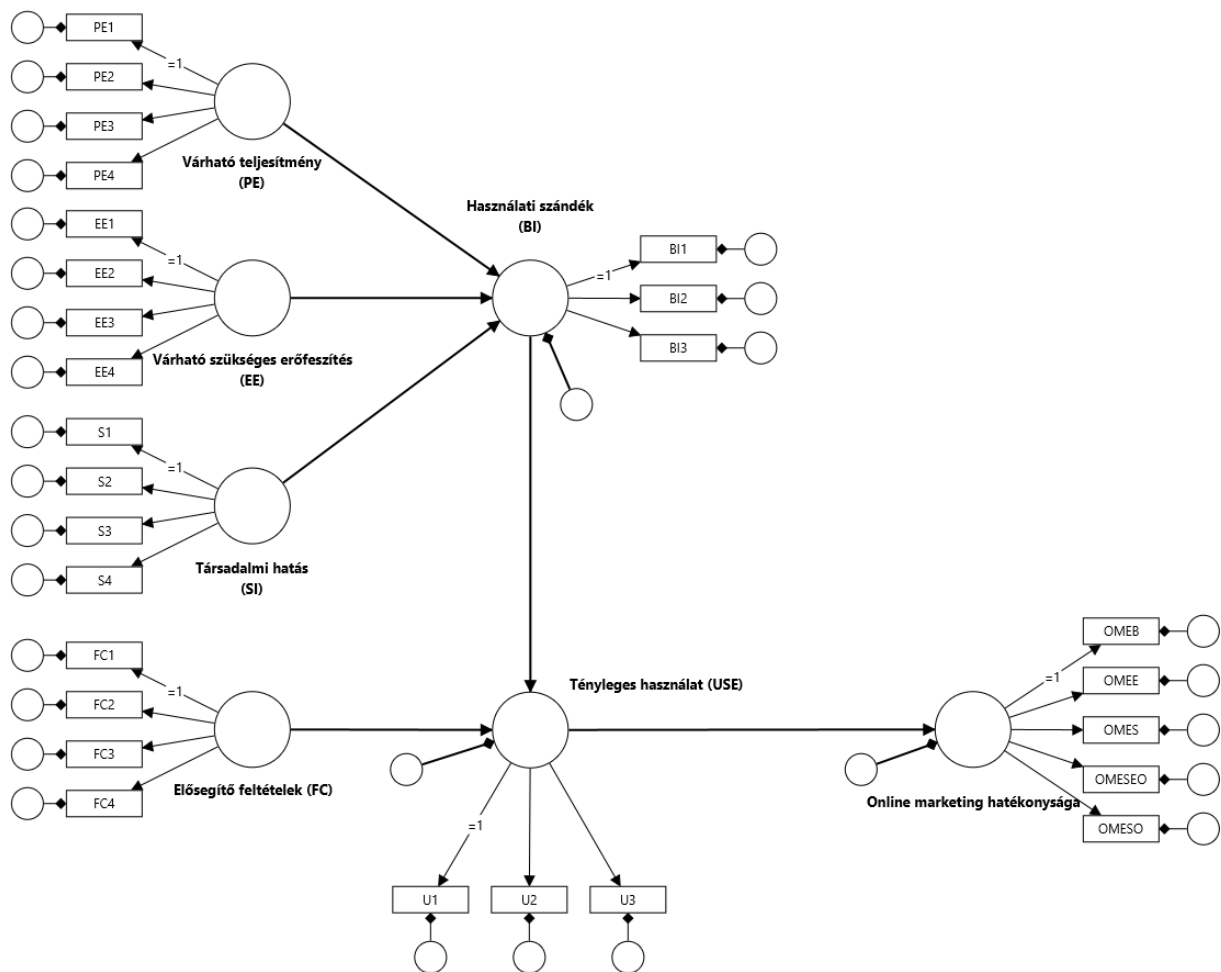


28. ábra Az online marketing hatékonyságának vizsgálati modellje

Forrás: Saját szerkesztés

A két terület egységesítésére törekedve a mesterséges intelligencia használata és az online marketing hatékonyság között kapcsolat feltételezhető. Eszerint azok a marketingesek, amelyek mesterséges intelligenciát használnak, hatékonyabbnak ítélik meg online marketing tevékenységüket.

H7: A mesterséges intelligenciát használók (USE) pozitívabban értékelik az online marketing hatékonyságának megítélését munkahelyükön.



29. ábra Kutatási modell

Forrás: Saját szerkesztés

Ahogy azt Suhr (2017) megfogalmazta, a strukturális egyenleteken alapuló modellek második lépése a modell megalkotása. A vonatkozó elmélet és kutatási szakirodalom áttekintése megtörtént a modell specifikációjának alátámasztására, melynek eredménye a hipotézisek megfogalmazása volt. A második lépés szerinti modellalkotás eredménye látható a 28. ábrán. A modell két, széles körben elterjedt és hivatkozott tanulmányból épül fel, a mesterséges intelligencia technológia elfogadásából, valamint az online marketing hatékonyságát befolyásoló tényezők vizsgálatából. Ezen vizsgálat a magyar marketingszakemberek mesterséges intelligencia használati szándékát és tényleges használatát méri fel, valamint az

online marketing hatékonyságának területein belüli eszközökkel kapcsolatos hatékonysági percepciókra épül.

A vizsgálat kimutatta, hogy nem volt számottevő kapcsolat a társadalmi hatás és a használati szándék között, valamint a társadalmi hatás a modell illeszkedését is jelentősen rontotta, ezért az alkotóelem eltávolítása érdemlegessé vált.

5.2 Kvantitatív kutatási eredmények

A megkérdezett magyar marketingesek mesterséges intelligenciára vonatkozó elfogadására, valamint online marketing tevékenység hatékonyságára vonatkozó percepciókon alapuló felmérés leíró statisztikáját, összesített eredményeken belüli megbízhatósági és érvényességi vizsgálatát, valamint hipotéziseket és téziseket a következőkben ismerheti meg az olvasó.

5.2.1 Leíró statisztika

A kérdőívet 514 fő töltötte ki, mely kitöltők közül 17 fő eltávolításra került az adatbázisból a nem megfelelő rögzítés, félbehagyott válaszadás miatt. A mintában összesen 497 marketing szakember szerepel, melyek közül 270 fő férfi, míg 227 fő nő. Átlagosan 10 éves tapasztalattal rendelkeznek, s életkoruk megközelítőleg 37 év.

14. Táblázat A minta összetétele

	N	Min.	Max.	Átlag	Szórás
Férfi	270				
Nő	227				
Tapasztalat (év)	497	1	32	10,52	6,219
Életkor (év)	497	21	60	36,82	7,525
Összesen	497				

Forrás: Saját szerkesztés

Elősegítő feltételek (FC)

Az elősegítő feltételek meghatározzák, hogy egy egyénnek milyen mértékben állnak rendelkezésére erőforrások, ismeretek, kompatibilis technológiák, illetve segítség a mesterséges intelligencia használatához. A minta mérete 497, a változó értékei pedig az 5 fokozatú Likert skálán 1, illetve 5 között mozognak, ezek szerint a marketingesek széles spektrumban ítélték meg ezeket a tényezőket. Az erőforrásokkal (FC1) kapcsolatban a válaszadók átlagosan úgy érzik, hogy rendelkeznek a mesterséges intelligencia használatához szükségessé, mint például technológiai infrastruktúra, eszközök. Az ismeretek (FC2) tekintetében enyhén alacsonyabb átlagot vett fel az eredmény, azonban továbbra is pozitív. Ez arra utalhat, hogy a marketingesek többsége úgy érzi, hogy rendelkezik az MI használatához szükséges tudással. A meglévő rendszerekkel kialakítható kompatibilitás (FC3) rendelkezik a legalacsonyabb átlaggal, így a rendszerek kompatibilitásának hiánya kihívásokhoz vezethet. A segítségkérés lehetősége (FC4) magas átlaggal rendelkezik, viszont a szórás szintén magas értéke azt fejezheti ki, hogy a kitöltők egy része bizonytalan a segítség kérésének lehetőségével kapcsolatban.

15. Táblázat Elősegítő feltételek - leíró statisztika

	N	Minimum	Maximum	Átlag	Standard hiba
Erőforrások (FC1)	497	1	5	3,85	0,992
Ismeretek (FC2)	497	1	5	3,7	1,083
Kompatibilitás (FC3)	497	1	5	3,65	1,081
Segítségkérés lehetősége (FC4)	497	1	5	3,73	1,099
Teljes minta	497				

Forrás: Saját szerkesztés

Társadalmi hatás (SI)

A társadalmi hatásra vonatkozóan az átlagok 3,58, valamint 3,77 közötti értéket vettek fel, a szórás értékei pedig a felső vezetés támogatásával kapcsolatban mutat különösebb varianciát. A marketingesek által fontosnak ítélt emberek véleménye (S1) alapján elvárt, hogy használják a mesterséges intelligenciát, melyre szintúgy hatást gyakorol a viselkedésüket befolyásoló emberek (S2) csoportja. A felső vezetés támogatása alacsonyabb, 3,58-as átlagértéket vett fel, ami arra utalhat, hogy a megkérdezettek közül nem mindenki érzi megfelelőnek a vezetőség támogatását az MI használatával kapcsolatban. A munkahely támogatása (S4) általánosságban magas átlag értéket vett fel, magas szórással.

16. Táblázat Társadalmi hatás - leíró statisztika

	N	Minimum	Maximum	Átlag	Standard hiba
Fontos emberek véleménye (S1)	497	1	5	3,66	0,953
Befolyásoló emberek véleménye (S2)	497	1	5	3,61	1,03
Felső vezetés támogatása (S3)	497	1	5	3,58	1,135
Munkahelyi támogatás (S4)	497	1	5	3,77	1,072
Teljes minta	497				

Forrás: Saját szerkesztés

Várható szükséges erőfeszítés (EE)

A várható szükséges erőfeszítés témakörével kapcsolatban a válaszadók átlagosan úgy vélekedtek, hogy az MI használata világos és érthető (EE1), viszonylag alacsony variancia

mellett. A mesterséges intelligencia megtanulásának lehetőségei (EE2) hasonló értékeket vettek fel, 3,61-es átlaggal és 1,057-es szórással. A használat könnyedsége (EE3) a marketing szakemberek véleménye alapján egységesen pozitív irányba tolódik el, míg a tudás elsajátíthatóságának könnyedsége (EE4) változó alapján az figyelhető meg, hogy míg egyesek nehézségeket tapasztaltak, az átlag magas értéket vesz fel.

17. Táblázat Várható szükséges erőfeszítés - leíró statisztika

	N	Minimum	Maximum	Átlag	Standard hiba
Érthető használat (EE1)	497	1	5	3,62	0,968
Egyszerű tanulás (EE2)	497	1	5	3,61	1,057
Használat könnyedsége (EE3)	497	1	5	3,7	0,998
Elsajátíthatóság könnyedsége (EE4)	497	1	5	3,71	1,058
Teljes minta	497				

Forrás: Saját szerkesztés

Várható teljesítmény (PE)

A várható teljesítmény dimenziójának részét képezi, hogy a válaszadók mennyire érzik hasznosnak a technológiát, főként teljesítményük növelése szempontjából. A válaszadók többsége egyetért azzal, hogy a mesterséges intelligencia hasznos lehet munkájuk során (PE1), ami az egyik legerősebb dimenzióként értékelhető a teljesítmény kategóriájában. A feladatok gyorsabb elvégzésében (PE2) magasabb szórás mellett, de továbbra is kiemelkedő átlag mellett (3.8) pozitívan vélekednek a magyar marketingesek. A teljesítménynövekedés (PE3) hasonlóan magas átlaggal rendelkezik, viszonylag egységes vélemények mellett. A fizetésemelési esélyek (P4) viszont a teljesítmény kategóriában található további átlagokhoz képest jelentősen alacsonyabb értéket vett fel, magas szórással, ami azt jelezheti, hogy a válaszadók nem biztosak abban, hogy az MI használata közvetlenül hozzájárul a fizetésük emelkedéséhez.

18. Táblázat Várható teljesítmény - leíró statisztika

	N	Minimum	Maximum	Átlag	Standard hiba
Hasznosság (PE1)	497	1	5	3,92	0,935
Gyorsabb munkavégzés (PE2)	497	1	5	3,8	1,027
Teljesítménynövekedés (PE3)	497	1	5	3,89	0,967
Fizetési esélyek (PE4)	497	1	5	3,44	1,202
Teljes minta	497				

Forrás: Saját szerkesztés

Használati szándék (BI)

A használati szándék esetében azt értékelték a magyar marketing szakemberek, hogy a jövőben mennyire gyakran tervezik használni a mesterséges intelligenciát. A válaszok alapján a kitöltők átlagosan úgy vélekedtek, hogy a jövőben is szándékukban áll használni az MI-t (BI1). A használati gyakoriságra (BI2) vonatkozó átlag valamivel alacsonyabb, a szórás magasabb, ami arra utalhat, hogy a válaszadók közül néhányan kevésbé hajlanak arra, hogy napi szinten integrálják az MI-t az életükbe. A válaszadók többsége tervezi alacsony variancia szint mellett, hogy gyakran használja a mesterséges intelligenciát.

19. Táblázat Használati szándék - leíró statisztika

	N	Minimum	Maximum	Átlag	Standard hiba
Használati szándék (BI1)	497	1	5	3,98	0,915
Tervezett mindennapi használat (BI2)	497	1	5	3,73	1,038
Tervezett integrációs szint (BI3)	497	1	5	3,89	0,983
Teljes minta	497				

Forrás: Saját szerkesztés

Tényleges használat (USE)

A tényleges használat dimenziója azt fejezi ki, hogy a válaszadók milyen gyakorisággal és milyen mértékben használják ténylegesen a mesterséges intelligenciát. A válaszadók többsége gyakran használ mesterséges intelligenciát (U1) munkája során, a viszonylag magas átlag és közepes szórás arra utal, hogy a használat elterjedt, de különbségek is felfedezhetők. A magyar marketingesek kissé alacsonyabb átlagértéket adtak a funkciók spektrumára vonatkozóan (U2). Viszont érdekes megállapítás, hogy a felmérés legalacsonyabb átlagát

vette fel 3,26-os értékkel a használat nélkülözhetősége (U3), azaz sokan gondolhatják úgy, hogy az MI használata opcionális, mintsem kötelező eleme a munkavégzésnek.

20. Táblázat Tényleges használat - leíró statisztika

	N	Minimum	Maximum	Átlag	Standard hiba
Gyakori használat (U1)	497	1	5	3,76	1,066
Funkciók használata (U2)	497	1	5	3,62	1,103
Használat nélkülözhetősége (U3)	497	1	5	3,26	1,192
Teljes minta	497				

Forrás: Saját szerkesztés

Online marketing hatékonyságának megítélése

A magyar marketingesek munkahelyükön végzett, különböző online marketing technológiákat értékelték, 1-5-ig terjedő Likert skála segítségével, melynek fontos kitétele, hogy percepciókra, azaz érzéseikre kellett alapozniuk az értékelést. Az értékelés szempontjai: mennyire tartja hatékonynak az alábbi rendszereket, hirdetési lehetőségeket marketing célokra, mint figyelem felkeltése, elköteleződés, ügyfélszerzés. A banner hirdetések átlagértéke a legalacsonyabb, 3,63, ami arra utal, hogy a válaszadók kevésbé tartják hatékonynak az eszközt a többihez képest. Az e-mail marketing átlagértéke 3,86-os, a személyre szabott hirdetési és célzási lehetőségek 3,9-es, míg tovább növekvő átlag értékekkel a közösségi média marketing hirdetések 3,96-os értéket vettek fel. A keresőmotor optimalizálás pedig igazán magas, 4,09-es értéket vett fel, a válaszadók szerint, alacsony variancia szint mellett ez a leghatékonyabb online marketing eszköz céljaik elérésére.

21. Táblázat Online marketing hatékonyságának megítélése - leíró statisztika

	N	Minimum	Maximum	Átlag	Standard hiba
Banner	497	1	5	3,63	0,942
Email	497	1	5	3,86	0,97
Szegmens	497	1	5	3,9	0,937
Közösségi m.	497	1	5	3,96	0,937
Keresőopt.	497	1	5	4,09	0,949
Teljes minta	497				

Forrás: Saját szerkesztés

5.2.2 Összesített eredmények

A modell megbízhatósági és érvényességi vizsgálatának eredményei

A modell megbízhatósági és érvényességi vizsgálatának eredményei a Cronbach's alpha, kompozit megbízhatóság, valamint átlagos magyarázó variancia (AVE) értékekre terjed ki.

A Cronbach's alpha a konstrukciók belső konzisztenciáját méri, vagyis azt, hogy mennyire összefüggők az adott változók, amelyeket egy konstrukció (látens változó) mérésére használnak. Általában a 0,7 feletti értékek elfogadhatóak, 0,8 felett pedig jó megbízhatóságot jelentenek. (Hair et al., 2010)

A megbízhatósági együttható és összetett megbízhatóság (ρ_a és ρ_c) a Cronbach's alpha alternatívája, amely a latens változó teljes megbízhatóságát méri. Az értékek szintén 0,7 felett kell legyenek, de gyakran a 0,8 feletti értékeket tekintik jónak. Az AVE érték fejezi ki, hogy a konstrukcióban lévő indikátorok mekkora hányadát magyarázza meg a latens változó. Az AVE értéke 0,5 felett kell legyen, hogy a konstrukció érvényes legyen (a magyarázott variancia nagyobb, mint az indikátorok közötti hiba) (Hair et al., 2011, Fornell és Larcker, 1981).

22. Táblázat Adatérvényességi elemzés

	Cronbach's alpha (standardizált)	Cronbach's alpha (nem - standardizált)	Összetett megbízhatóság (ρ_c)	Average variance extracted (AVE)
FC	0,860	0,859	0,770	0,546
EE	0,910	0,910	0,876	0,692
PE	0,846	0,834	0,984	0,687
BI	0,874	0,872	0,924	0,743
USE	0,806	0,802	0,668	0,502
Online marketing hatékonysága	0,873	0,872	0,824	0,548

Forrás: Saját szerkesztés

A Cronbach's alpha mutatószáma valamennyi esetben meghaladja a minimumot. Az elősegítő feltételek esetén 0,860 értékkel nagyon jó belső konzisztenciát jelez. A további elemek mellett a várható szükséges erőfeszítés 0,910 értéket vesz fel, ami kiváló megbízhatósági szintnek felel meg. A megbízhatósági együttható, valamint összetett megbízhatósági szint értéke is eléri a kívánt minimumot, legkisebb értéket mindkét esetben az online marketing hatékonyság (annak megítélése) vette fel. A várható szükséges erőfeszítés és használati szándék különösen jó megbízhatóságra utal. A konvergenciaváltozók szintén elérték a minimális szintet, az illeszkedés biztosított.

Az illeszkedési szint javítása érdekében a modellkészítés során engedélyezve lettek a latens változókhoz tartozó mérési változók közötti kovarianciák. Az illeszkedési mutatók Hooper et al. (2008), valamint Hair et al. (2010) alapján kerültek meghatározásra, melynek elfogadási tartományait az alábbi, 23. számú táblázat tartalmazza.

23. Táblázat A modell illeszkedési indexei

Mutató	Küszöbérték	Az empirikus modell illeszkedése	Interpretáció
χ^2 próba p értéke		470,090	
χ^2 próba tesztstatisztikája	$\geq 0,05$	$\leq 0,01$	Nem felel meg
CFI	$\geq 0,90$	0,967	Megfelel
GFI	$\geq 0,90$	0,922	Megfelel
NFI	$\geq 0,90$	0,947	Megfelel
RMSEA	$\leq 0,08$	0,055	Megfelel
TLI	$\geq 0,90$	0,956	Megfelel

Forrás: Saját szerkesztés

A vizsgálat során a modell illeszkedésének ellenőrzéséhez több standard mutató alkalmazására került sor, amelyek a modell validitásának mérésére szolgálnak. A Chi-négyzet (χ^2) teszt statisztikája és p-értéke az egyik legelterjedtebb illeszkedési kritérium. Ebben az esetben a χ^2 próba p-értéke $\leq 0,01$. A további mutatók, mint például a CFI (Comparative Fit Index), GFI (Goodness-of-Fit Index), NFI (Normed Fit Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), és TLI (Tucker-Lewis Index), további betekintést nyújtanak a modell illeszkedésének minőségébe (Hu & Bentler, 1999; Schumacker & Lomax, 2010)

A χ^2 próbán kívüli, alternatív illeszkedési mutatók (CFI, GFI, NFI, RMSEA, TLI) alapján a modell megfelelő illeszkedést mutat.

A nemek közötti esetleges különbségek feltárására független mintás t-próbákat végeztem (Field, 2018) a mesterséges intelligencia elfogadásának kulcsfontosságú tényezőire (Várható teljesítmény - PE_score, Várható szükséges erőfeszítés - EE_score, Elősegítő feltételek - FC_score, Használati szándék - BI_score, Tényleges használat - USE_score) és az Online marketing hatékonyságának észlelt mértékére (OME_score) vonatkozó látens változó pontszámok alapján. A férfi (N=270) és női (N=227) marketing szakemberek csoportjait hasonlítottam össze.

24. Táblázat Független T-próba eredmények

Változó	Statisztika (Student's t)	Szabadságfok (df)	P-érték	Szignifikancia (p < 0,05)
BI_score	0,5067	497	0,613	Nem szignifikáns
EE_score	0,2321	497	0,817	Nem szignifikáns
FC_score	0,5969	497	0,551	Nem szignifikáns
OME_score	0,1871	497	0,852	Nem szignifikáns
PE_score	0,0212	497	0,983	Nem szignifikáns
USE_score	-0,0501	497	0,960	Nem szignifikáns

Forrás: Saját szerkesztés

Az elemzés egyik vizsgált változó esetében sem mutatott ki statisztikailag szignifikáns különbséget a két nem átlagos pontszámai között (minden $p > 0,55$), ami ellentmondhat egyes korábbi technológia elfogadási kutatásoknak, amelyek bizonyos kontextusokban nemi különbségeket azonosítottak (pl. Venkatesh et al., 2003; Morris et al., 2005). A legkisebb, de statisztikailag nem szignifikáns különbség a Várható teljesítmény (PE) és a Tényleges használat (USE) esetében volt megfigyelhető ($p=0,983$, illetve $p=0,960$). Részletes adattáblák a [Jamovi.org](https://www.jamovi.org) programban végzett elemzés eredményeiről a 2. számú mellékletben láthatók.

Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a vizsgált magyar marketinges mintában a nem nem tekinthető szignifikáns befolyásoló tényezőnek sem az MI technológiákhoz való hozzáállás és azok használata, sem pedig az online marketing eszközök hatékonyságának megítélése szempontjából.

A szakmai tapasztalat lehetséges hatásának vizsgálatára a vizsgált mintát három csoportba soroltam: Junior (≤ 3 év tapasztalat, $N=125$), Medior (4-9 év tapasztalat, $N=110$) és Senior (≥ 10 év tapasztalat, $N=262$). Egyszempontos varianciaanalízist (ANOVA) alkalmaztam ezen csoportok és az MI elfogadási faktorok (PE, EE, FC, BI, USE), valamint az Online marketing hatékonyság (OME) látens változó értékei között. Mivel a Levene-teszt a legtöbb változó esetében a szórásnégyzetek homogenitásának hiányát jelezte ($p < 0.05$), az általános csoport különbségek szignifikanciáját a robusztusabb Welch-féle F-próba alapján értékeltem (Welch, 1951; Field, 2018).

25. Táblázat A szakmai tapasztalat lehetséges hatásának vizsgálata (ANOVA)

Változó	Összehasonlítás	Átlag Különbség	P-érték	Szignifikancia (p < 0,05)
BI_score	Junior (1) vs Medior (2)	-0,386	0,002	Szignifikáns
	Junior (1) vs Senior (3)	-0,231	0,035	Szignifikáns
	Medior (2) vs Senior (3)	0,155	0,248	Nem szignifikáns
EE_score	Junior (1) vs Medior (2)	-0,325	0,013	Szignifikáns
	Junior (1) vs Senior (3)	-0,133	0,342	Nem szignifikáns
	Medior (2) vs Senior (3)	0,192	0,130	Nem szignifikáns
FC_score	Junior (1) vs Medior (2)	-0,365	0,002	Szignifikáns
	Junior (1) vs Senior (3)	-0,174	0,129	Nem szignifikáns
	Medior (2) vs Senior (3)	0,191	0,103	Nem szignifikáns
OME_score	Junior (1) vs Medior (2)	-0,244	0,010	Szignifikáns
	Junior (1) vs Senior (3)	-0,161	0,055	Nem szignifikáns (határeset)
	Medior (2) vs Senior (3)	0,084	0,482	Nem szignifikáns
PE_score	Junior (1) vs Medior (2)	-0,390	<.001	Szignifikáns
	Junior (1) vs Senior (3)	-0,252	0,014	Szignifikáns
	Medior (2) vs Senior (3)	0,137	0,308	Nem szignifikáns
USE_score	Junior (1) vs Medior (2)	-0,437	0,002	Szignifikáns
	Junior (1) vs Senior (3)	-0,270	0,034	Szignifikáns

	Medior (2) vs Senior (3)	0,167	0,302	Nem szignifikáns
--	--------------------------	-------	-------	------------------

Forrás: Saját szerkesztés

A Welch-tesztek mind a hat vizsgált függő változó esetében szignifikáns különbséget mutattak a tapasztalati csoportok átlagai között (minden $p \leq 0,025$), ami azt jelzi, hogy a szakmai tapasztalat befolyásolja a marketingesek MI-hez való viszonyát és az online marketing hatékonyságának megítélését.

A csoportok közötti konkrét különbségek feltárására Tukey HSD post-hoc tesztek alkalmazására került sor (Field, 2018). Bár a varianciák inhomogenitása miatt a Games-Howell teszt lett volna a leginkább javasolt (Games & Howell, 1976), a Tukey teszt viszonylagos robusztussága és a könnyebb értelmezhetőség miatt ezt választottam. A főbb eredmények a következők:

- Használati szándék (BI), Várható teljesítmény (PE) és Tényleges használat (USE): Mindhárom tényező esetében a Medior ($p=0,002$; $p<0,001$; $p=0,002$) és a Senior ($p=0,035$; $p=0,014$; $p=0,034$) csoport tagjai is szignifikánsan magasabb pontszámot értek el, mint a Junior csoport tagjai.
- Várható szükséges erőfeszítés (EE), Elősegítő feltételek (FC) és Online marketing hatékonyság (OME): Ezekben az esetekben csak a Medior csoport ért el szignifikánsan kedvezőbb (EE és FC) vagy magasabb (OME) pontszámot a Junior csoporthoz képest ($p=0,013$; $p=0,002$; $p=0,010$).
- A Medior és Senior csoportok között egyik vizsgált változó esetében sem volt szignifikáns különbség (minden $p > 0,10$).

Összességében az eredmények azt a mintázatot erősítik meg, hogy a legalább 4 év tapasztalattal rendelkező marketing szakemberek (különösen a Medior csoport) pozitívabban ítélik meg az MI képességeit, használatának feltételeit és könnyedségét, erősebb a használati szándékuk, és ténylegesen gyakrabban is alkalmazzák az MI eszközöket, mint a pályakezdőbb (Junior) kollégáik a vizsgált mintában. Ez összhangban van azokkal a kutatásokkal, amelyek szerint a tapasztalat növelheti a technológiai használati önbizalmat és az új eszközök iránti nyitottságot (Thompson et al., 1991). A saját szerkesztésű adattábla eredeti forrásai a [Jamovi.org](https://jamovi.org) statisztikai programban végzett adatokból származnak, melyek egészében a 3. számú mellékletben találhatók.

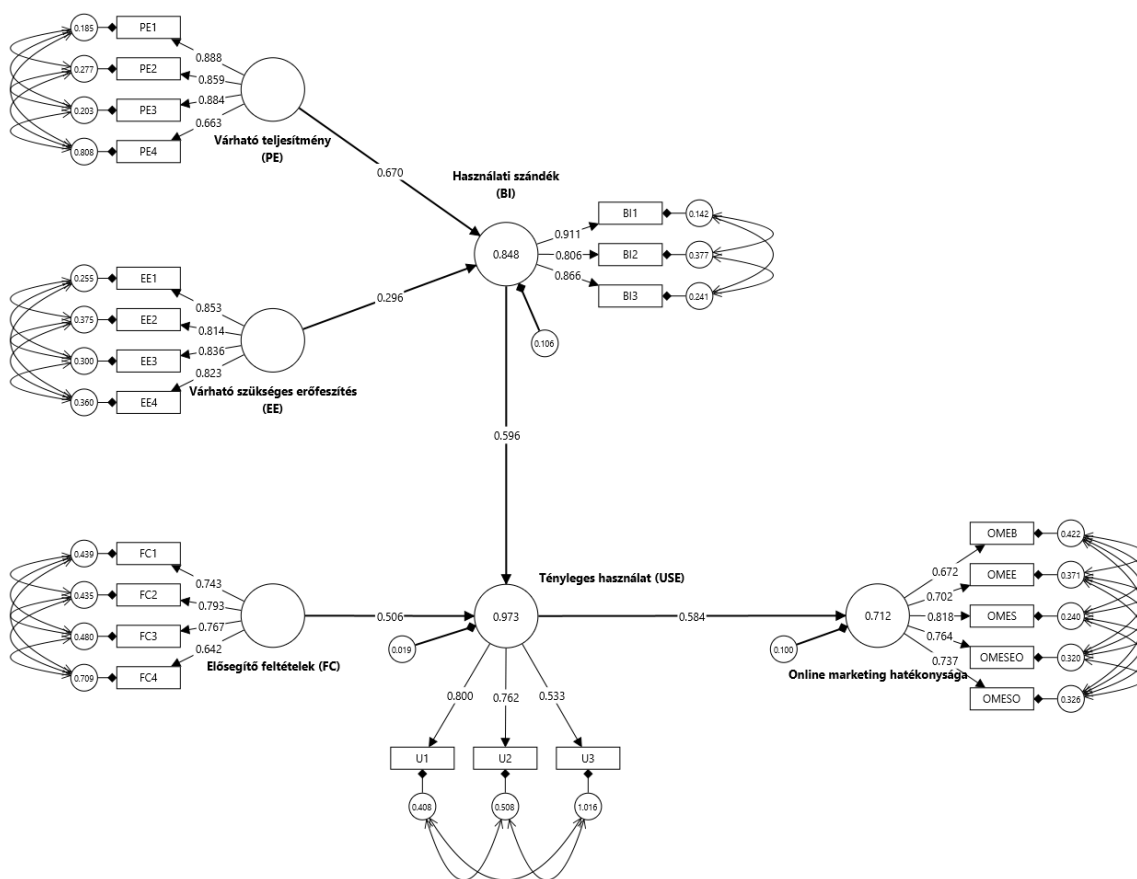
A modell kialakítása során arra törekedtem, hogy a strukturális modell illeszkedése a lehető legjobb legyen. A használati szándék (BI) esetében az R^2 értéke 0,848, mely érték alapján kijelenthető, hogy a modellben szereplő független változók a használati szándék változásainak 84,8%-át képesek magyarázni. Az eredmény nagyon erős magyarázó erőre utal.

26. Táblázat A modell magyarázó ereje R²

	R ²
Használati szándék	0,848
Online marketing hatékonyság	0,712
Tényleges használat	0,973

Forrás: Saját szerkesztés

Továbbá az látható a 26. számú táblázatban, hogy az online marketing hatékonysága (illetve, annak megítélése) esetén az R² értéke alacsonyabb, 0,712, ami azt jelenti, hogy a modell magyarázó változói az online marketing hatékonyság változásának 71,2%-át magyarázzák meg. A tényleges használat esetén 0,973 értéket vesz fel az R², mely erős magyarázó erőt jelent, megfelelő stabilitás és illeszkedés mellett (Hair et al., 2017)



28. ábra Útelemzés eredménye

Forrás: Saját szerkesztés

6. A kutatási eredmények összefoglalása, tézisek

A kvantitatív kutatás legfőbb eredményei a kutatás kiindulópontjaként szolgáló hipotézisek mentén fogalmazódnak meg. A kutatás abból a feltételezésből indult ki, hogy az elősegítő feltételek pozitívan befolyásolják a mesterséges intelligencia elfogadását a szervezetekben.

H1: Az elősegítő feltételek (FC) pozitívan befolyásolják a mesterséges intelligencia használatát (USE) a szervezetekben.

A kutatás során a mintában szereplő magyar marketinges szakemberek válaszait elemeztem, ahol az elősegítő feltételek változói közé tartozott az erőforrások (FC1), a szükséges ismeretek megléte (FC2), a meglévő rendszerekkel való kompatibilitás (FC3), valamint a segítségkérés lehetősége (FC4).

Az eredmények azt mutatták, hogy a megkérdezett marketingesek többsége úgy érzi, rendelkezik a mesterséges intelligencia használatához szükséges erőforrásokkal (FC1), bár az ismeretek (FC2) tekintetében alacsonyabb, azonban továbbra is pozitív átlagértéket értek el. A rendszerek kompatibilitása (FC3) kapta a legalacsonyabb átlagot, ami arra utal, hogy ezen terület fejlesztésre szorulhat. Ezzel szemben a segítségkérés lehetősége (FC4) magas átlaggal rendelkezett, viszonylag magas szórás mellett.

A kvantitatív elemzés során kapott eredmények alapján a H1 hipotézist elfogadtam. Az eredmények szerint az elősegítő feltételek pozitív hatást gyakorolnak a mesterséges intelligencia elfogadására (regressziós súly 0,220, t-érték: 4,720, p-érték: $\leq 0,01$) a mintában szereplő marketingesek esetén. Ez az eredmény összhangban van Venkatesh et al. (2003) vizsgálatával, ahol szintén szignifikáns kapcsolatot találtak az elősegítő feltételek és a technológia használata között.

Tézis 1.

A vizsgált magyar marketinges szakemberek mintájában az elősegítő feltételek, mint az erőforrások rendelkezésre állása, a megfelelő ismeretek megléte, a rendszerek kompatibilitása és a segítségkérés lehetősége pozitív, szignifikáns kapcsolatban állnak a mesterséges intelligencia használatával a szervezetekben. Minél inkább adottak ezek a feltételek, annál valószínűbb a mesterséges intelligencia elfogadása és tényleges használata a megkérdezett mintában.

A kutatás eredményeit más publikációk is alátámasztják. Jöhnk et al. (2020) hasonló következtetésre jutott. Eredményeik különösen a technológiai feltételek meglétét és a szervezeti támogatást emelték ki. Hasonló összefüggéseket talált Carlsson et al. (2006) a mobil technológiák elfogadásában, ami tovább erősíti a feltételezést, hogy az elősegítő feltételek lényeges szerepet töltenek be a technológiaelfogadási mérésekben.

Ezzel szemben Dwivedi et al. (2019) kutatása bizonyos esetekben ellentmondásokat mutatott. Néhány szervezetnél, különösen olyanoknál, ahol a technológiai infrastruktúra kevésbé fejlett, az elősegítő feltételek hatása a technológia használatára kisebb mértékben bizonyult számottevőnek. Ez arra utalhat, hogy az elősegítő feltételek hatása a szervezet technológiai fejlettségi szintje alapján eltérő lehet.

H2: A társadalmi hatás (SI) pozitívan befolyásolja a használati szándékot (BI).

A társadalmi hatás különböző dimenzióit elemezve megállapítható, hogy a megkérdezett marketinges szakemberek által fontosnak ítélt emberek véleménye (S1) és a viselkedésüket befolyásoló emberek (S2) csoportja kisebb szerepet játszik a technológia elfogadásában. Ugyanakkor a felső vezetés támogatása (S3) még ezeknél is alacsonyabb átlagértéket mutatott. A munkahelyi támogatás (S4) jelentős szórással rendelkezett, ami a szervezeti kultúrák és hozzáállások heterogenitására utalhat.

A kutatás nem igazolta azt az összefüggést, hogy a társadalmi hatás jelentős mértékben, pozitívan befolyásolná a mesterséges intelligencia használati szándékát. A regressziós súly értéke mindössze 0,006, a t-érték 0,140, míg a p-érték 0,889 volt, ami nem szignifikáns kapcsolatot jelez. Ez az eredmény eltér az eredeti UTAUT modell megállapításaitól, ahol a társadalmi hatás jelentős tényezőként szerepelt a technológia elfogadásában. Annak érdekében, hogy javítsam a modell illeszkedését, eltávolítottam a társadalmi hatás látens változót és a hozzá tartozó magyarázó változókat, mivel e tényezőnek nem volt szignifikáns magyarázó ereje a használati szándéokra vonatkozóan, valamint a modell sem mutatott megfelelő illeszkedést. A módosítást követően az adaptált UTAUT modell már megfelelő illeszkedési mutatókkal rendelkezett, valamint a modellben szereplő mérési és látens változók is kiemelkedő magyarázó erővel rendelkeztek.

Tézis 2
A vizsgált magyar marketinges szakemberek mintájában a társadalmi hatás, mint az egyénre ható külső nyomás vagy befolyás, a mesterséges intelligencia elfogadásában a szervezeteken belül nem mutatkozik szignifikánsnak. A kutatási eredmények alapján a társadalmi nyomás kisebb befolyással bír a használati szándéokra, különösen olyan környezetekben, ahol az egyéni döntéshozatal dominál.

A kutatási eredményeket összevetve más publikációkkal, Venkatesh et al. (2003) UTAUT modelljében a társadalmi hatás jelentős szerepet játszott, különösen az új technológiák bevezetése során. Ez az eltérés arra utalhat, hogy az általam végzett kutatásban vizsgált szervezetek esetén a társadalmi nyomás kisebb szerepet játszik a mesterséges intelligencia elfogadásában. Hasonlóképpen, Dwivedi et al. (2019) publikációjában a társadalmi hatás jelentős tényezőként szerepelt olyan iparágakban, ahol a csoportnormák és a kollégák véleménye meghatározóak voltak.

Ugyanakkor Muneer (2021) eredményei hasonlóságot mutattak a jelenlegivel, arra mutatott rá, hogy a digitális technológiák elfogadásánál alacsonyabb hatás feltételezhető a társadalmi környezet szempontjából.

Érdekes módon a Társadalmi hatás (SI) konstruktum szignifikanciájának hiánya (T2 tézis) ellentmondani látszik a kvalitatív kutatás során feltárt eredményeknek. A szakértői interjúkban a marketing szakemberek kifejezetten hangsúlyozták az MI alkalmazásával kapcsolatos etikai és adatbiztonsági aggályokat, valamint az adatvédelem fontosságát, amelyek a társadalmi normákhoz és elvárásokhoz köthetők.

Ez a látszólagos ellentmondás feloldható, ha figyelembe vesszük az UTAUT modell SI konstruktumának természetét. Ahogy arra több kutatás is rámutatott (Riquelme és Rios, 2010), a standard társadalmi hatás mérés túl általános lehet ahhoz, hogy megragadja az olyan specifikus, kontextusfüggő aggályokat, mint amilyenek a mesterséges intelligencia kapcsán

felmerülnek (pl. algoritmikus torzítás, munkahelyek elvesztése miatti félelem, átláthatóság hiánya). Míg az interjúk során a szakemberek konkrét etikai dilemmákról és adatbiztonsági kockázatokról beszéltek, addig a kérdőív társadalmi hatás tételei (pl. "A számomra fontos emberek úgy gondolják...") ezt a specifikus aggodalmat valószínűleg nem tudták teljes mértékben lefedni.

Ezért a jövőbeni, MI-elfogadást vizsgáló kutatások számára javasolt lehet az UTAUT modell kiegészítése egy vagy több, specifikusan az etikai megfontolásokra, észlelt kockázatokra vagy adatvédelmi aggályokra fókuszáló változóval. Számos kutatás igazolta már, hogy például az Észlelt kockázat (Perceived Risk), a Bizalom (Trust) vagy a Magánszféra védelme (Privacy Concerns) szignifikánsan befolyásolhatja az új technológiák elfogadását (pl. Martins et al., 2014; Tamilmanni et al., 2021). Egy ilyen specifikusabb változó beemelése pontosabb képet adhatna arról, hogy az etikai és adatbiztonsági tényezők hogyan befolyásolják a marketing szakemberek MI-hez való viszonyát.

H3: A várható szükséges erőfeszítés (EE) pozitívan befolyásolja a használati szándékot (BI).

A válaszadók véleménye alapján megállapítható, hogy az MI használata világos és érthető (EE1), alacsony variancia mellett, ami arra utal, hogy a megkérdezett marketingesek többsége könnyen megérti az MI alkalmazását. A mesterséges intelligencia megtanulásának lehetőségei (EE2) is hasonlóan alakultak, így feltételezhető, hogy a tanulási folyamat könnyen elsajátítható. A használat könnyedsége (EE3) egységesen pozitív visszajelzéseket kapott, A tudás elsajátíthatóságának könnyedsége (EE4) esetében magas átlagérték mellett kisebb eltérések is megfigyelhetők.

A kutatás eredményei alapján a H3 hipotézis megerősítést nyert. Az eredmények azt fejezik ki, hogy a várható szükséges erőfeszítés szignifikáns és pozitív hatást gyakorol a használati szándékre (regressziós súly 0,241, t-érték: 4,540, p-érték: $\leq 0,01$) a mintában szereplő marketingesek esetén. Ez az eredmény összhangban van Venkatesh et al. (2003) UTAUT modelljével, amelyben a várható szükséges erőfeszítés fontos tényezőnek bizonyult a technológia használati szándékának alakításában.

Tézis 3
A vizsgált magyar marketinges szakemberek mintájában a várható szükséges erőfeszítés, mint a mesterséges intelligencia használatának érthetősége, könnyedsége, valamint a tanulási folyamat egyszerűsége, szignifikáns és pozitív hatást gyakorol a használati szándékre. Minél egyszerűbbnek érzékelik a megkérdezett marketingesek az MI használatát, annál valószínűbb, hogy használni is fogják azt.

A kutatás eredményeit más publikációkkal összevetve Carlsson et al. (2006) hasonló megállapításra jutott a mobil technológiák elfogadásában. A várható szükséges erőfeszítés itt is pozitív hatással volt a használati szándékre, különösen, ha a technológia egyszerűen elsajátíthatónak bizonyult. Alalwan et al. (2017) kutatása a digitális banki szolgáltatások területén szintén megerősítette ezt az összefüggést, ahol a várható szükséges erőfeszítés szintén szignifikáns hatást gyakorolt a technológia használati szándékára. Ezek a kutatások alátámasztják az eredményeimet, és rámutatnak arra, hogy a technológia érthetősége és könnyű elsajátíthatósága kulcsfontosságú tényező a használati szándék növelésében.

H4: A várható teljesítmény (PE) pozitívan befolyásolja a használati szándékot (BI)

A várható teljesítmény (PE) dimenziójának vizsgálata során a kutatásom eredményei azt mutatják, hogy a megkérdezett marketing szakemberek többsége erősen egyetért azzal, hogy a mesterséges intelligencia hasznos lehet a munkájuk során, különösen a teljesítmény növelése szempontjából. A válaszadók szerint az MI használata jelentős mértékben hozzájárulhat a feladataik gyorsabb elvégzéséhez (PE2), bár a vélemények némi változatosságot mutatnak. A teljesítménynövekedés (PE3) szintén magas átlagértékkel rendelkezik, viszonylag egységes vélemények mellett, ami azt sugallja, hogy a szakemberek többsége elismeri az MI teljesítménynövelő potenciálját. Azonban a fizetésemelési esélyek (PE4) esetében a válaszadók szkeptikusabbak, alacsonyabb átlagértéket és magas szórást mutatva, ami arra utal, hogy nem mindenki látja az MI közvetlen anyagi előnyeit.

A H4 hipotézis megerősítést nyert, mivel a várható teljesítmény a legnagyobb hatású tényezőként jelent meg a használati szándékra vonatkozóan (regressziós súly 0,676, t-érték: 15,172, p-érték: $\leq 0,01$) a mintában szereplő marketingesek esetén. Ez az eredmény teljes mértékben összhangban van a Venkatesh et al. (2003) által kidolgozott UTAUT modell megállapításaival, ahol a várható teljesítmény szintén az egyik legerősebb jelzője volt a technológia használati szándékának.

Tézis 4
A vizsgált magyar marketinges szakemberek mintájában a várható teljesítmény, vagyis az MI által kínált hasznosság és teljesítménynövelő potenciál szignifikáns és pozitív hatást gyakorol a használati szándékra. Minél inkább tudatában vannak a megkérdezett marketingesek az MI hasznosságával feladataik során, annál valószínűbb, hogy használni is fogják azt.

Az eredményeim más kutatásokkal való összevetésekor hasonló tényezők figyelhetők meg. Venkatesh et al. (2003) UTAUT modelljében a várható teljesítmény kulcsfontosságú tényezőként szerepelt a technológia használati szándékának előrejelzésében, ami alátámasztja az általam megállapított összefüggéseket. Hasonlóképpen, Dwivedi et al. (2019) kutatása is megerősíti a várható teljesítmény jelentőségét a mesterséges intelligencia elfogadásában, különösen a hatékonyság és teljesítménynövelés szempontjából.

A használati szándék (BI) elemzése során a megkérdezett magyar marketing szakemberek válaszai alapján megállapítható, hogy a mesterséges intelligencia jövőbeni használata széles körben elterjedt szándék a szakmában. A kitöltők többsége egyetértett abban, hogy a jövőben is szándékában áll használni az MI-t (BI1). Azonban a használati gyakoriságra (BI2) vonatkozó válaszok valamivel alacsonyabb átlagot mutattak, miközben a szórás magasabb volt, ami arra utal, hogy a válaszadók között van egy kisebb csoport, akik kevésbé hajlanak arra, hogy napi szinten integrálják az MI-t a munkafolyamataikba. Ezzel együtt a többség mégis azt tervezi, hogy gyakran használja majd az MI-t, viszonylag alacsony varianciával a válaszok között.

H5: A használati szándék jelentős, pozitív hatást gyakorol a tényleges használatra.

A kutatás eredményei alapján a használati szándék (BI) jelentős, pozitív hatással van a tényleges használatra (USE), amint azt a regressziós súly 0,637-os értéke, a t-érték: 14,298, valamint a p-érték: $\leq 0,01$ mutatja a mintában szereplő marketingesek esetén. Ez az eredmény teljes összhangban áll a Venkatesh et al. (2003) által végzett kutatással.

Tézis 5

A használati szándék szignifikáns és pozitív hatást gyakorol a mesterséges intelligencia tényleges használatára a vizsgált magyar marketinges szakemberek mintájának körében. Minél erősebb a szakemberek szándéka az MI használatára, annál nagyobb a valószínűsége annak, hogy ténylegesen alkalmazni fogják azt a gyakorlatban.

Más kutatásokkal való összevetés eredményeként megállapítható, hogy Jöhnk et al. (2020) kutatása szintén hasonló következtetésekre jutott: a használati szándék szignifikánsan befolyásolja a tényleges használatot, különösen a mesterséges intelligencia alkalmazása esetében. Ezen túlmenően, Alalwan et al. (2017) digitális banki szolgáltatásokkal kapcsolatos kutatása is megerősítette a használati szándék és tényleges használat közötti erős kapcsolatot.

A H6 hipotézis csoport szerint az online marketing hatékonyságának megítélése jelentősen növelhető különböző marketing eszközök alkalmazásával, felhasználásával. Ezek közé tartozik a banner hirdetés, email marketing, szegmentáció és perszonalizált hirdetések futtatása, közösségi média marketing, valamint a keresőmotor optimalizálás. Az adatok alapján mindegyik eszköz pozitív hatást gyakorol a marketing kampányok sikerességére, bár ezek hatásai eltérő mértékben és dimenzióban érvényesül. Az eredmények alapján a banner hirdetések tartják legkevésbé hatékonynak a 3,63-as átlagértékkel, melytől némileg jobban szerepelt az e-mail marketing. A szegmentálás, közösségi média marketing, valamint keresőmotor optimalizálás rendre magasabb értéket vett fel.

H6a: A banner hirdetések pozitívan befolyásolják az online marketing hatékonyságának megítélését.

North és Ficorilli (2017) kutatásából kiderül, hogy bizonyos statikus bannerek hatékonyabban teljesítenek az átkattintási arány szempontjából, mely arra utal, hogy a dizájn, valamint technikai jellemzők egyaránt fontos szerepet játszanak a banner hirdetések hatékonysága során.

Mivel a banner hirdetések faktor töltése pozitív előjelű, ezért megállapítható, hogy pozitív hatást gyakorol az online marketing hatékonyságának megítélésére a megkérdezettek esetén.

H6b: Az email marketing pozitívan befolyásolja az online marketing hatékonyságának megítélését.

Az email marketing hatékonysága sokrétű, hozzájárul az ügyfélmegtartáshoz, értékesítés ösztönzéshez és a hűségprogramok javításához (Rahardjo, 2022). Bár a márkafelismerés nem volt kiemelkedő az e-mail marketing kampányok esetén, jól illeszkedik a vásárlási hajlandóság növeléséhez, mint ahogy arra Chang (2017) rámutatott.

A faktortöltés az e-mail marketing esetében is pozitív értéket vett fel, így a hipotézis igazolásra került a megkérdezettek esetén.

H6c: A szegmentálás és perszonalizáció pozitívan befolyásolja az online marketing hatékonyságának megítélését.

A rés piacok elérése és a hirdetések személyre szabásának lehetősége az online marketing egy kifejezetten hasznos eszköze, mely lehetővé teszi, hogy célzott kampányokkal különböző fogyasztói csoportokat érje el a vállalkozás. Ez magasabb ügyfél elköteleződést és vásárlási hajlandóságot eredményezhet (Somosi et al. 2023).

A pozitív faktortöltés arra utal, hogy a szegmentálás és perszonalizáció pozitívan befolyásolja az online marketing hatékonyságának megítélését a megkérdezettek esetén.

H6d: A közösségi média marketing pozitívan befolyásolja az online marketing hatékonyságának megítélését.

A közösségi média marketing a fogyasztók elsődleges információkeresési platformja (Whiting és Williams, 2013), és a vásárlási döntéshozatalra is pozitívan hat (Cahyani et al., 2022). Az élő közvetítések (Zheng, Li és Na, 2022) növelik a felhasználói aktivitást és vásárlási szándékot, valamint hozzájárulnak az ügyfélszerzéshez.

Mivel a közösségi média marketing faktortöltése szintén pozitív előjelű, megállapítható, hogy pozitív hatást gyakorol az online marketing hatékonyságának megítélésére a megkérdezettek esetén.

H6e: A keresőmotor optimalizálás pozitívan befolyásolja az online marketing hatékonyságának megítélését.

A keresőmotor optimalizálás a válaszadók értékelése alapján 4,09-es átlagértéket vett fel. Ez az eszköz az online marketing egyik legmegbízhatóbb és leghatékonyabb eszközeként tűnik fel, különösen a figyelem felkeltése, valamint az ügyfélszerzés céljából (Wiedeman, 2019).

A keresőmotor optimalizálása az előzőekben felsorolt online marketing eszközökkel egyetemben pozitív faktortöltéssel rendelkezik, így megállapítható, hogy szintén hozzájárul a hatékonyság megítélésének növeléséhez a megkérdezettek esetén.

Tézis 6.

A megkérdezett magyar marketinges szakemberek percepciói alapján az online marketing eszköztárának vizsgált elemei, mint a banner hirdetések, e-mail marketing, szegmentálás és perszonalizáció, közösségi média marketing és keresőmotor optimalizálás, mind pozitívan kapcsolódtak az online marketing észlelt hatékonyságához. Bár az egyes eszközök észlelt hatása eltérő mértékű volt ebben a mintában, mindegyik vizsgált elem hozzájárult a magasabb hatékonyság-percepcióhoz.

H7: A mesterséges intelligenciát használók (USE) pozitívabban értékelik az online marketing hatékonyságát munkahelyükön.

Az eredmények azt mutatják, hogy a mesterséges intelligencia használata jelentős és pozitív hatással van az online marketing hatékonyságának értékelésére, amit a regressziós súly: 0,636, t-érték: 20,619, és p-érték: $\leq 0,01$ is alátámaszt a megkérdezettek esetén.

Tézis 7

A megkérdezett magyar marketinges szakemberek válaszai alapján a mesterséges intelligencia használata pozitívan befolyásolja a mintában szereplő marketing szakemberek online marketing eszközök hatékonyságára vonatkozó értékelését. E körben az MI technológiát alkalmazók jellemzően jobbnak ítélik meg az online marketing tevékenységeiket, különösen a személyre szabott hirdetések és a keresőmotor optimalizálás területén.

Az eredmények más kutatásokkal összehasonlítva szintén megerősítést nyernek. Chaffey és Ellis-Chadwick (2019) kutatásai szerint a digitális marketing területén a mesterséges intelligencia alapú megoldások jelentősen növelik a marketing hatékonyságát, ami összhangban van saját kutatásommal. Jarek és Mazurek (2019) hasonló következtetésekre jutottak, amikor a mesterséges intelligencia és a digitális marketing integrációját vizsgálták, különös tekintettel a keresőmotor optimalizálás (SEO) és a személyre szabott hirdetések hatékonyságára. Ezek a kutatások tovább erősítik a megállapítást, miszerint a mesterséges intelligencia használata kedvező hatással van az online marketing hatékonyságára, legalábbis annak a megítélésére.

7. Összegzés

A doktori disszertáció kiindulópontja a márkaismertség növelés, a forgalomgenerálás és bevételszerzés szempontjából hatékonynak ítélt online marketing eszközök feltérképezése, az azokban rejlő mesterséges intelligencia használati lehetőségek kutatása, valamint a magyar marketingesek körében kialakult, a mesterséges intelligencia, mint technológia elfogadásával és használatával kapcsolatos szokások felmérésének igénye volt.

Mindezek alapján a szakirodalmi áttekintés azokat a szakirodalmi forrásokat helyezte fókuszba, melyek lépésenként elvezetnek a végső eredmények megfogalmazásához, illetve arra hatást gyakoroltak. A marketingfejlődés rövid bemutatását az ipari forradalmak és a mesterséges intelligencia szervezetekben történő megjelenésének ismertetése követi, melyet a technológiaelfogadási modellek alapos feltérképezése követ. A feltérképezés során a tervezett kutatási irányok, a lehetséges kutatási korlátok, valamint a szisztematikus áttekintés és kritikai értékelés arra engedett következtetni, hogy a megfelelő kutatási modell alapját az UTAUT, azaz az egységesített technológia elfogadási és használati modell biztosítja. Az elmúlt évtizedekben bekövetkezett változások, melyek a digitális technológiák fejlődésében, a fogyasztói szokások megváltozásában megjelentek egyaránt formálták a marketingtevékenységet. A kutatók bizonyították, hogy a marketing területén nem csak a gyakorlatban, hanem az elméleti kutatásokban is erős a reziliencia. Az internet széles körben történő elterjedését követően reakció érkezett a kutatóktól, mely az évek során fókuszában szerte ágazóbb, s mennyiségében jelentősen megnövekedett (Ghorbani et al., 2021). Ebből adódóan a hatékony eszközök kiválasztása kihívások elé állítja a kutatót. A Roy et al. (2017) által, Cho és Khang (2006) alapján megalkotott elméleti áttekintésen alapuló keretrendszer remek kiindulási pont, azonban mint arra a kvalitatív kutatási eredmények alapján fény derült, nem tükrözi a magyarországi marketing szakemberek véleményét. A gyakorlatban használt eszközök a meghatározott célok elérése érdekében banner hirdetésekre, email marketingre, szegmentálásra és célzott hirdetésekre, közösségi média marketingre, valamint keresőmotor optimalizálásra helyezi a hangsúlyt. A szakirodalmi áttekintés ennek függvényében került átdolgozásra, redukálásra, s az említett online marketing eszközök hatékonyságát befolyásoló tényezők mellett saját kutatási eredményekkel bizonyítottam a mesterséges intelligencia meghatározó jelenlétét.

A szakirodalmi feldolgozás elmélet hangsúlyos megközelítését ezáltal gyakorlati kutatások színesítették, melyek alapos kidolgozását követően több kutatási hiányosság került megfogalmazásra. Ezek megválaszolása érdekében kvalitatív és kvantitatív kutatási módszert alkalmaztam. Előbbi esetében szakértői mélyinterjút folytattam magyarországi marketing szakemberek kisebb csoportjával (7 fő), eltérő szakmai háttérrel és eltérő vállalkozási formával, célcsoporttal. A szakértői interjúk kérdésköre három részre osztható, melyek közül az első az online marketingben használt, meghatározott célok elérését szolgáló hatékonynak vélt eszközök feltérképezése volt. Ezt követte a mesterséges intelligenciával, annak használatával kapcsolatos attitűd vizsgálata. A harmadik szakasz a várható trendekre és kihívásokra fókuszálva mérte fel a megkérdezettek gondolatait, aggályait. Az elemzési módszer tematikus és összehasonlító elemzés kódok meghatározásával. A szakértői interjúk nem csupán arra voltak megfelelőek, hogy a szakirodalmi feldolgozás struktúrájában változtatásokat eszközöljenek, hanem arra is, hogy a primer kvantitatív kutatással kapcsolatos feltételezéseknek táptalajt biztosítsanak.

A feltárt eredményekre alapozva, melyet a szakirodalmi feldolgozás, valamint a kvalitatív kutatás biztosított kvantitatív megkérdezés lefuttatására került sor. Esetében a teljes sokaság

pontos ismerete nem állt rendelkezésre, így az arra talán legalkalmasabb becslő módszer segítségével került meghatározásra, azaz, hogy a LinkedIn értékesítői profiljában, haladó szintű szűrés mellett mennyi marketing szakember kerül listázásra. Ezek száma megközelítette Pécsi (2017) által közöltek, így az általa publikált, 10780 fő képezte a mintavétel alapját. A megkérdezés során arra elsődleges cél volt, hogy a 95%-os megbízhatósági szint, valamint 5%-os hibahatár mellett számított elméleti minimális mintanagyságot (371 fő) meghaladó elemszámot érjünk el, amely a belső statisztikai elemzésekhez szükséges. A különböző vállalkozások segítségével, valamint a nem-valószínűségi (kényelmi és hólabda) mintavétel eredményeként 497 fő megkérdezésére nyílt lehetőség, adattisztítást követően. Ebből adódóan az eredmények általánosíthatósága korlátozott, és elsősorban a vizsgált mintára érvényesek. A kvantitatív kutatás módszertana a kovariancia alapú strukturált egyenlőségek modellezése (CB-SEM), mely a nagy minta, valamint a hipotézisek vizsgálata miatt előnyt élvez a variancia alapú társával szemben. A hipotézisek egy része az adaptált UTAUT modellből ered (a Társadalmi Hatás faktor nélkül), melyet Venkatesh (2003) fogalmazott meg, míg további részei az online marketing észlelt hatékonyságának percepciókon alapuló felméréséből származnak. A kialakított modell p-értékén kívül a CFI, GFI, NFI, RMSEA, valamint TLI illeszkedési mutatói megfelelő illeszkedést mutattak az SI faktor eltávolítása után. A kutatások alkalmasnak bizonyultak arra, hogy a felmerülő kutatási kérdésekre a vizsgált minta kontextusában választ adjak, s ezáltal elméleti és gyakorlati hasznosíthatóságát növeljék a disszertációnak.

A kutatási kérdések megválaszolása:

- A technológia elfogadás és online marketing észlelt hatékonyságának kombinációja, különösen magyarországi viszonylatban.

A szakirodalmi feldolgozás alapján láthatóvá vált, hogy a kutatók többféle aspektusból megvizsgálták a technológiai elfogadás témakörét mind a fogyasztói, mint a munkavállalói oldalról, azonban jellemzően előbbi felmérése nyert nagyobb teret. Ezek is főleg a mesterséges intelligencia által támogatott eszközök fogyasztói magatartásra, értékesítésösztönző tevékenységre gyakorolt reakcióra, közösségi média oldalak teljesítésére fókuszáltak (Ye et al., 2010; Zia és Alzahrani, 2022; Al-Amawi et al., 2024). Amennyiben a technológia jellege helyett az elfogadást befolyásoló faktorokra történik a kulcsszavakon alapuló keresés, akkor sem látható érdemi eredmény, különösen igaz ez magyarországi viszonylatban. Jelen disszertáció azonban választ ad a kérdésre, hogy van-e, valamint milyen kapcsolat áll fent egy technológia elfogadása, valamint az online marketing hatékonyságának megítélése között azáltal, hogy egy komplex modell megalkotásával párhuzamot von a két terület között. Jelen esetben a mesterséges intelligencia, mint technológia és az online marketing észlelt hatékonysága állnak egymással szemben, s a közöttük lévő kapcsolat szignifikáns, pozitív a mintában. A mesterséges intelligenciát használó szakemberek a vizsgált körben jobbra értékelik a marketingtevékenységüket online formában azokkal szemben, akik kevésbé hajlamosak a használatra (regressziós súly: 0,636, t-érték: 20,619, és p-érték: $\leq 0,0$)

- A marketing szakemberek MI-elfogadását befolyásoló tényezők, különösen magyarországi viszonylatban.

A rendelkezésre álló, nyilvánosan elérhető publikációk feltérképezése arra enged következtetni, hogy kevés olyan tanulmány jelent meg, ami a mesterséges intelligencia elfogadását vizsgálja bármely, a szakirodalmi feldolgozásban említett modellel, specifikusan

az UTAUT modellel, különös tekintettel Magyarországon. Ezen kutatások alapján azonban (Kelm és Johann, 2024; Weber et al., 2024; Iyer & Bright, 2024) arra lehet figyelmes a kutató, hogy valamennyi, az UTAUT modellben található faktor meghatározó szerepet tölt be a mesterséges intelligencia, mint technológia elfogadásában. Jelen disszertáció kutatási eredményei részben hasonló eredményekre jutottak, hiszen Iyer & Bright (2024) úgy vélekedett, hogy a felmerülő etikai és adatbiztonsági kérdések miatt a társadalom támogatottsága kulcsfontosságú. Ezzel egyetemben hasonló gondolatokat osztottak meg a kvalitatív mélyinterjú során a megkérdezett marketing szakemberek, kik a legnagyobb kihívást éppen ezen területekben látják. A primer kvantitatív kutatás eredményei ezzel ellentétben nem ezt mutatják, magyarországi viszonylatban a mesterséges intelligencia elfogadását befolyásoló tényezők között a vizsgált mintában a társadalmi hatás nem képvisel fontos szerepet. Az regressziós súly értéke mindössze 0,006, a t-érték 0,140, míg a p-érték 0,889 volt, ami nem szignifikáns kapcsolatot jelez. Ez az eredmény tehát eltér az eredeti UTAUT modell megállapításaitól, ahol a társadalmi hatás szignifikáns tényezőként szerepelt a technológia elfogadásában. Az illeszkedés javítása érdekében ez a tényező eltávolításra került a végső modellből. A további tényezők, mint a várható szükséges erőfeszítés, valamint a várható teljesítmény a vizsgált mintában szignifikáns kapcsolatot mutattak a használati szándékkal, összhangban a nemzetközi szakirodalommal és a kvalitatív interjúk sugallta várakozásokkal. Előbbi esetében a regressziós súly 0,676, t-érték: 15,172, p-érték: $\leq 0,01$, míg a várható teljesítmény esetén a regressziós súly 0,241, t-érték: 4,540, p-érték: $\leq 0,01$.

- Mesterséges intelligencia hatása a marketingstratégiák hatékonyságára, különösen magyarországi viszonylatban.

A mesterséges intelligencia transzformációs hatására több kutató is felhívta a figyelmet, melyek a teljesség igénye nélkül meghatározó szerepet töltenek be az automatizációban, a prediktív analitikában, valamint a döntéshozatalban azáltal, hogy nagyobb mennyiségű adat, gyorsabban áramlik, s rendezett formában áll rendelkezésre (Razia et al., 2024; Ljepava, 2022; Al Khaldy et al., 2023). Támogató szerepe kiterjed a fogyasztói trendek elemzésére, mely a fogyasztói tevékenység megértésén keresztül, hozzájárul a stratégia kialakításához (Razia et al., 2024; Ljepava, 2022). Kutatók kitérnek arra is, hogy a személyre szabott élmény biztosításával a logisztikában felfedezhető 7M mellett biztosítja a megjelenést: Megfelelő időben, helyen stb. (Olena et al., 2024; Sherly et al., 2024). A CRM rendszerek MI alapú támogatása (Patil et al., 2024; Hassan et al., 2024), a tartalommarketing automatizálása (Hassan et al., 2024; Rosário, 2024), valamint az ajánlattételi stratégia automatizálása (Potwora et al., 2024; Olena et al., 2024) egyaránt befolyásolja a stratégiai törekvéseket. A mesterséges intelligencia marketingstratégiára gyakorolt hatását a kutatók jellemzően maximum európai kontextusban vizsgálják, addig kvalitatív szakértői interjú keretében jelen disszertáció felmérte a megkérdezett marketing szakemberek véleményét ezen területen belül.

A megkérdezett magyarországi marketing szakemberek véleménye alapján a mesterséges intelligencia agilisabbá tette a marketingstratégiát, emellett hozzájárult, hogy azt adatvezérelt módon kezelhessék, gyorsabb döntéshozatali lehetőségek mellett. A szakértők kihangsúlyozták, hogy hatékonyságnövelő szerepét kihasználva költségcsökkentésre, valamint kampányoptimalizálásra van lehetőség. A személyre szabott megoldások, célzott hirdetések, termékajánlások és szegmentált e-mail kampányok jelentős eredményeket produkáltak, növelték a konverziós arányokat. Ezzel szemben a megkérdezettek nem értettek egyet abban, hogy milyen mértékű az emberi erőforrás közreműködésének jelentősége. Míg egyesek a teljes automatizáció mellett tették le voksukat, addig társaik erős felügyeletet biztosítanak, várnának el. A válaszadók egyöntetűen kiemelték, hogy a prediktív analitika,

automatizáció kulcsfontosságú a versenyképesség fenntartásában, az ügyfélművelés javításában. A technológia trendek folyamatos figyelemmel kísérése, valamint az innovációk gyors adoptálása szükséges a stratégiai törekvések fenntartásához. A kvantitatív eredmények megerősítik ezt a percepciót: az mintában szereplő, MI-t használók szignifikánsan hatékonyabbnak ítélték online marketing tevékenységüket.

- MI-vezérelt marketing etikai kérdései a marketing szakemberek percepciói alapján, különösen magyarországi viszonylatban.

Több kutató rámutatott, hogy az MI-re épülő rendszerek alapvető működési feltételei közé tartozik a nagy mennyiségű adat, melyek magukba foglalják a személyes adatokat, ami az adatvédelem és GDPR határait feszegeti (Benjelloun és Kabak, 2024; Singh és Mishra, 2024; Al et al., 2024; Sharma és Sharma, 2023). Az érzékeny információk megszerzése és azok feldolgozása jogosulatlanul is történhet (Altinigne, 2024). A mesterséges intelligencia input adatai torzíthatják az outputot, ezáltal előítéleteket, diszkréciót eredményezve (Naz és Kashif, 2024; John et al., 2024; Kumar és Suthar, 2024). A felmerülő etikai problémák és kérdések vizsgálati fókuszában azonban jellemzően a fogyasztók állnak, s a kulcsszavakon alapuló keresési próbálkozások magyarországi viszonylatban, marketing szakemberek véleményére alapozottan nem listázott publikációt.

A primer kvalitatív kutatás azonban rávilágít arra, hogy a megkérdezett szakemberek egybehangzó véleménye alapján, az emberi tényező továbbra is pótolhatatlan lesz a marketingtevékenységben, az érzelmi intelligencia és kulturális érzékenység, valamint a személyes kapcsolatok kialakítása miatt. Fontosnak tartják az egyensúlyt, az MI által támogatott eszközökkel jellemzően az ismétlődő, rutinfeladatok kiváltását célozzák meg, az emberi kontroll továbbra is alapvető a döntéshozatalban. Véleményük szerint a legnagyobb kihívást a technológia gyors fejlődése okozza, ami nyomást helyez a szervezetekre, hogy az új technológiát a lehető leghamarabb adoptálják, melyek akár a már említett adatvédelmi hiányosságokkal rendelkezhetnek. Arról is beszámoltak, hogy az adatvédelmi szabályozások szigorítása a marketingtevékenység oldaláról inkább hátrány lehet, mint előny, ugyanis gátat szabhat a mesterséges intelligencia hatékony működésének, valamint a fogyasztói élmény fejlesztésének. Ennek ellenére úgy vélik, ahogy arra a szakirodalom külföldi viszonylatban rámutatott (Benjelloun és Kabak, 2024), hogy az adatvédelem területe kiemelten fontos. A kvantitatív kutatásban a Társadalmi hatás faktor szignifikanciájának hiánya arra utalhat, hogy a standard UTAUT modell nem méri megfelelően ezeket a specifikus etikai és társadalmi aggályokat a marketingesek körében, ami fontos módszertani korlát és jövőbeli kutatási irány.

A disszertáció tézisei:

27. Táblázat A disszertáció tézisei

Hipotézis	Döntés	Tézis
H1.	Elfogadva	T1. A vizsgált magyar marketinges szakemberek mintájában az elősegítő feltételek, mint az erőforrások rendelkezésre állása, a megfelelő ismeretek megléte, a rendszerek kompatibilitása és a segítségkérés lehetősége pozitív, szignifikáns kapcsolatban állnak a mesterséges intelligencia használatával a szervezetekben. Minél inkább adottak ezek a feltételek, annál valószínűbb a mesterséges intelligencia elfogadása és tényleges használata a megkérdezett mintában.
H2.	Elutasítva	T2. A vizsgált magyar marketinges szakemberek mintájában a társadalmi hatás, mint az egyénre ható külső nyomás vagy befolyás, a mesterséges intelligencia elfogadásában a szervezeteken belül nem mutatkozik szignifikánsnak. A kutatási eredmények alapján a társadalmi nyomás kisebb befolyással bír a használati szándékra, különösen olyan környezetekben, ahol az egyéni döntéshozatal dominál.
H3.	Elfogadva	T3. A vizsgált magyar marketinges szakemberek mintájában a várható szükséges erőfeszítés, mint a mesterséges intelligencia használatának érthetősége, könnyedsége, valamint a tanulási folyamat egyszerűsége, szignifikáns és pozitív hatást gyakorol a használati szándékra. Minél egyszerűbbnek érzékelik a megkérdezett marketingesek az MI használatát, annál valószínűbb, hogy használni is fogják azt.
H4.	Elfogadva	T4. A vizsgált magyar marketinges szakemberek mintájában a várható teljesítmény, vagyis az MI által kínált hasznosság és teljesítménynövelő potenciál szignifikáns és pozitív hatást gyakorol a használati szándékra. Minél inkább tudatában vannak a megkérdezett marketingesek az MI hasznosságával feladataik során, annál valószínűbb, hogy használni is fogják azt.
H5.	Elfogadva	T5. A használati szándék szignifikáns és pozitív hatást gyakorol a mesterséges intelligencia tényleges használatára a vizsgált magyar marketinges szakemberek mintájának körében. Minél erősebb a szakemberek szándéka az MI használatára, annál nagyobb a valószínűsége annak, hogy ténylegesen alkalmazni fogják azt a gyakorlatban.
H6. hipotézis csoport (H6a, H6b, H6c, H6d, H6e)	Elfogadva	T6. A megkérdezett magyar marketinges szakemberek percepciói alapján az online marketing eszköztárának vizsgált elemei, mint a banner hirdetések, e-mail marketing, szegmentálás és perszonalizáció, közösségi média marketing és keresőmotor optimalizálás, mind pozitívan kapcsolódtak az online marketing észlelt hatékonyságához. Bár az egyes eszközök észlelt hatása eltérő mértékű volt ebben a mintában, mindegyik vizsgált elem hozzájárult a magasabb hatékonyság-percepcióhoz.
H7	Elfogadva	T7. A megkérdezett magyar marketinges szakemberek válaszai alapján a mesterséges intelligencia használata pozitívan befolyásolja a mintában szereplő marketing szakemberek online marketing eszközök hatékonyságára vonatkozó értékelését. E körben az MI technológiát alkalmazók jellemzően jobbnak ítélik meg az online marketing tevékenységeiket, különösen a személyre szabott hirdetések és a keresőmotor optimalizálás területén.

Forrás: Saját szerkesztés

A kutatás eredményei alapján a mesterséges intelligencia elfogadásában döntő jelentőségű a vizsgált magyarországi marketinges szakemberek körében a várható teljesítmény, a várható szükséges erőfeszítés, valamint a támogató feltételek, míg az a vártakkal ellentétben nem befolyásolja a társadalmi hatás. Ez utóbbi tendenciát a szakirodalmi feldolgozással ellentétben a kvalitatív megkérdezés is prediktálta, miszerint a megkérdezett szakemberek szerint inkább okoz felhasználói élmény és hatékonyságszökkenést a fogyasztói adatok védelme mintsem pozitívumot. Ez pedig ellentmond Iyer & Bright (2024) állításainak, miszerint a társadalmi környezet támogatása kulcsfontosságú az etikai kérdések és dilemmák leküzdésében. A feltárt, szakirodalommal alátámasztott online marketing eszközök valóban alkalmasak arra,

hogy a mesterséges intelligencia által támogatott rendszerekkel együttműködve hatékony eredményeket biztosítsanak, ROI növekedés mellett, melyet nem csupán a kvalitatív, de a kvalitatív kutatás is alátámasztott.

A disszertáció újszerűsége azonban amellett, hogy felmérte a magyar marketingesek attitűdjét és motivációit abban rejlik, hogy egy olyan komplex modellel mérte fel a mesterséges intelligencia használata és az online marketing észlelt hatékonysága közötti kapcsolatot a vizsgált mintában, mely választ ad arra a kérdésre, hogy a mesterséges intelligenciát használó marketinges szakemberek hatékonyabbnak látják tevékenységüket. Ezáltal az elméleti használhatóság bővítése mellett (figyelembe véve a nem-valószínűségi mintavétel korlátait) emberi erőforrásban és toborzásban foglalkoztatott szakembereknek is iránymutatást adhat, hogy érdemes-e a kiválasztás szempontjává tenni a mesterséges intelligencia által támogatott rendszerek ismeretét, valamint, hogy milyen módon tudják egy ehhez kapcsolódó rendszer bevezetését támogatni.

7.1 A kutatási eredmények jelentősége, gyakorlati hasznosíthatósága

Az online marketing hatékonyságának és a mesterséges intelligencia elfogadásának vizsgálata a jelen kor digitalizáltságának mértékében kulcsfontosságú téma, mely az akadémiai közösség mellett a gyakorlati szakemberek számára is jelentőséggel bír. A disszertáció célja amellet, hogy megválaszolja a kutatási hiányosságokat és támogassa a magyar kutatói közösséget az, hogy a Magyarországon működő szervezetek és az azokban tevékenykedők számára értékes információval szolgáljon. Különösen releváns ez az tudás egy olyan korszakban, ahol az online marketing tevékenység folyamatosan változik, s újabbnál újabb mesterséges intelligencia alapú vagy azzal támogatott rendszerek jelennek meg. Az UTAUT modell keretein belül megvizsgált technológia elfogadási tényezőkön keresztül a disszertáció bemutatja, hogy a marketing szakemberek milyen tényezők megléte esetén hajlandóbbak elfogadni, használni a mesterséges intelligenciát.

A kutatás eredményei konkrét alkalmazást tesznek lehetővé az integrációban, különösképpen a marketing szakértők, cégvezetők, fejlesztők és emberi erőforrásban dolgozók részére.

- Marketing szakértők: Szakemberként érdemes olyan rendszert előnyben részesíteni, melyek tanulási görbéje viszonylag alacsony, a tudás könnyen elsajátítható és minimális erőfeszítés mellett a maximális teljesítménynövekedés érhető el. Az olyan MI alapú eszközök, mint az automatizált e-mail marketing rendszerek, vagy személyre szabott kommunikációt biztosító rendszerek időt, energiát és költséget takaríthatnak meg, növelve a kampányok eredményességét.
- Cégvezetők: A mesterséges intelligencia elfogadásának mértéke függ attól, hogy milyen mértékben támogató az azt biztosító közeg. Az infrastruktúra biztosítása mellett a továbbképzési lehetőségek, tréningek bevezetése javíthatja az MI alapú technológiák elfogadását.
- Fejlesztők: A komplex modell UTAUT része által feltárt információk alapján a felhasználói élmény és várható teljesítmény maximalizálása döntő fontosságú lehet egy rendszer használatában, így az egyszerű interfészre, intuitív funkciókra, valós idejű adatvizualizációra érdemes fektetni a hangsúlyt a fejlesztés során.
- Emberi erőforrásban dolgozók: A mesterséges intelligencia elfogadása pozitív hatást gyakorolhat az online marketing teljesítményére, ezáltal feltehetőleg érdemes lehet a kiválasztás során felmérni az azzal kapcsolatos attitűdöt. Emellett a bevezetés során a munkatársakkal az előnyök mellett a könnyed kezelési lehetőség kommunikálása lehet célravezető a sikeres adoptálás érdekében.

Ezen túlmenően a kutatási eredmények rámutatnak arra, hogy a mesterséges intelligencia alapú rendszerek támogatják a hatékonyságot, magasabb ROI-t eredményezve, így csatlakozva a megkérdezett marketing szakemberek véleményéhez javasolt a korai adoptálás a lehetséges versenyelőny elérése érdekében.

7.2 A kutatás korlátai és jövőbeni kutatási irányok

A disszertáció célja, hogy az online marketing és mesterséges intelligencia kapcsolatát feltérképezze különös tekintettel a hatékonyságra és technológiai elfogadásra vonatkozóan. A kutatás újdonságtartalmát a lokális fókusz, az alkalmazott modellek együttes használata adja, amelyek releváns megközelítéseket biztosítanak az érintett szervezetek számára. Ugyanakkor, mint minden empirikus kutatás, jelen munka sem mentes bizonyos korlátoktól. E korlátok feltérképezése nem csupán a kutatás értékelését teszi átfogóbbá, hanem lehetőséget nyújt a jövőbeli vizsgálatok fejlesztésére is. Az alábbiakban részletesen bemutatásra kerülnek azok a tényezők, melyek lehetséges továbbfejlesztési területeket jelenthetnek.

- **Regionális különbségek hiánya:** A dolgozat nem tér ki arra, hogy az online marketing hatékonyságának megítélése hogyan alakul a különböző magyarországi régiókban, holott a gazdasági fejlettség, a piaci igények és demográfiai jellemzők hatása ezt befolyásolhatja.
- **Moderáló változók hiánya:** Az alkalmazott modell nem tartalmaz moderáló tényezőket, sem személyre, sem szervezetre vonatkozóan. Az UTAUT modell által javasolt moderáló tényezők alkalmazására nem kerül sor.
- **Célcsoport-szegmentáció hiányosságok:** A kérdőívezés nem tesz különbséget kis-, közepes- és nagyvállalatok marketing szakemberei között, azonban nézőpontjaik eltérők lehetnek, s tapasztalataikat jelentősen befolyásolhatja a munkakörnyezet.
- **Etikai szempontok:** Az MI vezérelt marketing etikai vonatkozásai, például az adatvédelem vagy a torzítások kérdésköre csak érintőlegesen kerül vizsgálatra a kvalitatív kutatásban, melynek alaposabb feltárása további információk gyűjtését igényelheti.
- **Nemzetközi összehasonlítás hiánya:** A kutatás kizárólag magyarországi kontextusra korlátozódik, így nem teszi lehetővé, hogy azt nemzetközi trendekkel összehasonlítsák.
- **Kvalitatív kutatás korlátai:** A kvalitatív kutatás viszonylag alacsony elemszámmal (7 fő) zajlott, ami korlátozza az általánosságot, a tematikus fókusz nem fed le minden releváns tényezőt, mint például a jövőbeni technológiai trendeket.
- **Módszertani heterogenitás:** Az alkalmazott CB-SEM módszer részletesebb igazolása alternatív modellekkel nem történt meg, a statisztikai eljárásokkal történő validálások nem kerülnek bemutatásra.
- **A technológia specifikus vizsgálatok hiánya:** Az MI konkrét alkalmazási formái, mint a Chatbotok, prediktív analitika nem kerültek külön vizsgálat alá az online marketing témakörén belül, a szakirodalmi feldolgozásban.
- **Idősoros adatok hiánya:** A kutatás egy adott időpontban gyűjtött adatokra épül, ami további kutatás nélkül nem teszi lehetővé az idősoros összehasonlítást.
- **Fogyasztói szempontok elhanyagolása:** Az online marketing hatékonyságának vizsgálata jelen esetben elsősorban a szakemberek véleményére alapoz, így a fogyasztói oldal nézőpontját teljesen háttérbe szorítja.
- **Az UTAUT modell korlátai a specifikus aggályok mérésében:** A standard UTAUT modell Társadalmi hatás (SI) konstruktuma valószínűleg túl általános ahhoz, hogy teljes mértékben megragadja azokat a specifikus etikai és adatbiztonsági aggályokat, amelyeket a kvalitatív interjúk során a marketing szakemberek fontosnak tartottak. Míg a kvalitatív adatok mélyebb betekintést nyújtottak ezekbe a komplex kérdésekbe, a kvantitatív modell nem tudta ezt a hatást szignifikánsan kimutatni. Jövőbeli kutatások pontosíthatják ezt a területet specifikusabb, etikai vagy kockázati változók beépítésével.

- **Az "emberi tényező" mérésének hiánya:** A kvalitatív interjúk során a szakemberek következetesen hangsúlyozták az emberi kreativitás, empátia, stratégiai gondolkodás és a személyes kapcsolatok pótolhatatlanságát az MI mellett is. Ezeket a "puha" tényezőket, amelyek az emberi intuíción és érzelmi intelligenciára épülnek, a standard UTAUT modell, amely elsősorban a technológia használatának (hasznosság, erőfeszítés) és külső (támogatás) aspektusaira fókuszál, nem képes mérni. Ez a korlát rávilágít a kvantitatív modellek hatáira az emberi viselkedés komplexitásának teljes körű megragadásában, különösen az olyan területeken, mint a marketing, ahol a kreativitás és az emberi kapcsolatok központi szerepet játszanak (pl. Davenport, 2018). Jövőbeli kutatások vegyes módszertani megközelítéssel mélyebben vizsgálhatják az emberi és mesterséges intelligencia közötti optimális munkamegosztást és szinergiákat a marketing területén.
- **Mintavételi eljárásból fakadó korlátok:** A kutatás nem-valószínűségi mintavételi eljárást alkalmazott (kényelmi és hólabda módszer), amelynek következtében az eredmények nem általánosíthatók a teljes magyarországi marketing szakemberi populációra. Ebből fakadóan számolni kell potenciális torzításokkal:
 - **Lefedettségi hiba:** A mintavételi keret (pl. LinkedIn felhasználók, marketing csoportok tagjai, megkeresett cégek) nem feltétlenül fedi le a teljes célpopulációt (pl. offline is dolgozó, digitálisan kevésbé aktív szakemberek alulreprezentáltak lehetnek).
 - **Nemválaszolási hiba:** Azok a szakemberek, akik részt vettek a kutatásban, szisztematikusan különbözhetnek azoktól, akik nem válaszoltak (pl. nyitottabbak lehetnek az új technológiákra, így az MI-re is).
 - **Önkiválasztási torzítás:** Különösen a közösségi médiában vagy hírlevelekben megosztott felhívások esetén azok válaszolhattak nagyobb arányban, akiket a téma (MI, online marketing) eleve jobban érdekel. Ezen korlátok miatt a kutatás eredményeit és téziseit elsősorban a megkérdezett mintára vonatkozóan kell értelmezni.

A fentiekben bemutatott korlátok tükrében megállapítható, hogy a kutatás hozzájárulása tudományos és gyakorlati ismeretekhez továbbra is egyaránt jelentős. Ezek a hiányosságok ugyanakkor iránytűként szolgálnak a jövőbeli kutatások számára, lehetővé téve, hogy a meglévő eredményeket minél mélyebben és szélesebb körben vizsgálják. A dolgozat nem csupán válaszokat kíván adni a kutatási hiányosságokra és tézisekre, hanem kérdéseket is felvet, mely elősegíti az online marketing és mesterséges intelligencia interakciójának jobb megértését és alkalmazhatóságát.

8. Summary

The starting point of the doctoral dissertation was the need to identify online marketing tools deemed effective for increasing brand awareness, generating traffic, and acquiring revenue; to explore the potential applications of artificial intelligence (AI) within these tools; and to survey the habits established among Hungarian marketers concerning the acceptance and use of AI as a technology.

Accordingly, the literature review focused on sources that incrementally lead to, or influenced, the formulation of the final results. A brief overview of marketing's evolution is followed by a discussion of the industrial revolutions and the emergence of AI in organizations, succeeded by a thorough exploration of technology acceptance models. This exploration-encompassing planned research directions, potential limitations, and a systematic and critical review-led to the conclusion that the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) provides the appropriate foundation for the research model. The changes of recent decades, apparent in the advancement of digital technologies and shifts in consumer habits, have equally shaped marketing activities. Researchers have demonstrated strong resilience not only in marketing practice but also in theoretical research. The widespread adoption of the internet prompted a reaction from researchers, which over the years has become more diverse in focus and significant in volume (Ghorbani et al., 2021). Consequently, selecting effective tools presents challenges for the researcher. The theoretical review framework created by Roy et al. (2017), based on Cho and Khang (2006), serves as an excellent starting point; however, as qualitative research results revealed, it does not reflect the opinions of Hungarian marketing professionals. The tools used in practice to achieve specific goals emphasize banner advertising, email marketing, segmentation and targeted advertising, social media marketing, and search engine optimization. The literature review was consequently revised and reduced; alongside the factors influencing the effectiveness of these aforementioned online marketing tools, I have demonstrated the decisive presence of artificial intelligence using my own research findings.

The theory-heavy approach of the literature review was thus enriched by practical research, the thorough development of which led to the formulation of several research gaps. To answer these, I employed qualitative and quantitative research methods. For the former, I conducted expert in-depth interviews with a small group (7 participants) of Hungarian marketing professionals possessing diverse professional backgrounds, business structures, and target audiences. The expert interview questions were divided into three parts. The first involved identifying tools considered effective for achieving specific online marketing goals. This was followed by an examination of attitudes toward artificial intelligence and its use. The third section assessed the respondents' thoughts and concerns, focusing on expected trends and challenges. The analysis method involved thematic and comparative analysis using coding. The expert interviews were not only suitable for necessitating changes in the structure of the literature review but also for providing a foundation for the hypotheses of the primary quantitative research.

Building upon the findings uncovered by the literature review and qualitative research, a quantitative survey was administered. In this case, precise knowledge of the total population was unavailable; thus, it was determined using perhaps the most suitable estimation method: namely, how many marketing professionals are listed in the LinkedIn Sales Navigator profile under advanced filtering. This number (10,780) approximated that reported by Pécsi (2017), thus his published figure formed the basis of the sampling. A primary goal during the survey was to exceed the theoretical minimum sample size (371 participants) calculated for a 95% confidence level and a 5% margin of error, which is necessary for internal statistical analyses. With the help of various enterprises and as a result of non-probability (convenience and

snowball) sampling, it was possible to survey 497 individuals (following data cleaning). Consequently, the generalizability of the results is limited and applies primarily to the sample studied. The quantitative research methodology is Covariance-Based Structural Equation Modeling (CB-SEM), which is preferred over its variance-based counterpart due to the large sample size and hypothesis testing. Some hypotheses originate from the adapted UTAUT model (excluding the Social Influence factor), as formulated by Venkatesh (2003), while others derive from the perception-based assessment of online marketing's perceived effectiveness. Besides the model's p-value, the CFI, GFI, NFI, RMSEA, and TLI fit indices showed an adequate fit after the removal of the SI (Social Influence) factor. The research proved suitable for answering the emerging research questions within the context of the sample studied, thereby increasing the theoretical and practical utility of the dissertation.

Answering the Research Questions:

- **The combination of technology acceptance and the perceived effectiveness of online marketing, particularly in the Hungarian context.**

The literature review revealed that researchers have examined technology acceptance from multiple aspects,

both from the consumer and employee perspectives, though consumer assessment has typically received greater attention. These studies (Ye et al., 2010; Zia & Alzahrani, 2022; Al-Amawi et al., 2024) primarily focused on reactions to AI-supported tools' impact on consumer behavior, sales promotion activities, and social media performance. If keyword-based searches focus on factors influencing acceptance rather than the nature of the technology, no substantive results are found, which is particularly true in the Hungarian context. This dissertation, however, answers the question of whether a relationship exists-and what kind-between the acceptance of a technology and the assessment of online marketing effectiveness, by drawing a parallel between the two areas through the creation of a complex model. In this case, artificial intelligence as a technology and the perceived effectiveness of online marketing are juxtaposed, and the relationship between them is significant and positive within the sample. Professionals in the studied group who use AI rate their online marketing activities higher than those less inclined to use it (Regression weight: 0.636, t-value: 20.619, and p-value: ≤ 0.0).

- **Factors influencing AI acceptance among marketing professionals, particularly in the Hungarian context.**

A review of available, publicly accessible publications suggests that few studies have examined the acceptance of AI using any of the models mentioned in the literature review, specifically the UTAUT model, especially in Hungary. However, based on these studies (Kelm & Johann, 2024; Weber et al., 2024; Iyer & Bright, 2024), researchers can observe that all factors within the UTAUT model play a decisive role in the acceptance of AI as a technology. The research results of this dissertation reached partially similar conclusions. Iyer & Bright (2024) opined that societal support is crucial due to emerging ethical and data security issues. The marketing professionals surveyed during the qualitative in-depth interviews shared similar thoughts, seeing the greatest challenges precisely in these areas. In contrast, the results of the primary quantitative research do not show this; in the Hungarian context, Social Influence (SI) does not play an important role among the factors influencing AI acceptance in the studied sample. The regression weight value was only 0.006, the t-value 0.140, and the p-value 0.889, indicating a non-significant relationship. This result, therefore, differs from the original UTAUT model's findings, where social influence was a significant

factor in technology acceptance. To improve the model fit, this factor was removed from the final model. The remaining factors, such as Effort Expectancy and Performance Expectancy, showed a significant relationship with Use Intention in the studied sample, consistent with international literature and the expectations suggested by the qualitative interviews. For the former, the regression weight was 0.676, t-value: 15.172, p-value: ≤ 0.01 ; while for performance expectancy, the regression weight was 0.241, t-value: 4.540, p-value: ≤ 0.01 .

- **The impact of artificial intelligence on the effectiveness of marketing strategies, particularly in the Hungarian context.**

Several researchers have highlighted the transformational impact of AI, which (non-exhaustively) plays a decisive role in automation, predictive analytics, and decision-making by allowing larger volumes of data to flow faster and be available in an organized form (Razia et al., 2024; Ljepava, 2022; Al Khaldy et al., 2023). Its supportive role extends to analyzing consumer trends, which, through understanding consumer activity, contributes to strategy formation (Razia et al., 2024; Ljepava, 2022). Researchers also note that by providing a personalized experience, it ensures presence alongside the "7Ms" found in logistics: Right time, place, etc. (Olena et al., 2024; Sherly et al., 2024). AI-based support for CRM systems (Patil et al., 2024; Hassan et al., 2024), content marketing automation (Hassan et al., 2024; Rosário, 2024), and bidding strategy automation (Potwora et al., 2024; Olena et al., 2024) all influence strategic endeavors. While researchers typically examine AI's impact on marketing strategy in a European context at most, this dissertation surveyed the opinions of Hungarian marketing professionals in this area through qualitative expert interviews.

According to the opinions of the Hungarian marketing professionals surveyed, artificial intelligence has made marketing strategy more agile and contributed to it being managed in a data-driven manner, alongside faster decision-making capabilities. The experts emphasized that by leveraging its efficiency-enhancing role, cost reduction and campaign optimization are possible. Personalized solutions, targeted advertisements, product recommendations, and segmented email campaigns produced significant results and increased conversion rates. In contrast, the respondents did not agree on the extent of the human resource contribution's significance. While some voted for full automation, others would provide, or expect, strong oversight. Respondents unanimously highlighted that predictive analytics and automation are crucial for maintaining competitiveness and improving the customer experience. Continuously monitoring technology trends and rapidly adopting innovations are necessary to sustain strategic goals. The quantitative results confirm this perception: AI users in the sample perceived their online marketing activities as significantly more effective.

- **Ethical questions of AI-driven marketing based on the perceptions of marketing professionals, particularly in the Hungarian context.**

Several researchers have pointed out that the fundamental operating conditions for AI-based systems include large amounts of data, which encompass personal data, thereby stretching the boundaries of data protection and GDPR (Benjelloun & Kabak, 2024; Singh & Mishra, 2024; Al et al., 2024; Sharma & Sharma, 2023). Sensitive information may also be acquired and processed without authorization (Altinigne, 2024). AI input data can distort the output, resulting in prejudice and discrimination (Naz & Kashif, 2024; John et al., 2024; Kumar & Suthar, 2024). However, the investigative focus of emerging ethical problems and questions is typically on consumers, and keyword-based search attempts based on the opinions of marketing professionals in Hungary yielded no listed publications.

The primary qualitative research, however, highlights that according to the unanimous opinion of the surveyed professionals, the human factor will remain irreplaceable in marketing activities due to emotional intelligence, cultural sensitivity, and the formation of personal relationships. They consider balance important; AI-supported tools are typically aimed at replacing repetitive, routine tasks, while human control remains fundamental in decision-making. In their view, the greatest challenge is posed by the rapid development of technology, which places pressure on organizations to adopt new technologies as quickly as possible, even those that may have the aforementioned data protection deficiencies. They also reported that the tightening of data protection regulations may be more of a disadvantage than an advantage from the marketing activity standpoint, as it can hinder the effective operation of AI and the development of the consumer experience. Despite this, they believe, as the literature has pointed out in foreign contexts (Benjelloun & Kabak, 2024) that the area of data protection is extremely important. In the quantitative research, the lack of significance of the Social Influence factor may indicate that the standard UTAUT model does not adequately measure these specific ethical and social concerns among marketers, which represents an important methodological limitation and a direction for future research.

Theses

28. Table Theses of the dissertation

Hypothesis	Decision	Theses
H1.	Accepted	T1. In the sample of Hungarian marketing professionals studied, Facilitating Conditions-such as the availability of resources, the possession of adequate knowledge, system compatibility, and the opportunity to seek help-have a positive, significant relationship with the use of artificial intelligence within organizations. The more these conditions are met, the more probable the acceptance and actual use of artificial intelligence becomes within the surveyed sample.
H2.	Declined	T2. In the sample of Hungarian marketing professionals studied, Social Influence-defined as external pressure or influence on the individual-does not show significance in the acceptance of artificial intelligence within organizations. Based on the research findings, social pressure has less influence on use intention, particularly in environments where individual decision-making is dominant.
H3.	Accepted	T3. In the sample of Hungarian marketing professionals studied, Effort Expectancy-defined as the comprehensibility and ease of using artificial intelligence, as well as the simplicity of the learning process-exerts a significant and positive effect on Use Intention. The more straightforward the surveyed marketers perceive the use of AI to be, the more likely they are to use it.
H4.	Accepted	T4. In the sample of Hungarian marketing professionals studied, Performance Expectancy-that is, the utility and performance-enhancing potential offered by AI-exerts a significant and positive effect on Use Intention. The more aware the surveyed marketers are of AI's usefulness in their tasks, the more likely they are to use it.
H5.	Accepted	T5. Use Intention exerts a significant and positive effect on the actual use of artificial intelligence among the sample of Hungarian marketing professionals studied. The stronger the professionals' intention to use AI, the greater the probability that they will actually apply it in practice.
H6. hypothesis group (H6a, H6b, H6c, H6d, H6e)	Accepted	T6. Based on the perceptions of the surveyed Hungarian marketing professionals, the examined elements of the online marketing toolkit-such as banner advertising, email marketing, segmentation and personalization, social media marketing, and search engine optimization-were all positively associated with the perceived effectiveness of online marketing. Although the perceived impact of individual tools varied in this sample, every element studied contributed to a higher perception of effectiveness.
H7	Accepted	T7. Based on the responses of the surveyed Hungarian marketing professionals, the use of artificial intelligence positively influences the assessment of online marketing tool effectiveness among the marketing professionals in the sample. Within this group, those who apply AI technology typically judge their online marketing activities to be better, particularly in the areas of personalized advertising and search engine optimization.

Source: Own source

Based on the research findings, the adoption of artificial intelligence (AI) among the sample of Hungarian marketing professionals studied is decisively influenced by Performance Expectancy, Effort Expectancy, and Facilitating Conditions, while, contrary to expectations, Social Influence does not affect it. This latter trend, in contrast to the literature review, was also predicted by the qualitative survey, according to which the surveyed professionals believe the protection of consumer data is more likely to cause a decrease in user experience and

efficiency rather than being a positive factor. This contradicts the claims of Iyer & Bright (2024), who assert that support from the social environment is crucial for overcoming ethical questions and dilemmas. The identified online marketing tools, supported by the literature, are indeed capable of delivering effective results and ROI growth when cooperating with AI-supported systems, a finding substantiated by both the qualitative and quantitative research.

The novelty of the dissertation, however, beyond assessing the attitudes and motivations of Hungarian marketers, lies in the fact that it used a complex model to assess the relationship between the use of artificial intelligence and the perceived effectiveness of online marketing in the studied sample. This model provides an answer to the question of whether marketing professionals who use AI perceive their activities as more effective. Thus, in addition to expanding theoretical applicability (taking into account the limitations of non-probability sampling), it can also offer guidance to professionals employed in human resources and recruitment. It helps determine whether familiarity with AI-supported systems should be made a selection criterion and shows how they can support the implementation of such a related system.

8.1 The Significance and Practical Applicability of Research Findings

Examining the effectiveness of online marketing and the acceptance of artificial intelligence is a crucial topic given the degree of digitalization in the current era, holding significance not only for the academic community but also for practitioners. The aim of the dissertation, beyond addressing research gaps and supporting the Hungarian research community, is to provide valuable information for organizations operating in Hungary and the individuals working within them. This knowledge is particularly relevant in an era where online marketing activities are continuously changing, and new AI-based or AI-supported systems constantly emerge. Through the technology acceptance factors examined within the framework of the UTAUT model, the dissertation demonstrates which factors determine the willingness of marketing professionals to accept and use artificial intelligence.

The research findings enable concrete applications in integration, particularly for marketing experts, company leaders, developers, and human resources professionals.

- **Marketing experts:** As professionals, it is worth prioritizing systems with a relatively low **learning curve**, where knowledge is easily acquired, and maximum performance increase is achievable with minimal effort. AI-based tools, such as automated email marketing systems or platforms providing personalized communication, can save time, energy, and costs, thereby increasing campaign effectiveness.
- **Company Leaders (Executives):** The degree of AI acceptance depends on the extent to which the organizational environment is supportive. In addition to providing the necessary infrastructure, introducing continuing education opportunities and training can improve the adoption of AI-based technologies.
- **Developers:** Based on the information revealed by the UTAUT portion of the complex model, maximizing user experience (UX) and performance expectancy is crucial for a system's use. Therefore, emphasis should be placed on simple interfaces, intuitive functions, and real-time data visualization during development.
- **Human Resources Professionals:** The acceptance of artificial intelligence can positively impact online marketing performance; consequently, it may be worthwhile to assess attitudes toward AI during the selection process. Furthermore, during implementation, communicating the ease of use alongside the benefits to staff may be the most effective approach for successful adoption.

Furthermore, the research findings indicate that AI-based systems support efficiency, resulting in higher ROI. Thus, echoing the opinion of the marketing professionals surveyed, early adoption is recommended to achieve a potential competitive advantage.

8.2 Limitations of the Research and Directions for Future Studies

The dissertation's objective is to explore the relationship between online marketing and artificial intelligence, with particular regard to effectiveness and technology acceptance. The novelty of the research is provided by its local focus and the combined use of the applied models, which offer relevant approaches for the organizations involved. However, like all empirical research, the present work is not without certain limitations. Identifying these limitations not only makes the evaluation of the research more comprehensive but also provides an opportunity for the development of future investigations. The factors that may represent potential areas for further development are detailed below.

- **Lack of regional distinctions:** The dissertation does not address how the perception of online marketing effectiveness varies across different Hungarian regions, although the impact of economic development, market demands, and demographic characteristics could influence this.
- **Lack of moderating variables:** The applied model does not include moderating factors, neither personal nor organizational. The moderating factors suggested by the UTAUT model were not applied.
- **Deficiencies in target group segmentation:** The survey does not differentiate between marketing professionals from small, medium, and large enterprises; however, their perspectives may differ, and their experiences could be significantly influenced by the work environment.
- **Ethical considerations:** The ethical aspects of AI-driven marketing, such as data protection or bias issues, are only tangentially examined in the qualitative research. Their more thorough exploration may require further information gathering.
- **Lack of international comparison:** The research is limited exclusively to the Hungarian context, thus it does not allow for comparison with international trends.
- **Limitations of the qualitative research:** The qualitative research was conducted with a relatively small sample size (7 participants), which limits generalizability. The thematic focus does not cover all relevant factors, such as future technological trends.
- **Methodological Heterogeneity:** The applied CB-SEM method's more detailed justification with alternative models did not occur, and validations using statistical procedures are not presented.
- **Lack of technology-specific investigations:** Specific application forms of AI, such as Chatbots or predictive analytics, were not examined separately within the topic of online marketing in the literature review.
- **Lack of time-series data:** The research is based on cross-sectional data (data collected at a single point in time), which does not allow for time-series comparison without further research.
- **Neglect of consumer perspectives:** The examination of online marketing effectiveness, in this case, is primarily based on the opinions of professionals, thus completely pushing the consumer-side viewpoint into the background.
- **Limitations of the UTAUT model in measuring specific concerns:** The standard UTAUT model's Social Influence (SI) construct is likely too general to fully capture the specific ethical and data security concerns that marketing professionals deemed important during the qualitative interviews. While the qualitative data provided deeper insight into these complex issues, the quantitative model could not demonstrate this effect significantly. Future research could refine this area by incorporating more specific ethical or risk variables.
- **Lack of measuring the "human factor":** During the qualitative interviews, professionals consistently emphasized the irreplaceability of human creativity,

empathy, strategic thinking, and personal relationships, even alongside AI. These "soft" factors, built on human intuition and emotional intelligence, cannot be measured by the standard UTAUT model, which primarily focuses on the (utility, effort) and external (support) aspects of technology use. This limitation highlights the boundaries of quantitative models in fully capturing the complexity of human behavior, especially in fields like marketing, where creativity and human relationships play a central role (e.g., Davenport, 2018). Future research using mixed-method approaches could more deeply examine the optimal division of labor and synergies between human and artificial intelligence in the marketing domain.

- **Limitations stemming from the sampling procedure:** The research utilized a non-probability sampling procedure (convenience and snowball method), consequently, the results cannot be generalized to the entire population of Hungarian marketing professionals. Due to this, potential biases must be considered:
 - **Coverage error:** The sampling frame (e.g., LinkedIn users, members of marketing groups, contacted companies) does not necessarily cover the entire target population (e.g., professionals who also work offline or are less digitally active may be underrepresented).
 - **Non-response error:** The professionals who participated in the research may systematically differ from those who did not respond (e.g., they might be more open to new technologies, including AI).
 - **Self-selection bias:** Particularly in the case of calls shared on social media or in newsletters, those who were already more interested in the topic (AI, online marketing) may have responded in greater proportions.
 - Due to these limitations, the research findings and theses must be interpreted primarily as applying to the sample surveyed.

In light of the limitations presented above, it can be established that the research's contribution to both scientific and practical knowledge remains significant. At the same time, these deficiencies serve as a compass for future research, enabling the existing findings to be examined in greater depth and breadth. The dissertation not only seeks to provide answers to research gaps and theses but also raises questions, which promotes a better understanding and applicability of the interaction between online marketing and artificial intelligence.

9. Irodalomjegyzék

Szakirodalmi források

1. Abdallah, E. E., Eleisah, W., & Otoom, A. F. (2022). Intrusion detection systems using supervised machine learning techniques: A survey. *Procedia Computer Science*, 201, 205-212. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.03.029>
2. Ahmed, Md. T., & Kwon, C. (2014). Optimal contract-sizing in online display advertising for publishers with regret considerations. *Omega*, 42(1), 201-212. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2013.06.001>
3. Ain, N., Kaur, K., & Waheed, M. (2016). The influence of learning value on learning management system use: An extension of UTAUT2. *Information Development*, 32(5), 1306-1321. <https://doi.org/10.1177/02666666915597546>
4. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-t](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-t)
5. Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
6. Akinnuwesi, B.A., Uzoka, F.-M.E., Fashoto, S.G., Mbunge, E., Odumabo, A., Amusa, O.O., Okpeku, M., & Owolabi, O. (2022). A modified UTAUT model for the acceptance and use of digital technology for tackling COVID-19. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 118-135. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2021.12.001>
7. Akundi, A., Euresti, D., Luna, S., Ankobiah, W., Lopes, A., & Edinbarough, I. (2022). State of Industry 5.0-Analysis and identification of current research trends. *Applied System Innovation*, 5(1), 27. <https://doi.org/10.3390/asi5010027>
8. Al Khaldy, M. A., Al-Obaydi, B. A. A., & al Shari, A. J. (2023). The impact of predictive analytics and AI on digital marketing strategy and ROI. In R. G. Qadir et al. (Eds.), *Studies in Big Data* 367–379. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42455-7_31
9. Al-Amawi, A., Al-Sarabi, A., Alsaaideh, M., Akour, I., & Al-Malahmeh, H. (2024). Digital marketing and the impact of social media on achieving positive expectations. *2024 International Conference on Computing Research (ICCR)*, 6, 1–5. <https://doi.org/10.1109/iccr61006.2024.10533088>
10. Al-Sharafi, M. A., Mostafa, A. E., Ibrahim, A., Iahad, N. A., AlQudah, A. A., Iranmanesh, M., & Al-Qaysi, N. (2023). Generation Z Use of Artificial Intelligence Products and Its Impact on Environmental Sustainability: A Cross-Cultural Comparison. *Computers in Human Behavior*, 143, 107708. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107708>
11. Al, M., Hashesh, M. A., Abdel-Aziz Ahmad Sharabati, Khraiwish, A., Shafiq AL-Haddad, & Abusaimah, H. (2024). Conceptualizing ethical AI-enabled marketing: Current state and agenda for future research. *International Journal of Data and Network Science*, 8(4), 2291–2306. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2024.6.002>
12. Alalwan, A.A., Dwivedi, Y.K., & Rana, N.P. (2017). Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: Extending UTAUT2 with trust. *International Journal of Information Management*, 37(3), 99-110. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.01.002>
13. Alanazi, T. M. (2022). Marketing 5.0: An empirical investigation of its perceived effect on marketing performance. *Sumdu.edu.ua*. [https://doi.org/10.21272/jnep.14\(1\).01047](https://doi.org/10.21272/jnep.14(1).01047)

14. Alexa, L., Pîslaru, M., & Avasilcăi, S. (2022). From industry 4.0 to industry 5.0-An overview of European Union enterprises. *Advances in Sustainability Science and Technology*, 221–231. https://doi.org/10.1007/978-981-16-7365-8_8
15. Alharahsheh, H. H., & Pius, A. (2020). A review of key paradigms: Positivism VS interpretivism. *Global Academic Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(3), 39-43. DOI: 10.36348/gajhss.2020.v02i03.001
16. Alshammari, H. S., & Rosli, M. S. (2020). A Review of Technology Acceptance Models and Theories. *Innovative Teaching and Learning Journal*, 4(2), 12–22. <https://itlj.utm.my/index.php/itlj/article/view/51>
17. Altinigne, N. (2024). The importance and limitations of artificial intelligence ethics and digital corporate responsibility in consumer markets. In C. Wilson et al. (Eds.), *Advances in Marketing, Customer Relationship Management, and E-Services* 150–168. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-3811-7.ch007>
18. Ammirato, S., Felicetti, A. M., Della Gala, M., Aramo-Immonen, A., Jussila, J. J., & Kärkkäinen, H. (2019). The use of social media for knowledge acquisition and dissemination in B2B companies: An empirical study of Finnish technology industries. *Knowledge Management Research and Practice*, 17(1), 52-69. DOI:10.1080/14778238.2018.1541779
19. Andrews, J.E., Ward, H., & Yoon, J. (2021). UTAUT as a model for understanding intention to adopt AI and related technologies among librarians. *The Journal of Academic Librarianship*, 47(6), 102437. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102437>
20. Andrews, J.E., Ward, H., & Yoon, J. (2021). UTAUT as a model for understanding intention to adopt AI and related technologies among librarians. *The Journal of Academic Librarianship*, 47(6), 102437. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102437>
21. Araújo, C. R., Pires, P. B., Delgado, C., & Santos, J. D. (2023). Persuasive Determinants in the Hotel Industry's Newsletter Opening Rates. *Sustainability*, 15(4), 3358. <https://doi.org/10.3390/su15043358>
22. Aswani, R., Ilavarasan, P. V., Kar, A. K., & Vijayan, S. (2018). Adoption of public WiFi using UTAUT2: An exploration in an emerging economy. *Procedia Computer Science*, 132, 297-306. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.05.180>
23. Babin, B. J., Hair, J. F., & Boles, J. S. (2008). Publishing Research in Marketing Journals Using Structural Equation Modeling. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 16(4), 279-286. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679160401>
24. Bárczi, J., Lőkös, K., & Gál, Zs. (2017). A statisztika módszertani lehetőségeinek alkalmazása az üzleti elemzési eljárásokban. *Controller Info*, 5(3), 18-22. <https://doi.org/10.24387/CI.2017.3.4>
25. Batucan, G. B., Gonzales, G. G., Balbuena, M. G., Pasaol, K. R. B., Seno, D. N., & Gonzales, R. R. (2022). An extended UTAUT model to explain factors affecting online learning system amidst COVID-19 pandemic: The case of a developing economy. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 5. <https://doi.org/10.3389/frai.2022.768831>
26. Baye, M.R., Santos, B., & Wildenbeest, M.R. (2015). Search engine optimization: What drives organic traffic to retail sites? *Journal of Economics & Management Strategy*, 25(1), 6-31. <https://doi.org/10.1111/jems.12141>
27. Belavagi, M. C., & Muniyal, B. (2016). Performance evaluation of supervised machine learning algorithms for intrusion detection. *Procedia Computer Science*, 89, 117-123. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.06.016>
28. Bella, T. (2018). A kutatási módszer és mintavétel megválasztása a tudományos kutatásokban. In *Statisztika a tudományok, a technika és az orvoslás körében*. (pp.

- 247-263). Magyar Természettudományi Társulat.
<https://doi.org/10.23716/TTO.22.2018.18>
29. Benitez, G. B., Ghezzi, A., & Frank, A. G. (2023). When technologies become Industry 4.0 platforms: Defining the role of digital technologies through a boundary-spanning perspective. *International Journal of Production Economics*, 260, 108858. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.108858>
 30. Benjelloun, A., & Kabak, S. (2024). Ethical challenges and managerial implications of artificial intelligence in digital marketing. In J. Smith et al. (Eds.), *Lecture Notes in Networks and Systems* 439–445. Springer.
https://doi.org/10.1007/978-981-99-9040-5_32
 31. Berényi, L. (2019). Az újdonság elterjedésének és elfogadásának modelljei = Models for distribution and acceptance of novelty. In *Mérleg és Kihívások XI. Nemzetközi Tudományos Konferencia* (pp. 437-444). Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Kar. ISBN 978-963-358-202-2
 32. Berg, M., & Hudson, P. (1992). Rehabilitating the industrial revolution 1. The Economic History Review, 45(1), 24-50.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-0289.1992.tb01290.x>
 33. Bollen, K. A. (1989). *Structural Equations with Latent Variables*. John Wiley & Sons.
<https://doi.org/10.1002/9781118619179>
 34. Boncz, I. (2015). *Kutatásmódszertani alapismeretek* (pp. 25). Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar. ISBN 978-963-642-826-6
 35. Bostanshirin, S. (2014). Online marketing: Challenges and opportunities. In *Proceedings of SOCIOINT14-International Conference on Social Sciences and Humanities* (pp. 784-786). ISBN: 978-605-64453-1-6.
 36. Brock, B., Carlson, S. C., Moilanen, M., & Schillo, B. A. (2016). Reaching consumers: How the tobacco industry uses email marketing. *Preventive Medicine Reports*, 4, 103-106. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2016.05.020>
 37. Cahyani, P. D., Welsa, H., & Krisdiantoro, F. (2022). The effect of marketing communication strategies and social media marketing on buying decision with perceived quality as intervening variables in Shopee applications. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research*, 6(2).
<https://doi.org/10.29040/ijebאר.v6i2.4553>
 38. Caldwell, B. (1980). Positivist philosophy of science and the methodology of economics. *Journal of Economic Issues*, 14(1), 53-76.
<https://doi.org/10.1080/00213624.1980.11503723>
 39. Carlisle, S., Ivanov, S., & Dijkmans, C. (2021). The digital skills divide: Evidence from the European tourism industry. *Journal of Tourism Futures*, 9(2), 240–266.
<https://doi.org/10.1108/jtf-07-2020-0114>
 40. Carlsson, C., Carlsson, J., Hyvonen, K., Puhakainen, J., & Walden, P. (2006). Adoption of mobile devices/services-Searching for answers with the UTAUT. <https://doi.org/10.1109/hicss.2006.38>
 41. Cartwright, S., Liu, H., & Raddats, C. (2021). Strategic use of social media within business-to-business (B2B) marketing: A systematic literature review. *Industrial Marketing Management*, 97, 35–58. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.06.005>
 42. Cases, A. S., Fournier, C., Dubois, P. L., & Tanner, J. F. (2010). Web site spill over to email campaigns: The role of privacy, trust, and shoppers' attitudes. *Journal of Business Research*, 63(9-10), 993-999. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.02.028>
 43. Chang, A. Y. P. (2017). A study on the effects of sales promotion on consumer involvement and purchase intention in tourism industry. *Eurasia Journal of*

- Mathematics, Science and Technology Education, 13(12), 8323-8330. <https://doi.org/10.12973/ejmste/77903>
44. Chang, M., Arachchilage, C. S. M., Walimuni, K. M., & Lim, H. (2022). Acceptance of Tourism Blockchain Based on UTAUT and Connectivism Theory. *Technology in Society*, 71, 102027. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102027>
 45. Chao, C.-M. (2019). Factors determining the behavioral intention to use mobile learning: An application and extension of the UTAUT model. *Frontiers in Psychology*, 10, 1652. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01652>
 46. Chin, W. W. (1998). Commentary: Issues and Opinion on Structural Equation Modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), vii-xvi. <http://www.jstor.org/stable/249674>
 47. Chittenden, L., & Rettie, R. (2003). An evaluation of e-mail marketing and factors affecting response. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 11(3), 203-217. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jt.5740078>
 48. Chiu, T., Fang, D., Chen, J., Wang, Y., & Jeris, C. (2001). A robust and scalable clustering algorithm for mixed type attributes in large database environments. In *Proceedings of the 7th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining* (pp. 263-268). <https://doi.org/10.1145/502512.502549>
 49. Chiu, T.K.F., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C.S., & Cheng, M. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100118. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100118>
 50. Cho, C.-H., & Khang, H. (2006). The state of internet-related research in communications, marketing, and advertising: 1994–2003. *Journal of Advertising*, 35(3), 143-163. <https://doi.org/10.2753/joa0091-3367350309>
 51. Chowdhury, S., Budhwar, P., Dey, P. K., Joel-Edgar, S., & Abadie, A. (2022). AI-employee collaboration and business performance: Integrating knowledge-based view, socio-technical systems and organisational socialisation framework. *Journal of Business Research*, 144, 31–49. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.069>
 52. Compeau, D., & Higgins, C. (1995). Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test. *MIS Quarterly*, 19, 189-211. <https://doi.org/10.2307/249688>
 53. Crowther, D., & Lancaster, G. (2008). *Research methods: A concise introduction to research in management and business consultancy*. Butterworth-Heinemann. <https://doi.org/10.4324/9780080943442>
 54. Cuadros, A. J., & Domínguez, V. E. (2014). Customer segmentation model based on value generation for marketing strategies formulation. *Estudios Gerenciales*, 30, 25-30. DOI:10.1016/j.estger.2014.02.005
 55. Csüllög, K. (2012). Szabadidős netezés: társasan vagy magányosan? *Információs Társadalom: Társadalomtudományi Folyóirat*, 12(2), 24-40. <https://doi.org/10.22503/inftars.XII.2012.2.2>
 56. Dahlsrud, A. (2008). How corporate social responsibility is defined: An analysis of 37 definitions. *Journal of Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15, 1-13. <https://doi.org/10.1002/csr.132>
 57. Darwin, C. (1859). *On the origin of species by means of natural selection*. London: John Murray.
 58. Davenport, T. H. (2018). From analytics to artificial intelligence. *Journal of Business Analytics*, 1(2), 73–80. <https://doi.org/10.1080/2573234x.2018.1543535>
 59. Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108-116.

60. Davis, F. D. (1985). A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results. Massachusetts Institute of Technology. <http://hdl.handle.net/1721.1/15192>
61. Davis, F. D. (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>
62. Day, G. S., & Montgomery, D. B. (1999). Charting new directions for marketing. *Journal of Marketing*, 63(Special Issue), 3–13. <https://doi.org/10.2307/1252096>
63. Delen, D., & Ram, S. (2018). Research challenges and opportunities in business analytics. *Journal of Business Analytics*, 1(1), 2–12. <https://doi.org/10.1080/2573234x.2018.1507324>
64. Deng, L., Yang, M., & Marcoulides, K. M. (2018). Structural Equation Modeling With Many Variables: A Systematic Review of Issues and Developments. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00580>
65. Desarbo, W. S., & Ramaswamy, V. (1994). Customer response-based iterative segmentation procedures for response modeling in direct marketing. *Journal of Direct Marketing*, 8(3), 7–20. <https://ssrn.com/abstract=2789837>
66. Dharmappa, S. (2019). Study of the effectiveness of online marketing on integrated marketing communication. GRIN Verlag. Lagos, Nigeria STUDENT ID: UNISE0774IT
67. Diamandis, P., H., & Kotler, S. (2021) The future is faster than you think: How converging technologies are transforming business, industries, and our lives. Simon & Schuster, 2020. ISBN: 9789633049747., 121.
68. Domán, Zs. (2022). Új vevők futószalagon - A 3 lábú vevőszerező rendszer, az online vevőszerezés tervrajza. (pp. 25-56) Domarketing Kft.
69. Du, Y., Li, T., & Gao, C. (2023). Why Do Designers in Various Fields Have Different Attitudes and Behavioral Intentions Towards AI Painting Tools? An Extended UTAUT Model. *Procedia Computer Science*, 221, 1519–1526. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.08.010>
70. Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., & Jeyaraj, A. (2017). Re-Examining the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): Towards a Revised Theoretical Model. *Information Systems Frontiers*, 21(3), 719–734. <https://doi.org/10.1007/s10796-017-9774-y>
71. Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Chen, H., & Williams, M. D. (2011). A Meta-Analysis of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 366, 155–170. https://doi.org/10.1007/978-3-642-24148-2_10
72. Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Janssen, M., Lal, B., Williams, M. D., & Clement, M. (2017). An Empirical Validation of a Unified Model of Electronic Government Adoption (UMEGA). *Government Information Quarterly*, 34(2), 211–230. DOI: 10.1016/j.giq.2017.03.001
73. Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Jeyaraj, A., Clement, M., & Williams, M. D. (2019). Re-examining the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): Towards a revised theoretical model. *Information Systems Frontiers*, 21, 719–734. <https://doi.org/10.1007/s10796-017-9774-y>
74. Edwards, J. R., & Bagozzi, R. P. (2000). On the Nature and Direction of Relationships Between Constructs and Measures. *Psychological Methods*, 5(2), 155–174. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.5.2.155>
75. El Bouchefry, K., & de Souza, R. S. (2020). Learning in big data: Introduction to machine learning. In *Knowledge discovery in big data from astronomy and earth*

- observation (pp. 225-249). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/b978-0-12-819154-5.00023-0>
76. Erdmann, A., Arilla, R., & Ponzoa, J. M. (2022). Search engine optimization: The long-term strategy of keyword choice. *Journal of Business Research*, 144, 650–662. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.065>
 77. Fan, Y., Chen, J., Shirkey, G., John, R., Wu, S. R., Park, H., & Shao, C. (2016). Applications of structural equation modeling (SEM) in ecological studies: an updated review. *Ecological Processes*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s13717-016-0063-3>
 78. Fard, J. S. M., & Kouhzadi, M. (2020). An analysis of the impact of SEO on university website ranking. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 34(4), 1787-1810. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2009.12417>
 79. Fariborzi, E., & Zahedifard, M. (2012). E-mail marketing: Advantages, disadvantages and improving techniques. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 2(3), 232-234. <https://doi.org/10.7763/ijeeee.2012.v2.116>
 80. Ferreira, J.J., Lopes, J.M., Gomes, S., & Rammal, H.G. (2023). Industry 4.0 implementation: Environmental and social sustainability in manufacturing multinational enterprises. *Journal of Cleaner Production*, 404, 136841. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136841>
 81. Fidan, H., & Erkan Yüksel, M. (2022). A comparative study for determining COVID-19 risk levels by unsupervised machine learning methods. *Expert Systems with Applications*, 190, 116243. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.116243>
 82. Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). Sage Publications.
 83. Fishbein, M. (1963). An investigation of the relationships between beliefs about an object and the attitude toward that object. *Human Relations*, 16, 233-240. <https://doi.org/10.1177/001872676301600302>
 84. Fishbein, M. (1967). Attitude and the prediction of behavior. In M. Fishbein (Ed.), *Readings in attitude theory and measurement* (pp. 477-492). New York: Wiley.
 85. Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
 86. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
 87. Fountaine, T., McCarthy, B., & Saleh, T. (2019). Building the AI-powered organization. *Harvard Business Review*, 97(4), 62-73. https://wuyuansheng.com/doc/Databricks-AI-Powered-Org__Article-Licensing-July21-1.pdf
 88. Fuciu, M., & Dumitrescu, L. (2018). From Marketing 1.0 to Marketing 4.0: The evolution of the marketing concept in the context of the 21st century. *International Conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION*, 24(2), 43-48. <https://doi.org/10.1515/kbo-2018-0064>
 89. Games, P. A., & Howell, J. F. (1976). Pairwise Multiple Comparison Procedures with Unequal N's and/or Variances: A Monte Carlo Study. *Journal of Educational Statistics*, 1(2), 113–125. <https://doi.org/10.2307/1164979>
 90. Gehrke, L., Bonse, R., & Henke, M. (2016). Towards a management framework for the digital transformation of logistics and manufacturing. In *Proceedings of 23rd EurOMA Conference* (pp. 1-10). 23rd EurOMA Conference, Trondheim.
 91. Ghorbani, Z., Kargaran, S., Saberi, A., Haghighinasab, M., Jamali, S. M., & Ale Ebrahim, N. (2021). *Trends and Patterns in Digital Marketing Research: Bibliometric*

- Analysis. *Journal of Marketing Analytics*, 10(2), 158–172. <https://doi.org/10.1057/s41270-021-00116-9>
92. Giordano, G., Palomba, F., & Ferrucci, F. (2022). On the use of artificial intelligence to deal with privacy in IoT systems: A systematic literature review. *Journal of Systems and Software*, 193, 111475. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.111475>
 93. Giordano, V., Spada, I., Chiarello, F., & Fantoni, G. (2024). The impact of ChatGPT on human skills: A quantitative study on Twitter data. *Technological Forecasting and Social Change*, 203, 123389. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123389>
 94. Goic, M., Rojas, A., & Saavedra, I. (2021). The effectiveness of triggered email marketing in addressing browse abandonments. *Journal of Interactive Marketing*, 55, 118-145. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2021.02.002>
 95. Greenwood, J., & Jovanovic, B. (1999). The information technology revolution and the stock market. *American Economic Review*, 89(2), 116-122. <https://doi.org/10.1257/aer.89.2.116>
 96. Gupta, R., Dutta, T. K., Kundu, S. S., Chatterjee, A., Gautam, M., & Sarkar, S. (2016). Nutritional evaluation of tree leaves of Ayodhya Hills of Purulia District, West Bengal. *Indian Journal of Animal Nutrition*, 33(4), 404-410. DOI:10.5958/2231-6744.2016.00072.4
 97. Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. & Tatham, R.L. (2010): *Multivariate Data Analysis* (Vol. 5). Pearson Prentice Hall, New York
 98. Hair, J.F., Sarstedt, M., Pieper, T.M., & Ringle, C.M. (2012). The use of partial least squares structural equation modeling in strategic management research: A review of past practices and recommendations for future applications. *Long Range Planning*, 45(5-6), 320-340. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2012.09.008>
 99. Hair, J.F., Sarstedt, M., Ringl, C., G & Siegfried, P. (2017). *Advanced Issues in Partial Least Squares Structural Equation Modeling*, SAGE PUBN, ISBN-13: 978-1483377391
 100. Hair, J.F., Sarstedt, M., Ringle, C.M. & Mena, J.A. (2011). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, [online] 40(3), 414–433. <https://doi.org/10.1007/s11747-011-0261-6>.
 101. Hajdú, N. (2013). Strategic and operative marketing controlling. *Theory, Methodology, Practice - Review of Business and Management*, 9(01), 23-30. <https://ojs.uni-miskolc.hu/index.php/tmp/article/view/1439>
 102. Hajdú, N. (2014). Marketingértékelési szemlélet és hazai tapasztalata. Az integrált marketingcontrolling rendszer. <http://real.mtak.hu/id/eprint/92338>
 103. Haji, R., & Stock, W. G. (2021). User settings for advertising optimization on Facebook: Active customer participation or settings blindness? *Telematics and Informatics*, 59, 101548. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101548>
 104. Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., Singh, R. P., & Suman, R. (2022). Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks*, 3, 119–132. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2022.08.005>
 105. Haley, R.I. (1984). Benefit segments: Backwards and forwards. *Journal of Advertising Research*, 24(1), 19-25. URL: <https://psycnet.apa.org/record/1984-21990-001>
 106. Halili, S. H., & Sulaiman, H. (2019). Factors influencing the rural students' acceptance of using ICT for educational purposes. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 2018, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.12.022>

107. Hang, H., & Chen, Z. (2022). How to realize the full potentials of artificial intelligence (AI) in digital economy? A literature review. *Journal of Digital Economy*, 1(3), 180-191. <https://doi.org/10.1016/j.jdec.2022.11.003>
108. Haseeb, M., Hussain, H. I., Ślusarczyk, B., & Jermisittiparsert, K. (2019). Industry 4.0: A solution towards technology challenges of sustainable business performance. *Social Sciences*, 8(5), 154. <https://doi.org/10.3390/socsci8050154>
109. Hassan, A., Mohammed, F. A., & Seyadi, A. Y. (2024). Artificial intelligence applications for marketing. In E. Smith et al. (Eds.), *Studies in Systems, Decision and Control* 607–618. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-56586-1_43
110. Hassan, A., Mohammed, F. A., & Seyadi, A. Y. (2024). Artificial intelligence applications for marketing. In M. Kumar et al. (Eds.), *Studies in Systems, Decision and Control* 607–618. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-56586-1_43
111. He, K., Zhang, X., Ren, S., & Sun, J. (2015). Deep residual learning for image recognition. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/1512.03385>
112. Henseler, J., Christian, M. R. & Sinkovics, R. R. (2009). The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. *Advances in International Marketing*. 20, 277–319
113. Hinton, G., Deng, L., Yu, D., Dahl, G., Mohamed, A., Jaitly, N., Senior, A., Vanhoucke, V., Nguyen, P., Sainath, T., & Kingsbury, B. (2012). Deep neural networks for acoustic modeling in speech recognition: The shared views of four research groups. *IEEE Signal Processing Magazine*, 29(6), 82-97. <https://doi.org/10.1109/msp.2012.2205597>
114. Hofacker, C. F., & Belanche, D. (2016). Eight social media challenges for marketing managers. *Spanish Journal of Marketing - ESIC*, 20(2), 73–80. <https://doi.org/10.1016/j.sjme.2016.07.003>
115. Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. R. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60. <https://doi.org/10.21427/D7CF7R>
116. Horodyski, P. (2023). Recruiter's Perception of Artificial Intelligence (AI)-Based Tools in Recruitment. *Computers in Human Behavior Reports*, 10, 100298. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2023.100298>
117. Hsu, C. W., & Yeh, C. C. (2017). Understanding the critical factors for successful M-commerce adoption. *International Journal of Mobile Communications*, 16(1), 50. <https://doi.org/10.1504/ijmc.2018.088272>
118. Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
119. Huang, Z., George, M. M., Tan, Y. R., Natarajan, K., Devasagayam, E., Tay, E., Manesh, A., Varghese, G. M., Abraham, O. C., Zachariah, A., Yap, P., Lall, D., & Chow, A. (2023). Are Physicians Ready for Precision Antibiotic Prescribing? A Qualitative Analysis of the Acceptance of Artificial Intelligence-Enabled Clinical Decision Support Systems in India and Singapore. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, 35, 76-85. <https://doi.org/10.1016/j.jgar.2023.08.016>
120. Huang, Z., George, M. M., Tan, Y. R., Natarajan, K., Devasagayam, E., Tay, E., Manesh, A., Varghese, G. M., Abraham, O. C., Zachariah, A., Yap, P., Lall, D., & Chow, A. (2023). Are Physicians Ready for Precision Antibiotic Prescribing? A Qualitative Analysis of the Acceptance of Artificial Intelligence-Enabled Clinical Decision Support Systems in India and Singapore. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, 35, 76-85. <https://doi.org/10.1016/j.jgar.2023.08.016>

121. Hudák, M., Kianičková, E., & Madleňák, R. (2017). The importance of e-mail marketing in e-commerce. *Procedia Engineering*, 192, 342-347. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.06.059>
122. Hunt, W., Sarkar, S., & Warhurst, C. (2022). Measuring the impact of AI on jobs at the organization level: Lessons from a survey of UK business leaders. *Research Policy*, 51(2), 104425. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104425>
123. Hunt, W., Sarkar, S., & Warhurst, C. (2022). Measuring the impact of AI on jobs at the organization level: Lessons from a survey of UK business leaders. *Research Policy*, 51(2), 104425. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104425>
124. Iyer, A. (2018). Moving from Industry 2.0 to Industry 4.0: A case study from India on leapfrogging in smart manufacturing. *Procedia Manufacturing*, 663-670. DOI:10.1016/j.promfg.2018.02.169
125. Iyer, P., & Bright, L. F. (2024). Navigating a paradigm shift: Technology and user acceptance of big data and artificial intelligence among advertising and marketing practitioners. *Journal of Business Research*, 180, Article 114699. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114699>
126. Jain, A. K. (2010). Data clustering: 50 years beyond k-means. *Pattern Recognition Letters*, 31(8), 651-666. <https://doi.org/10.1016/j.patrec.2009.09.011>
127. Jain, R., Garg, N., & Khera, S.N. (2022). Adoption of AI-enabled tools in social development organizations in India: An extension of the UTAUT model. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.893691>
128. Jarek, K., & Mazurek, G. (2019). Marketing and artificial intelligence. *Central European Business Review*, 8(2), 46-55. <https://doi.org/10.18267/j.cebr.213>
129. Jindal, P., & Rohilla, A. (2024). Revolutionizing marketing by utilizing the power of artificial intelligence. In C. Wilson et al. (Eds.), *Advances in Marketing, Customer Relationship Management, and E-Services Book Series* 110–124. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6660-8.ch009>
130. John, A., Tyagi, P. K., & Nadda, V. (2024). Future trends. In D. White (Ed.), *Advances in Hospitality, Tourism and the Services Industry (AHTSI) Book Series* 329–338. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-7909-7.ch016>
131. Jöhnk, J., Weißert, M., & Wyrski, K. (2020). Ready or not, AI comes-An interview study of organizational AI readiness factors. *Business & Information Systems Engineering*, 63, 5-20. <https://doi.org/10.1007/s12599-020-00676-7>
132. Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0. Final report of the Industrie 4.0 Working Group, Acatech, Frankfurt am Main, Germany.
133. Kamaghe, J., Luhanga, E., & Kisangiri, M. (2020). The challenges of adopting M-learning assistive technologies for visually impaired learners in higher learning institutions in Tanzania. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(1), 140-151. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i01.11453>
134. Kannan, P. K., & Li, H. A. (2017). Digital marketing: A framework, review, and research agenda. *International Journal of Research in Marketing*, 34(1), 22-45. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.11.006>
135. Kar, A. K., Choudhary, S. K., & Singh, V. K. (2022). How can artificial intelligence impact sustainability: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 376, 134120. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134120>
136. Kärkkäinen, H., Jussila, J., & Väisänen, J. (2013). Social media use and potential in business-to-business companies' innovation. *International Journal of Ambient Computing and Intelligence*, 5(1), 53–71. DOI:10.4018/jaci.2013010104

137. Kaushik, K., Bhardwaj, A., Dwivedi, A. D., & Singh, R. (2022). Machine learning-based regression framework to predict health insurance premiums. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(13), 7898. <https://doi.org/10.3390/ijerph19137898>
138. Kazár, K. (2008). A PLS-útelemzés és alkalmazása egy márkaközösség pszichológiai érzetének vizsgálatára. *Statisztikai Szemle*, 92(1), 34-52. URL: <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?tip=sid&q=12007>
139. Kelm, K., & Johann, M. (2024). Artificial intelligence in corporate communications: Determinants of acceptance and transformative processes. *Corporate Communications an International Journal*. <https://doi.org/10.1108/ccij-04-2024-0051>
140. Kemény, I., Kun, Z., Simon, J., Kulhavi, N., & Henseler, J. (2023). Új lendület a PLS-SEM alkalmazásában az üzleti kutatások terén: Avagy hazai helyzetkép, szöszedet és a módszertani korlátok feloldása. *Vezetéstudomány / Budapest Management Review*, 54(1), 2-13. <https://doi.org/10.14267/veztud.2023.01.01>
141. Kent, R., & Brandal, H. (2003). Improving email response in a permission marketing context. *International Journal of Market Research*, 45(4), 489-503. DOI:10.1177/147078530304500404
142. Kenza, B., Soumaya, O., & Mohamed, A. (2023). A conceptual framework using big data analytics for effective email marketing. *Procedia Computer Science*, 220, 1044-1050. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.03.146>
143. Khan, F., & Siddiqui, K. (2013). The importance of digital marketing: An exploratory study to find the perception and effectiveness of digital marketing amongst the marketing professionals in Pakistan. *Journal of Information Systems & Operations Management*, 7(2), 221-228. URL: <http://www.rebe.rau.ro/RePEc/rau/jisomg/WI13/JISOM-WI13-A2.pdf>
144. Khan, M., Haleem, A., & Javaid, M. (2023). Changes and improvements in Industry 5.0: A strategic approach to overcome the challenges of Industry 4.0. *Green Technologies and Sustainability*, 1(2), 100020. <https://doi.org/10.1016/j.grets.2023.100020>
145. Kierzkowski, A., McQuade, S., Waitman, R., & Zeisser, M. (1996). Marketing to the digital consumer. *The McKinsey Quarterly*, (3), 4. URL: <https://pdfcoffee.com/marketing-to-the-digital-consumerpdf-pdf-free.html>
146. Klapdor, S. (2013). Effectiveness of online marketing campaigns: An investigation into online multichannel and search engine advertising. *Springer Science & Business Media*. DOI:10.1007/978-3-658-01732-3
147. Kline, R. B. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (4th ed.). Guilford Press.
148. Kolbjørnsrud, V., Amico, R., & Thomas, R. J. (2016). How artificial intelligence will redefine management. *Harvard Business Review*, 2(1), 3-10. URL: <https://hbr.org/2016/11/how-artificial-intelligence-will-redefine-management>
149. Koleva, N. (2019). An empirical study on human resources' attitude towards manufacturing digitalization. In *2019 Proceedings of International Conference on Creative Business for Smart and Sustainable Growth (CREBUS)* (pp. 1-5). Sandanski, Bulgaria. <https://doi.org/10.1109/CREBUS.2019.8840057>
150. Kotler, P. (2000). *Marketing management millenium edition* (Tenth Edition). A Pearson Education company. ISBN 0-536-63099-2.
151. Kotler, P., & Armstrong, G. (2004). *Principles of Marketing* (10th ed.). Pearson-Prentice Hall, New Jersey. Available at <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1518119>

152. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson. ISBN 10: 1-292-09262-9
153. Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2017). *Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital*. John Wiley & Sons. ISBN 978-1-119-34120-8
154. Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for Humanity*. John Wiley & Sons. ISBN: 978-1-119-66851-0
155. Krumm, J., Davies, N., & Narayanaswami, C. (2008). User-generated content. *IEEE Pervasive Computing*, 7(4), 10–11. <https://doi.org/10.1109/mprv.2008.85>
156. Kumar, D., & Suthar, N. (2024). Ethical and legal challenges of AI in marketing: An exploration of solutions. *Journal of Information Communication and Ethics in Society*, 22(1), 124–144. <https://doi.org/10.1108/jices-05-2023-0068>
157. Kumar, R. (2022). An approach to machine learning. *International Journal of Management Education for Sustainable Development*, 5(5). <https://www.ijstdcs.com/index.php/IJMESD/article/view/235>
158. Kuttamani Tamilmani, Rana, N. P., Wamba, S. F., & Dwivedi, R. (2020). The extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2): A systematic literature review and theory evaluation. *International Journal of Information Management*, 57, 102269–102269. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102269>
159. Kühl, N., Goutier, M., Baier, L., Wolff, C., & Martin, D. (2020). Human vs. supervised machine learning: Who learns patterns faster? *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2012.03661>
160. Lacznia, R. N., Kempf, D. S., & Muehling, D. D. (1999). Advertising message involvement: The role of enduring and situational factors. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 21(1), 51-61. <https://doi.org/10.1080/10641734.1999.10505088>
161. Lamberton, C., & Stephen, A.T. (2016). A thematic exploration of digital, social media, and mobile marketing: Research evolution from 2000 to 2015 and an agenda for future inquiry. *Journal of Marketing*, 80(6), 146-172. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0415>
162. Ledford, L. J. (2009). *Search engine optimization bible* (2nd ed., pp. 11-12). Wiley. ISBN: 978-0-470-45264-6
163. Lee, Y., Kozar, K., & Larsen, K. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12, 751-780. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.01250>
164. Leung, K. H., & Mo, D. Y. (2019). A fuzzy-AHP approach for strategic evaluation and selection of digital marketing tools. *2021 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*. <https://doi.org/10.1109/ieem44572.2019.8978797>
165. Liew, T. W., Tan, S. M., Yoo, N. E., Gan, C. L., & Lee, Y. Y. (2023). Let's Talk About Sex!: AI and Relational Factors in the Adoption of a Chatbot Conveying Sexual and Reproductive Health Information. *Computers in Human Behavior Reports*, 11, 100323. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2023.100323>
166. Lix, T. S., Berger, P. D., & Magliozzi, T. L. (1995). New customer acquisition prospecting models and the use of commercially available external data. *Journal of Direct Marketing*, 9(4), 8-18. <https://doi.org/10.1002/dir.4000090403>
167. Ljepava, N. (2022). AI-enabled marketing solutions in marketing decision making: AI application in different stages of marketing process. *TEM Journal*, 11(3), 1308–1315. <https://doi.org/10.18421/tem113-40>

168. Ljepava, N. (2022). AI-enabled marketing solutions in marketing decision making: AI application in different stages of marketing process. *TEM Journal*, 11(3), 1308–1315. <https://doi.org/10.18421/tem113-40>
169. Lockett, A. (2018). Online marketing strategies for increasing sales revenue of small retail businesses. Walden University, College of Management and Technology. URL: <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/5896/>
170. Loh Li Har, U.K., Rashid, U.K., Chuan, L.T., Sen, S.C., & Xia, L.Y. (2022). Revolution of retail industry: From perspective of retail 1.0 to 4.0. *Procedia Computer Science*, 200, 1615-1625. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.362>
171. Lyons, L. S., & Barnes, N. W. (1925). The university journal of business. Vol. 3, No. 4 (Sep., 1925), 321-349. ULR: <https://www.jstor.org/stable/i340565>
172. Malang-Indonesia, J. V. (2014). A study on the correlation measurement errors in structural equation modeling (SEM) analysis. *Applied Mathematical Sciences*, 8(147), 7301-7309. <http://dx.doi.org/10.12988/ams.2014.49753>
173. Mariani, M. M., Perez-Vega, R., & Wirtz, J. (2021). AI in Marketing, Consumer Research, and Psychology: A Systematic Literature Review and Research Agenda. *Psychology & Marketing*, 39(4), 755–776. <https://doi.org/10.1002/mar.21619>
174. Mariani, M.M., Machado, I., & Nambisan, S. (2023). Types of innovation and artificial intelligence: A systematic quantitative literature review and research agenda. *Journal of Business Research*, 155, 113364. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113364>
175. Martins et al. (2014). Understanding the Internet Banking Adoption: A Unified Theory of Acceptance and Use of Technology and Perceived Risk Application. *International Journal of Information Management*, February, 34, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.06.002>
176. Mashaleh, A. S., Noor, Al-Betar, M. H., Mustafa, M. J. H., & Yaseen, Q. M. (2022). Detecting spam email with machine learning optimized with Harris Hawks optimizer (HHO) algorithm. *Procedia Computer Science*, 201, 659–664. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.03.087>
177. Masood, T., & Sonntag, P. (2020). Industry 4.0: Adoption challenges and benefits for SMEs. *Computers in Industry*, 121, 103261. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2020.103261>
178. McCandless, M. (1998). Web advertising. *IEEE Intelligent Systems and Their Applications*, 13(3), 8-9. DOI: 10.1109/5254.683173
179. McDonald, M., Christopher, M., & Bass, M. (2003). Marketing. In *Marketing* (pp. 41-65). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-1-4039-3741-4_3
180. Menon, D., & Shilpa, K. (2023). "Chatting with ChatGPT": Analyzing the Factors Influencing Users' Intention to Use Open AI's ChatGPT Using the UTAUT Model. *Heliyon*, 9(11), e20962. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20962>
181. Mobydeen, W. A. O. (2021). The impact of digital marketing practices on the organizational performance in the mobile phone companies in Jordan. Near East University, Institute of Graduate Studies. URL: <https://docs.neu.edu.tr/library/9292951663.pdf>
182. Mohammed, M., Yomboi, J., Fataw, A., & Seidu, A. (2024). Future of customer engagement through marketing intelligence. In J. Brown (Ed.), *Advances in Logistics, Operations, and Management Science Book Series* 308–321. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2346-5.ch020>
183. Mohideen, R.S, Imma, D., Ridzuan, A.R., Ramli, N. (2017) Understanding Innovation Diffusion Attributes Towards Internet TV Adoption in Enhancing Students Learning Experience. *Journal of Academia UiTM Negeri Sembilan*, 5, 178-186.

184. Mokyry, J. (1999). The second industrial revolution, 1870–1914. In Castronovo, V. (Ed.), *Storia dell' Economia Mondiale* (pp. 219-245). Rome: Laterza Publishing.
185. Molnár, D. (2010). Empirikus kutatási módszerek a szervezetfejlesztésben. *Humán Innovációs Szemle*, 1(1-2), 61-72. URL: http://humanexchange.hu/site/uploads/file/61-72_md.pdf
186. Montague, I., Gazal, K. A., Wiedenbeck, J., & Shepherd, J.-G. (2015). Forest products industry in a digital age: A look at e-commerce and social media. *Forest Products Journal*, 66(1–2), 49–57. <https://doi.org/10.13073/fpj-d-14-00104>
187. Morais, E. P., & Rodrigues, B. (2024). Social media as a marketing strategy in hospitality: Case study of the Braga city. In P. Chen (Ed.), *Smart Innovation, Systems and Technologies* 409–418. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-99-9765-7_35
188. Morris, M. G., Venkatesh, V., & Ackerman, P. L. (2005). Gender and age differences in employee decisions about new technology: An extension to the theory of planned behavior. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(1), 69–84. <https://doi.org/10.1109/TEM.2004.839967>
189. Muneer, M.M.A. (2021). Using the UTAUT model to understand students' usage of e-learning systems in developing countries. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7205-7224. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10573-5>
190. Murakami, K., & Natori, S. (2013). New customer management technique: CRM by "RFM+I" analysis. *NRI Papers*, 186, 1-13.
191. Murphy, A. L., Peltekian, S., & Gardner, D. M. (2018). Website analytics of a Google Ads campaign for a men's mental health website: Comparative analysis. *JMIR Mental Health*, 5(4), e12428. <https://doi.org/10.2196/12428>
192. Müller, J. M., Pommeranz, B., Weisser, J., & Voigt, K.-I. (2018). Digital, social media, and mobile marketing in industrial buying: Still in need of customer segmentation? Empirical evidence from Poland and Germany. *Industrial Marketing Management*, 73, 70-83. DOI:10.1016/j.indmarman.2018.01.033
193. Münnich, Á., & Hidegkuti, I. (2012). Strukturális egyenletek modelljei: Oksági viszonyok és komplex elméletek vizsgálata pszichológiai kutatásokban. *Alkalmazott Pszichológia*, 2012(1), 77-102.
194. Nagina, R., & Paruthi, M. (2024). The integration of artificial intelligence and its technological optimizations models to enhance the smart marketing management. 2024 International Conference on Advances in Computing and Information Technology Engineering (ICACITE), 156, 1397–1402. <https://doi.org/10.1109/icacite60783.2024.10617275>
195. Nagpal, M., & Petersen, J. A. (2021). Keyword selection strategies in search engine optimization: How relevant is relevance? *Journal of Retailing*, 97(4), 747. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2020.12.002>
196. Nagy, Á., Szűcs, K., Kemény, I., & Simon, J. (2017). Az ügyfélértékelési modellek szájkreklámmal történő bővítésének irányai, eredményei. *Marketing & Menedzsment*, 51, 14-27. URL: <https://journals.lib.pte.hu/index.php/mm/article/view/790>
197. Nahavandi, S. (2019). Industry 5.0-A human-centric solution. *Sustainability*, 11(16), 4371. <https://doi.org/10.3390/su11164371>
198. Naveed, R. T., Alhaidan, H., Halbusi, H. A., & Al-Swidi, A. K. (2022). Do organizations really evolve? The critical link between organizational culture and organizational innovation toward organizational effectiveness: Pivotal role of organizational resistance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(2), 100178. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100178>

199. Naz, H., & Kashif, M. (2024). Artificial intelligence and predictive marketing: An ethical framework from managers' perspective. *Spanish Journal of Marketing - ESIC*. <https://doi.org/10.1108/sjme-06-2023-0154>
200. Neslin, S. A., & Shankar, V. (2009). Key issues in multichannel customer management: Current knowledge and future directions. *Journal of Interactive Marketing*, 23(1), 70-81. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2008.10.005>
201. Newman, J. W. (1957). *Motivation research and marketing management*. Harvard University, Graduate School of Business, Division of Research. <https://doi.org/10.1037/14394-000>
202. Nobile, T. H., & Cantoni, L. (2023). Personalisation (In)effectiveness in email marketing. *Digital Business*, 3(2), 100058. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2023.100058>
203. North, M., & Ficorilli, M. (2017). Click me: An examination of the impact size, color, and design has on banner advertisements generating clicks. *Journal of Financial Services Marketing*, 22(3), 99-108. <https://doi.org/10.1057/s41264-017-0028-3>
204. Nyitrai, F. (2009). *Mintavételezés és becslés módszertana*. Kristály-Audit Kft., 1-28.
205. Obermayer, N., Csizmadia, T., Hargitai, D.M., & Kigyós, T.A. (2021). Az Ipar 4.0 implementációval kapcsolatos vezetői motivációk és akadályozó tényezők elemzése hazai vállalatvezetők véleménye alapján. *Vezetéstudomány / Budapest Management Review*, 52(2), 60-72. <https://doi.org/10.14267/veztud.2021.02.06>
206. Oklander, M., Yashkina, O., Petryshchenko, N., Karandin, O., & Yevdokimova, O. (2024). Economic aspects of Industry 4.0 marketing technologies implementation in the agricultural sector of Ukraine. *Ekonomika APK*, 31(4), 55–66. <https://doi.org/10.32317/ekon.apk/4.2024.55>
207. Olena, C., Tardaskina, T., Alkhimova, V., Kofman, V., & Pankovets, L. (2024). Use of artificial intelligence in the formation of the marketing strategy of the enterprise. In V. Snasel et al. (Eds.), *Lecture Notes in Networks and Systems* 387–395. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-66271-3_42
208. Pardo, C., Ivens, B. S., & Wilson, K. (2013). Assessing and strengthening internal alignment of new marketing units: An interpretative tool. *Industrial Marketing Management*, 42(7), 1074–1082. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.07.016>
209. Patil, S. M., Kharat, A. M., Jain, S., Ram, V., Bisen, G. K., & Joshi, A. (2024). Investigating the influence and function of artificial intelligence in contemporary marketing management: Marketing in the AI era. *2022 International Conference on Advances in Computing, Communication and Applied Informatics (ACCAI)*. <https://doi.org/10.1109/accai61061.2024.10602227>
210. Paulo, M., Miguéis, V., & Pereira, I. (2022). Leveraging email marketing: Using the subject line to anticipate the open rate. *Expert Systems with Applications*, 207, 117974. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.117974>
211. Pawar, A. V. (2014). *Study of the effectiveness of online marketing on integrated marketing communication*. School of Management, DY Patil University, Navi Mumbai. ISSN No:-2456-2165
212. Peak, H. (1955). Attitude and motivation. In M. R. Jones (Ed.), *Nebraska symposium on motivation: 1955* (pp. 149–189). University of Nebraska Press.
213. Peng, X., Li, H., Yuan, F., Razul, S. G., Chen, Z., & Lin, Z. (2022). An extreme learning machine for unsupervised online anomaly detection in multivariate time series. *Neurocomputing*, 501, 596-608. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2022.06.008>

214. Pereira, P. J., Cortez, P., & Mendes, R. (2021). Multi-objective grammatical evolution of decision trees for mobile marketing user conversion prediction. *Expert Systems with Applications*, 168, 114287. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.114287>
215. Popa, A. L. (2015). A classic framework of online marketing tools. *Annals of Faculty of Economics*, 1(1), 1269-1277. <https://ideas.repec.org/a/ora/journal/v1y2015i1p1269-1277.html>
216. Porter, M. E. (2001). Strategy and the internet. *Harvard Business Review*, 79(3), 63-78. URL: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=10688>
217. Potwora, M., Vdovichena, O., Semchuk, D., Lipych, L., & Saienko, V. (2024). The use of artificial intelligence in marketing strategies: Automation, personalization and forecasting. *Journal of Management World*, 2024(2), 41–49. <https://doi.org/10.53935/jomw.v2024i2.275>
218. Potwora, M., Vdovichena, O., Semchuk, D., Lipych, L., & Saienko, V. (2024). The use of artificial intelligence in marketing strategies: Automation, personalization, and forecasting. *Deleted Journal*, 2024(2), 41–49. <https://doi.org/10.53935/jomw.v2024i2.275>
219. Price, G.D., Heinz, M.V., Zhao, D., Nemesure, M., Ruan, F., & Jacobson, N.C. (2022). An unsupervised machine learning approach using passive movement data to understand depression and schizophrenia. *Journal of Affective Disorders*, 316, 132-139. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.08.013>
220. Pura, K. (2013). Effectiveness of online marketing tools (Doctoral dissertation, NSBE-UNL).
221. Raffaghelli, J. M., Rodríguez, E. M., & Bañeres, D. (2022). Applying the UTAUT Model to Explain Students' Acceptance of an Early Warning System in Higher Education. *Computers & Education*, 182, 104468. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104468>
222. Rahardjo, D. A. S., & Suwardi. (2022). Personalization of email marketing in enhancing loyalty programs: A concept of marketing communication - Impact of COVID-19 on retail investor investment preferences. *Jurnal Ekonomika*, 10(1), 143-167.
223. Ramanathan, R. (2008). The role of organizational change management in offshore outsourcing of information technology services. Florida: Universal Publishers. ISBN-10: 1599427095
224. Rangaswamy, S., Moch, N., Felten, C., Bruggen, G., Wieringa, J. E., & Wirtz, J. (2020). The role of marketing in digital business platforms. *Journal of Interactive Marketing*, 51, 72-90. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.006>
225. Ransbotham, S., Khodabandeh, S., Fehling, R., LaFountain, B., & Kiron, D. (2019). Winning with AI. MIT Sloan Management Review.
226. Ransbotham, S., Kiron, D., Gerbert, P., & Reeves, M. (2017). Reshaping business with artificial intelligence: Closing the gap between ambition and action. MIT Sloan Management Review, 59(1).
227. Razimi, A., Muhammad, & Ishak, Z. (2021). Online social media platform for marketing generator. 2021 IEEE Symposium on Computer Applications & Industrial Electronics (ISCAIE), 146–150. <https://doi.org/10.1109/iscaie51753.2021.9431800>
228. Riemersma, F., & Jansen, R. (2006). MRM: More for less in marketing. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*, 13(2), 122-125. <https://doi.org/10.1057/palgrave.dbm.3240287>
229. Riquelme, H.E. and Rios, R.E. (2010) The Moderating Effect of Gender in the Adoption of Mobile Banking. *The International Journal of Bank Marketing*, 28, 328-341. <http://dx.doi.org/10.1108/026523210110648722>

230. Roberts, H. V. (1957). The role of research in marketing management. *Journal of Marketing*, 22(1), 21–32. <https://doi.org/10.1177/002224295702200104>
231. Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press. 551.
232. Ronaghi, M. H., & Forouharfar, A. (2020). A Contextualized Study of the Usage of the Internet of Things (IoTs) in Smart Farming in a Typical Middle Eastern Country within the Context of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model (UTAUT). *Technology in Society*, 63, 101415. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101415>
233. Rosária, A. T. (2024). Artificial intelligence in the consumer behavior process in business. In A. B. C. Smith (Ed.), *Advances in Marketing, Customer Relationship Management, and E-Services* 39–73. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-4453-8.ch004>
234. Rosenberg, M. J. (1956). Cognitive structure and attitudinal affect. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 53, 367–372. DOI: 10.1037/h0044579
235. Rosli, R., & Mokhsein, S. E., & Suppian, Z. (2022). Classroom Assessment Practices in Malaysian Primary Schools: A Meta-Analysis. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 11(1), 97–111. DOI:10.6007/IJARPED/v11-i1/11516
236. Roth-Cohen, O., & Avidar, R. (2022). A Decade of Social Media in Public Relations Research: A Systematic Review of Published Articles in 2010–2020. *Public Relations Review*, 48(1), 102154. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2021.102154>
237. Roudi, M., Elouadi, E. A., Hamdoune, A., Choujtani, K., & Chati, A. (2022). TAM-UTAUT and the acceptance of remote healthcare technologies by healthcare professionals: A systematic review. *Informatics in Medicine Unlocked*, 32, 101008. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2022.101008>
238. Roy, G., Datta, D., & Basu, R. (2016). Trends and Future Directions in Online Marketing Research. *Journal of Internet Commerce*, 16(1), 1–31. <https://doi.org/10.1080/15332861.2016>
239. Sabbagh, F. (2021). Email marketing: The most important advantages and disadvantages. *Business, Management and Economics Research*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.32861/bmer.71.1.8>
240. Sáez-Ortuño, L., Sanchez-Garcia, J., Forgas-Coll, S., Huertas-García, R., & Puertas-Prat, E. (2023). Impact of artificial intelligence on marketing research. In C. Gomez et al. (Eds.), *Advances in Human and Social Aspects of Technology* 18–42. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-9591-9.ch002>
241. Samantaray, A., & Pradhan, B.B. (2020). Importance of e-mail marketing. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 17(6), 5219–5227.
242. Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation coefficients. *Anesthesia & Analgesia*, 126(5), 1763–1768. <https://doi.org/10.1213/ane.0000000000002864>
243. Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling* (3rd ed.). New York, NY: Routledge Academic.
244. Sewandono, R. E., Thoyib, A., Hadiwidjojo, D., & Rofiq, A. (2023). Performance expectancy of e-learning on higher institutions of education under uncertain conditions: Indonesia context. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4041–4068. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11074-9>
245. Sharma, A. K., & Sharma, R. (2023). Considerations in artificial intelligence-based marketing: An ethical perspective. *Applied Marketing Analytics: The Peer-Reviewed Journal*. <https://hstalks.com/article/7947/considerations-in-artificial-intelligence-based-ma/>

246. Sharma, S., & Verma, S. (2020). Optimizing website effectiveness using various SEO techniques. 2020 7th International Conference on Signal Processing and Integrated Networks (SPIN), Noida, India, 918-922. <https://doi.org/10.1109/SPIN48934.2020.9070893>
247. Sheridan, M. J., Cazier, J. A., & May, D. B. (2008). Leisure, wine, and the internet: Exploring the factors that impact the purchase of wine online. *International Journal of Electronic Marketing and Retailing*, 2(3), 284. <https://doi.org/10.1504/ijemr.2009.021811>
248. Sherly Steffi, L., Subha, B., Kuriakose, A., Singh, J., Arunkumar, B., & Rajalakshmi, V. (2024). The impact of AI-driven personalization on consumer behavior and brand engagement in online marketing. In J. K. Mandal et al. (Eds.), *Studies in Systems, Decision and Control* 485–492. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-67890-5_43
249. Sikos, T. T., Kozák, T., & Kovács, A. (2019). Új kiskereskedelmi modellek az online és offline térben. *Ember - Tér - Idő. Bíbor Kiadó*, 266-275.
250. Simon, J. (2006). A klaszterelemzés alkalmazási lehetőségei a marketing-kutatásban. *Statisztikai Szemle*, 85(7), 627-650.
251. Singh, J. P., & Mishra, N. (2024). Rise of artificial intelligence in marketing. In A. Brown (Ed.), *Advances in Marketing, Customer Relationship Management, and E-Services Book Series* 171–189. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6660-8.ch013>
252. Singh, J., & Kumari, M. (2019). The role of KPIs and metrics in digital marketing. *Research Review International Journal of Multidisciplinary*, 4, 1053-1057.
253. Smith, W. R. (1956). Product differentiation and marketing segmentation as alternative marketing strategies. *Journal of Marketing*, 21(1), 3-8. <https://doi.org/10.2307/1247695>
254. Somosi, Z. (2022a). A mesterséges intelligencia által készített tartalom hatékonysága a közösségi média hirdetésekben. *Marketingkaleidoszkóp 2022: Tanulmányok a Marketing és Turizmus Intézet kutatási eredményeiből*, 180-191.
255. Somosi, Z. (2022b). The role of artificial intelligence in content creation and checking its effectiveness in the Google Ads advertising system. *Annals of Faculty of Economics*, 2(2), 259–270. [https://doi.org/10.47535/1991AUOES31\(2\)025](https://doi.org/10.47535/1991AUOES31(2)025)
256. Somosi, Z., Hajdú, N., & Molnár, L. (2023). Targeting in online marketing: A retrospective analysis with a focus on practices of Facebook, Google, LinkedIn and TikTok. *European Journal of Business and Management Research*, 8(1), 33-39. <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2023.8.1.1724>
257. Sripalawat, J., Thongmak, M., & Ngramyarn, A. (2011). M-banking in metropolitan Bangkok and a comparison with other countries. *Journal of Computer Information Systems*, 11, 67-76. <https://doi.org/10.1080/08874417.2011.11645487>
258. Statista. (2024, April 1). Digital advertising - Worldwide. Statista Market Forecast. <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-advertising/worldwide>
259. Steele, B. (2024, April 3). PPC experts weigh in on CPC inflation. *Search Engine Journal*. <https://www.searchenginejournal.com/ppc-trends/ppc-experts-weigh-in-on-cpc-inflation/>
260. Suh, E. H., Noh, K. C., & Suh, C. K. (1999). Customer list segmentation using the combined response model. *Expert Systems with Applications*, 17, 89-97. [https://doi.org/10.1016/S0957-4174\(99\)00026-3](https://doi.org/10.1016/S0957-4174(99)00026-3)
261. Székely, B. (2020). The historical roots of marketing. *Economic Studies*, 69(2), 199-209. <https://doi.org/10.18504/epmj2020.10.18>

262. Szűcs, K. (2008). Fogyasztói piacok szegmentációja a trendaffinitás dimenziójában. [Doctoral dissertation, Pécsi Tudományegyetem].
263. Tantawi, K.H., Sokolov, A., & Tantawi, O. (2019). Advances in industrial robotics: From Industry 3.0 automation to Industry 4.0 collaboration. <https://doi.org/10.1109/times-icon47539.2019.9024658>
264. Taylor, S., & Todd, P. (1995). Assessing IT usage: The role of prior experience. *MIS Quarterly*, 19(2), 561-570. <https://doi.org/10.2307/249757>
265. Teo, T. S. H. (2005). Usage and effectiveness of online marketing tools among Business-to-Consumer (B2C) firms in Singapore. *International Journal of Information Management*, 25(3), 203-213. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2004.12.007>
266. Ternai, K. (2020). Az ipar 4.0 az ERP-ökoszisztémák perspektívájából. *Vezetéstudomány*, 51(6), 56-68. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2020.06.06>
267. Thomas, J. S., Chen, C., & Iacobucci, D. (2022). Email marketing as a tool for strategic persuasion. *Journal of Interactive Marketing*, 57(3), 377-392. <https://doi.org/10.1177/10949968221095552>
268. Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. *MIS Quarterly*, 15(1), 125-143. <https://doi.org/10.2307/249443>
269. Tomić, N., Kalinić, Z., & Todorović, V. (2023). Using the UTAUT model to analyze user intention to accept electronic payment systems in Serbia. *Port Economics Journal*, 22, 251-270. <https://doi.org/10.1007/s10258-022-00210-5>
270. Tomić, N., Kalinić, Z., & Todorović, V. (2023). Using the UTAUT model to analyze user intention to accept electronic payment systems in Serbia. *Portuguese Economic Journal*, 22(2), 251-270. <https://doi.org/10.1007/s10258-022-00210-5>
271. Tran, T. P. (2017). Personalized ads on Facebook: An effective marketing tool for online marketers. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 39, 230-242. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.06.010>
272. Tu, N., Dong, X., Rau, P., & Zhang, T. (2010). Using cluster analysis in persona development. In *Proceedings of the 8th conference supply chain management and information systems* (pp. 1-5).
273. Ugolkov, I., Karyy, O., Skybinskyi, O., Ugolkova, O., & Zhezhukha, V. (2020). The evaluation of content effectiveness within online and offline marketing communications of an enterprise. *Innovative Marketing*, 16(3), 26-36. DOI:10.21511/im.16(3).2020.03
274. Van Esch, P., & Stewart Black, J. (2021). Artificial intelligence (AI): Revolutionizing digital marketing. *Australasian Marketing Journal*, 29(3), 199-203. <https://doi.org/10.1177/18393349211037684>
275. van Esch, P., Black, J., & Ferolie, J. (2019). Marketing AI recruitment: The next phase in job application and selection. *Computers in Human Behavior*, 90, 215-222. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.009>
276. van Leeuwen, R., & Koole, G. (2022). Data-driven market segmentation in hospitality using unsupervised machine learning. *Machine Learning with Applications*, 10, 100414. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2022.100414>
277. Vecsenyi, J. (2017). *Kisvállalkozások indítása és működtetése*. Akadémiai Kiadó. ISBN: 978 963 454 225 4
278. Venkatesh, V. (2006). Where To Go From Here? Thoughts on Future Directions for Research on Individual-Level Technology Adoption with a Focus on Decision Making. *Decision Sciences*, 37(4), 497-518. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5414.2006.00136.x>

279. Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
280. Venkatesh, V., & Davis, F. D. (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>
281. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. DOI:10.2307/30036540
282. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
283. Venkatesh, V., Sykes, T. A., & Zhang, X. (2011). "Just What the Doctor Ordered": A Revised UTAUT for EMR System Adoption and Use by Doctors. In 2011 44th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 1–10). <https://doi.org/10.1109/HICSS.2011.1>
284. Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
285. Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., Chan, F. K. Y., Hu, P. J.-H., & Brown, S. A. (2011). Extending the Two-Stage Information Systems Continuance Model: Incorporating UTAUT Predictors and the Role of Context. *Information Systems Journal*, 21(6), 527–555. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2011.00373.x>
286. Vinerean, S., & Opreana, A. (2021). Measuring customer engagement in social media marketing: A higher-order model. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(7), 2633–2654. <https://doi.org/10.3390/jtaer16070145>
287. Wang, Y., Huang, Y., Li, J., & Zhang, J. (2021). The effect of mobile applications' initial loading pages on users' mental state and behavior. *Displays*, 68, 102007. <https://doi.org/10.1016/j.displa.2021.102007>
288. Weber, M., Bulut, E., Bies, L., Greff, T., & Werth, D. (2024). AI's role in marketing for SMEs: Knowledge, barriers, and application potentials. 2024 International Conference on Advanced Digital Systems and Applications (ACDSA). <https://doi.org/10.1109/acdsa59508.2024.10467979>
289. Webster, F. E. (2005). A perspective on the evolution of marketing management. *Journal of Public Policy & Marketing*, 24(1), 121–126. <https://doi.org/10.1509/jppm.24.1.121.63888>
290. Webster, F. E., Malter, A. J., & Ganesan, S. (2003). Can marketing regain a seat at the table? MSI Working Paper No. 03-113. Cambridge, MA: Marketing Science Institute. ISSN 1545-505X, ZDB-ID 2127174-4
291. Webster, J., & Martocchio, J.J. (1992). Microcomputer Playfulness: Development of a Measure with Workplace Implications. *MIS Quarterly*, 16(2), 201. <https://doi.org/10.2307/249576>
292. Welch, B. L. (1951). On the Comparison of Several Mean Values: An Alternative Approach. *Biometrika*, 38(3/4), 330–336. <https://doi.org/10.2307/2332579>
293. Wereda, W., & Woźniak, J. (2019). Building relationships with customer 4.0 in the era of marketing 4.0: The case study of innovative enterprises in Poland. *Social Sciences*, 8(6), 1–27. <https://ideas.repec.org/a/gam/jscscx/v8y2019i6p177-d238132.html>

294. White, A. R., Martinez, L. M., Martinez, L. F., & Rando, B. (2021). Color in web banner advertising: The influence of analogous and complementary colors on attitude and purchase intention. *Electronic Commerce Research and Applications*, 50, 101100. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2021.101100>
295. Whiting, A., & Williams, D. (2013). Why people use social media: A uses and gratifications approach. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 16(4), 362-369. ISSN: 1352-2752
296. Wilkie, W. L., & Moore, E. S. (2003). Scholarly research in marketing: Exploring the '4 eras' of thought development. *Journal of Public Policy & Marketing*, 22(Fall), 116–146. <https://doi.org/10.1509/jppm.22.2.116.1763>
297. Wilson, E. V., & Lu, Y. (2008). A communication goals model of compliance-gaining in computer-mediated communication. *Computers in Human Behavior*, 24, 2554-2577. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.02.021>
298. Wilson, E. V., Hall-Phillips, A., & Djasasbi, S. (2015). Cognitive predictors of consumers' intention to comply with social marketing email appeals. *Computers in Human Behavior*, 52, 307-314. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.06.014>
299. Wongmonta, S. (2021). Marketing 5.0: The era of technology for humanity with a collaboration of humans and machines. *Nimitmai Review Journal*, 4(1), 83–97. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/nmrj/article/view/252765>
300. Wu, C., & Monfort, A. (2022). Role of artificial intelligence in marketing strategies and performance. *Psychology and Marketing*, 40(3), 484–496. <https://doi.org/10.1002/mar.21737>
301. Yalçın, N., & Köse, U. (2010). What is search engine optimization: SEO? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 487–493. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.185>
302. Ye, L., Zhang, H., & Fei, Z. (2010). The impact of sales promotion on the C2C online purchasing behavior: An empirical study. *International Conference on E-Business and E-Government*, 7, 2261–2264. <https://doi.org/10.1109/icee.2010.571>
303. Zhang, G., Chong, L., Kotovsky, K., & Cagan, J. (2023). Trust in an AI versus a Human teammate: The effects of teammate identity and performance on Human-AI cooperation. *Computers in Human Behavior*, 139, 107536. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107536>
304. Zhang, T., Ramakrishnan, R., & Livny, M. (1996). BIRCH: An efficient data clustering method for very large databases. In *1996 ACM SIGMOD International Conference on Management of Data*, Canada, 4-6 June 1996, 103-114. <https://doi.org/10.1145/233269.233324>
305. Zhang, X. (2009). Improving the profitability of direct marketing: A quantile regression approach. *Journal of Marketing*. http://dx.doi.org/10.14793/mkt_etd.5
306. Zheng, R., Li, Z., & Na, S. (2022). How customer engagement in live-streaming affects purchase intention and customer acquisition: E-tailer's perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103015>
307. Zia, A., & Alzahrani, M. (2022). Investigating the effects of e-marketing factors for agricultural products on the emergence of sustainable consumer behaviour. *Sustainability*, 14(20), Article 13072. <https://doi.org/10.3390/su142013072>

Online források:

1. Adavelli. (2024). 23+ video marketing statistics you cannot miss in 2024. <https://techjury.net/blog/video-marketing-statistics/> (2023. augusztus 21.)

2. Adoni, H. W. (2018). How Machine Learning Works. https://www.researchgate.net/publication/325596088_How_Machine_Learning_Works (2022.10.10.)
3. Ali, M. (2022). Supervised Machine Learning. Datacamp.com. <https://www.datacamp.com/blog/supervised-machine-learning> (2024.04.01.)
4. Alzahrani, L. A. (2021). Customer Segmentation: Unsupervised Machine Learning Algorithms In Python. Medium. <https://towardsdatascience.com/customer-segmentation-unsupervised-machine-learning-algorithms-in-python-3ae4d6cfd41d> (2022.04.25.)
5. Aragon, K. (2020). What Is High Quality Content for SEO in 2018 (And How to Create It). The Daily Egg. <https://www.crazyegg.com/blog/what-is-high-quality-content/> (2022. június 6.)
6. Ascend2. (n.d.). 2019 digital marketing strategies: Survey summary report. <http://ascend2.com/wp-content/uploads/2018/10/Ascend2-2019-Digital-Marketing-Strategies-Report-181005.pdf> (2022.10.10.)
7. Backlinko. (2013). Google's 200 Ranking Factors: The Complete List (2022). <https://backlinko.com/google-ranking-factors> (2022. június 10.)
8. Bain, D. (2020). How to Segment an Audience: 5 Overlooked Tactics & Advanced Hacks. <https://mobilemonkey.com/blog/how-to-segment-an-audience> (2022.04.02.)
9. Bakos, Sz. (2016). A Mobile First reszponzív webdesign előnye. <https://www.newconcept.hu/blog/a-mobile-first-reszponziv-webdesign-elonyei> (2022. október 10.)
10. Bigcommerce.com. (2022). What is an alt tag and how does it impact SEO? <https://www.bigcommerce.com/ecommerce-answers/what-is-an-alt-tag-and-how-does-it-impact-seo/> (2022. június 10.)
11. Campaign Monitor. (2022). What are good open rates, CTRs, & CTORs for email campaigns? <https://www.campaignmonitor.com/resources/knowledge-base/what-are-good-email-metrics/> (2024.04.05.)
12. Chaffey, D. (2024). 2024 Email marketing statistics compilation including open rates and clickthrough rates. Smart Insights. <https://www.smartinsights.com/email-marketing/email-communications-strategy/statistics-sources-for-email-marketing/> (2024.04.07.)
13. Chapman, T. (2021). UEP is the new USP. Strategy. <https://strategyonline.ca/2021/01/19/uep-is-the-new-usp/> (2022.07.12.)
14. Chen, J. (2021). 16 Facebook metrics every brand needs to track for success. <https://sproutsocial.com/insights/facebook-metrics/> (2022.11.10.)
15. Dalley, S. (2014). Google SERP Heat Map Demonstrates The Importance of Adwords for Marketers. GrowTraffic. <https://www.growtraffic.co.uk/google-serp-heat-map-demonstrates-the-importance-of-adwords-for-marketers/> (2024.04.01.)
16. Das, A. (2020). Segmentation using Unsupervised Learning Technique - Clustering. Medium. <https://towardsdatascience.com/segmentation-using-unsupervised-learning-technique-clustering-bb4089c6392e> (2022.10.10.)
17. Databox. (2020). Calculating Marketing ROI: 7 Popular Formulas + Reporting Tips. <https://databox.com/how-to-calculate-your-marketing-roi> (2022.06.10.)
18. DataFlair. (2019). Machine Learning Tutorial – Learn Machine Learning using Python. <https://data-flair.training/blogs/machine-learning-tutorials-home/> (2022.10.10.)

19. Emailheatmaps.com. (2023). The hot or not for clicks in your email campaigns! The email heatmap. <https://emailheatmaps.com/> (2024.04.08.)
20. Fjell, K. (2010). Online advertising: Pay-per-view versus pay-per-click with market power. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 9(3), 198–203. <https://doi.org/10.1057/rpm.2010.5>
21. Forbes.com. (2019). Forbes Insights: 4 ways AI and associated technologies are changing the nature of work -- and the structure of business. <https://www.forbes.com/sites/insights-microsoftai/2019/02/04/4-ways-ai-and-associated-technologies-are-changing-the-nature-of-work-and-the-structure-of-business/?sh=8917885110ed> (2022.01.12.)
22. Ford, E. (2022, April 1). 10 Email Automation Triggers & How To Use Them. Mailerlite.com. <https://www.mailerlite.com/blog/what-are-automation-triggers-and-how-you-can-use-them> (2022.04.01.)
23. Forsey, C. (2022). The Beginner's Guide to Keyword Density. <https://blog.hubspot.com/marketing/keyword-density> (2022. június 15.)
24. Gál, K. (2020). Permission marketing - hatékonyabb vevőszerezés. <https://www.klikkmarketing.hu/blog/permission-marketing?fbclid=IwAR1AIopb1Fe8stbHkTA4gCFhn6Aiup1sqrBYi--6aEyGGtFOTuc4gYQYxDI> (2022.04.09.)
25. Gales, S. J. (2022). Google Ads Audience Targeting: All 15 Options Explained. <https://www.wordstream.com/blog/ws/2022/09/21/google-ads-audience-targeting-cheat-sheet> (2022.10.12.)
26. Google Developers. (2022). Google Images SEO Best Practices. <https://developers.google.com/search/docs/advanced/guidelines/google-images> (2022.06.06.)
27. Google Developers. (2022). Supervised Learning Machine Learning. <https://developers.google.com/machine-learning/intro-to-ml/supervised> (2022.10.14.)
28. Google.com. (2022). About audience targeting - Google Ads Help. <https://support.google.com/google-ads/answer/2497941?hl=en> (2022.10.12.)
29. Google.com. (2022). Google Ads Súgó. <https://support.google.com/google-ads/?hl=hu#topic=10286612> (2022.10.27.)
30. Gregory, T. (2022). The first TV: A complete history of television. History Cooperative. <https://historycooperative.org/the-first-tv-a-complete-history-of-television/> (2022.06.10.)
31. Hall, E. (2020). How Often Google Ignores Our Meta Descriptions. Portent. <https://www.portent.com/blog/seo/how-often-google-ignores-our-meta-descriptions.htm> (2022. június 6.)
32. Hallan, A. (2017). 5 Reasons Why Content Writing Is Important for SEO. <https://credible-content.com/blog/5-reasons-content-writing-important-seo/> (2022. június 10.)
33. Halpern, I. (2021). Black Hat vs. White Hat SEO. <https://eternitymarketing.com/blog/black-hat-vs.-white-hat-seo> (2022. június 10.)
34. Harsel, L. (2020). On-page SEO basics: Page titles. Semrush. <https://www.semrush.com/blog/on-page-seo-basics-page-titles/> (2022. július 14.)
35. Herendy, Cs. (2012). A kereső, a dokumentumok és a user (Médiakutató). https://www.mediakutato.hu/cikk/2010_01_tavaszi/03_szemantikus_web (2022.07.28.)
36. Hill, S. (2019). PPC Marketing Guide: Everything You Need To Know. <https://creativewebsitemarketing.com/complete-guide-to-ppc-marketing/> (2022.10.26.)

37. Horn, B., & Huang, W. (2016). Comparison of Segmentation Approaches. <https://www.decisionanalyst.com/whitepapers/comparesegmentation/> (2022.04.09.)
38. Image SEO. (2019). Revolutionary Image SEO Optimizer for Search Engines. <https://imageseo.io/> (2022. július 10.)
39. Josifovska, M. (2022). PPC Stats - TrueList 2022. <https://truelist.co/blog/ppc-stats/> (2022.11.01.)
40. Kalsi, K. (2019). Image optimization for SEO: Everything you need to know for success. Search Engine Watch. <https://www.searchenginewatch.com/2019/05/31/image-optimization-for-seo/> (2023. augusztus 21.)
41. Keenan, M. (2021). How to write a good meta description. Shopify. <https://www.shopify.com/blog/how-to-write-meta-descriptions> (2022. június 6.)
42. Kehl, D. (2022). Mintavételi módszerek. Valószínűségszámítás és statisztika. <https://valstat.ktk.ptt.hu/mintavetel.html> (2022. április 10.)
43. Kellyann, D. (2021). Everything you need to know about how inbound marketing works. Zoek. <https://www.gozoek.com/post/everything-you-need-to-know-about-how-inbound-marketing-works> (2023. augusztus 21.)
44. Kemp, S. (2022). Digital 2022: Hungary. <https://datareportal.com/reports/digital-2022-hungary> (2022.11.25.)
45. Kerner, S. M., & Gillis, A. S. (2022). Web 3.0 (Web3). WhatIs.com. <https://www.techtarget.com/whatis/definition/Web-30> (2022.04.25.)
46. Kirsch, K. (2024). The ultimate list of email marketing stats for 2023. Hubspot. <https://blog.hubspot.com/marketing/email-marketing-stats> (2024.03.11)
47. Központi Statisztikai Hivatal. (2023). 9.2.2.1. A regisztrált vállalkozások száma vármegye és régió szerint, havonta. https://www.ksh.hu/stadat_files/gsz/hu/gsz0063.html (2022.01.15.)
48. Lane, P. (2022). 12 Key Digital Marketing Channels (& How to Use Them). <https://terakeet.com/blog/digital-marketing-channels/> (2022.10.26.)
49. Leist, R. (2024). How to do keyword research for SEO: A beginner's guide. HubSpot. <https://blog.hubspot.com/marketing/how-to-do-keyword-research-ht> (2023. augusztus 21.)
50. Lewis, T. (2014). A brief history of artificial intelligence. Live Science. <https://www.livescience.com/49007-history-of-artificial-intelligence.html> (2023. augusztus 21.)
51. Lindley, A. (2022). 7 Digital Marketing Channels: What Works for Your Users? <https://www.springboard.com/blog/business-and-marketing/digital-marketing-channels/> (2022.10.26.)
52. Lindzon, J. (2017). How AI is changing the way companies are organized. Fast Company. <https://www.fastcompany.com/3068492/how-ai-is-changing-the-way-companies-are-organized> (2024. augusztus 21.)
53. Masini, J. (2023). How to Use AI in Email Marketing: A Practical Guide. Sitecore.com. <https://www.sitecore.com/knowledge-center/digital-marketing-resources/how-to-use-ai-in-email-marketing-a-practical-guide> (2024.04.03.)
54. Mehta, J. (2023). How businesses can use ChatGPT for content marketing. Abmatic.ai. <https://abmatic.ai/blog/how-businesses-can-use-chatgpt-for-content-marketing> (2024.04.02.)

55. Melillo, N. (2023). The Impact and Effectiveness of Email Marketing for Small Businesses. LinkedIn.
<https://www.linkedin.com/pulse/impact-effectiveness-email-marketing-small-business-es-melillo-mba/> (2024.04.06.)
56. Mercé, C. (2022). Marketing 5.0: Understanding modern lessons. LinkedIn.
<https://www.linkedin.com/pulse/marketing-50-understanding-modern-lessons-merc%C3%A8/> (2022.10.22.)
57. Musinszki, Z. (2012). A kontrolling alapjai - oktatási segédlet.
<https://gtk.uni-miskolc.hu/files/13235/Kontrolling+%28alap+kieg%C3%A9sz%C3%ADt%C3%A9s%29+k%C3%A9zirat.pdf> (2022.04.10.)
58. Oberlo.com. (2023). 10 Google Search Statistics You Need to Know in 2023.
<https://www.oberlo.com/blog/google-search-statistics> (2022. március 28.)
59. Orbach, D. (2018). Segmenting B2B vs. B2C: 6 audience characteristics to consider when planning your next marketing campaign.
<https://nichemktg.ca/segmenting-b2b-vs-b2c/> (2022.04.02.)
60. Papp, G. (2016). The Pitch | SEO ügynökség. <https://thepitch.hu/keresooptimalizalas/> (2022.03.10.)
61. Pécsi, F. (2017). LinkedIn.
<https://www.linkedin.com/pulse/sz%C3%A1mok-kik-haszn%C3%A1lj%C3%A1k-linkedint-ferenc-p%C3%A9csi/> (2023. augusztus 21.)
62. Pemberton, C. (2015). The Case for Heat Maps - FunnelEnvy. FunnelEnvy.
<https://www.funnelenvy.com/blog/case-heat-maps/> (2024.04.06.)
63. Plastino, E. (2021). Data modernization: Breaking the AI vicious cycle for superior decision making. The Cognizant's Center for the Future of Work.
<https://thoughtlabgroup.com/cognizant-data-modernization-breaking-ai-vicious-cycle/> (2023.01.22)
64. Piskóti, I. (2022) A marketingmenedzsment koncepciója, szerepe, fejlődési szakaszai, Marketing 3.0 – 4.0. Miskolci Egyetem - Marketing és Turizmus intézet, oktatóanyag.
https://www.piskotiistvan.hu/attachments/article/98/Marketingmenedzsment_20-1.pdf (2022.03.11)
65. Piskóti, I. (2013) A vevőorientáció mítosza és marketingvalósága.
https://www.academia.edu/5427757/A_vev%C5%91orient%C3%A1ci%C3%B3_m%C3%ADtosza_%C3%A9s_marketingval%C3%B3s%C3%A1ga (2022.03.11)
66. PwC. (2018a). How SAP's intelligent enterprise can help Technology, Media, and Telecom (TMT) Companies in their "Connected Supply Chain" journey towards Industry 4.0 evolution.
<https://www.pwc.com/us/en/services/alliances/assets/pwc-sap-intelligent-enterprise-and-industry-4-0.pdf> (2022.02.10.)
67. PwC. (2018b). Global Digital Operations Study 2018 - Digital Champions: How industry leaders build integrated operations ecosystems to deliver end-to-end customer solutions.
<https://www.strategyand.pwc.com/gx/en/insights/industry4-0/global-digital-operations> (2022.02.10.)
68. PwC. (2018b). Global Digital Operations Study 2018 - Digital Champions: How industry leaders build integrated operations ecosystems to deliver end-to-end customer solutions.
<https://www.strategyand.pwc.com/gx/en/insights/industry4-0/global-digital-operations-study-digital-champions.pdf> (2022.02.10.)
69. Quora. (2022). Henry Ford said you could have your car in any color you wanted as long as it was black. Is black the most popular car color today?

- <https://www.quora.com/Henry-Ford-said-you-could-have-your-car-in-any-color-you-wanted-as-long-as-it-was-black-Is-black-the-most-popular-car-color-today> (2023.01.10.)
70. Radavicius, T. (2023). What is a Trigger Email? Definition, Types & Examples. Sender. <https://www.sender.net/blog/trigger-email/> (2024.04.05.)
 71. Rafalski, K. (2023). Boosting engagement with AI: Personalized marketing emails & promotions. Netguru. <https://www.netguru.com/blog/ai-tools-personalized-marketing-emails> (2024. augusztus 21.)
 72. Rakt, D. V. M. (2022). What is quality content and how do you create it? <https://yoast.com/quality-content/> (2022. június 24.)
 73. Reflective Data. (2016. April 4). Heatmap - Reflective Data. <https://reflectivedata.com/heatmap/> (2016.04.04.)
 74. Research-Methodology. (2023). Positivism - Research Methodology. <https://research-methodology.net/research-philosophy/positivism/> (2023. január 9.)
 75. Santiago, E. (2023). Email Analytics [Research]: 8 Email Marketing Metrics You Should Track. Hubspot.com. <https://blog.hubspot.com/marketing/metrics-email-marketers-should-be-tracking> (2024.04.03.)
 76. Search Engine Journal. (2021). Top 8 Google Ranking Factors: What REALLY Matters for SEO. <https://www.searchenginejournal.com/ranking-factors/top-ranking-factors/> (2023. január 9.)
 77. Search Engine Journal. (2022). Google algorithm updates & changes: A complete history. <https://www.searchenginejournal.com/google-algorithm-history/> (2023. január 9.)
 78. Search Engine Land. (2021). The SEO Periodic Table. <https://searchengineland.com/seotable> (2023.01.09.)
 79. Semrush Blog. (2020). Kelly Lyons. <https://www.semrush.com/blog/image-seo/> (2023. január 9.)
 80. Serraro, S. (2023). Advanced Triggered Email Examples + Best Practices ft. Amazon, Nike, Google. Barilliance. <https://www.barilliance.com/triggered-emails-marketing/> (2024.04.06.)
 81. Shopify. (2018). 67 Key Performance Indicators (KPIs) for Ecommerce. <https://www.shopify.com/blog/7365564-32-key-performance-indicators-kpis-for-ecommerce> (2022.05.14.)
 82. Siddiqui, O. (2020). 5 Most Effective Digital Marketing Channels for Your Business. CMA. <https://cmasolutions.com/blog/5-most-effective-digital-marketing-channels-for-your-business/> (2022.05.14.)
 83. Southern, G. M. (2019). Nearly 70% of Consumers Say Page Speed Impacts Their Purchasing Decisions. <https://www.searchenginejournal.com/nearly-70-of-consumers-say-page-speed-impacts-their-purchasing-decisions/290235/> (2022. május 14.)
 84. Starling, B. (2021). 32 Ecommerce KPIs that every online store needs to track for growth. <https://www.shipbob.com/blog/ecommerce-kpis/> (2022.05.14.)
 85. Statista. (2020). Forecast number of mobile users worldwide 2020-2025. <https://www.statista.com/statistics/218984/number-of-global-mobile-users-since-2010/> (2022. május 14.)

86. Suhr, D. D. (2017). The Basics of Structural Equation Modeling. Semantic Scholar. <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Basics-of-Structural-Equation-Modeling-Suhr/2e08e8650acd8cf7cce90331032f0c17fada062> (2023. április 14.)
87. Think Beyond. (2021). Marketing 5.0 and understanding modern marketing lessons. Think Beyond. <https://www.think-beyond.co.uk/marketing-5-0-and-understanding-modern-marketing-lessons/> (2023.04.14.)
88. Toonen, E. (2020). Image SEO: Optimizing images for search engines. Yoast. <https://yoast.com/image-seo/> (2023. április 14.)
89. UBS. (2016). Extreme automation and connectivity: The global, regional, and investment implications of the Fourth Industrial Revolution. UBS White Paper for the World Economic Forum, Annual Meeting 2016. <https://www.worldcat.org/title/extreme-automation-and-connectivity-the-global-regional-and-investment-implications-of-the-fourth-industrial-revolution-ubs-white-paper-for-the-world-economic-forum-annual-meeting-2016/oclc/935421307> (2023.04.14.)
90. Unbounce. (2022). Think Fast: The Page Speed Report Stats & Trends For Marketers. <https://unbounce.com/page-speed-report/> (2023. április 16.)
91. Vaičiūnaitė, D. (2022). Top 15 Facebook Metrics to Track in 2022. <https://whatagraph.com/blog/articles/facebook-metrics> (2022.09.04.)
92. Vested Marketing. (2021). What are the best practices in SEO? <https://www.vested.marketing/learning-center/what-are-the-best-practices-in-seo> (2023. augusztus 21.)
93. Vidhoarder.com. (2022). The Ultimate List Of Google Ads Targeting (Complete List Of Audiences, Topics, and More!). <https://blog.vidhoarder.com/the-ultimate-list-of-google-ads-targeting/> (2022.09.04.)
94. Vivian. (2019). Long Tail Keywords: A Strategy to Increase Conversion Rate. <https://seopressor.com/blog/long-tail-keywords-increase-conversion-rate/> (2022. szeptember 4.)
95. Weideman, M. (2019). Development of a search engine marketing model using the application of a dual strategy. Academia.edu. https://www.academia.edu/35641021/Development_of_a_search_engine_marketing_model_using_the_application_of_a_dual_strategy_0182_ (2023. március 28.)
96. Williamson, T. (2021). History of computers: A brief timeline. <https://www.livescience.com/20718-computer-history.html> (2022.09.04.)
97. World Economic Forum. (2018). Machines will do more tasks than humans by 2025, but robot revolution will still create 58 million net new jobs in next five years. <https://www.weforum.org/press/2018/09/machines-will-do-more-tasks-than-humans-by-2025-but-robot-revolution-will-still-create-58-million-net-new-jobs-in-next-five-years/> (2022.09.04.)
98. Yieldify. (2020). 4 Types of Market Segmentation with Real-World Examples. <https://www.yieldify.com/blog/types-of-market-segmentation/> (2022.09.04.)

10. A szerző publikációi

- Somosi, Z. (2022). A mesterséges intelligencia által készített tartalom hatékonysága a közösségi média hirdetésekben. In I. Piskóti & L. Molnár (Eds.), *Marketingkaleidoszkóp 2022: Tanulmányok a Marketing és Turizmus Intézet kutatási eredményeiből* (pp. 180–191). Miskolci Egyetem Marketing és Turizmus Intézet.
- Somosi, Z. (2022). A mesterséges intelligencia tartalomkészítő szerepe és hatékonysága a keresőmotor optimalizálás esetében. In L. Dankó (Ed.), *Interdiszciplináris Doktorandusz Kollokvium absztraktfüzete* (p. 16).
- Somosi, Z. (2022). Evaluation of AI generated content in the Google Ads system. In A. Badulescu (Ed.), *Emerging Markets Economics and Business. Contributions of Young Researchers: Proceedings of the 13th International Conference of Doctoral Students and Young Researchers* (pp. 199–202). Oradea University Press.
- Somosi, Z. (2022). How to start SEO using on-page techniques – Analysis and suggestion for starting firms. *Hantos Periodika*, 3(2), (pp. 195–207.)
- Somosi, Z. (2022). Literature review of sales and customer acquisition theory and practice to explore new research directions. In M. Veresné Somosi, K. Lipták, & Z. Harangozó (Eds.), *"Mérleg és Kihívások - Fenntarthatóság" XII. Nemzetközi Tudományos Konferencia: Konferenciakötet* (pp. 731–744). Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Kar.
- Somosi, Z. (2022). The role of artificial intelligence in content creation and checking its effectiveness in the Google Ads advertising system. *Annals of University of Oradea – Economic Science*, 31(2), (pp. 259–270).
- Somosi, Z. (2023). Alkalmazott technológia elfogadási modellek a mesterséges intelligencia elfogadásának felmérésére. In I. Piskóti & Sz. Nagy (Eds.), *Marketingkaleidoszkóp 2023: Tanulmányok a Marketing és Turizmus Intézet és partnerei kutatási eredményeiből* (pp. 109–122). Miskolci Egyetem Marketing és Turizmus Intézet.
- Somosi, Z. (2023). Research plan to analyse and evaluate the use of AI and the effectiveness of online marketing. *Multidiszciplináris Tudományok: A Miskolci Egyetem Közleménye*, 13(2), (pp. 26–41).
- Somosi, Z. (2023). Terms of use, limitations and shortcomings of the UTAUT model based on a literature review. *Hantos Periodika*, 4(2), (pp. 151–163).
- Somosi, Z. (2023). Theoretical review of customer relationship management. *Hantos Periodika*, 4(1), (pp. 158–172).
- Somosi, Z. (2024). Online marketing és mesterséges intelligencia Magyarországon: Szakértői perspektívák. *Hantos Periodika*, 5(2), (pp. 53–70).
- Somosi, Z., & Hajdú, N. (2022). A konverziós tölcser komponenseinek elemzése. *Controller Info*, 10(3), (pp. 36–42).

11. Kollektív kutatómunka eredményei

- Somosi, Z., & Hajdú, N. (2022). Identification of micro and macro conversions for online revenue models. In M. Veresné Somosi, K. Lipták, & Z. Harangozó (Eds.), "Mérleg és Kihívások - Fenntarthatóság" XII. Nemzetközi Tudományos Konferencia: Konferenciakötet (pp. 568–576). Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Kar.
- Somosi, Z., & Hajdú, N. (2023). A mikro- és makrokonverziós események hatékonysági vizsgálata. *Controller Info*, 11(2), (pp. 27–31).
- Somosi, Z., & Hajdú, N. (2023). Digital solutions and machine learning can improve niche market reach. *Theory Methodology Practice: Club of Economics in Miskolc*, 19(1), (pp. 31–39).
- Somosi, Z., & Hajdú, N. (2023). Mesterséges intelligencia etikai dilemmái: Ellenszenv felmérés és következmények. *Marketing és Menedzsment*, 57(Különszám EMOK 3), (pp. 65–74).
- Somosi, Z., Hajdú, N., & Molnár, L. (2022). A hagyományos és az online szegmentálási lehetőségek összevetése, különös tekintettel a közösségi média oldalak és online hirdetési rendszerek gyakorlatában. In I. Piskóti, Sz. Nagy, & K. Nagy (Eds.), *Transzformatív marketing: Társadalmi és üzleti kihívások integrált marketing-megoldásai: XXVIII. Nemzetközi Konferencia* (pp. 358–370). Egyesület a Marketing Oktatásért és Kutatásért, Miskolci Egyetem, Gazdaságtudományi Kar Marketing és Turizmus Intézet. ISBN: 9789633582763
- Somosi, Z., Hajdú, N., & Molnár, L. (2023). Targeting in online marketing: A retrospective analysis with a focus on practices of Facebook, Google, LinkedIn and TikTok. *European Journal of Business and Management Research*, 8(1), (pp. 33–39).

12. Mellékletek

1. számú melléklet: Egyenletrendszerek

Mérési modell

Várható teljesítmény (PE):

$$PE = w_{PE1} \cdot PE1 + w_{PE2} \cdot PE2 + w_{PE3} \cdot PE3 + w_{PE4} \cdot PE4 + \delta PE$$

Várható szükséges erőfeszítés (EE):

$$EE = w_{EE1} \cdot EE1 + w_{EE2} \cdot EE2 + w_{EE3} \cdot EE3 + w_{EE4} \cdot EE4 + \delta EE$$

Elősegítő feltételek (FC):

$$FC = w_{FC1} \cdot FC1 + w_{FC2} \cdot FC2 + w_{FC3} \cdot FC3 + w_{FC4} \cdot FC4 + \delta FC$$

Használati szándék (BI):

$$BI = w_{BI1} \cdot BI1 + w_{BI2} \cdot BI2 + w_{BI3} \cdot BI3 + \delta BI$$

Tényleges használat (USE):

$$USE = w_{U1} \cdot U1 + w_{U2} \cdot U2 + w_{U3} \cdot U3 + \delta USE$$

Online marketing hatékonysága (OME):

$$OM = w_{OMEB} \cdot OMEB + w_{OMEE} \cdot OMEE + w_{OMES} \cdot OMES + w_{OMSO} \cdot OMSO + \delta OM$$

Strukturális modell

Használati szándék (BI) egyenlete:

$$BI = \gamma_{BI,PE} \cdot PE + \gamma_{BI,EE} \cdot EE + \zeta_{BI}$$

Tényleges használat (USE) egyenlete:

$$USE = \beta_{USE,BI} \cdot BI + \gamma_{USE,FC} \cdot FC + \zeta_{USE}$$

Online marketing hatékonysága (OME) egyenlete:

$$OM = \beta_{OM,USB} \cdot USB + \zeta_{OM}$$

2. számú melléklet: T próba eredménye

Independent Samples T-Test								
							95% Confidence Interval	
		Statistic	df	p		Effect Size	Lower	Upper
BI	Student's t	0,5637	497	0,573	Cohen's d	0,05064	-0,125	0,227
EE	Student's t	0,2222	497	0,824	Cohen's d	0,01996	-0,156	0,196
FC	Student's t	0,6087	497	0,543	Cohen's d	0,05469	-0,121	0,231
OME	Student's t	0,2032	497	0,839	Cohen's d	0,01826	-0,158	0,194
PE	Student's t	0,0371	497	0,970	Cohen's d	0,00333	-0,173	0,179
USE	Student's t	0,0653	497	0,948	Cohen's d	0,00587	-0,170	0,182

Homogeneity of Variances Test (Levene's)				
	F	df	df2	p
BI	0,0770	1	497	0,782
EE	1,2728	1	497	0,260
FC	1,2990	1	497	0,255
OME	0,0786	1	497	0,779
PE	0,2836	1	497	0,595
USE	0,8719	1	497	0,351

Group Descriptives						
	Group	N	Mean	Median	SD	SE
BI	Férfi	270	0,02096	0,1050	0,857	0,0522
	Nő	229	-0,02261	0,1050	0,864	0,0571
EE	Férfi	270	0,00839	0,1830	0,865	0,0526
	Nő	229	-0,00916	0,2490	0,896	0,0592
FC	Férfi	270	0,02048	0,0985	0,823	0,0501
	Nő	229	-0,02508	0,0500	0,844	0,0558
OME	Férfi	270	0,00539	0,0745	0,640	0,0390
	Nő	229	-0,00638	0,0750	0,651	0,0430
PE	Férfi	270	0,00237	0,1210	0,824	0,0501
	Nő	229	-4,02e-4	0,1210	0,841	0,0555
USE	Férfi	270	0,00506	0,2660	0,986	0,0600
	Nő	229	-7,99e-4	0,2660	1,012	0,0669

3. számú melléklet: Anova vizsgálat eredménye

One-Way ANOVA (Welch's)				
	F	df1	df2	p
BI	2,89	2	210	0,058
EE	3,50	2	220	0,032
FC	4,89	2	226	0,008
OME	1,39	2	204	0,252
PE	03,01	2	206	0,052
USE	3,51	2	211	0,032

Group Descriptives					
	EXPtransformed	N	Mean	SD	SE
BI	Junior	86	-0,20792	0,934	0,1007
	Medior	151	0,07963	0,872	0,0710
	Senior	260	0,03019	0,819	0,0508
EE	Junior	86	-0,18400	0,882	0,0951
	Medior	151	0,12567	0,852	0,0694
	Senior	260	-0,00653	0,886	0,0549
FC	Junior	86	-0,21612	0,779	0,0840
	Medior	151	0,12023	0,825	0,0671
	Senior	260	0,00205	0,844	0,0524
OME	Junior	86	-0,11091	0,715	0,0771
	Medior	151	0,03012	0,690	0,0561
	Senior	260	0,02629	0,586	0,0363
PE	Junior	86	-0,21473	0,926	0,0998
	Medior	151	0,06686	0,857	0,0697
	Senior	260	0,03605	0,773	0,0480
USE	Junior	86	-0,26401	1,081	0,1165
	Medior	151	0,09901	0,995	0,0810
	Senior	260	0,04386	0,954	0,0592

Homogeneity of Variances Test (Levene's)				
	F	df1	df2	p
BI	1,284	2	494	0,278
EE	0,535	2	494	0,586
FC	0,164	2	494	0,849
OME	2,196	2	494	0,112
PE	1,739	2	494	0,177
USE	1,752	2	494	0,175

Tukey Post-Hoc Test – BI				
		Junior	Medior	Senior
1	Mean difference	-	-0,288	-0,2381
	t-value	-	-2,49	-2,236
	df	-	494	494
	p-value	-	0,035	0,066
2	Mean difference		-	0,0494
	t-value		-	0,564
	df		-	494
	p-value		-	0,839
3	Mean difference			-
	t-value			-
	df			-
	p-value			-
Tukey Post-Hoc Test – EE				
		Junior	Medior	Senior
1	Mean difference	-	-0,310	-0,177
	t-value	-	-2,62	-1,63
	df	-	494	494
	p-value	-	0,025	0,234
2	Mean difference		-	0,132
	t-value		-	1,48
	df		-	494
	p-value		-	0,303
3	Mean difference			-
	t-value			-
	df			-
	p-value			-
Tukey Post-Hoc Test – FC				
		Junior	Medior	Senior
1	Mean difference	-	-0,336	-0,218
	t-value	-	-3,01	-2,12
	df	-	494	494
	p-value	-	0,008	0,087

2	Mean difference		-	0,118
	t-value		-	1,40
	df		-	494
	p-value		-	0,344
3	Mean difference			-
	t-value			-
	df			-
	p-value			-
Tukey Post-Hoc Test – OME				
		Junior	Medior	Senior
1	Mean difference	-	-0,141	-0,13720
	t-value	-	-1,63	-1,7173
	df	-	494	494
	p-value	-	0,236	0,200
2	Mean difference		-	0,00383
	t-value		-	0,0583
	df		-	494
	p-value		-	0,998
3	Mean difference			-
	t-value			-
	df			-
	p-value			-
Tukey Post-Hoc Test – PE				
		Junior	Medior	Senior
1	Mean difference	-	-0,282	-0,2508
	t-value	-	-2,52	-2,437
	df	-	494	494
	p-value	-	0,032	0,040
2	Mean difference		-	0,0308
	t-value		-	0,364
	df		-	494
	p-value		-	0,930
3	Mean difference			-
	t-value			-

	df			-
	p-value			-
Tukey Post-Hoc Test – USE				
		Junior	Medior	Senior
1	Mean difference	-	-0,363	-0,3079
	t-value	-	-2,72	-2,502
	df	-	494	494
	p-value	-	0,019	0,034
2	Mean difference		-	0,0552
	t-value		-	0,545
	df		-	494
	p-value		-	0,849
3	Mean difference			-
	t-value			-
	df			-
	p-value			-

4. számú melléklet: Részletes útelemzés és illeszkedési vizsgálatok eredményei

Path coefficients (standardizált)	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STD EV)	P values
BI -> USE	0,596	0,602	0,171	3,493	0,000
EE -> BI	0,296	0,308	0,049	6,019	0,000
FC -> USE	0,506	0,499	0,182	2,775	0,006
PE -> BI	0,670	0,657	0,050	13,406	0,000
USE -> Online marketing hatékonysága	0,584	0,585	0,051	11,465	0,000

Specific indirekt effects	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STD EV)	P values
EE -> BI -> USE -> Online marketing hatékonysága	0,103	0,109	0,040	2,596	0,009
PE -> BI -> USE -> Online marketing hatékonysága	0,233	0,231	0,069	3,359	0,001
EE -> BI -> USE	0,176	0,186	0,064	2,751	0,006
PE -> BI -> USE	0,399	0,395	0,113	3,519	0,000

BI -> USE -> Online marketing hatékonysága	0,348	0,353	0,106	3,295	0,001
FC -> USE -> Online marketing hatékonysága	0,295	0,291	0,107	2,760	0,006

Total effects	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STD EV)	P values
BI -> Online marketing hatékonysága	0,348	0,353	0,106	3,295	0,001
BI -> USE	0,596	0,602	0,171	3,493	0,000
EE -> BI	0,296	0,308	0,049	6,019	0,000
EE -> Online marketing hatékonysága	0,103	0,109	0,040	2,596	0,009
EE -> USE	0,176	0,186	0,064	2,751	0,006
FC -> Online marketing hatékonysága	0,295	0,291	0,107	2,760	0,006
FC -> USE	0,506	0,499	0,182	2,775	0,006
PE -> BI	0,670	0,657	0,050	13,406	0,000
PE -> Online marketing hatékonysága	0,233	0,231	0,069	3,359	0,001
PE -> USE	0,399	0,395	0,113	3,519	0,000
USE -> Online marketing hatékonysága	0,584	0,585	0,051	11,465	0,000

Model fit	Estimated model	Null model
Chi-square	470,090	8931,494
Number of model parameters	88,000	23,000
Number of observations	497,000	n/a
Degrees of freedom	188,000	253,000
P value	0,000	0,000
ChiSqr/df	2,500	35,302
RMSEA	0,055	0,263
RMSEA LOW 90% CI	0,049	0,258
RMSEA HIGH 90% CI	0,061	0,267
GFI	0,922	n/a
AGFI	0,886	n/a
PGFI	0,628	n/a
SRMR	0,032	n/a
NFI	0,947	n/a
TLI	0,956	n/a
CFI	0,967	n/a
AIC	646,090	n/a

BIC	1016,446	n/a
-----	----------	-----

5. számú melléklet: Jegyzőkönyvek a kvalitatív kutatáshoz

Szakértői interjú	
Adatlap	Moderátor neve: Somosi Zoltán Kódjel: A Megkérdezés ideje: 2024.06.05. Megkérdezés helye: Online, Google Meet Cég neve: AKH Group Cég tevékenysége: gumiabroncsok kis- és nagykereskedelme Kapcsolattartó: Prohászka Dorka
Bevezető kérdések	Kérem, mutassa be röviden a vállalkozását! Mivel foglalkozik, milyen termékeket vagy szolgáltatásokat kínál? <i>A vállalkozásunk több mint két évtizedes tapasztalattal rendelkezik a gumiabroncsok kis- és nagykereskedelme terén, valamint saját tulajdonú szervizeket üzemeltetünk. Tevékenységünk középpontjában a gumiabroncs értékesítés és a professzionális gumicsere szolgáltatás áll. Míg a gumicsere a fő profilunk, a szervizek célja, hogy gyors, megbízható és magas színvonalú szolgáltatást nyújtsanak az ügyfeleknek. Nem egy klasszikus autószervert üzemeltetünk, hanem a gumiabroncs cserére és ehhez kapcsolódó szolgáltatásokra fókuszálunk.</i> Mióta működik a vállalkozás, és milyen piacon tevékenykedik? <i>Vállalkozásunk immár 29 éve aktív szereplője a magyar piacnak. Az évek során sikerült kiterjesztenünk tevékenységünket a nemzetközi piacokra is, így már jelen vagyunk Csehországban, Szlovákiában és Romániában is. Ezen régiókban is egyre növekvő ügyfélbázist sikerült kiépítenünk, amely jelzi, hogy szolgáltatásaink és termékeink magas színvonalúak és megbízhatóak.</i> Kik a fő célcsoportjai? Milyen ügyfélprofilot céloznak meg leginkább? <i>Elsősorban a magánszemélyek, autótulajdonosok alkotják célcsoportunkat, különös tekintettel a fizetőképes rétegre. Fontos számunkra, hogy olyan ügyfeleket szolgáljunk ki, akik értékelik a minőséget és a megbízhatóságot, és hajlandóak befektetni járműveik karbantartásába. Emellett a céges flották is egy jelentős szegmensét képezik ügyfélkörünknek, ahol a rendszeres karbantartás és gumicsere kulcsfontosságú a zökkenőmentes működéshez.</i> Milyen marketingcsatornákat használ a vállalkozás jelenleg? Hogyan oszlanak meg az erőforrások a különböző csatornák között? (offline, online) <i>Jelenleg vállalkozásunk offline és online marketingcsatornák kombinációját használja. Míg az online jelenlét súlya egyre növekszik, az offline marketing, mint például az óriásplakátok és a villamosmatricák, továbbra is jelentős szerepet játszanak, különösen a helyi szervizeink környékén. Az online marketing kampányokban nagy hangsúlyt fektetünk a digitális hirdetésekre,</i>

	amelyek segítségével szegmentált, célzott üzeneteket tudunk eljuttatni különböző demográfiai csoportokhoz. Az offline csatornák, bár költségesebbek, továbbra is hatékonyak a márka ismertségének növelésében és az ügyfelek helyi elérésében.
Online marketing eszközök használata	Milyen online marketing eszközöket használ márkaismertség növelésére? A márkaismertség növelése érdekében különféle eszközöket és platformokat alkalmazunk. Social media felületeken célzott brand hirdetéseket futtatunk, ahol kreatív grafikákkal és üzenetekkel kísérletezünk, hogy a különböző demográfiai csoportok igényeinek megfelelően kommunikáljunk. Ezen kívül offline eszközöket is alkalmazunk, mint például óriásplakátok, amelyek stratégiai helyszíneken helyezkednek el, hogy felkeltsék az autósok figyelmét. A kombinált megközelítés lehetővé teszi, hogy különböző pontokon érjük el a célcsoportot, és növeljük a márkánk láthatóságát. Hogyan generál forgalmat a weboldalára vagy az online boltjába? Milyen eszközöket használ erre a célra? Forgalomgenerálás szempontjából több hatékony eszközt alkalmazunk. Az Árkeresőn való jelenlétünk biztosítja, hogy a potenciális vásárlók könnyen rátaláljanak termékeinkre. Emellett a Google platformján organikus keresési eredmények és PPC (pay-per-click) hirdetések révén is jelentős forgalmat irányítunk weboldalunkra. A SEO stratégia kulcsfontosságú számunkra, hogy hosszú távon is fenntartsuk az organikus forgalmat. Ezen kívül PR cikkekkel és forgalomgeneráló hirdetésekkel is rendszeresen növeljük a látogatók számát. Milyen módszereket használ a bevétel növelésére? Bevételnövelés céljából konverzióra optimalizált hirdetéseket futtatunk, amelyek célja, hogy a lehető legnagyobb mértékben hozzájáruljanak a vásárlásokhoz. Email marketing kampányaink szintén jelentős szerepet játszanak ebben, különösen az olyan ügyfelek megszólításában, akik már korábban vásároltak nálunk. Ezzel a módszerrel nem csak egyszeri vásárlásokat generálunk, hanem hosszú távú ügyfélkapcsolatokat építünk, visszatérő vásárlókkal. Milyen eszközökkel javítja az ügyfélelégedettséget és az ügyfélmegtartást? Ügyfélelégedettség és megtartás szempontjából kiemelten fontosnak tartjuk a személyre szabott kommunikációt és a folyamatos visszajelzések gyűjtését. Az email marketing segítségével rendszeresen tartjuk a kapcsolatot az ügyfeleinkkel, figyelve arra, hogy releváns ajánlatokat és tartalmakat kínáljunk számukra. Emellett ügyfélelégedettségi felméréseket végeztetünk szakértőkkel, amelyek alapján folyamatosan fejlesztjük szolgáltatásainkat. A megfelelő és átlátható kommunikáció minden érintkezési ponton, legyen az online vagy offline, hozzájárul az ügyfelek lojalitásának növeléséhez.
Mesterséges intelligencia és	Mit gondol a mesterséges intelligencia jelenlegi szerepéről az online marketing területén?

annak hatása a szakmára

A mesterséges intelligencia (MI) egyre meghatározóbb szerepet tölt be az online marketing területén, különösen a feladatok automatizálása és a folyamatok hatékonyságának növelése terén. Az MI lehetővé teszi, hogy precízebben célsozzuk meg az ügyfeleinket, optimalizáljuk a hirdetési kampányokat, valamint gyorsabban reagáljunk a piaci változásokra. A mi esetünkben az MI-t elsősorban szöveg- és képgenerálásra használjuk, ami jelentősen lerövidíti a kampánytervezési időt, és lehetővé teszi, hogy nagyobb volumenben készítsünk tartalmakat.

- **Használ-e mesterséges intelligencia alapú eszközöket a marketing tevékenysége során? Ha igen, melyeket és hogyan, ha nem, miért nem?**

Igen, különféle MI alapú eszközöket használunk a marketing tevékenységünk során. Például a ChatGPT-t szövegírára és fordításra alkalmazzuk, ami jelentősen megkönnyíti a tartalomgyártást. Emellett a Freepik segítségével készítünk vizuális anyagokat, míg a Suno-t kreatív audio tartalmak előállítására használjuk, például dalok készítésére. Ezek az eszközök nemcsak időt takarítanak meg, hanem lehetővé teszik, hogy a kampányaink sokkal dinamikusabbak és sokoldalúbbak legyenek.

- **Milyen hatással volt a mesterséges intelligencia az Ön munkafolyamataira? Könnyebbé tette, vagy új kihívások elé állította?**

A mesterséges intelligencia alapú eszközök bevezetése jelentősen megkönnyítette és felgyorsította a munkafolyamatokat. Bizonyos feladatok, amelyek korábban több órát vettek igénybe, most percek alatt elvégezhetőek, ami lehetővé teszi, hogy több időt fordítsunk stratégiai tervezésre és kreatív fejlesztésre. Ugyanakkor új kihívások is felmerültek, például a technológia megfelelő integrálása a már meglévő rendszerekbe és az emberi felügyelet biztosítása a minőség érdekében.

- **Hogyan látja a mesterséges intelligencia fejlődését a marketing területén a következő 5 évben? Milyen trendeket vár?**

A következő 5 évben várhatóan a mesterséges intelligencia további fejlődése számos új lehetőséget hoz majd a marketing területén. Olyan fejlett MI alapú eszközök és platformok megjelenésére számítok, amelyek még jobban integrálhatóak lesznek a vállalatirányítási rendszerekbe. Az automatizáció révén a marketingkampányok még precízebbek és hatékonyabbak lesznek, ugyanakkor az emberi kreativitás és stratégiai gondolkodás továbbra is nélkülözhetetlen marad. Várhatóan az MI egyre inkább beépül a döntéshozatalba és a valós idejű adatelemzésbe is.

- **Mennyire tartja fontosnak az emberi tényezőt a mesterséges intelligencia mellett a marketingben? Hol van az egyensúly?**

Az emberi tényező kulcsfontosságú marad a mesterséges intelligencia mellett is. Bár az MI képes automatizálni számos folyamatot, az emberi kreativitás, intuíció és stratégiai gondolkodás továbbra is elengedhetetlen. Az egyensúly abban rejlik, hogy a mesterséges intelligencia támogató szerepet játszik, de az eredmények végső ellenőrzése és finomhangolása mindig emberi beavatkozást igényel. Az MI által generált tartalmakat és döntéseket folyamatosan

	monitorozni és szükség esetén korrigálni kell, hogy azok valóban a kívánt eredményt hozzák. Hogyan változott a marketingstratégiája a mesterséges intelligencia bevezetése óta? Volt-e olyan konkrét eset, amikor az MI alapú megoldások jelentős eredményt hoztak? <i>Az MI bevezetése óta marketingstratégiánk agilisabbá és gyorsabban reagálóvá vált. Bár nem tudok konkrét esetet kiemelni, az MI alapú megoldások már most is segítenek abban, hogy hatékonyabban célozzuk meg a különböző demográfiai csoportokat, és gyorsan adaptáljuk a kampányokat a változó piaci körülményekhez. Az MI folyamatos fejlődése lehetőséget ad arra, hogy még nagyobb mértékben kihasználjuk ezeket a technológiákat a jövőben.</i>
Jövőbeli tervek és kihívások	Hogyan tervezi a jövőben integrálni az új technológiákat a marketing stratégiájába? <i>Vállalkozásunk mindig nyitott az új technológiák integrálására, különösen, ha azok hozzájárulnak a hatékonyság növeléséhez és a mindennapi folyamatok gyorsításához. Folyamatosan figyeljük a piacon megjelenő új megoldásokat, és igyekszünk ezeket beépíteni marketingstratégiánkba, hogy versenyképesek maradjunk.</i> Milyen kihívásokkal néz szembe az online marketing területén a közeljövőben? <i>Az online marketing területén az egyik legnagyobb kihívás a gyors technológiai változások követése és azok hatékony alkalmazása. A verseny egyre élesedik, és azok a vállalatok kerülnek előnybe, amelyek képesek gyorsan adaptálni a legújabb MI alapú megoldásokat. Emellett a folyamatosan változó adatvédelmi szabályozások is kihívást jelentenek, amelyek újabb és újabb megfelelési feladatokat rónak a vállalkozásokra.</i> Vannak-e tervek új mesterséges intelligencia alapú technológiák bevezetésére a marketingben? <i>Jelenleg nyitottak vagyunk az új mesterséges intelligencia alapú technológiák bevezetésére, ha olyan megoldásokat találunk, amelyek valóban hozzáadott értéket képviselnek. Bár jelenleg nincsenek konkrét tervek, folyamatosan figyeljük a piaci trendeket, és ha szükséges, bevezetjük a legújabb technológiákat a hatékonyság növelése érdekében.</i>

Szakértői interjú

Adatlap	Moderátor neve: Somosi Zoltán Kódjel: B Megkérdezés ideje: 2024.06.05. Megkérdezés helye: Online, Google Meet Cég neve: R38 all rent Kft. Cég tevékenysége: Autóértékesítés és bérbeadás Kapcsolattartó: Bojtár Bence Bendegúz
---------	--

Bevezető kérdések	Kérem, mutassa be röviden a vállalkozását! Mivel foglalkozik, milyen termékeket vagy szolgáltatásokat kínál? <i>Vállalkozásunk egy családi tulajdonban lévő cég, amely gépjármű értékesítéssel, bérbeadással és egyéb autóipari szolgáltatásokkal foglalkozik. Kínálatunkban megtalálhatók mind az alapfelszereltségű, mind a luxuskivitelű autók. Célunk, hogy ügyfeleink számára egyetlen helyen biztosítsunk minden szükséges szolgáltatást, beleértve a szervízt, az autókozmetikát és magukat a gépjárműveket is.</i> Mióta működik a vállalkozás, és milyen piacon tevékenykedik? <i>Cégünk 2023 óta működik, és azóta folyamatosan fejlődik. Célunk az országos lefedettség elérése. Bérelt gépjárműveinket igény esetén a megadott címre szállítjuk, de telephelyünk jelenleg a reptér közelében található, ahol rent-a-car cégek számára nyújtunk szolgáltatásokat, mint például gépjármű-karbantartás és parkolás.</i> Kik a fő célcsoportjai? Milyen ügyfélprofilot céloznak meg leginkább? <i>Fő célcsoportunk olyan vállalatok, amelyek számára fontos a gyors és megbízható mobilitás, és rendelkeznek a szükséges anyagi háttérrel. Ezeknek a cégeknek segítünk abban, hogy gondtalanul használhassák járműflottájukat, miközben mi biztosítjuk számukra a szükséges szolgáltatásokat.</i> Milyen marketingcsatornákat használ a vállalkozás jelenleg? Hogyan oszlanak meg az erőforrások a különböző csatornák között? (offline, online) <i>Elsősorban az online marketingre fókuszálunk. Jelenleg a Facebook-on vagyunk aktívak, de tervezzük az Instagram és a TikTok megjelenést is. Offline jelenlétünk közé tartozik a gépjárműveken elhelyezett matricás megjelenés, a logó és a weboldal. Emellett sikerült elnyerni egy sportcsapat szponzorálását is, ahol gépjárművekkel támogatjuk a csapatot, cserébe a cégünk logója megjelenik a sajtótájékoztatókon és a molinókon. Így az erőforrásainkat nagyjából 50-50%-ban osztjuk meg az online és offline marketing között.</i>
Online marketing eszközök használata	Milyen online marketing eszközöket használ márkaismertség növelésére? <i>Főként a Facebook-ot használjuk, valamint keresőoptimalizálással (SEO) törekszünk arra, hogy minél előkelőbb helyet érjünk el a keresőtalálatok között, így növelve az organikus forgalmat.</i> Hogyan generál forgalmat a weboldalára vagy az online boltjába? Milyen eszközöket használ erre a célra? <i>Több csatornán keresztül generálunk forgalmat, beleértve a keresőoptimalizálást, valamint fizetett hirdetéseket (Google Ads, Facebook Ads). A SEO segít ingyenes látogatókat vonzani az organikus találatok révén, míg a fizetett hirdetések célzottan érik el azokat, akik már érdeklődnek a termékeink iránt.</i> Milyen módszereket használ a bevétel növelésére?

	<i>A bevételnövelés egyik kulcsfontosságú eleme a keresztértékesítés és az upselling, vagyis a meglévő vásárlók számára ajánlunk további termékeket. Továbbá rendszeresen szervezünk promóciókat és akciókat, amelyek ösztönzik a vásárlásokat. Ezek a módszerek azért hatékonyak, mert az ügyfeleink már bíznak a termékeinkben, így nagyobb eséllyel vásárolnak újra, illetve több terméket egyszerre.</i> • Milyen eszközökkel javítja az ügyfélelégedettséget és az ügyfélmegtartást? <i>Az ügyfélelégedettség és az ügyfélmegtartás javítása érdekében rendszeresen kommunikálunk vásárlóinkkal, személyre szabott ajánlatokat küldünk, és figyelmet fordítunk a visszajelzésekre. Bevezettünk egy hűségprogramot is, amely jutalmazza a visszatérő vásárlókat. Ezek a módszerek erősítik az ügyfélkapcsolatokat és ösztönzik a hűséget.</i>
Mesterséges intelligencia és annak hatása a szakmára	• Mit gondol a mesterséges intelligencia jelenlegi szerepéről az online marketing területén? <i>A mesterséges intelligencia (MI) egyre jelentősebb szerepet játszik az online marketingben, különösen a személyre szabott ajánlatok, hirdetések és tartalomfejlesztés terén. Az MI lehetővé teszi, hogy jobban megértsük a fogyasztói viselkedést és optimalizáljuk marketingstratégiánkat. Az automatizált rendszerek révén gyorsabb és hatékonyabb döntéseket hozhatunk.</i> • Használ-e mesterséges intelligencia alapú eszközöket a marketing tevékenysége során? Ha igen, melyeket és hogyan, ha nem, miért nem? <i>Igen, használunk mesterséges intelligencia alapú eszközöket, például a hirdetések célzásához és az ügyfélviselkedés elemzéséhez. A Google Ads és a Facebook Ads MI-t alkalmaznak a hirdetések optimalizálásához, emellett AI-alapú chatbotokat használunk a gyorsabb és hatékonyabb ügyfélszolgálat érdekében. Ezek az eszközök időt és energiát takarítanak meg, miközben javítják a konverziókat.</i> • Milyen hatással volt a mesterséges intelligencia az Ön munkafolyamataira? Könnyebbé tette, vagy új kihívások elé állította? <i>A mesterséges intelligencia jelentősen megkönnyítette a munkánkat, különösen az automatizálás révén. Az olyan feladatok, mint a hirdetések optimalizálása vagy az ügyfélszolgálat, gyorsabbak és hatékonyabbak lettek. Ugyanakkor az MI új kihívások elé is állított bennünket, például az adatvédelem és adatkezelés terén, valamint szükségessé vált a folyamatos tanulás, hogy lépést tartsunk a technológiai fejlődéssel.</i> • Hogyan látja a mesterséges intelligencia fejlődését a marketing területén a következő 5 évben? Milyen trendeket vár? <i>A következő 5 évben az MI még mélyebben integrálódik a marketing folyamatokba. A prediktív analitika és a személyre szabott marketing egyre pontosabb és hatékonyabb lesz, az MI alapú tartalomkészítés is fejlődni fog, például automatikus videók és vizuális tartalmak létrehozása révén. A</i>

	hangalapú keresés és az MI chatbotok tovább fejlődése is jelentős szerepet játszik majd. • Mennyire tartja fontosnak az emberi tényezőt a mesterséges intelligencia mellett a marketingben? Hol van az egyensúly? <i>Az MI nagyszerű eszköz a rutinfeladatok és az adatvezérelt döntéshozatal támogatására, de az emberi tényező szükséges ahhoz, hogy a marketing üzenetek valóban megszólítsák a célcsoportokat. Az egyensúly a két elem harmonikus együttműködésében rejlik: míg az MI megoldja a rutinfeladatokat, az empátia és a kreativitás továbbra is emberi tényezőket igényel.</i> • Hogyan változott a marketingstratégiája a mesterséges intelligencia bevezetése óta? Volt-e olyan konkrét eset, amikor az MI alapú megoldások jelentős eredményt hoztak? <i>A mesterséges intelligencia bevezetése óta a marketing stratégiánk sokkal inkább adatvezéreltté vált. Egy konkrét esetben a Google Ads MI-alapú ajánlatai segítettek abban, hogy az egyik kampányunk költséghatékonyabb legyen, és jelentős forgalomnövekedést eredményeztek. Az automatizált hirdetéscélzás révén jobb konverziós arányt értünk el, miközben csökkentettük a költségeket. Az MI használata nagyban hozzájárul a marketing stratégia hatékonyságához.</i>
Jövőbeli tervek és kihívások	• Hogyan tervezi a jövőben integrálni az új technológiákat a marketing stratégiájába? <i>A jövőben tervezzük, hogy még több MI-alapú eszközt integrálunk a stratégiánkba, például a prediktív analitikát és a személyre szabott tartalomgenerálást. Nagyobb figyelmet fordítunk a hangalapú keresés optimalizálására is, mivel ez a terület gyorsan fejlődik. Az automatizációt is tovább szeretnénk bővíteni, hogy még hatékonyabban tudjunk reagálni a piaci változásokra.</i> • Milyen kihívásokkal néz szembe az online marketing területén a közeljövőben? <i>Az online marketing területén a legnagyobb kihívást a folyamatosan változó digitális környezet és a vásárlói igények követése jelenti. A közösségi média platformok elterjedése miatt a figyelem megragadása nehezebbé vált; ha nem sikerül két másodpercen belül felkelteni az érdeklődést, potenciális ügyfelet veszíthetünk. Az ügyfélszerzés is egyre nagyobb kihívás lesz a piaci verseny erősödésével.</i> • Vannak-e tervek új mesterséges intelligencia alapú technológiák bevezetésére a marketingben? <i>Jelenleg nincs tervben új mesterséges intelligencia alapú technológiák bevezetése a marketing területén.</i>

Szakértői interjú

Adatlap

Moderátor neve: Somosi Zoltán

	Kódjel: C Megkérdezés ideje: 2024.06.05. Megkérdezés helye: Online, Google Meet Cég neve: Online Comparison Shopping Kft. Cég tevékenysége: Árösszehasonlítás Kapcsolattartó: Gordos Diána
Bevezető kérdések	Kérem, mutassa be röviden a vállalkozását! Mivel foglalkozik, milyen termékeket vagy szolgáltatásokat kínál? <i>Magyarország legnagyobb e-kereskedelmi szereplőjeként több ezer webshop termékeit listázzuk, és emberek millióinak segítünk a legjobb terméket megtalálni, a legkedvezőbb áron úgy, hogy soha ne bánják meg választásaikat.</i> Mióta működik a vállalkozás, és milyen piacon tevékenykedik? <i>Vállalkozásunk 2014 óta működik, az ecommerce legnagyobb szereplőjévé nőtte ki magát, ahol a fogyasztók a vásárlási folyamatukat az elejétől a végéig pár kattintással befejezhetik. Több millió termékünkkel lefedjük a teljes lakosság igényeit, vásárlóink életkora 10-től 65+-ig terjed.</i> Kik a fő célcsoportjai? Milyen ügyfélprofilot céloznak meg leginkább? <i>Fő célcsoportot nehéz meghatározni demográfiai tényezők alapján, így kampányaink során sem ezt a tényezőt határozzuk meg. Célunk, hogy kínálatunkban a teljes magyar lakosság megtalálja a számára releváns termékeket.</i> Milyen marketingcsatornákat használ a vállalkozás jelenleg? Hogyan oszlanak meg az erőforrások a különböző csatornák között? (offline, online) <i>Jelenleg a marketingbüdzsé körülbelül 85%-át online csatornákra költjük, miből a legjelentősebb, kb 70%-ot a Google Ads és shopping hirdetések, 20%-ot a social media marketing, 10%-ot az egyéb csatornák ölelnek fel. A maradék 15%-ot TV hirdetésekre, valamint kiállításokon való megjelenésre fordítunk</i>
Online marketing eszközök használata	Milyen online marketing eszközöket használ márkaismertség növelésére? <i>A márkaismertség növelése érdekében egy jól összeállított, bevált módszert használunk, ami tartalmazza a közösségi média marketinget, banner/reklám hirdetéseket, SEO-t, és tartalommarketinget. A közösségi média platformok, mint a Facebook, Instagram, LinkedIn, és X lehetőséget adnak arra, hogy közvetlenül kommunikáljunk a célközönségünkkel, és egy közösséget építsünk a márka köré. Ráadásul az organikus ismertséget is úgy növeljük, hogy akár direkt költség nélkül is elérhetjük a célcsoportot! A display hirdetések pedig szélesebb közönséget érnek el, és vizuálisan lenyűgöző hirdetésekkel próbálják meg a fogyasztó figyelmét a weboldalakon és appokon keresztül.</i> <i>A SEO (vagyis a „keresőoptimalizálási” stratégiánk) pedig gondoskodik arról, hogy a márkánk ne csak vegetáljon a Google találatok között, hanem látogatók</i>

ezreit terelje oldalunkra a keresőóriás első oldalán, organikus, nem fizetett formában. A tartalommarketing pedig, legyen az blogbejegyzés, whitepaper, vagy webinárium, a szakértelmünket és tudásunkat hivatott bemutatni az iparágban.

- **Hogyan generál forgalmat a weboldalára vagy az online boltjába? Milyen eszközöket használ erre a célra?**

A weboldalunkra és online boltunkba való forgalomterelést több csatorna segítségével érjük el, amely tartalmazza a SEO-t, a fizetett kattintás alapú hirdetéseket (PPC), a közösségi média marketinget, az e-mail marketinget és a remarketing kampányokat.

A SEO hosszú távon hoz organikus forgalmat, mivel gondoskodik róla, hogy az oldalunk biztosan szerepeljen a keresőmotorok találati oldalain. A fizetett keresőhirdetések, mint a Google Ads, pedig azonnali forgalmat generálnak, mert konkrét keresésekre céloznak, és a látogatók szinte a pénztárcájukat előre húzva érkeznek hozzánk.

A közösségi média marketing kampányok, főként Facebookon, Instagramon és LinkedIn-en, olyan célzott hirdetésekkel, posztokkal, és influencer együttműködésével terelik a forgalmat weboldalunkra. Az e-mail marketing pedig a már részben felmelegített potenciális vagy meglévő vásárlóinkat hozza vissza egy személyre szabott üzenettel.

- **Milyen módszereket használ a bevétel növelésére?**

A bevételnövekedést egy komplex stratégia alapján érjük el, amely tartalmazza a konverziós arány optimalizálást (CRO), a személyre szabott marketinget, a cross-selling és upselling stratégiákat, valamint az e-mail marketing automatizálást.

A CRO, biztosítja, hogy a látogatók ne csak nézelődjenek, hanem vásároljanak is –vagy valamilyen konverziót elvégezzenek, legyen szó vásárlásról, hírlevél feliratkozásról stb. Az optimalizált landoló oldalak, CTA-k, és felhasználói élmények révén kihozzuk a maximumot a forgalomból.

A személyre szabott marketing adatvezérelt szegmentálással működik. Dinamikus tartalmakkal és személyre szabott e-mailekkel célozzuk meg a különböző vásárlói csoportokat, hogy elérjük a kívánt hatást.

Az upselling és cross-selling stratégiák pedig AI-vezérelt rendszerek segítségével működnek, amelyek megfelelő időben ajánlanak releváns termékeket vagy szolgáltatásokat korábbi viselkedés és preferenciák alapján. Így szépen nő az átlagos kosárérték és a vásárlói érték.

Az e-mail marketing automatizálás is kritikus szerepet játszik ebben, hiszen folyamatosan ápolja a kapcsolatot az érdeklődőkkel, és időben, személyre szabott ajánlatokat küldünk, hogy újra vásárlásra bírjuk őket.

- **Milyen eszközökkel javítja az ügyfélelégedettséget és az ügyfélmegtartást?**

A vásárlói elégedettség és hűség növelése kulcsfontosságú a hosszú távú sikerhez, és ehhez számos eszközt használunk, mint például CRM rendszerek,

	<i>e-mail marketing automatizálás, vásárlói visszajelzést összesítő platformok és személyre szabott tartalom.</i> <i>A CRM rendszerek, mint a Salesforce vagy HubSpot, segítenek követni a vásárlói interakciókat, kezelni a kapcsolatokat, és biztosítani, hogy időben reagáljunk a vásárlói igényekre. Számunkra a cél, hogy bizalmi kapcsolatot alakítsunk ki vevőinkkel.</i> <i>Az e-mail marketing lehetővé teszi, hogy rendszeresen kapcsolatban maradjunk a vásárlóinkkal, releváns tartalmakat, ajánlatokat és aktuális update-eket biztosítva számukra. Ez segít abban, hogy a márkánk mindig az eszükben legyen, és ismételt vásárlásra ösztönzi őket. Mivel a közösségi oldalakkal szemben itt saját adatbázisról beszélünk, az elérés a töredékébe kerül, valamint jóval magasabb.</i> <i>A személyre szabott hirdetések és szegmentáció biztosítja, hogy a vásárlók úgy érezzék, hogy értékeljük és megértjük őket, ezt pedig legkönnyebben a közösségi médiákban tudjuk kivitelezni. Ezzel növeljük a vásárlói elégedettséget és ösztönözzük a hosszú távú hűséget.</i>
Mesterséges intelligencia és annak hatása a szakmára	● Mit gondol a mesterséges intelligencia jelenlegi szerepéről az online marketing területén? <i>A mesterséges intelligencia (MI) igazi gamechanger az online marketingben. Teljesen átalakította, az adatelemzést, a kapcsolattartást, és a kampányok optimalizálását. Lehetővé teszi, hogy adatvezérelt döntéseket hozzunk, még hozzá olyan mértékben, amiről korábban csak álmodtunk. Az MI szerepe az olyan rutinfeladatok automatizálásában, mint az ügyfélviselkedés előrejelzése és a valós idejű optimalizálás, már elengedhetetlen a modern marketing stratégiákban.</i> <i>Az MI jelenleg kulcsszerepet játszik a prediktív elemzésekben, tartalomgenerálásban, ügyfél szegmentációban és marketing automatizálásban. Az a képessége, hogy hatalmas adatmennyiséget elemezzon és értékes betekintéseket nyújtson, segít abban, hogy versenyképesek maradjunk egyre komplexebb digitális világunkban.</i> ● Használ-e mesterséges intelligencia alapú eszközöket a marketing tevékenysége során? Ha igen, melyeket és hogyan, ha nem, miért nem? <i>Igen, több MI-alapú eszközt is használunk marketing tevékenységeink során, például:</i> <i>Prediktív analitikai platformok, mint a Google Analytics, amelyek MI-t használnak az ügyfélviselkedés előrejelzésére, így képesek vagyunk előre látni a trendeket és ennek megfelelően alakítani a stratégiánkat. MI-vezérelt tartalomoptimalizáló eszközök, mint a ChatGPT vagy Copyshark, amelyek segítenek olyan tartalmat létrehozni, ami jól teljesít a keresőkben.</i> ● Milyen hatással volt a mesterséges intelligencia az Ön munkafolyamataira? Könnyebbé tette, vagy új kihívások elé állította?

Az MI jelentősen egyszerűsítette a munkafolyamatainkat, különösen az olyan területeken, mint az adatelemzés, kampányoptimalizálás és ügyfél szegmentáció. Számos ismétlődő feladatot automatizált, felszabadítva a csapatunkat, hogy magasabb szintű stratégiai munkára koncentrálhassunk. Például az MI-vezérelt eszközök automatikusan beállítják a liciteket a PPC kampányokban, optimalizálják a tartalmakat a SEO-hoz, és viselkedés alapján szegmentálják az e-mail listákat, mindezt valós időben.

Ugyanakkor az MI új kihívásokat is hozott magával. Az egyik fő kihívás, hogy lépést tartsunk a gyorsan fejlődő MI technológiákkal és legjobb gyakorlatokkal. Ezen kívül, az MI eszközök beépítése a meglévő munkafolyamatokba gondos tervezést és képzést igényel, hogy maximalizáljuk az előnyeiket. Az adatvédelem és etikai megfontolások is egyre fontosabbá válnak, ahogy egyre inkább az MI-re támaszkodunk a döntéshozatalban.

- **Hogyan látja a mesterséges intelligencia fejlődését a marketing területén a következő 5 évben? Milyen trendeket vár?**

A következő 5 évben az MI valószínűleg még inkább áthatóvá válik a marketingben. Néhány kulcsfontosságú trend, amit szerintem látni fogunk:

Hyper-személyre szabás lehetősége: Az MI lehetővé teszi majd az egyre részletesebb személyre szabást, valós időben, az egyes felhasználók preferenciái és viselkedése alapján. Hangalapú keresés optimalizálás: Ahogy a hangalapú keresés egyre gyakoribbá válik, az MI kulcsszerepet játszik majd a tartalmak hangalapú lekérdezésekhez való optimalizálásában, ami megváltoztatja az SEO megközelítésünket. MI-vezérelt tartalomkészítés: Az MI-eszközök egyre több tartalmat fognak generálni, a blogbejegyzésektől a közösségi média posztokig, minimális emberi beavatkozással, így téve hatékonyabbá a tartalomgyártást. Fejlettebb ügyfélutak: Az MI mélyebb betekintést nyújt az ügyfélutakba, lehetővé téve a relevánsabb és időzített interakciókat minden egyes konverziós ponton. MI-vezérelt kreatív eszközök: Az MI segíti majd a vizuális tartalom létrehozását, segítve a marketing szakembereket a hirdetések és grafikai anyagok tervezésében minimális erőfeszítéssel. Ezek a trendek egy olyan jövőt mutatnak, ahol az MI egyre inkább átveszi a marketing nehézségeit, lehetővé téve az emberek számára, hogy a stratégiára, kreativitásra és innovációra koncentráljanak.

- **Mennyire tartja fontosnak az emberi tényezőt a mesterséges intelligencia mellett a marketingben? Hol van az egyensúly?**

Bár az MI felbecsülhetetlen a hatékonyság és az adatok feldolgozása terén, az emberi erőforrás továbbra is kritikus az olyan területeken, mint a kreativitás, kapcsolattartás. Az MI képes elemezni az adatokat és automatizálni a feladatokat, de hiányzik belőle az emberi érzelmek és a kulturális kontextusok megértése. Az egyensúly abban rejlik, hogy az MI-t használjuk az adatvezérelt, ismétlődő feladatok elvégzésére, miközben az emberi kreativitást és intuíciót alkalmazzuk a lebilincselő történetek megalkotására.

- **Hogyan változott a marketingstratégiája a mesterséges intelligencia bevezetése óta? Volt-e olyan konkrét eset, amikor az MI alapú megoldások jelentős eredményt hoztak?**

	<i>A marketing stratégiánk sokkal inkább adatvezérelt és rugalmasabb az MI bevezetése óta. Egy konkrét példa, amikor az MI jelentős eredményeket hozott, az e-mail marketing kampányaink voltak. Az MI-vezérelt szegmentálás és személyre szabási eszközök segítségével rendkívül célzott e-maileket küldtünk ki a felhasználói viselkedés és preferenciák alapján. Ez 30%-os növekedést eredményezett a megnyitási arányokban, és 20%-os növekedést a konverziókban, ami jól mutatja az MI erejét abban, hogy a megfelelő üzenetet a megfelelő időben juttassa el a megfelelő közönséghez.</i>
Jövőbeli tervek és kihívások	Hogyan tervezi a jövőben integrálni az új technológiákat a marketing stratégiájába? <i>Előretekintve, továbbra is aktívan keressük és adoptáljuk a legújabb trendeket, hogy fenntartsuk versenyképességünket. Ahogy a piacon látjuk, a nagy, kínai gyártók egyre nagyobb mértékben törnek be az Európai piacra, ők pedig arra töreksenek, hogy a vásárlást játékosá tegyék. Ehhez felhasználnak újszerű technológiákat, amiket mi is szeretnénk mihamarabb megvalósítani.</i> Milyen kihívásokkal néz szembe az online marketing területén a közeljövőben? <i>Szerintem az egyik legnagyobb kihívás az egyre szigorodó adatvédelmi szabályozások, mint a GDPR-nak való megfelelés. A mesterséges intelligencia akkor működik jól, ha hatalmas mennyiségű adat áll a rendelkezésére. Ehhez sok információt kell gyűjtenünk, ami a fogyasztók hozzájárulása nélkül nem lehetséges. A GDPR miatt egyre körülményesebb az adatgyűjtés, így kétségeim vannak ezzel kapcsolatban.</i> Vannak-e tervek új mesterséges intelligencia alapú technológiák bevezetésére a marketingben? <i>Folyamatosan vizsgáljuk az MI alapú technológiák bevezetésének lehetőségét, de csak abban az esetben alkalmazzuk, ha az a vásárlóinkat nem zavarja. Tervezzük, hogy bevezetünk az eddig használtak mellett videós anyagok készítésére alkalmas MI-t is.</i>

Szakértői interjú	
Adatlap	Moderátor neve: Somosi Zoltán Kódjel: D Megkérdezés ideje: 2024.06.05. Megkérdezés helye: Online, Google Meet Cég neve: OTP Otthonmegoldások Kft. Cég tevékenysége: Ingatlankereső portál Kapcsolattartó: Vitai Dávid
Bevezető kérdések	Kérem, mutassa be röviden a vállalkozását! Mivel foglalkozik, milyen termékeket vagy szolgáltatásokat kínál? <i>Az OTP Otthonmegoldások Kft.-nél dolgozom, ami alapvetően egy ingatlankereső portálként definiálható. A vállalkozás hosszú távú törekvése, hogy egy Magyarországon egyedülálló lakásokosztási portál legyen. Ez azt jelenti,</i>

	hogy elsődleges célünk, hogy az ingatlankeresés gondolatától egészen a beköltözésig támogassuk ügyfeleinket. Ehhez már meglevő szolgáltatásaink: • Ingatlankereső portál 150 ezer hirdetéssel • Értékbecslő • Személyre szabott hitelajánlatok • Ügyvédkereső • Magazin • Mióta működik a vállalkozás, és milyen piacon tevékenykedik? 2021 óta létezik a cég, és az online ingatlankereső portálok piacán tevékenykedik, célunk egy új kategóriát létrehozni, ami a lakásokosztéma. A vállalkozás fő terméke az ingatlankereső portál, amely egy akvizíció eredményeként jött létre. Jelenleg a második legnagyobb ingatlankereső oldal vagyunk. • Kik a fő célcsoportjai? Milyen ügyfélprofilot céloznak meg leginkább? Ingatlant vásárolni és bérelni szándékozók. Partnereink elsősorban az ingatlanközvetítők, a lakóparki beruházók, az ügyvédek és az építőipari cégek. • Milyen marketingcsatornákat használ a vállalkozás jelenleg? Hogyan oszlanak meg az erőforrások a különböző csatornák között? (offline, online) Online ingatlankereső portálként alapvetően az online csatornában hiszünk. Az egyéb nem online felületekről sokkal nehezebb mérhető a terelés és kevésbé hatékony a konverzió. Külön kell választani az always on kampányokat és a brand awareness kampányokat, amik a márkát építik. Előbbi esetében kizárólag online felületekre koncentrálunk, így az erőforrások csaknem 100%-a ezekre összpontosul. Utóbbi esetében számolunk az ATL csatornákkal is, ezek együttesen integrált kampányként jelennek meg. A márkaépítés során kb az erőforrások felét allokaljuk offline és TV csatornákra.
Online marketing eszközök használata	• Milyen online marketing eszközöket használ márkaismertség növelésére? Ha kizárólag a brand awareness kommunikációt nézzük, akkor az alábbi csatornákat használjuk: • Google display • Programmatic • Klasszikus display • Social hirdetések - o Facebook/Instagram - o Youtube - o LinkedIn

- o Tiktok
- o Reddit
- o Pinterest
- EDM, email marketing
- PR tartalmak és együttműködések
- Influencer együttműködések

Igyekszünk a lehető legszélesebb scope-ot lefedni a csatornák terén. Folyamatosan keressük az új megoldásokat, konstans versenyeztetjük egymással a különböző csatornákat, annak érdekében, hogy a marketing büdzsét a lehető leghatékonyabban tudjuk elkölteni.

- **Hogyan generál forgalmat a weboldalára vagy az online boltjába? Milyen eszközöket használ erre a célra?**

A forgalomterelésre leginkább a PPC kampányok alkalmasak. Ezek közül a legjobb hatékonysággal és emellett alacsonyabb CPC-vel a Google kereső, Cross network és a dinamikus display kampányok működnek. Illetve a social felületek közül ki kell emelni a Facebookot, itt is rendkívül jó CPC-vel lehet forgalmat terelni a weboldalunkra, ennél a csatornánál is a dinamikus display, azaz a dinamikus remarketing kampányok működnek a legjobban.

Azért ezek, mert a Google inventory-ja eléri az internetezők több mint 90%-át, a Facebook esetében pedig Magyarországon több mint 7 millió regisztrált user van. Ez azt jelenti, hogy a mi a célcsoportunk kvázi teljes egészében elérhető ezeken a csatornákon. Ehhez társul az, hogy mindkét felület esetében részletes targetálási lehetőségek állnak a rendelkezésünkre, így minden adott ahhoz, hogy a megfelelő üzeneteket a megfelelő emberekhez eljuttassuk.

- **Milyen módszereket használ a bevétel növelésére?**

Ahhoz, hogy egy online webshop vagy vállalkozás sikeres legyen elengedhetetlen, hogy a megfelelő analitikai szoftvereket használjuk és a konverziómérések megfelelően legyenek bekötve. Ezek alapján tudnak a megfelelő riportok elkészülni, így láthatjuk a hirdetések valós teljesítményét. Ha rendelkezésre állnak a megfelelő számok, akkor lehetőségünk van konverzió alapú kampányokat futtatni. Ezek a legjobb kampánytípusok a bevétel növelésre, hiszen itt az algoritmus azokra a userekre optimalizál, akik nagyobb valószínűséggel fognak vásárolni. Sok teszt kampányunk alapján kijelenthető, hogy a konverzió alapú kampányok működnek a legjobban bevételnövelésre. A nagy hirdetéssel foglalkozó cégeknek is elemi érdekük, hogy a kampánycélok megfelelően működjenek, hiszen akkor tudnak növekedni, a konverziós kampányok célja általában összefüggésben a bevételnövekedéssel is.

- **Milyen eszközökkel javítja az ügyfélelégedettséget és az ügyfélmegtartást?**

Ha valamelyik ügyfélszegmensünkkel probléma van, akkor általában ennek a csoportnak dedikált feed alapú kampányokat indítunk. Ami azt jelenti, hogy készítünk egy terméklistát, amiben csak a kiválasztott partner vagy partnerek hirdetési vannak és ezeket dedikáltan hirdetjük. Ezzel költséghatékonyan és célzottan lehet vásárlókat terelni a partnerek számára.

Mesterséges intelligencia és annak hatása a szakmára	• Mit gondol a mesterséges intelligencia jelenlegi szerepéről az online marketing területén? <i>Azt gondolom, hogy az AI egy olyan jelentőségi forradalmi újítás az életünkben, mint korábban az internet bevezetése volt. Egy óriási lehetőség. Szerintem ennek az utazásnak még az elején tartunk és messze nem használjuk ki még a benne rejlő potenciált.</i> <i>Ha marketing aspektusból közelítünk, akkor mindenképp nagy segítség számunkra, és egy nagyon hasznos eszköz. Úgy látom, hogy jelenleg feladatot teljes egészében nem tud átvenni, de nagyon sok részfeladatot megkönnyít és felgyorsít.</i> <i>Nem értek egyet azokkal a gondolatokkal, hogy az AI elveszi a munkánkat, maximum azoknak, akik nem tanulják meg beépíteni a napi munkavégzésükre. Az a kulcs gondolat, amit érdemes megjegyezni, hogy nekünk marketing szakembereknek meg kell tanulnunk alkalmazkodni az AI-hoz és alkalmazni a munkánk során, különben nem leszünk versenyképesek a munkaerő piacon.</i> • Használ-e mesterséges intelligencia alapú eszközöket a marketing tevékenysége során? Ha igen, melyeket és hogyan, ha nem, miért nem? <i>Igen, a ChatGPT-t és a DALL-E-t napi szinten, ezekhez van előfizetésünk is, ezen kívül kisebb kampányoptimalizásra alkalmas eszközöket. Nemcsak én használok, hanem az egész csapatom, ami nemcsak a marketinget, hanem a PR területet és az újságírói munkatársakat és alvállalkozókat is jelenti.</i> <i>Az alábbi területeken használjuk:</i> • Szövegírás - o Hirdetési kreatívok - o Landing oldalak szövegezése - o Cikk írás - o Tartalmak összefoglalása, zanzásítása • Kulcsszókutatás és Oldalfelépítő elemek vagy meta elemek optiamlizálása • Hirdetési kreatívok készítése • Sajtóközlemények ellenőrzése • Ügyféllisták készítése • Mérőkódok készítése • Adatfeldolgozás és elemzése • Grafikonok készítése • Milyen hatással volt a mesterséges intelligencia az Ön munkafolyamataira? Könnyebbé tette, vagy új kihívások elé állította? <i>A legnagyobb kihívás, hogy a munkatársak megfelelően tudjanak promptolni és meg tudják különböztetni, hogy mi az amit el lehet hinni az AI-nak és mi az, amit nem. Az AI nagyon sok esetben magabiztosan állít olyan információkat is, amikről nincs tudomása.</i> <i>Ettől függetlenül nagyon sok mindenben segít nekünk, de mindenképp szükséges a használatához egy egyfajta kritikus gondolkodás.</i>
---	--

- **Hogyan látja a mesterséges intelligencia fejlődését a marketing területén a következő 5 évben? Milyen trendeket vár?**

Személyre szabás és hiper-szegmentálás: Az AI rendszerek egyre pontosabb személyre szabott tartalmat és ajánlatokat fognak nyújtani, dinamikusan reagálva a felhasználói preferenciákra. A hiper-szegmentálás révén kisebb célcsoportokat lehet megszólítani egyedi üzenetekkel. Ez azt jelenti, hogy idővel akár minden usernek egyedi hirdetési kreatívot és ajánlatot mutathatunk, ez az egekbe emelheti a konverziós rátákat.

Automatizált marketing folyamatok: Az AI teljes marketingkampányokat automatizálhat majd, beleértve a tervezést, futtatást és optimalizálást. Ez lehetővé teszi a lead generálás és a konverzió hatékonyságának növelését. Ezen a területen egyre kevésbé lesz szükség emberi erőforrásra.

Fejlettebb chatbotok: Az AI chatbotok valós idejű, emberi szintű kommunikációra lehetnek képesek, több csatornán keresztül kezelve az ügyfelek kérdéseit és vásárlásait, miközben adatokat gyűjtenek a kampányok optimalizálásához. Érdemes megemlíteni a chatbotok mellett az AI influencereket is.

Vizualizált tartalomgenerálás: Az AI nemcsak szöveges, hanem vizuális tartalmakat (képek, videók, 3D elemek) is képes lehet majd automatikusan létrehozni, ezáltal forradalmasítva a vizuális marketinget. A videógyártás jelenleg még elég kezdetleges, de később akár reklámfilmeket is el tudom képzelni, hogy fognak tudni létrehozni.

Prediktív és proaktív marketing: Az AI rendszerek előrejelzik az ügyfelek viselkedését és a piaci trendeket, lehetővé téve a proaktív kampányoptimalizálást és a versenyelőny megszerzését.

- **Mennyire tartja fontosnak az emberi tényezőt a mesterséges intelligencia mellett a marketingben? Hol van az egyensúly?**

Ahogy a fentiekben is írtam, szerintem az AI nem elveszi a munkánkat, hanem hatékonyabbá teszi. Egy eszközként tekintek rá, amit ha jól használunk, akkor óriási támogatást jelent. Ugyanakkor lehetnek később olyan területek, amiket teljesen ki tud váltani, egyelőre ez a fejlettségi szint még nem jött el.

- **Hogyan változott a marketingstratégiája a mesterséges intelligencia bevezetése óta? Volt-e olyan konkrét eset, amikor az MI alapú megoldások jelentős eredményt hoztak?**

Stratégiai szinten nem változtattunk érdemileg az AI miatt, jelenleg inkább ott tartunk a folyamatban, hogy igyekszünk operatív szinten a lehető legtöbb területen használni ezeket az eszközöket és növelni a hatékonyságot.

Facebook hirdetések kapcsán használtunk AI kampányoptimalizálást. Tömegesen lehetett a rendszerrel kampányokat indítani és automatikusan felülcsúszta azokat a kampányokat, ahol alacsonyabb volt a CPC. Ezek jó eredményt hoztak, de ha jelentősen több energiát fektettünk bele, akkor manuálisan jobb eredményeket tudtunk elérni, mint az AI. Ha bele vesszük, hogy az AI ezt emberi erőforrás nélkül, tehát munkabér költség nélkül érte el, akkor az eredmény már nem annyira egyértelmű.

Jövőbeli tervek és kihívások	Hogyan tervezi a jövőben integrálni az új technológiákat a marketing stratégiájába? <i>Nagyon gyorsan jönnek ki új rendszerek és a meglevő rendszerekhez frissítések. Ezeket folyamatosan nyomonkövetjük és igyekszünk őket beépíteni a napi működésünkbe.</i> <i>Szeretnénk majd BI oldalról is az adatelemzések során használni az AI-t, ezáltal olyan összefüggéseket láthatunk majd, amiket egyelőre még nem. Segíthet a felhasználói viselkedések pontosabb megértésében.</i> <i>Korábban említettem, hogy a szegmentálásban és az automatizálásban látok még nagy potenciált, ezen kívül a tömeges, személyre szabott kampányok indításában látok még nagy lehetőséget. Ezek jelentősen befolyásolhatják majd a csatornák közötti büdzsé felosztást.</i> Milyen kihívásokkal néz szembe az online marketing területén a közeljövőben? <i>Emelkedő hirdetési költségek, egyre többen hirdetnek és licitálnak ugyanazokra a felületekre, egyre kevésbé hatékonyak a hirdetések, folyamatosan emelkedik a CPC és a CPL. Egyre növekvő médiazaj. Gyakorlatilag lehetetlen kitűnni a tömegből egy általános kampánnyal. GDPR, és egyre magasabb adatvédelmi standardek, amiket a kisebb cégeknek nagyon nehéz betartani.</i> Vannak-e tervek új mesterséges intelligencia alapú technológiák bevezetésére a marketingben? <i>Jelenleg a cégünknel 3 ilyen projekt van, ami segítheti a portál eredményességét és hatással van a marketing folyamatokra is:</i> <i>AI vezérelt chatbot bevezetése jelenleg is napirendi pont, ami egyszerűbb user journey-eket, konverzió arány növekedést és az ügyfélszolgálatunk tehermentesítését jelentheti.</i> <i>A másik ilyen törekvés az ingatlan kereső portál input mezőit szabadszavas blokkra cserélni, ahol az AI megtalálja a legmegfelelőbb ingatlanokat a user számára.</i> <i>A harmadik terület a hirdetés feladási folyamat támogatása, szövegírással, képjavitással és virtuális lakberendezési szolgáltatással.</i>
------------------------------	--

Szakértői interjú	
Adatlap	Moderátor neve: Somosi Zoltán Kódjel: E Megkérdezés ideje: 2024.06.05. Megkérdezés helye: Online, Google Meet Cég neve: Vodafone Magyarország Kft. Cég tevékenysége: Telekommunikációs szolgáltatás Kapcsolattartó: Lévay Máté
Bevezető kérdések	Kérem, mutassa be röviden a vállalkozását! Mivel foglalkozik, milyen termékeket vagy szolgáltatásokat kínál?

	<i>A Vodafone 1999-től működik Magyarországon, több millió ügyféllel rendelkezik. Távközlési szolgáltatóként már nem csak mobilszolgáltatással foglalkozunk, hanem otthoni szolgáltatásokra is specializálódtunk.</i> • Mióta működik a vállalkozás, és milyen piacon tevékenykedik? <i>1999 óta vagyunk jelen távközlési szolgáltatóként a magyar lakossági, majd vállalati piacon.</i> • Kik a fő célcsoportjai? Milyen ügyfélprofilot céloznak meg leginkább? <i>Feltöltőkártyás és előfizetéses csomagjainkkal, valamint otthoni megoldásainkkal a piaci igények teljes körét le tudjuk fedni, míg kiterjedt vállalkozásoknak szánt portfóliónkkal a kis, közepes és nagyvállalatok igényeinek is eleget tudunk tenni.</i> • Milyen marketingcsatornákat használ a vállalkozás jelenleg? Hogyan oszlanak meg az erőforrások a különböző csatornák között? (offline, online) <i>Online és offline is valamennyi eszközt igyekszünk kihasználni, holisztikus megközelítéssel. Az anyagiak eloszlására nem kívánok válaszolni.</i>
Online marketing eszközök használata	• Milyen online marketing eszközöket használ márkaismertség növelésére? <i>Márkaismertségünk növelése érdekében az online és offline eszközök kombinálásával érjük el a célcsoportunkat, miközben hangsúlyt fektetünk a modern, mobilfókuszú megoldásokra. A social media platformokon, mint a Facebook, Instagram és LinkedIn, célzott brand hirdetéseket futtatunk, amelyek különböző demográfiai és földrajzi célzásokkal személyre szabott élményt nyújtanak. Emellett kihasználjuk az EDM (email marketing) erejét, hogy közvetlen kapcsolatba lépjünk ügyfeleinkkel. A YouTube- és Google Display hirdetések segítenek vizuálisan megjeleníteni a Vodafone szolgáltatásait a szélesebb közönség számára, míg influencerekkel és PR tartalmakkal együttműködve hitelesen mutatjuk be a márka történetét és értékeit. Folyamatosan követjük a digitális trendeket, és új csatornák bevonásával biztosítjuk, hogy a márka folyamatosan jelen legyen a releváns platformokon.</i> • Hogyan generál forgalmat a weboldalára vagy az online boltjába? Milyen eszközöket használ erre a célra? <i>A Vodafone weboldalának és online felületeinek forgalomtereléséhez integrált digitális stratégiát alkalmazunk. Google Ads kampányainkkal célzott keresőhirdetéseket futtatunk, hogy azok, akik telekommunikációs szolgáltatások iránt érdeklődnek, könnyen megtaláljanak minket. Emellett kiemelt szerepet kap a social media hirdetés, különösen a Facebook és Instagram platformokon, ahol termékpromóciókkal és aktuális ajánlatokkal irányítjuk az érdeklődőket az oldalunkra. SEO optimalizálással és rendszeres blogbejegyzésekkel gondoskodunk arról, hogy organikus forgalom is érkezzen, hiszen így a weboldalunk releváns információkat biztosít a felhasználók számára. Folyamatos A/B tesztelésekkel és analitikával optimalizáljuk kampányainkat, hogy a lehető legjobb megtérülést érjük el.</i>

	• Milyen módszereket használ a bevétel növelésére? <i>A Vodafone online marketing stratégiája szorosan kapcsolódik a digitális csatornákon való bevételnöveléshez, és különféle eszközöket alkalmaz a konverziók maximalizálására. Weboldalunkon és applikációnkban egyaránt kiemelt figyelmet fordítunk a célzott upselling kampányokra, amelyek révén meglévő ügyfeleink további szolgáltatásokat, például magasabb adatcsomagokat vagy kiegészítő szolgáltatásokat választhatnak. Ezen kívül, remarketing kampányokat futtatunk, hogy az oldallátogatókat, akik esetleg elhagyták a kosarukat, visszacsbátsuk egy második vásárlási lehetőséggel, akár exkluzív online kedvezményekkel. A weboldalon elérhető chatbotok és az automatikus ajánlatok személyre szabott élményt biztosítanak, ami növeli az elköteleződést és a vásárlási hajlandóságot. A kampányokat folyamatos A/B teszteléssel és analitikával optimalizáljuk, így javítva az átkattintási arányokat és a konverziókat.</i> • Milyen eszközökkel javítja az ügyfélelégedettséget és az ügyfélmegtartást? <i>A Vodafone online ügyfélszolgálati eszközei az ügyfélelégedettség és az ügyfélmegtartás középpontjában állnak. Az élő chat funkcióval és a 24/7 elérhető chatbotokkal biztosítjuk, hogy ügyfeleink gyors választ kapjanak kérdéseikre, legyen szó adatbővítésről, csomagváltásról vagy technikai támogatásról. Az online ügyféltérben az ügyfelek saját maguk kezelhetik a számlázási, előfizetési és szolgáltatási beállításait, ami kényelmes és önálló élményt nyújt. Az online platformon rendszeresen végzett ügyfél-elégedettségi felmérések és az NPS-kérdőívek révén folyamatosan monitorozzuk az ügyfelek elégedettségi szintjét, és valós idejű visszajelzéseket kapunk, amelyek alapján gyors fejlesztéseket hajtunk végre. Emellett az online hűségprogramjaink segítségével exkluzív kedvezményeket és ajánlatokat kínálunk meglévő ügyfeleinknek, hogy hosszú távon is elkötelezettek maradjanak.</i>
Mesterséges intelligencia és annak hatása a szakmára	• Mit gondol a mesterséges intelligencia jelenlegi szerepéről az online marketing területén? <i>A Vodafone számára a mesterséges intelligencia alapvető fontosságú eszközzé vált az online marketing tevékenységünkben. Az AI-vezérelt elemzések lehetővé teszik, hogy mélyebb betekintést nyerjünk az ügyfeleink szokásaiba, ezáltal személyre szabott kampányokat futtathatunk, amelyek sokkal nagyobb valószínűséggel érnek el pozitív eredményt. Az ügyfélszolgálatban is kiemelkedő a mesterséges intelligencia szerepe: chatbotjaink gyors és hatékony válaszokat biztosítanak a nap 24 órájában, ezáltal növelve az ügyfélelégedettséget és az elköteleződést. Az AI nem csupán az adatgyűjtés és elemzés területén segít, hanem a marketingkampányok optimalizálásában is, hiszen képes előre jelezni a kampányok várható sikerességét, és automatikusan módosítja azokat a jobb eredmények érdekében. A Vodafone jövőjében a mesterséges intelligencia még nagyobb szerepet fog játszani, különösen a prediktív analitika és a gépi tanulás területén, hogy még pontosabb célzással és eredményesebb kampányokkal érjük el a felhasználóinkat.</i> • Használ-e mesterséges intelligencia alapú eszközöket a marketing tevékenysége során? Ha igen, melyeket és hogyan, ha nem, miért nem?

Igen, a Vodafone aktívan használ mesterséges intelligencia alapú eszközöket a marketing tevékenysége során. Például a Google AI eszközeit integráltuk a hirdetési kampányainkba, amelyek lehetővé teszik számunkra, hogy a hirdetések hatékonyságát optimalizáljuk az adatok elemzése révén. Ezen kívül használunk nagy nyelvi modelleket is, mint a ChatGPT.

- **Milyen hatással volt a mesterséges intelligencia az Ön munkafolyamataira? Könnyebbé tette, vagy új kihívások elé állította?**

A mesterséges intelligencia jelentős hatással volt a Vodafone munkafolyamataira. Az AI-alapú eszközök bevezetése jelentősen megkönnyítette a kampányok tervezését és lebonyolítását. A prediktív analitika és az ügyfélszegmentációs algoritmusok lehetővé teszik számunkra, hogy pontosan megértsük az ügyfeleink igényeit, és ennek megfelelően személyre szabott ajánlatokat kínáljunk. Ugyanakkor új kihívások elé is állított minket: a gyors technológiai fejlődés és a folyamatosan változó piaci igények miatt folyamatosan frissítenünk kell a tudásunkat és a stratégiánkat. Az AI eszközök használata kezdetben némi tanulási görbét igényelt, de az idő előrehaladtával a termelékenység és az ügyfélélegedtség jelentős növekedését tapasztaljuk.

- **Hogyan látja a mesterséges intelligencia fejlődését a marketing területén a következő 5 évben? Milyen trendeket vár?**

A mesterséges intelligencia fejlődését a marketing területén a következő 5 évben rendkívül izgalmasnak látjuk. Várhatóan a személyre szabott marketing lesz a középpontban, ahol az AI még pontosabban tudja elemezni az ügyfélpreferenciákat és viselkedést. Ezen kívül a gépi tanulás és a prediktív analitika fejlődése lehetővé teszi a proaktív kampánytervezést, amely az ügyfél igényeit és várakozásait figyelembe véve történik. Emellett a chatbotok és az automatizált ügyfélszolgálati rendszerek elterjedése még inkább fokozni fogja az ügyfélélményt, hiszen azonnali válaszokat és személyre szabott ajánlatokat tudnak nyújtani. A GDPR és a személyes adatok védelme körüli szigorúbb szabályozások viszont új kihívásokat jelentenek, amelyeket a marketingeseknek figyelembe kell venniük.

- **Mennyire tartja fontosnak az emberi tényezőt a mesterséges intelligencia mellett a marketingben? Hol van az egyensúly?**

A mesterséges intelligencia fejlődése mellett az emberi tényező kulcsfontosságú. Az AI segíti a hatékonyságunkat, de a személyes kapcsolatok még mindig alapvetőek az ügyfélszolgálatban. Az ügyfelek érzéseit és igényeit nehezen lehet teljes mértékben gépekkel érzékelni. Az egyensúly abban rejlik, hogy kihasználjuk az AI adta adatokat a stratégiai döntésekhez, de a kreatív kampányok tervezésekor az emberi intuícióna támaszkodunk. Végül soron a kapcsolatépítés és a bizalom kulcsszerepet játszik az ügyfeleink megtartásában.

- **Hogyan változott a marketingstratégiája a mesterséges intelligencia bevezetése óta? Volt-e olyan konkrét eset, amikor az MI alapú megoldások jelentős eredményt hoztak?**

A mesterséges intelligencia bevezetése óta jelentős mértékben átalakítottuk a marketingstratégiánkat. Korábban a kampányaink nagy részét manuálisan terveztük, de az AI segítségével képesek vagyunk valós időben elemezni a fogyasztói viselkedést és preferenciákat. Például, egy közelmúltbeli kampány során, amelyben a gépi tanulásra építő analitikai eszközöket használtunk,

	<i>képesek voltunk előre jelezni, hogy mely ajánlatok lesznek a legnépszerűbbek az ügyfeleink körében. Ennek köszönhetően növeltük a konverziós arányunkat, és a kampány ROI-ja is jelentősen javult.</i>
Jövőbeli tervek és kihívások	Hogyan tervezi a jövőben integrálni az új technológiákat a marketing stratégiájába? <i>A jövőben folyamatosan tervezzük új technológiák integrálását a marketing stratégiánkba. A célunk, hogy a technológia segítségével még jobban megértsük ügyfeleink igényeit, és olyan élményeket nyújtsunk, amelyek meghaladják elvárásaikat.</i> Milyen kihívásokkal néz szembe az online marketing területén a közeljövőben? A közeljövőben az online marketing területén legnagyobb kihívást a folyamatosan változó adatvédelmi szabályozások jelentik. A GDPR és a közelmúltban bevezetett, szigorúbb adatvédelmi intézkedések megnehezítik a célzott hirdetések lebonyolítását, mivel egyre kevesebb adat áll rendelkezésünkre a felhasználók viselkedéséről. Emellett az ügyfelek növekvő elvárásai is kihívást jelentenek; a személyre szabott élmények iránti kereslet folyamatosan nő, ami megköveteli, hogy új módszereket találjunk a releváns tartalom előállítására, anélkül hogy sértenénk a magánszférát. A versenytársak is fokozzák a digitális jelenlétüket, ami miatt elengedhetetlen, hogy mindig friss és innovatív megoldásokkal álljunk elő. Vannak-e tervek új mesterséges intelligencia alapú technológiák bevezetésére a marketingben? <i>Természetesen, szeretnénk minden lehetőségnek teret adni, így a már meglévő lehetőségeket alkalmazni, illetve a jövőben megjelenő lehetőségeket aktívan kutatni és elsőként felhasználni a piacon.</i>

Szakértői interjú	
Adatlap	Moderátor neve: Somosi Zoltán Kódjel: F Megkérdezés ideje: 2024.06.05. Megkérdezés helye: Online, Google Meet Cég neve: IMMO 1 Ingatlanforgalmazó Kft. Cég tevékenysége: Ingatlanok adásvétele Kapcsolattartó: Farkas Bence
Bevezető kérdések	Kérem, mutassa be röviden a vállalkozását! Mivel foglalkozik, milyen termékeket vagy szolgáltatásokat kínál? <i>Vállalkozásunk ingatlanok adásvételével foglalkozik szerte az országban.</i> Mióta működik a vállalkozás, és milyen piacon tevékenykedik?

	<i>A vállalkozás 2005 óta működik Magyarországon, elsődlegesen a fővárosi és nagyvárosi piacokon, ahol magas az ingatlanforgalom és a fejlesztések dinamikája.</i> ● Kik a fő célcsoportjai? Milyen ügyfélprofilot céloznak meg leginkább? <i>Fő célközönségünket az első lakásvásárlók, befektetési céllal ingatlant keresők, valamint a nagyobb családi házak iránt érdeklődő középosztálybeli családok alkotják.</i> ● Milyen marketingcsatornákat használ a vállalkozás jelenleg? Hogyan oszlanak meg az erőforrások a különböző csatornák között? (offline, online) <i>Marketing tevékenységünk jelentős részét az online marketing teszi ki. Offline téren plakátokkal, szórólapokkal, liftreklámokkal próbálunk ügyfeleket elérni. Ezzel szemben online fizetett hirdetéseket futtatunk a közösségi média oldalakon, a Google-ben és a marketing költségvetés több, mint harmadát erre költjük.</i>
Online marketing eszközök használata	● Milyen online marketing eszközöket használ márkaismertség növelésére? <i>Márkaismertség növelésére a közösségi média platformokat és a Google Ads hirdetéseket használjuk elsősorban, mert ezek segítenek megszólítani a potenciális vevőinket. Bár a Facebook speciális hirdetési kategóriába sorolja a lakhatás kérdését, az elérés és ezt követően a megkeresések száma talán itt a legmagasabb. A speciális kategória miatt itt nehezen tudjuk a célcsoportot leszűrni, de mivel Magyarországon több millióan használják és aktívan keresnek rajta ingatlanokat is, hatékony eszköznek bizonyult. Emellett kollégáink saját oldalaikon is megosztják az ingatlan portfóliót, így kvázi ingyenesen is eljuthatunk rengeteg emberhez.</i> ● Hogyan generál forgalmat a weboldalára vagy az online boltjába? Milyen eszközöket használ erre a célra? <i>Az Immo1 weboldalának forgalomgenerálása érdekében egyedi stratégiát alkalmazunk, amelyet a helyi ingatlanpiac iránti kereslet határoz meg. Keresőoptimalizálási (SEO) technikákkal igyekszünk biztosítani, hogy az Immo1 mindig az első találatok között jelenjen meg, amikor valaki ingatlanvásárlás, bérlet vagy piaci elemzés után érdeklődik. Ezen kívül Facebook és Google hirdetésekkal promótáljuk a kiemelt ingatlanokat, amelyek közvetlenül a weboldalunkra irányítják az érdeklődőket.</i> ● Milyen módszereket használ a bevétel növelésére? <i>Marketingünkben külön hangsúlyt fektetünk arra, hogy a weboldal látogatóit vásárlókká vagy érdeklődő ügyfelekké konvertáljuk. SEO optimalizálással gondoskodunk arról, hogy a weboldalunkra érkező látogatók minél inkább releváns találatokon keresztül találjanak ránk, növelve az organikus forgalom minőségét és a konverziókat. A Facebook és Google Ads hirdetésekkal célzott leadgenerálási kampányokat futtatunk, amelyek közvetlenül a kiválasztott ingatlanok iránt érdeklődő látogatókat irányítják hozzánk. Ezen kívül az</i>

	oldalon elérhető érdeklődési űrlapok növelik az ügyfélélményt, lehetővé téve az azonnali kapcsolatfelvételt. Remarketing kampányokat is alkalmazunk, hogy az érdeklődő, de döntés előtt álló látogatókat személyre szabott ajánlatokkal visszacsábítsuk az oldalra, így növelve az ügyfélkörünk és ezzel együtt az online bevételek nagyságát. • Milyen eszközökkel javítja az ügyfélelégedettséget és az ügyfélmegtartást? <i>Az Immo1 online ügyfélélményének javítására számos digitális eszközt és technikát alkalmaz. A weboldalunkon elérhető részletes ingatlaninformációk és virtuális ingatlanbejárásai lehetőségek révén az érdeklődők kényelmesen böngészhetnek, és szinte személyes jelenlét nélkül is teljes képet kaphatnak az elérhető ingatlanokról.</i>
Mesterséges intelligencia és annak hatása a szakmára	• Mit gondol a mesterséges intelligencia jelenlegi szerepéről az online marketing területén? <i>A mesterséges intelligencia nagyon érdekes fordulatokat hozott az online marketingben, a tartalomkészítéstől egészen a hirdetések optimalizálásáig.</i> • Használ-e mesterséges intelligencia alapú eszközöket a marketing tevékenysége során? Ha igen, melyeket és hogyan, ha nem, miért nem? <i>Mi egyelőre inkább csak a tartalom generáláshoz használtunk mesterséges intelligenciát, de tervezzük a bevezetését a hirdetések optimalizálása terén is.</i> • Milyen hatással volt a mesterséges intelligencia az Ön munkafolyamataira? Könnyebbé tette, vagy új kihívások elé állította? <i>Nagy változást egyelőre nem okozott nálunk a mesterséges intelligencia megjelenése, a létrehozott tartalmakat munkatársaim és én is mindig alaposan ellenőrzöm.</i> • Hogyan látja a mesterséges intelligencia fejlődését a marketing területén a következő 5 évben? Milyen trendeket vár? <i>Izgalmasnak találom a fejlődést és mindazt, amit magával vonzz. Biztos vagyok benne, hogy az ingatlanpiaci eladásokra is jelentős hatást gyakorol majd az MI, akár a virtuális séták forradalmasításával, akár a kiterjesztett valósággal. Így pillanatok alatt nem csak megnézhető a kiszemelt ingatlan, hanem be is rendezhető, hogy azonnal beleszeressen a leendő vásárló.</i> • Mennyire tartja fontosnak az emberi tényezőt a mesterséges intelligencia mellett a marketingben? Hol van az egyensúly? <i>A területünkön kb. nélkülözhetetlen, de úgy összességében is fontosnak tartom, hogy az emberi kommunikáció és az emberek közötti interakció ne haljon ki. Könnyen ki tudom szűrni a személytelen, unalmas és MI által írt szövegeket, amit automatikusan elutasítok.</i>

	Hogyan változott a marketingstratégiája a mesterséges intelligencia bevezetése óta? Volt-e olyan konkrét eset, amikor az MI alapú megoldások jelentős eredményt hoztak? <i>Volt már, hogy a mesterséges intelligenciát használtuk a hirdetések optimalizálásához, ahol automatikusan befolyásolhatta a kattintásonkénti költséget, ezáltal optimalizálva a kampányt. És azzal is próbálkoztunk, hogy a ChatGPT-vel írjuk a szövegeket.</i>
Jövőbeli tervek és kihívások	Hogyan tervezi a jövőben integrálni az új technológiákat a marketing stratégiájába? <i>Folyamatosan figyeljük az ingatlanpiaci trendeket és mivel hitelügyintézésel is foglalkozunk az MI fraud protection, azaz visszaélés előrejelző funkciója nagyon fontos lehet a számunkra. Erre keresünk aktív megoldást.</i> Milyen kihívásokkal néz szembe az online marketing területén a közeljövőben? Egyre több a hirdető és emiatt egyre drágábbak a hirdetések is. Világszinten egyre többet fizetünk mindenért, viszont nem lehet az egekbe emelni a tranzakciós díjakat, így a nagy, multinacionális cégek, mint a Facebook, Google még többet keres, míg nekünk csökken a hasznunk. Vannak-e tervek új mesterséges intelligencia alapú technológiák bevezetésére a marketingben? <i>Igen, tervezzük új mesterséges intelligencia alapú technológiák bevezetését az ingatlanpiaci marketingünkben. Főbb irányaink a következők:</i> Virtuális valóság (VR): Ezzel a technológiával innovatív ingatlanbemutatókat tudunk kínálni az érdeklődők számára. AI-alapú lead scoring: Az ügyfelek potenciáljának gyors értékelése, ami segít a legígéretesebb érdeklődők azonosításában. Automatizált tartalomgenerálás: Hirdetések és blogbejegyzések létrehozása AI segítségével, hogy időt takarítsunk meg és növeljük a hatékonyságot.

Szakértői interjú	
Adatlap	Moderátor neve: Somosi Zoltán Kódjel: G Megkérdezés ideje: 2024.06.05. Megkérdezés helye: Online, Google Meet Cég neve: Evosoft Hungary Kft. Cég tevékenysége: Szoftverfejlesztés Kapcsolattartó: Kiss Gábor

Bevezető kérdések	Kérem, mutassa be röviden a vállalkozását! Mivel foglalkozik, milyen termékeket vagy szolgáltatásokat kínál? <i>Az evosoft Hungary Kft., amely a Siemens Foundational Technologies Development szervezet része, Magyarország vezető IT vállalata, közel 2000 alkalmazottal, és több mint 40 milliárd forintos éves árbevétellel, kizárólag szoftverfejlesztésből.</i> Mióta működik a vállalkozás, és milyen piacon tevékenykedik? <i>Az evosoft Hungary Kft. tevékenységi köre kiterjed az alkalmazás-életciklus kezelésre, automatizált termékmegoldásokra, felhőtechnológiára, digitalizációra, egészségügyre, integrált mérnöki megoldásokra, IT és termékbiztonságra, platformfejlesztésre, szoftvertermék-fejlesztésre, valamint rendszer- és alkalmazástesztekre több, mint 28 éve.</i> Kik a fő célcsoportjai? Milyen ügyfélprofilot céloznak meg leginkább? <i>Vállalkozásunk a B2B szektorban működik, a korábban említett területeken működő vállalkozások igényeit elégítjük ki.</i> Milyen marketingcsatornákat használ a vállalkozás jelenleg? Hogyan oszlanak meg az erőforrások a különböző csatornák között? (offline, online) <i>Az evosoft Hungary Kft. marketing tevékenysége elsősorban a B2B (üzleti-üzleti) szektorra koncentrál, melyben kiemelt szerepet kap a műszaki és IT szakemberek toborzása, a vállalat szakmai hírnevének építése, valamint a Siemens globális márkájával való szoros együttműködés. A marketingkommunikáció fókuszában a műszaki fejlesztések és innovációk állnak, amelyekkel a cég bemutatja, hogyan járul hozzá a digitalizációhoz, automatizáláshoz, valamint az egészségügyi és energetikai megoldások fejlesztéséhez.</i>
Online marketing eszközök használata	Milyen online marketing eszközöket használ márkaismertség növelésére? <i>Márkaismertségünk növelése során kiemelt hangsúlyt helyezünk arra, hogy megjelenésünk minden szinten tükrözze a szoftverfejlesztés terén szerzett tapasztalatunkat és szakértelmünket. A LinkedIn és GitHub csatornákat használjuk az iparági közösség megszólítására és tudásmegosztásra. Tartalommarketing stratégiával és PR-eszközökkel (pl. blogok, esettanulmányok) építjük a szakmai hitelességet.</i> Hogyan generál forgalmat a weboldalára vagy az online boltjába? Milyen eszközöket használ erre a célra? <i>Az Evosoft különleges megközelítést alkalmaz a weboldal forgalmának növelésére, összekapcsolva a digitális technológiákat és az iparági elismertséget. Szoros együttműködésben vagyunk technológiai portálokkal és PR-csatornákkal, amelyekkel szakmai cikkeket és esettanulmányokat publikálunk, így vonzva a potenciális partnereket és szakembereket az oldalunkra. A SEO és keresőmarketing (SEM) megoldások révén pedig</i>

	<i>gondoskodunk arról, hogy az Evosoft oldalának látogatottsága folyamatosan magas maradjon.</i> • Milyen módszereket használ a bevétel növelésére? <i>Az Evosoft online marketing stratégiája több szinten is segíti a bevétel generálását, különösen a lead generálásban és a szakmai elköteleződés növelésében. Blogbejegyzések, esettanulmányok és webináriumok segítségével értékes, informatív tartalmakat kínálunk, amelyek támogatják a konverziót, mivel az érdeklődők közvetlenül a weboldalunkon kapják meg a szükséges információkat és kérhetnek ajánlatot.</i> • Milyen eszközökkel javítja az ügyfélelégedettséget és az ügyfélmegtartást? <i>Azon felül, hogy minden projekthez dedikált kapcsolattartó tartozik, a loyaltitást webináriumokkal, szakmai tanácsadással növeljük.</i>
Mesterséges intelligencia és annak hatása a szakmára	• Mit gondol a mesterséges intelligencia jelenlegi szerepéről az online marketing területén? <i>A mesterséges intelligencia alapjaiban változtatja meg nem csak a mindennapi tevékenységeinket, hanem az online marketinget is. Már több alkalommal próbáltuk mi is az MI által támogatott hirdetés optimalizálást.</i> • Használ-e mesterséges intelligencia alapú eszközöket a marketing tevékenysége során? Ha igen, melyeket és hogyan, ha nem, miért nem? <i>A marketinghez kapcsolódóan már előfordult, hogy használtunk MI eszközöket a hirdetés optimalizáláshoz és teszt jelleggel blogok, lead generálás során a mágnestermékhez, oktatóanyaghoz MI által generált tartalmat használtunk.</i> • Milyen hatással volt a mesterséges intelligencia az Ön munkafolyamataira? Könnyebbé tette, vagy új kihívások elé állította? <i>Egyenlőre inkább azt tudnám mondani, hogy amikor emberek végzik a feladatot, akkor 60 perc a feladat elvégzése és 10 perc az ellenőrzés és javítás. Amikor MI-t használtunk 10 perc volt a feladat elvégzése és legalább 90 perc az ellenőrzés és javítás. Viccet félretéve, még van hova fejlődni, de kétség kívül meghatározó szerepet tölt be a marketingtevékenységben.</i> • Hogyan látja a mesterséges intelligencia fejlődését a marketing területén a következő 5 évben? Milyen trendeket vár? <i>A mesterséges intelligencia fejlődése a marketing területén a következő 5 évben várhatóan forradalmasítja a B2B szektort. Az AI-alapú eszközök fokozottan integrálódnak a CRM rendszerekbe, lehetővé téve a részletesebb ügyfélelemzést és a testreszabott ajánlatok készítését.</i> • Mennyire tartja fontosnak az emberi tényezőt a mesterséges intelligencia mellett a marketingben? Hol van az egyensúly?

	<i>Több olyan projektünk van, ahol MI-t alkalmazunk, azonban az emberi tényező és ellenőrzés még kicsit sem elhanyagolható.</i> • Hogyan változott a marketingstratégiája a mesterséges intelligencia bevezetése óta? Volt-e olyan konkrét eset, amikor az MI alapú megoldások jelentős eredményt hoztak? <i>Előfordult, hogy A/B tesztet futtattunk egy-egy szoftverfejlesztési projektben, ahol az A csoport MI eszközzel, a B csoport pedig saját tudással, manuálisan építette fel a rendszert. Az MI-vel dolgozók lényegesen gyorsabban végeztek a feladattal. Illetve elérhető a High Tech Escape Room fejlesztésünk Budapesten, ami az MI-t egészen újszerű módon használja fel és mutatja be.</i>
Jövőbeli tervek és kihívások	• Hogyan tervezi a jövőben integrálni az új technológiákat a marketing stratégiájába? <i>A CRM rendszer fejlesztése és az automatizált kapcsolattartás kialakítására összpontosítunk.</i> • Milyen kihívásokkal néz szembe az online marketing területén a közeljövőben? <i>A közeljövőben a legnagyobb kihívásunk az új technológiák gyors ütemű fejlődése és azok integrálása a marketing stratégiánkba. Az AI és a gépi tanulás folyamatosan fejlődik, és a versenytársaink is egyre inkább kihasználják ezeket az eszközöket. Ez arra kényszerít bennünket, hogy folyamatosan képezzük a csapatunkat és frissítsük a tudásunkat, hogy a legújabb technológiákat alkalmazni tudjuk. Emellett a B2B szektorban a potenciális ügyfelek elérése is nehézségekbe ütközik, mivel a döntéshozók számos csatornán keresztül értesülnek a termékekről és szolgáltatásokról.</i> • Vannak-e tervek új mesterséges intelligencia alapú technológiák bevezetésére a marketingben? <i>Szeretnénk aktívabban használni a mesterséges intelligenciát az ügyfélszolgálati folyamatinkban, a tartalomgenerálásban, valamint a kampánykezelésben.</i>

6. számú melléklet: Kvantitatív kutatás kérdései

<i>Elősegítő feltételek</i>	1. Rendelkezem a mesterséges intelligencia használatához szükséges erőforrásokkal.
	2. Rendelkezem a mesterséges intelligencia használatához szükséges ismeretekkel.
	3. A mesterséges intelligencia kompatibilis az általam használt egyéb technológiákkal.
	4. Segítséget tudok kérni másoktól, ha nehézségem van a mesterséges intelligencia használatával.
<i>Társadalmi hatás</i>	5. A számomra fontos emberek úgy gondolják, hogy használnom kellene a mesterséges intelligenciát.
	6. A viselkedésemet befolyásoló emberek úgy gondolják, hogy használnom kellene a mesterséges intelligenciát.
	7. A vállalkozás felső vezetése segít a mesterséges intelligencia használatában.
	8. A munkahelyem támogatja a mesterséges intelligencia használatát.
<i>Várható szükséges erőfeszítés</i>	9. A mesterséges intelligencia használata világos és érthető.
	10. A mesterséges intelligencia használatát könnyű megtanulni.
	11. A mesterséges intelligencia könnyen használható.
	12. A mesterséges intelligencia használata könnyen elsajátítható.
<i>Várható teljesítmény</i>	13. A mesterséges intelligenciát hasznosnak találnám a munkám során
	14. A mesterséges intelligencia használata lehetővé teszi számomra, hogy gyorsabban végezzem el a feladatokat
	15. A mesterséges intelligencia használata növeli a teljesítményemet
	16. Ha mesterséges intelligenciát használok, megnőnek az esélyeim a fizetésemelésre.
<i>Használati szándék</i>	17. Szándékomban áll a jövőben is használni a mesterséges intelligenciát.
	18. Megpróbálom a lehető legtöbbször használni a mesterséges intelligenciát a mindennapi életem során.
	19. Tervezem, hogy továbbra is gyakran fogom használni a mesterséges intelligenciát.
<i>Tényleges használat</i>	20. Gyakran használok a munkámhoz mesterséges intelligenciát.
	21. A mesterséges intelligencia számos funkcióját használom.
	22. Nem tudnám elvégezni a munkám a mesterséges intelligencia nélkül.
<i>Online marketing hatékonyság</i>	Kérem, értékelje az alábbi elemeket, hogy azokat milyen mértékben használja marketing célokra (figyelem felkeltése, elköteleződés,

<i>H6</i>	ügyfélszerzés), valamint az egyes elemek hatékonyságát hogyan ítéli meg. Az egyes elemek használati mértékét és hatékonyságát rangsorolja (1) és (5) között. Az (1) a „nem használom” az (5) a „nagyon gyakran használom”. Hatékonyság esetén az (1) azt jelenti, hogy „nem hatékony”, míg az (5) azt jelenti, hogy „rendkívül hatékony”.	
<i>Online marketing ügyek</i>	23.	Banner/display hirdetések
	24.	E-mail marketing
<i>Internethasználat, percepciók, attitűd</i>	25.	Hirdetések szegmentálási és célzási beállításai
<i>Közösségi média marketing</i>	26.	Közösségi média marketing
<i>Keresőmarketing</i>	27.	Keresőmotor optimalizálás
<i>Demográfiai adatok</i>	Életkora Neme Beosztása Munkatapasztalat (év)	