

DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS

BATTAY MÁTÉ

Gödöllő
2025.



**MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI
EGYETEM**

**A mesterséges intelligencia használatát
befolyásoló tényezők vizsgálata a magyar
e-kereskedelemben UTAUT2 modell
használatával**

**DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS
TÉZISEI**

DOI: 10.54598/005610

BATTAY MÁTÉ

GÖDÖLLŐ

2025.

A doktori iskola megnevezése: Gazdaság- és Regionális Tudományok Doktori Iskola

A doktori iskola tudományága: Gazdálkodás- és szervezéstudományok

A doktori iskola vezetője: **Prof. Dr. Bujdosó Zoltán**
egyetemi tanár
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet

Témavezetők: **Dr. Fodor Zita Júlia**
egyetemi docens
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Dr. Komáromi Nándor
egyetemi docens
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

.....
Az iskolavezető jóváhagyása

.....
A témavezetők jóváhagyása

1. Bevezetés	2
2. A téma relevanciája	4
3. Vizsgálati célkitűzések és hipotézisek	5
4. Szakirodalmi áttekintés	9
4.1 . Az UTAUT2 modell bemutatása és alkalmazása az e-kereskedelemben	10
4.2. Az UTAUT2 modell fő konstrukciói	11
4.3 Az UTAUT2 modell moderátorai	12
4.3 Az UTAUT2 modell alkalmazása az e-kereskedelemben	12
5. Anyag és módszer	13
5.1. Adatfelvételi módszerek	13
5.2. A kvalitatív kutatás bemutatása	13
5.3. Kvantitatív kutatás bemutatása	14
5.4. A minta bemutatása	14
6. Eredmények	15
6.1 Kvalitatív kutatás eredményei	15
6.2. Kvantitatív kutatás eredményei	17
Modell illeszkedésének áttekintése	17
5.2.2. A hipotézisek állításainak ellenőrzésére végzett számítások, és azok eredményei	17
6.4 Strukturális modell ábrája	22
7. Új tudományos eredmények	23
Az alábbiakban részletezem a kutatás legfontosabb új tudományos megállapításait:	23
8. Összefoglalás	25

1. Bevezetés

Disszertációm témájaként az e-kereskedelmet választottam. Az e-kereskedelem az elmúlt 20 évben beszivárgott a mindennapjainkba, egyre inkább a részévé vált, a Covid19 világjárvány idején teljesen hétköznapivá vált a fogyasztók számára, és a szolgáltatói oldalon is robbanásszerű fejlődést. (Polychronidou et al., 2017).

Ugyanakkor a 2022-ben mindenki számára elérhetővé váló generatív mesterséges intelligencia alapú nyelvi modellek, mint a ChatGPT és ennek versenytársai az egész internet számára új időszámítást nyitottak (Zhang, 2023), ennek az elképesztően felgyorsult tartalomelőállítás tendenciának köszönhetően kijelenthetjük azt tényként, hogy ma már az interneten megtalálható tartalom nagyobb részét állította elő mesterséges intelligencia mint emberi felhasználók (Ahmed et al., 2024) (Walter, 2024). Természetesen a mesterséges intelligencia ilyen nagymértékű megjelenése az e-kereskedelmi szektorra is jelentősen hat, a fejlesztés, a marketing, a webáruházakkal kapcsolatos munka, a termékfeltöltés, menedzselés vagy akár a tartalommarketing területén drámai gyorsulást idézett elő a mesterséges intelligencia alapú generatív nyelvi modellek érkezése (Zambrano et al., 2023), ez pedig ahogy a dolgozatomból remélem kiviláglik a későbbiekben, az egyes vállalkozások gazdasági eredményeire is képes jelentős hatást gyakorolni. Az MI modellek megjelenése, alkalmazása és elfogadottságának szintje érdekes kutatási kérdésnek ígérkezett, így ezt a jelenséget állítottam disszertációm középpontjába.

Annak érdekében, hogy módszertanilag is hiteles képet tudjak nyújtani a terület jelenlegi helyzetéről, az úgynevezett UTAUT2, vagyis az egységesített technológia elfogadási és használati modell második verziója mellett döntöttem. Ez a modell egy széleskörűen alkalmazott kutatási eszköz új technológiákkal kapcsolatos vizsgálatok esetén, hiszen megalkotói több mint 30 technológiaelfogadási modell eredményeit ötvözték benne (Venkatesh et al., 2012). A kutatásomat vállalati közegbe helyeztem, mivel bár az UTAUT2 egy alapvetően fogyasztói magatartást vizsgáló eszköz, az e-kereskedelmi vállalkozásokat működtető tulajdonosok, menedzserek, alkalmazottak, a marketing szakemberek és a webfejlesztők is felhasználói ennek a technológiának, az ő döntésükön, elfogadásukon múlik, hogy hogyan terjedjenek el a generatív mesterséges intelligencia alapú eszközök az e-kereskedelemben és maga az UTAUT2 is azzal a

céllal jött létre, hogy a hétköznapi használatra is alkalmas technológiák elfogadását vizsgálják vele (Keszey and Zsuk, 2017). Így tehát az e-kereskedelem, a vállalati közeg, a mesterséges intelligencia és a technológiaelfogadás jelentik dolgozatom sarokköveit, aminek célja, hogy bemutassam milyen vonatkozásai vannak a mesterséges intelligencia elterjedésének a hazai e-ker piacon, és amellyel megkísérlem, hogy a tudomány és a szakma számára is hasznos és újszerű eredményeket állítsak elő.

2. A téma relevanciája

Az e-kereskedelem világszerte egyre meghatározóbb szerepet játszik mind a vállalkozások növekedésében, mind a fogyasztói magatartás átalakulásában. Az elmúlt évtizedek technológiai fejlődése, különösen a mesterséges intelligencia (MI) és a digitalizáció előretörése, alapjaiban változtatta meg az online vásárlási élményt és az üzleti folyamatokat. A koronavírus-járvány alatt az MI-vezérelt eszközök különösen felértékelődtek, hiszen a vásárlói igények kielégítése gyorsan növekvő fontossággal bírt. Az MI szerepe különösen jelentős az olyan területeken, mint a vásárlási élmény személyre szabása, az ügyfélszolgálati automatizálás és az adatvezérelt marketingstratégiák. Ezek az innovációk növelik az elégedettséget és az elkötelezettséget a vásárlók részéről, miközben a vállalkozások számára is hatékonyságnövekedést eredményeznek (Khare et al., 2023; Li, 2022).

Az MI-alapú megoldások a nagy adathalmazok elemzésével lehetővé teszik, hogy a vállalatok a felhasználói igényekhez igazított ajánlásokat és dinamikus árképzést alkalmazzanak, valamint javítsák az ellátási láncok hatékonyságát. Az ügyfélszolgálati rendszerekben használt chatbotok például valós időben nyújtanak segítséget, növelve a fogyasztói bizalmat és a márkahűséget. Az ilyen rendszerek bevezetése ugyanakkor kihívásokat is jelent, mivel a vásárlói adatok használata adatvédelmi kérdéseket vet fel, amelyeket a fogyasztói bizalom megőrzése érdekében körültekintően kell kezelni (Vazquez-Noguerol *et al.*, 2021 ; Canhoto, Keegan and Ryzhikh, 2024).

A technológia elfogadásának és használatának egységes elmélete 2 (UTAUT2) modell a fogyasztói viselkedés mélyebb megértéséhez is hozzájárul azáltal, hogy vizsgálja a fogyasztói döntések mögötti tényezőket, mint például a várható teljesítményt, az erőfeszítéssel kapcsolatos

elvárásokat és a társadalmi hatást. Az UTAUT2 alkalmazása különösen értékes az e-kereskedelemben, mivel lehetővé teszi, hogy az MI és más technológiák elfogadásának hajtóerőit a kontextus sajátosságaihoz igazítva elemezzük (Shoheib and Abu-Shanab, 2022; Singh and Matsui, 2017).

Az MI és az UTAUT2 integrálása különösen releváns abban az időszakban, amikor az e-kereskedelmi piac dinamikus növekedésen megy keresztül, és a versenyképesség megőrzéséhez folyamatosan adaptálódni kell az új technológiai trendekhez. A fogyasztók igényeinek jobb kiszolgálása, az üzleti hatékonyság növelése, valamint az adatvédelmi szempontok figyelembevétele mind olyan kritikus területek, amelyekre az e-kereskedelmi szereplőknek fókuszálniuk kell a jövőben.

3. Vizsgálati célkitűzések és hipotézisek

Dolgozatom alapvető célja, hogy megvizsgáljam a mesterséges intelligencia elterjedését a magyar e-kereskedelmi szektorban az UTAUT2 modell alkalmazásával. Ennek érdekében kutatásom célkitűzéseit, kutatási kérdéseit, és hipotéziseit a következő rendszerben határoztam meg:

C1 Célkitűzés: Feltárni a mesterséges intelligencia elfogadását befolyásoló tényezőket a magyar e-kereskedelemben.

K1: Mely tényezők, és milyen mértékben befolyásolják a mesterséges intelligencia elfogadására vonatkozó viselkedési hajlandóságot, és a tényleges használati magatartást a magyar e-kereskedelmi szektorban?

H1: A támogató feltételek (FC) növelik a mesterséges intelligencia használatára vonatkozó viselkedési hajlandóságot (BI) a magyar e-kereskedelmi szektorban.

H2: A hedonikus motiváció (HM) növeli a mesterséges intelligencia használatára vonatkozó viselkedési hajlandóságot (BI).

H3: Az ár-érték arány (PV) növeli a mesterséges intelligencia használatára vonatkozó viselkedési hajlandóságot (BI).

H4: A szokás (HA) növeli a mesterséges intelligencia használatára vonatkozó viselkedési hajlandóságot (BI).

H5: A szokás (HA) növeli a mesterséges intelligencia tényleges használatát (UB).

H6: A mesterséges intelligencia használatára vonatkozó viselkedési hajlandóság (BI) növeli a tényleges használatot (UB).

C2: Célkitűzés: Feltárni a magyar e-kereskedelmi szektorban a mesterséges intelligencia elfogadását befolyásoló tényezőket és a felhasználók egyedi attribútumainak hatását.

K2: Milyen mértékben befolyásolják a felhasználók egyedi attribútumai (kor, tapasztalat) a mesterséges intelligencia elfogadására vonatkozó viselkedési hajlandóságot, és a tényleges használati magatartást a magyar e-kereskedelmi szektorban?

H7: Az életkor (AGE) moderálja a támogató feltételek (FC) és a viselkedési hajlandóságra (BI) gyakorolt hatását a magyar e-kereskedelmi szektorban alkalmazott mesterséges intelligencia esetében.

H8: Az életkor (AGE) moderálja a hedonikus motiváció (HM) és a viselkedési hajlandóság (BI) közötti kapcsolatot a mesterséges intelligencia használatára vonatkozóan a magyar e-kereskedelmi szektorban.

H9: Az életkor (AGE) moderálja az ár-érték arány (PV) és a viselkedési hajlandóság (BI) közötti kapcsolatot a mesterséges intelligencia elfogadására vonatkozóan az e-kereskedelmi szektorban.

H10: Az életkor (AGE) moderálja a szokás (HA) és a viselkedési hajlandóság (BI) közötti kapcsolatot a mesterséges intelligencia használatára vonatkozóan az e-kereskedelmi szektorban.

H11: A tapasztalat (EXPERIENCE) moderálja a támogató feltételek (FC) és a viselkedési hajlandóság (BI) közötti kapcsolatot az MI elfogadására vonatkozóan az e-kereskedelmi szektorban.

H12: A tapasztalat (EXPERIENCE) moderálja a hedonikus motiváció (HM) és a viselkedési hajlandóság (BI) közötti kapcsolatot az MI használatára vonatkozóan a magyar e-kereskedelmi szektorban.

H13: A tapasztalat (EXPERIENCE) moderálja az ár-érték arány (PV) és a viselkedési hajlandóság (BI) közötti kapcsolatot az MI elfogadására vonatkozóan a magyar e-kereskedelmi szektorban.

H14: A tapasztalat (EXPERIENCE) moderálja a szokás (HA) és a viselkedési hajlandóság (BI) közötti kapcsolatot az MI elfogadására vonatkozóan a magyar e-kereskedelmi szektorban.

Dolgozatom témája és alapvető célkitűzése megvizsgálni, hogy milyen tényezők befolyásolják a mesterséges intelligencia megoldások terjedését a magyar e-kereskedelem világában. Ez egy meglehetősen kiterjedt témakör, lévén, hogy hozzávetőlegesen 40.000 webáruház működik (Ekerstat, 2024), a különböző, e-kereskedelmet kiszolgáló MI megoldások számát pedig megbecsülni is nehéz. Éppen ezért döntöttem úgy, hogy az alap sokaságot szűkítve az e-kereskedőket, és az e-kereskedelemben dolgozókat vonom be a vizsgálatomba, bár egy lehetséges további iránynak tartom a kutatás kiterjesztését a fogyasztói irányba is, milyen preferenciáik milyen érzéseik vannak a felhasználóknak az e-kereskedelemben alkalmazott mesterséges intelligencia megoldásokkal kapcsolatban. Egyes kutatások szerint például a mesterséges intelligencia ügynökök antropomorfizációja csökkentheti a technológiával kapcsolatos idegenkedést, szorongást (Mulcahy et al., 2024) (Huang, 2021). A kutatásom kvalitatív szakaszában ismétlődő érv volt a meginterjúvott szakértőktől, hogy a felhasználók bizalmatlanok abban az esetben, ha tudják, hogy a mesterséges intelligencia van a folyamat háttérében és nem ember, de ha nincsen erről tudomásuk, akkor nagyon is elégedettek.

Bár az UTAUT2 modell eredetileg a fogyasztói technológiaelfogadás vizsgálatára készült, kutatásomban a vállalati oldalon alkalmaztam, mégis a felhasználói perspektívát helyezve középpontba. A megkérdezettek között az e-kereskedelmi vállalkozások tulajdonosai, menedzserei, marketingesei és fejlesztői szerepeltek, akik saját tapasztalataik alapján értékelték az MI alkalmazását.

Ennek fényében, és az UTAUT2 modell alapján, kutatási kérdéseimet a következőképpen fogalmaztam meg:

K1: Mely tényezők, és milyen mértékben befolyásolják a mesterséges intelligencia elfogadására vonatkozó viselkedési hajlandóságot, és a tényleges használati magatartást a magyar e-kereskedelmi szektorban?

A feltett kérdés alapvetően a szakirodalmi áttekintésben részletesen bemutatásra kerülő UTAUT2 modell változóiból indul ki. Bár az eredeti modellben Venkatesh és munkatársai 5 hipotézist fogalmaznak meg, és azokat is elsősorban a moderációs hatások vizsgálata érdekében teszik, én úgy döntöttem a független változók, mint például a mesterséges intelligencia használattal kapcsolatos szokás ereje, vagy az érzékelt ár-érték arány egymásra való hatásának vizsgálata mind helyt kapott a hipotézisek között. Ahogy említettem ezzel eltértek az eredeti modell felépítésétől, ami csak 5 hipotézisre épít, de én a doktori disszertációmban szerettem volna a lehető legszéleskörűbben és a modell adottságaihoz viszonyítva a legmélyebben elemezni a változók egymásra hatását és a moderátorok hatásait is.

Annak érdekében, hogy a lehető legszéleskörűbb tudásanyagot gyűjtsem be, a kutatásomban egyrészt a kvalitatív pillért jelentő interjúim kérdéseit is az UTAUT2 modell kutatási kérdéseire alapozva építettem fel, másrészt az interjúk alanyait is a kutatás célját szem előtt tartva vontam be a megkérdezésbe. A kvalitatív szakaszban 10 webáruház tulajdonost és 10 MI szakértőt interjúvoltam meg, így biztosítva, hogy a lehető legtöbb nézetet, a lehető legtöbb szempontot ismerjek meg. A kvalitatív szakasz zajlott le először, és az interjúk tartalomelemzését követően fogalmaztam meg az eredeti UTAUT2 kérdőívre támaszkodva a saját, mesterséges intelligenciával, e-kereskedelemmel foglalkozó kérdőívemet. Bár a későbbiekben részletesen kitérek rá, de az interjúk hatására döntöttem úgy, hogy bővítem a kérdőíves megkérdezésbe bevonható válaszadók körét, mert a szakértők és a webáruházak tulajdonosai is kiemelték, hogy nem kizárólag, sőt az esetek többségében nem az üzleti döntésekért felelős, gyakran adminisztráció által leterhelt vállalkozó fogja a napi munkája során használni ezeket a mesterséges intelligencia alapú eszközöket, hanem gyakran a kollégák, külső szereplők marketing szakemberek, fejlesztők viszik be a vállalkozás működésébe alapvetően a saját

munkájuk megkönnyítése céljából, de ezzel végeredményben a vállalkozás tevékenységének egészére hatva.

A kérdőíves adatfelvétel az UTAUT2 modell Venkatesh és szerzőtársai által meghatározott módszere alapján történt, az eredeti vizsgálatot a mobilinternet technológia elfogadásával kapcsolatban végezték el, én ezt a kérdőívet adaptáltam mesterséges intelligenciára és az e-kereskedőkre, ahogy említettem a kvalitatív kutatás eredményei alapján. Így alakult ki az első kutatási kérdés.

A második célkitűzés és az ehhez kapcsolódó kutatási kérdés a modell moderátorai alapján került meghatározásra. A moderátorok lefedik az egyes megkérdezett felhasználók egyéni attribútumait, amelyek esetlegesen befolyásolhatják a vizsgálat eredményét. Ezek az életkor, a nem és a tapasztalat. Az UTAUT első változatában a moderátorok között szerepelt az önkéntesség is (Venkatesh et al., 2003), de mivel itt egy olyan technológiáról van szó, amelynek használata döntés kérdése, ez is szerepet játszott abban, hogy végül az UTAUT2 mellett döntöttem.

C2: Célkitűzés: Feltárni a mesterséges intelligencia elfogadását befolyásoló tényezőket és a felhasználók elfogadást befolyásoló egyedi attribútumainak hatását a magyar e-kereskedelemben.

K2: Milyen mértékben befolyásolják a felhasználók egyedi attribútumai (kor, tapasztalat) a mesterséges intelligencia elfogadására vonatkozó viselkedési hajlandóságot, és a tényleges használati magatartást a magyar e-kereskedelmi szektorban?

Kutatásom során a feltett kérdések megválaszolása és a hipotézisek igazolása vagy elutasítása volt a célom. Kvalitatív és kvantitatív adatgyűjtésem, illetve a gyűjtött adatok elemzése tartalomelemzéssel és PLS-SEM modellezéssel történt.

4. Szakirodalmi áttekintés

A szakirodalmi összefoglalóm megírásakor 3 nagy téma, és ezek kapcsolatainak, összefonódásainak ismertetését tűztem ki célul magam elé. Kezdeként az első alfejezetben a vizsgálatom alapvető tárgyát, az elektronikus kereskedelmet fogom ismertetni, annak történetén, elméleti hátterén, típusain, globális és regionális trendjein keresztül. Csak ezt követően térek át a magyar elektronikus kereskedelmi szektor ismertetésére, hiszen dolgozatomban ez jelenti a vizsgálati keretet. A szakirodalmi áttekintés második fejezetében jutok el a kutatásomban hatásként vizsgált mesterséges intelligencia különböző formáit, kihívásait, előnyeit és hátrányait. Töreksem a témában releváns fontos kutatások eredményeinek specifikus ismertetésére. Kitérek a mesterséges intelligencia alkalmazásának gazdasági lehetőségére és hatékonyságára is. Szakirodalmi összefoglalásom a technológia elfogadási modellek ismertetésével zárul, ahol bemutatom a fontosabb módszertanokat, amelyek hatással voltak a disszertációmban is alkalmazott egységesített technológiaelfogadási és használati elmélet modelljére. Ezt követően részletesen ismertetem az UTAUT2 módszertant, különös tekintettel annak e-kereskedelmi alkalmazási lehetőségeire és limitációira. Ezt különösen fontosnak tartom, hiszen a disszertációm erre az elméleti keretre épül, ebbe a modellbe ágyazom a hipotéziseimet, amelyek kutatási kérdéseim megválaszolására szolgálnak.

Szakirodalmi összefoglalóm témáinak összegzését és egymásra épülését tartalmazza az 1. ábra:

1. ábra: A disszertáció szakirodalmi összefoglalójában érintett főbb témakörök

3.1. E-kereskedelem áttekintése

3.1. Bevezetés az e-kereskedelemben

3.1.1 Magyar piac helyzete és kihívásai



3.2. Mesterséges intelligencia áttekintése

3.2.1 Az MI különböző formái

3.2.2 MI fogalma

3.2.3 MI az e-kereskedelemben



3.3. Technológiaelfogadás modellek vizsgálata

3.3.1. Az UTAUT2 modell ismertetése

3.3.2 UTAUT2 modell példák, kapcsolódó kutatások ismertetése

Forrás: Saját szerkesztés, 2024.

4.1 . Az UTAUT2 modell bemutatása és alkalmazása az e-kereskedelemben

A technológia elfogadásának vizsgálatára számos modell született az elmúlt évtizedekben, melyek célja, hogy feltárják az elfogadást ösztönző és akadályozó tényezőket. A legelterjedtebb modellek között találjuk a Technology Acceptance Modelt (TAM) és a Unified Theory of Acceptance and Use of Technology-t (UTAUT). Az UTAUT2, a dolgozatom központi modellje, különösen hasznos az e-kereskedelem fogyasztói technológiahasználati szokásainak elemzésében, hiszen figyelembe veszi a felhasználói motivációk szélesebb spektrumát.

Az UTAUT2 modellt Venkatesh és munkatársai (2012) fejlesztették ki, hogy kiterjesszék az eredeti UTAUT alkalmazhatóságát a fogyasztói szektorra. Ez a továbbfejlesztett változat hét fő konstrukciót és három moderátort azonosít, amelyek mind közvetlen vagy közvetett módon

befolyásolják a technológiahasználati szándékot és a tényleges használatot. Az alábbiakban bemutatom ezeket a konstrukciókat és moderátorokat, kiemelve azok szerepét az e-kereskedelemben.

4.2. Az UTAUT2 modell fő konstrukciói

1. **Várható teljesítmény (Performance Expectancy - PE):** Ez a tényező azt méri, hogy a felhasználók milyen mértékben várják, hogy az adott technológia javítja a hatékonyságukat vagy teljesítményüket. Az e-kereskedelem területén például a mesterséges intelligenciára épülő megoldások segíthetnek az értékesítés növelésében és a vásárlói elégedettség fokozásában.
2. **Várható erőfeszítés (Effort Expectancy - EE):** Ez a konstrukció arra utal, hogy a felhasználók mennyire érzik egyszerűnek az adott technológia használatát. Az e-kereskedelemben a könnyen kezelhető, intuitív MI-alapú rendszerek növelik a felhasználói élményt és az elfogadási hajlandóságot.
3. **Társadalmi befolyás (Social Influence - SI):** Ez a változó a felhasználók környezetének (család, barátok, kollégák) véleményét tükrözi, ami szintén befolyásolhatja a technológia elfogadását. Az e-kereskedelemben a közösségi média és a véleményvezérek jelentős szerepet játszanak az új technológiák kipróbálásában.
4. **Támogató feltételek (Facilitating Conditions - FC):** Ez a konstrukció azt méri, hogy a felhasználók milyen mértékben érzik biztosítottaknak a technológia használatához szükséges eszközöket és támogatást. Az e-kereskedelemben ez magában foglalja a szükséges technikai képességeket és a megfelelő számítástechnikai infrastruktúrát.
5. **Hedonikus motiváció (Hedonic Motivation - HM):** Az UTAUT2 modell egyik újítása, amely azt vizsgálja, hogy a felhasználók mennyire élvezik a technológia használatát. Az interaktív, élményalapú MI-megoldások az e-kereskedelemben szórakoztatóbbá tehetik a vásárlási élményt.
6. **Ár-érték arány (Price Value - PV):** Az ár-érték arány azt méri, hogy a felhasználók mennyire tartják kedvezőnek az adott technológia költségeit a hasznosságához képest. Az MI-eszközök költséghatékonysága az e-kereskedelemben különösen fontos, mivel hosszú távon csökkentheti a működési költségeket.

7. **Szokás (Habit - HA):** A szokás azt jelzi, hogy a felhasználók mennyire hajlamosak egy technológia rendszeres használatára. Az e-kereskedelemben a felhasználók megszokott technológiai eszközöket könnyebben integrálnak a napi folyamatokba, így a szokás alapú technológiahasználat is növeli az MI-eszközök elfogadását.

4.3 Az UTAUT2 modell moderátorai

Az UTAUT2 modell három moderátort azonosít, amelyek tovább finomítják a konstrukciók és a használat közötti összefüggéseket. Ezek a moderátorok az e-kereskedelmi és MI-környezetben is jelentős hatással bírnak:

1. **Nem (Gender):** A férfiak és nők különbözőképpen reagálhatnak az új technológiákra. Az UTAUT2 szerint például a férfiak hajlamosabbak a várható teljesítményre és társadalmi befolyásra, míg a nők inkább a várható erőfeszítésre és a használat egyszerűségére fókuszálnak.
2. **Életkor (Age):** Az életkor befolyásolja, hogy a felhasználók milyen mértékben értékelik a hedonikus motivációt vagy a támogató feltételeket. Az e-kereskedelemben a fiatalabb felhasználók számára vonzóbbak lehetnek a vizuálisan élménydús platformok, míg az idősebb felhasználók inkább az egyszerűsége és hatékonyságra koncentrálnak.
3. **Tapasztalat (Experience):** A technológiai tapasztalat szintén fontos moderátor. Az e-kereskedelmi szektorban a tapasztaltabb felhasználók könnyebben integrálják az MI-megoldásokat, míg az újoncoknak több segítségre lehet szükségük.

4.3 Az UTAUT2 modell alkalmazása az e-kereskedelemben

Az UTAUT2 modellt számos kontextusban alkalmazzák a technológiai elfogadás elemzésére, beleértve az e-kereskedelmet is. Az online vásárlási magatartás vizsgálatánál különösen fontosak az olyan tényezők, mint a társadalmi hatás, a szokás, az ár-érték arány, és a várható teljesítmény. Az e-kereskedelemben az UTAUT2 modell konstrukciói jól adaptálhatók, mivel az online vásárlás során a felhasználói élmény, a könnyű kezelhetőség, és az érzelmi motivációk központi szerepet játszanak.

A modellel kapcsolatos kutatások, például Shoheib és Abu-Shanab (2022), Vinerean et al. (2022) és Hakim et al. (2024) munkái mind megerősítik az UTAUT2 e-kereskedelemben való alkalmazhatóságát, és rámutatnak, hogy a fogyasztói oldalon is egyre növekvő fontosságúak az UTAUT2 konstrukciók, amelyek így jelentős befolyást gyakorolnak az MI-alkalmazások elfogadására.

Az UTAUT2 modell tehát hasznos eszköz az e-kereskedelmi MI-alkalmazások elfogadásának vizsgálatában, mivel integrálja a különböző egyéni, szociális és hedonikus tényezőket, amelyek hatással vannak a felhasználói viselkedésre.

5. Anyag és módszer

5.1. Adatfelvételi módszerek

A kutatás két fő adatfelvételi szakaszból állt: egy kvalitatív, interjúk szakaszból, amelyben 10 e-kereskedelmi vállalkozóval és 10 mesterséges intelligencia (MI) szakértővel folytattam mélyinterjút, valamint egy online kérdőíves felmérésből, amely 344 válaszadótól gyűjtött adatokat. A kvalitatív szakasz célja az volt, hogy az interjúk révén részletesebb képet kapjak a vizsgált jelenségekről, míg a kérdőíves szakasz lehetőséget biztosított a kvantitatív adatok gyűjtésére és elemzésére. A trianguláció elvén alapuló második kvalitatív adatgyűjtést a jövőbeli kutatások során tervezem megvalósítani.

5.2. A kvalitatív kutatás bemutatása

A kvalitatív kutatás során irányított mélyinterjúkat készítettem, az interjúk Kvale (2005) hétlépcsős struktúráját követve. A cél az volt, hogy átfogó képet kapjak az MI és e-kereskedelmi szakértők nézőpontjairól a disszertáció témájával kapcsolatban. A résztvevők részben személyes megkereséssel, részben hólabda mintavétellel kerültek kiválasztásra, biztosítva, hogy a kutatásban releváns és hozzáértő szakemberek vegyenek részt.

Az interjúkérdéseket az UTAUT2 modell fő tényezőire (pl. teljesítmény- és erőfeszítésvárások, társadalmi befolyás) alapoztam, így biztosítva, hogy a kvalitatív adatok illeszkedjenek a kutatás módszertani keretéhez. A mélyinterjúk során feltárt főbb témák az MI eszközök elterjedésére, a

vállalkozói attitűdökre és a szabályozási kihívásokra fókuszáltak. Az interjúk segítettek a kvantitatív kutatás fejlesztésében, és jelentős mennyiségű információval szolgáltak az MI alkalmazások magyar e-kereskedelemben való integrációjáról.

5.3. Kvantitatív kutatás bemutatása

5.4. A minta bemutatása

A kutatásban részt vevő 301 válaszadó demográfiai szempontból változatos képet mutat. A válaszadók 64,45%-a férfi, míg 35,55%-uk nő. Az életkor átlagosan 37,27 év, jelentős szórással ($SD = 9,49$), ami lehetővé teszi az életkori hatások elemzését. A válaszadókat négy korcsoportba osztottam: fiatal felnőttek (18-29 év), felnőttek (30-44 év), középkorúak (45-59 év) és idősek (60 év felett). A felnőttek csoportja volt a legnagyobb (54,15%), míg a fiatal felnőttek (23,26%), a középkorúak (21,26%) és az idősek (1,33%) kisebb arányban képviselték magukat. A válaszadók 62,9%-a felsőfokú végzettséggel rendelkezik, és 88,6%-uk közvetlenül kapcsolódik az e-kereskedelemben. Ezen belül 27,5% webáruház tulajdonosként, 9,3% menedzserként, 27,8% alkalmazottként, 15% marketing szakemberként, és 9% fejlesztőként vett részt a kutatásban. Ez a változatosság lehetőséget biztosít a technológiahasználati különbségek részletesebb megértésére a szektoron belül.

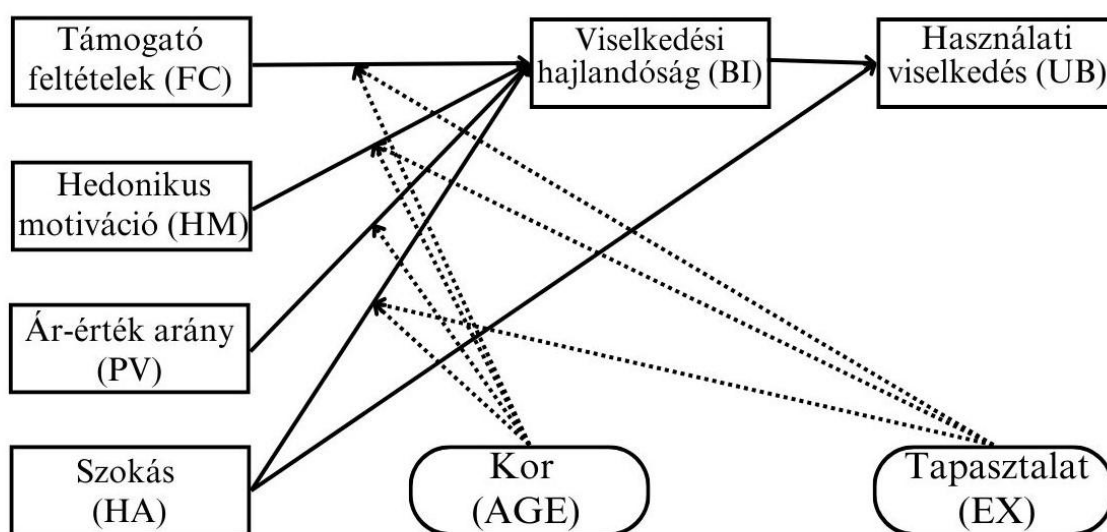
Technológiahasználati szokások és MI-vel kapcsolatos attitűdök

A válaszadók közül a legtöbben (49,9%) már 1-2 éve használnak mesterséges intelligenciát, ami arra utal, hogy bizonyos fokú tapasztalattal rendelkeznek. Az MI használatával kapcsolatos attitűdöket vizsgálva megállapítható, hogy a válaszadók 76%-a szerint az MI használata javítja munkahelyi termelékenységüket, míg 67%-uk könnyen használhatónak találja az MI-t. A hedonikus motiváció szintén kiemelkedő szerepet játszik: a válaszadók 85%-a szórakoztatónak, 90,7%-a pedig élvezetesnek találja a mesterséges intelligencia használatát.

Az ár-érték arányt illetően a válaszadók többsége (48%) elégedett az MI szolgáltatások költségeivel, és több mint 80%-uk tervezi a technológia további alkalmazását a jövőben. Az MI eszközök közül a legnépszerűbb a ChatGPT (98,2%-os használati aránnyal), míg a Copilot a második helyen áll (17,6%).

A kérdőívek feldolgozására alkalmazott módszertan: strukturális egyenletmodellezés (SEM)

Az adatok elemzéséhez PLS-SEM módszert választottam, mivel ez a technika jól alkalmazható kisebb mintákon is, és lehetőséget biztosít a komplex elméleti modellek empirikus tesztelésére. Az elemzés során a ADANCO és Jamovi szoftvert használtam, ami lehetővé tette a kutatási modell hipotéziseinek vizsgálatát, valamint a moderáló változók hatásainak feltérképezését. A modell értékeléséhez olyan statisztikai mutatókat vettem figyelembe, mint a magyarázott variancia (R^2), az ösvény-koefficiensek (β), a hatásméretetek (f^2), valamint a megbízhatóságot és érvényességet ellenőrző kritériumokat (pl. AVE, CR, HTMT).



A kutatás során kialakított PLS-SEM modell, szemlélteti az UTAUT2 változók közötti kapcsolatokat, valamint a moderáló tényezők hatásmechanizmusát.

6. Eredmények

6.1 Kvalitatív kutatás eredményei

A mesterséges intelligencia (MI) vállalati alkalmazása és terjedése komplex folyamat, amelyet számos technológiai, társadalmi és gazdasági tényező befolyásol. 10 MI szakértővel és 10

e-kereskedővel készített interjúim elemzése alapján a következő témákat és következtetéseket azonosítottam:

2. Táblázat: Összefoglaló a szakértői és e-kereskedői interjúk alapján

Téma	Elterjedést gátló szempont	Elterjedést segítő szempont
Technológiai tudás és képességek hiánya	A vállalatok gyakran nem rendelkeznek a mesterséges intelligencia hatékony alkalmazásához szükséges technológiai tudással és képességekkel, ami akadályozza a technológia bevezetését. Emellett a megfelelő képzési programok és információforrások hiánya miatt a munkavállalók számára nehézséget jelent az MI használatához szükséges kompetenciák elsajátítása.	Oktatási programok, workshopok és tréningek révén a vállalatok segíthetik munkavállalóik felkészítését az MI eszközök hatékony használatára, különös tekintettel a prompt engineering és no-code platformokra. Emellett az intuitív, kevés technológiai előképzettséget igénylő MI eszközök elterjesztése előmozdítja a technológia széles körű adaptációját, különösen a nem programozói felhasználók körében.
Adatvédelmi és jogvédelmi aggodalmak	A vállalatok számára az MI bevezetését jelentős mértékben gátolják az adatvédelmi aggályok – különösen az érzékeny adatok kezelésének kockázatai –, valamint a jogvédelmi kérdések tisztázatlansága, mint például az MI által generált tartalmak tulajdonjoga és egyedisége iránti bizalmatlanság.	A vállalatok adatainak védelme érdekében elengedhetetlen a korszerű adatvédelmi technológiák alkalmazása, amik garantálják mind a felhasználók, mind a vállalkozások biztonságát. Ezzel párhuzamosan szükség van egy világos, egyértelmű jogi szabályozás kidolgozására, hogy meghatározza az MI által generált tartalmak szerzői jogi státuszát.
Iparági nyomás és gazdasági elvárások	A vállalatok gyakran bizonytalanok az MI bevezetését illetően, mivel a költségek és a megtérülés alakulása nem mindig egyértelmű, ami gátolhatja a technológia széles körű elterjedését. Ugyanakkor az iparági versenyhelyzet miatt előfordulhat, hogy a cégek kényszerítve érzik magukat az MI alkalmazására, és ha a technológia nem hozza a várt eredményeket, ez frusztrációhoz és ellenálláshoz vezethet.	A sikeres MI projektek előnyeinek bemutatása ösztönzően hat a vállalatok MI alkalmazására, míg a no-code platformok révén az integráció egyszerűbbé és költséghatékonyabbá válik..

Forrás: saját szerkesztés 2025

Az interjúk eredményei alapján átfogó képet kaptam a mesterséges intelligencia elterjedésének jelenlegi helyzetéről és kihívásairól a szakértők, és az e-kereskedők szempontjából. A következtetések és javaslatok fejezetben a feltárt tendenciák alapján részletes következtetéseket tudtam levonni, és javaslatokat megfogalmazni meg a mesterséges intelligencia elfogadásával kapcsolatban.

A mesterséges intelligencia e-kereskedelemben való elterjedésének vizsgálatához kérdőíves módszert alkalmaztam, és az adatokat statisztikai modellezéssel elemeztem.

6.2. Kvantitatív kutatás eredményei

A kvantitatív kutatásom célja az UTAUT2 modell empirikus tesztelése volt a magyar e-kereskedelmi szektorban, különös tekintettel a mesterséges intelligencia használatára. Az adatfelvétel során az eredeti UTAUT2 skálákat adaptáltam, figyelembe véve a technológiai kontextust és a kvalitatív kutatás eredményeit. A gender moderátor kizárásra került, mivel sem a szakirodalom, sem az interjúk nem igazolták annak relevanciáját. Az elemzéshez kétlépcsős megközelítést alkalmaztam: először a PLS-SEM modellezés segítségével vizsgáltam a direkt hatásokat, majd hierarchikus regressziós elemzéssel teszteltem a moderációs hatásokat.

A mérési modell érvényességét és megbízhatóságát többféle statisztikai módszerrel ellenőriztem. A belső konzisztenciát a Dijkstra-Henseler-féle ρ_A ($BI = 0,8621$; $HA = 0,8403$), a Jöreskog-féle ρ_c ($BI = 0,8585$; $HA = 0,8015$) és a Cronbach-alfa ($BI = 0,8575$; $HA = 0,8051$) mutatók igazolták, melyek mind meghaladták a 0,7-es küszöbértéket. A konvergens validitás vizsgálatakor az AVE értékek minden esetben meghaladták az elfogadhatónak tekintett 0,5-ös határt (pl. $PV = 0,8653$), így biztosítottam, hogy az egyes konstrukciók egy dimenziót képeznek. A strukturális modell illeszkedését az $SRMR = 0,0619$ mutató alapján megfelelőnek ítéltam.

A hipotézisvizsgálat során megállapítottam, hogy a támogató feltételek ($\beta = -0,054$, $p = 0,545$) és a hedonikus motiváció ($\beta = 0,226$, $p = 0,099$) nem mutattak szignifikáns hatást a mesterséges intelligencia használatára vonatkozó viselkedési hajlandóságra. Ezzel szemben az ár-érték arány ($\beta = 0,111$, $p = 0,033$) és a szokás ($\beta = 0,652$, $p < 0,001$) szignifikáns pozitív hatást gyakoroltak a használati szándéokra, utóbbi pedig a legerősebb kapcsolatot mutatta az összes változó között (Cohen-féle $f^2 = 0,582$). A tényleges használat esetében a szokás ($\beta = 0,592$, $p < 0,001$) jelentős

magyarázó erővel bírt (Cohen-féle $f^2 = 0,225$), míg a viselkedési hajlandóság közvetlen hatása nem bizonyult szignifikánsnak ($\beta = 0,171$, $p = 0,266$).

A moderációs elemzés során megvizsgáltam az életkor és a tapasztalat hatását. Az életkor esetében a modellmagyarázó erő szignifikánsan növekedett ($\Delta R^2 = 0,028$, $F(5, 291) = 4,09$, $p = 0,001$). Az életkor negatívan befolyásolta a támogató feltételek hatását ($\beta = -0,01$, $p = 0,038$), míg a hedonikus motiváció szerepe idősebb felhasználók esetében erősödött ($\beta = 0,02$, $p = 0,007$). A tapasztalat esetében a modellmagyarázó erő $\Delta R^2 = 0,035$ ($F(5, 291) = 5,27$, $p < 0,001$) értékkel nőtt, és a támogató feltételek hatása erősebbé vált a tapasztaltabb felhasználók körében ($\beta = 0,10$, $p = 0,034$), míg a hedonikus motiváció hatása csökkent ($\beta = -0,18$, $p < 0,001$).

Összességében a mesterséges intelligencia elfogadásában a szokások és az ár-érték arány bizonyultak a legmeghatározóbb tényezőknek, míg a támogató feltételek és a hedonikus motiváció szerepe kontextusfüggőnek mutatkozott. Az életkor és a tapasztalat eltérő módon befolyásolta ezeket az összefüggéseket, ami további kutatási lehetőségeket nyit meg a technológiaelfogadás dinamikájának mélyebb megértésére.

A kutatás során 14 hipotézist vizsgáltam meg az UTAUT2 modell alapján, hogy választ találjak a korábban feltett kutatási kérdésekre. A téziszűzet terjedelmének korlátai miatt minden hipotézist röviden, csak táblázatos formában ismertetem:

3. Táblázat: A hipotézisvizsgálatok eredményei

Hipotézis	Eredménye
H1: A támogató feltételek (FC) növelik a mesterséges intelligencia használatára vonatkozó viselkedési hajlandóságot (BI) a magyar e-kereskedelmi szektorban.	Elutasítva

H2: A hedonikus motiváció (HM) növeli a mesterséges intelligencia használatára vonatkozó viselkedési hajlandóságot (BI).	Elutasítva
H3: Az ár-érték arány (PV) növeli a mesterséges intelligencia használatára vonatkozó viselkedési hajlandóságot (BI).	Igazolva
H4: A szokás (HA) növeli a mesterséges intelligencia használatára vonatkozó viselkedési hajlandóságot (BI).	Igazolva
H5: A szokás (HA) növeli a mesterséges intelligencia tényleges használatát (UB).	Igazolva
H6: A mesterséges intelligencia használatára vonatkozó viselkedési hajlandóság (BI) növeli a tényleges használatot (UB).	Elutasítva
H7: Az életkor (AGE) moderálja a támogató feltételek (FC) és a viselkedési hajlandóságra (BI) gyakorolt hatását a magyar e-kereskedelmi szektorban alkalmazott mesterséges intelligencia esetében.	Igazolva
H8: Az életkor (AGE) moderálja a hedonikus motiváció (HM) és a viselkedési hajlandóság (BI) közötti kapcsolatot a mesterséges intelligencia használatára vonatkozóan a magyar e-kereskedelmi szektorban.	Igazolva

H9: Az életkor (AGE) moderálja az ár-érték arány (PV) és a viselkedési hajlandóság (BI) közötti kapcsolatot a mesterséges intelligencia elfogadására vonatkozóan az e-kereskedelmi szektorban.	Elutasítva
H10: Az életkor (AGE) moderálja a szokás (HA) és a viselkedési hajlandóság (BI) közötti kapcsolatot a mesterséges intelligencia használatára vonatkozóan az e-kereskedelmi szektorban.	Elutasítva
H11: A tapasztalat (EXPERIENCE) moderálja a támogató feltételek (FC) és a viselkedési hajlandóság (BI) közötti kapcsolatot az MI elfogadására vonatkozóan az e-kereskedelmi szektorban.	Igazolva
H12: A tapasztalat (EXPERIENCE) moderálja a hedonikus motiváció (HM) és a viselkedési hajlandóság (BI) közötti kapcsolatot az MI használatára vonatkozóan a magyar e-kereskedelmi szektorban.	Igazolva
H13: A tapasztalat (EXPERIENCE) moderálja az ár-érték arány (PV) és a viselkedési hajlandóság (BI) közötti kapcsolatot az MI elfogadására vonatkozóan a magyar e-kereskedelmi szektorban.	Elutasítva
H14: A tapasztalat (EXPERIENCE) moderálja a szokás (HA) és a viselkedési hajlandóság (BI) közötti kapcsolatot az MI elfogadására vonatkozóan a magyar e-kereskedelmi szektorban.	Elutasítva

Forrás: Saját szerkesztés, 2025

7. Új tudományos eredmények

Az alábbiakban részletezem a kutatás legfontosabb új tudományos megállapításait:

Az alábbiakban összegzem a kutatás legfontosabb tudományos megállapításait, amelyek hozzájárulnak a mesterséges intelligencia elfogadásával kapcsolatos ismeretek bővítéséhez az e-kereskedelmi szektorban:

1. A kvalitatív kutatásom alapján megállapítom, hogy az MI üzleti alkalmazásának egyik legnagyobb akadálya nem a technológia elérhetősége, hanem a vállalatok belső tudásbeli és szervezeti felkészültsége. A technológiai tudás hiánya, az adatvédelmi és jogi bizonytalanságok, valamint a gazdasági megtérülés kérdései jelentős visszatartó erőt képviselnek. Az MI sikeres vállalati integrációját nem elsősorban a technológia komplexitása, hanem a megfelelő képzések, a szabályozási környezet egyértelműsítése és az üzleti előnyök hatékony kommunikációja befolyásolja.

2. A szokás (HA) a legjelentősebb előrejelzője az MI használati szándékának és tényleges alkalmazásának.

A kutatás egyik legerősebb hatása a szokás változóhoz kapcsolódik: a kialakult MI-használati szokások meghatározó szerepet játszanak abban, hogy a felhasználók mennyire hajlandók a technológiát a jövőben is alkalmazni, valamint hogy ténylegesen használják-e azt. Ez az eredmény rávilágít arra, hogy az MI elfogadásának növeléséhez a szokás kialakítása és megerősítése kulcsfontosságú lehet.

3. A viselkedési hajlandóság (BI) és a tényleges használat (UB) közötti kapcsolat nem bizonyult szignifikánsnak az MI elfogadásában.

Az UTAUT2 modell egyik alapvető feltételezése szerint a BI az UB legerősebb előrejelzője. A kutatás azonban azt mutatta, hogy az MI esetében a használati szándék nem feltétlenül vezet tényleges használatához. Ez azt jelzi, hogy az MI alkalmazását külső tényezők, például szervezeti döntések, infrastruktúra és szabályozási korlátok is befolyásolhatják, ezért a BI-UB kapcsolatot ebben a kontextusban újra kell értelmezni.

4. A tapasztalat (EX) szignifikáns moderátorként befolyásolja a használati szándékot (BI) befolyásoló különböző konstrukciók hatását.

Az eredmények alapján a tapasztalat pozitívan módosítja a támogató feltételek (FC) hatását a használati szándékra (BI). Azaz a tapasztaltabb felhasználók esetében a támogató feltételek pozitív használati szándékot növelő hatását felerősíti a tapasztalat, míg a tapasztalatlan e-kereskedelmi szereplők esetében a támogató feltételek hatásának mértéke kevésbé jelentős.

A hedonikus motiváció esetében a tapasztalat modráló hatása éppen ellentétes hiszen negatív. A tapasztaltabb felhasználókat már kevésbé segíti a hedonikus motiváció a használati szándék felé, míg a kevésbé tapasztalt szereplők esetében a hedonikus motiváció erősebb hatással bír.

5. Az életkor moderátorként befolyásolja az MI elfogadását.

Az eredmények alapján a támogató feltételek (FC) hatását a BI-re negatívan moderálja az életkor, tehát minél idősebb valaki, annál kevésbé növeli az FC a BI-t.

A HM hatása épp ellentéte s ezzel az életkor előrehaladtval ezen tényezőnek a ahatása a BIRE felerősödi k, az idősebbeknél a szórakoztatásból fakadó élvezet jobban erősíti a viselkedési hajlandóságot.

6. Az ár érték arány (PV) és a szokás (HA) hatása a viselkedési hajlandóságra (BI) függetlennek mondható mind az életkortól (AGE) mind a tapasztalattól (EX) hiszen egyik moderáló tényező sem volt szignifikáns.

8. Összefoglalás

Dolgozatomban átfogó képet nyújtottam a magyar e-kereskedelem fejlődéséről és jelenlegi helyzetéről, valamint ennek a szektornak a mesterséges intelligencia (MI) alapú megoldások iránti fogadókészségéről. A szakirodalmi háttér elemzése során áttekintettem az e-kereskedelem történetét, definiáltam annak főbb fogalmait, és bemutattam a legújabb nemzetközi és hazai trendeket. Ezt követően részletesen ismertettem az MI fogalmát és annak lehetséges szerepét a digitális kereskedelemben. Ezt követte a technológiaelfogadási modellek ismertetése különös tekintettel az UTAUT2 modellre, ami a kutatásom elméleti keretét biztosította.

A dolgozat kvalitatív és kvantitatív kutatási módszerekkel vizsgálta az MI elfogadásának tényezőit a magyar e-kereskedelmi szektorban. A kvalitatív kutatás során interjúkat készítettem a szektor szakértőivel, hogy mélyebb betekintést nyerjek az MI alkalmazásának motivációiba és kihívásaiba. A kvantitatív kutatásban kérdőíves felméréssel mértem fel a felhasználói attitűdöket, a technológiával kapcsolatos benyomásokat amelyeket az UTAUT2 modell konstrukcióinak megfelelően értelmeztem..

Az eredmények alapján az MI elfogadása szempontjából kiemelkedő tényezőknek bizonyultak a felhasználói tapasztalatok, a szokások és az ár-érték arány, míg a társadalmi befolyás és a teljesítménnyel kapcsolatos elvárások kevésbé játszanak szerepet. Ezek a megállapítások alátámasztják, hogy a magyar e-kereskedelmi szektor MI-elfogadása nem csupán általános elméleti konstrukciók mentén magyarázható, hanem nagymértékben függ a felhasználók konkrét tapasztalataitól és napi gyakorlataitól.

Kutatásom eredményei hozzájárulnak az MI körül kialakult diskurzus gazdagításához, az UTAUT2 modell továbbfejlesztéséhez, és őszintén remélem, hogy a tudomány mellett az e-kereskedelmi szakma számára is hasznosnak bizonyulnak majd.

Publikációk az értekezés tárgykörében

1. Battay, Máté ; Fodor, Zita Júlia ; Dunay, Anna: Product responsibility in the digital age: The impact of the EPR regulation on Hungarian SMEs and the online commerce sector, JOURNAL OF INFRASTRUCTURE POLICY AND DEVELOPMENT 9 : 1 Paper: 10331 , 14 p. (2025)
2. Battay, Máté ; Pacsi, Diána ; Fodor, Zita Júlia: Evaluating Service Quality and Online Presence in Equestrian Tourism: Insights from a Modified Servperf Model, CONTROLLER INFO 12 : Special Issues 2 pp. 30-34. , 5 p. (2024)
3. Battay, Máté ; Komáromi, Nándor: Clouds over the Hungarian countryside: the attitude of rural companies towards the use of webhosting, In: Tóth-Naár, Zsuzsanna; Tatár, Emese (szerk.) Management, Innovation and Development: Goals for Socio-Economic Change, Budapest, Magyarország : Inform Kiadó és Nyomda Kft. (2021) 226 p. pp. 215-226. , 12 p.
4. Battay, Máté ; Battayné, Németh Zsuzsanna: The Effectiveness of Google Ads advertisements Through an Ads Account Example on Differences in Behavior of Computer and Mobile Users. In: Gábor, Pintér; Szilvia, Csányi; Henrik, Zsiborács (szerk.) LXI. Georgikon Napok International Scientific Conference : Abstract volume : Innovation Challenges in the 21st Century, Keszthely, Magyarország : Pannon Egyetem Georgikon Kar (2019) 131 p. p. 13
5. Battay, Máté ; Battayné, Németh Zsuzsanna: Application of international search engine mapping systems in the Hungarian SME support system, In: Gábor, Pintér; Szilvia, Csányi; Henrik, Zsiborács (szerk.) LXI. Georgikon Napok International Scientific Conference : Abstract volume : Innovation Challenges in the 21st Century, Keszthely, Magyarország : Pannon Egyetem Georgikon Kar (2019) 131 p. p. 12
6. Battay, Máté ; Battayné, Németh Zsuzsanna: The Effectiveness of Google Ads advertisements Through an Ads Account Example on Differences in Behavior of Computer and Mobile Users, In: Pintér, Gábor; Csányi, Szilvia; Zsiborács, Henrik (szerk.) LXI. Georgikon Napok konferenciakötete : Innovációs kihívások a XXI. században, Keszthely, Magyarország : Pannon Egyetem Georgikon Kar (2019) pp. 32-37. , 6 p.

7. Battay, Máté ; Battayné, Németh Zsuzsanna: Application of international search engine mapping systems in the Hungarian SME support system, In: Pintér, Gábor; Csányi, Szilvia; Zsiborács, Henrik (szerk.) LXI. Georgikon Napok konferenciakötete : Innovációs kihívások a XXI. században, Keszthely, Magyarország : Pannon Egyetem Georgikon Kar (2019) pp. 38-44. , 7 p.
8. Pacsi, Diána ; Komáromi, Nándor ; Battay, Máté: A Facebook nyereményjátékok történelme, In: Józsa, László; Koresmáros, Enikő; Seres, Huszárik Erika (szerk.) A hatékony marketing : EMOK 2018 Nemzetközi Tudományos Konferencia konferenciakötete, Komárno, Szlovákia : Selye János Egyetem (2018) 1,014 p. pp. 959-968. , 10 p.
9. Battay, Máté ; Tőzsér, Anett ; Szász, Jenő: A turizmusfejlesztés lehetőségeinek feltárása a csíksomlyói kegyhely példáján keresztül, In: Tőzsér, Anett; Bánhidai, Csilla - Tőzsér, Anett (szerk.) A csíksomlyói búcsú turisztikai vizsgálata - 2016 : Kutatási Jelentés. Kárpát-Haza Program, Budapest, Magyarország : Nemzetstratégiai Kutatóintézet (2017) 72 p. pp. 279-289. , 10 p.
10. Tőzsér, Anett ; Battay, Máté ; Szász, Jenő: EXPLORING CONNECTIONS BETWEEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT FROM A SPIRITUAL PERSPECTIVE AND DEVELOPMENT OF TOURISM, USING THE CSÍKSOMLYÓ SHRINE'S EXAMPLE, TURISZTIKAI ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI TANULMÁNYOK 1 : 2 pp. 4-17. , 14 p. (2016)

Irodalomjegyzék

1. Ahmadi, A.A., Baloch, F.A., Wafa, K.M., Dost, M.N., 2022. An Empirical Study of Impact of Electronic Commerce on Business. J. Inf. Syst. Technol. Res. 1, 150–157. <https://doi.org/10.55537/jistr.v1i3.213>
2. Ahmed, A., Qamar, R., Asif, R., Imran, M., Khurram, M., Ahmed, S., 2024. Dead Internet Theory. Pak. J. Eng. Technol. Amp Sci. 12. <https://doi.org/10.22555/pjets.v12i1.1077>
3. Keszey, T., Zsuk, J., 2017. Az új technológiák fogyasztói elfogadása. A magyar és nemzetközi szakirodalom áttekintése és kritikai értékelése. Vezetud. - Bp. Manag. Rev. 48, 38–47.
4. Khare, Arpita, Kautish, P., Khare, Anshuman, 2023. The online flow and its influence on awe experience: an AI-enabled e-tail service exploration. Int. J. Retail Distrib. Manag. 51, 713–735. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-07-2022-0265>
5. Li, Q., 2022. Evaluation of Artificial Intelligence Models and Wireless Network Applications for Enterprise Sales Management Innovation under the New Retail Format. Wirel. Commun. Mob. Comput. 2022, 8576677. <https://doi.org/10.1155/2022/8576677>
6. Løkke-Andersen, C.B., Wang, Q.J., Giacalone, D., 2022. User experience design approaches for

- accommodating high “need for touch” consumers in ecommerce. *J. Sens. Stud.* 37, e12727. <https://doi.org/10.1111/joss.12727>
7. Polychronidou, P., Chapsa, X., Tsitsakis, C., 2017. A Statistical Analysis of e-commerce in Greece: The Case of Young People in Central Macedonia. *KnE Soc. Sci.* 1, 421–435. <https://doi.org/10.18502/kss.v1i2.677>
 8. Raji, M.A., Olodo, H.B., Oke, T.T., Addy, W.A., Ofodile, O.C., Oyewole, A.T., Raji, M.A., Olodo, H.B., Oke, T.T., Addy, W.A., Ofodile, O.C., Oyewole, A.T., 2024. E-commerce and consumer behavior: A review of AI-powered personalization and market trends. *GSC Adv. Res. Rev.* 18, 066–077. <https://doi.org/10.30574/gscarr.2024.18.3.0090>
 9. Venkatesh, V., Thong, J., Xu, X., 2012. Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Q.* 36, 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
 10. Walter, Y., 2024. Artificial influencers and the dead internet theory. *AI Soc.* <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01857-0>
 11. Zambrano, A.F., Liu, X., Barany, A., Baker, R.S., Kim, J., Nasir, N., 2023. From nCoder to ChatGPT: From Automated Coding to Refining Human Coding, in: Arastoopour Irgens, G., Knight, S. (Eds.), *Advances in Quantitative Ethnography*. Springer Nature Switzerland, Cham, pp. 470–485. https://doi.org/10.1007/978-3-031-47014-1_32
 12. Zhang, M., 2023. Research on the Impact of ChatGPT on The Economic Development of E-commerce Industry. *Front. Bus. Econ. Manag.* 11, 96–100. <https://doi.org/10.54097/fbem.v11i1.11820>