

DIPLOMADOLGOZAT

Tari Valéria

2025



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Budai Campus

Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet

Marketing, mesterképzési szak

**MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ALAPÚ CHATBOTOK
HATÁSA AZ ÜGYFÉLELÉGEDETTTSÉGRE ÉS A
VISSZATÉRÉSI SZÁNDÉKRA**

Belső konzulens: Dr. Sente Viktória

**Belső konzulens
intézete/tanszéke:** Agrár- és Élelmiszergazdasági
Intézet, Kereskedelem és
Marketing Tanszék

Készítette: Tari Valéria

HOYOLV

Levelező

Budapest

2025

TARTALOM

1. Bevezetés és célkitűzés	3
2. Szakirodalmi áttekintés	5
2.1. Elméleti keretek a technológiaelfogadás és elégedettség megértéséhez	6
2.2. A mesterséges intelligencia üzleti és marketing szerepe	7
2.3. Mesterséges intelligencia és a marketing mix elemek.....	9
2.3.1. Termék - Product.....	9
2.3.2. Ár - Price.....	11
2.3.3. Hely - Place.....	11
2.3.4. Emberek - People.....	12
2.3.5. Reklám - Promotion.....	13
2.3.6. Mesterséges intelligencia és a digitális marketing.....	14
2.4. Mesterséges intelligencia az ügyfélszolgálatban	16
2.4.1. Chatbotok szerepe és kihívásai az ügyfélszolgálatban	16
2.5. Panaszkezelés a mesterséges intelligencia alapú ügyfélszolgálati chatbotokkal.....	17
2.6. Chatbot alapú ügyfélszolgálat használata Magyarországon	18
3. Alkalmazott módszerek	20
3.1. Kvantitatív Módszer	21
3.1.1. Kvantitatív Minta és Mintavétel	21
3.1.2. Kvantitatív Mérőeszköz	24
3.1.3. Kvantitatív Fogalmi keret és operacionalizálás	25
3.1.4. Etikai megfelelés és módszertani korlátok	30
3.2. Kvalitatív Módszer	31
3.2.1. Kvalitatív Minta és Mintavétel	31
3.2.2. Kvalitatív kutatás lépései	32
3.2.3. Kvalitatív kutatás folyamata	33
3.2.4. Etikai megfontolások	34
4. Eredmények és értékelésük	35
4.1. Chatbot alapú ügyfélszolgálat megítélése	35
4.1.1. Leíró statisztika - korosztályok szerinti megítélés.....	36
4.1.2. Leíró statisztika - nemek szerinti megítélés.....	39
4.1.3. Ügyfélelégedettség: Khi-négyzet próba és p-érték.....	43
4.1.4. Visszatérési hajlandóság: Khi-négyzet próba és p-érték.....	47
4.2. Faktoranalízis.....	51
4.2.1. A bizalom és megbízhatóság faktorai	54
4.2.2. Az elégedettség és lojalitás faktorai.....	56
4.3. Netnográfiai vizsgálat.....	58
4.3.1. Reddit közösségének reakciói, fogyasztói attitűdök és érzelmi reakciók.....	60
4.3.2. A chatbotokhoz való viszony	62

4.3.3. Diskurzusstílus és közösségi reakciók	63
4.3.4. Kapcsolódás a kvantitatív eredményekhez	65
5. Következtetések és javaslatok	66
5.1 Kutatási következtetések	66
5.2. Gyakorlati javaslatok	67
5.3 További kutatási javaslatok.....	67
5.4. SWOT elemzés az MI alapú ügyfélszolgálati chatbotok kutatási eredményei alapján	68
6. Összefoglalás.....	70
Irodalomjegyzék.....	72
Ábrák és táblázatok jegyzéke	81
Melléklet.....	83

1. Bevezetés és célkitűzés

A mesterséges intelligencia (MI) alapú chatbotok megjelenése az ügyfélszolgálati környezetben új szintre emelte az ügyfélkapcsolatok működését. Ezek az új technológiák gyorsabb válaszadást, nagyobb skálázhatóságot, és személyre szabottabb kommunikációt tettek lehetővé, ami alapvetően változtatta meg a vállalatok és az ügyfelek közötti interakciót. A technológia hatása ugyanakkor kettős. A felhasználók érzékelik ugyan az értéknövekedést, azonban sok esetben megjelenik a frusztráció, az empátiahiány vagy az adatokkal kapcsolatos bizalmatlanság is. A vállalatok a legtöbb esetben az ügyfélelégedettség növelésének reményében vezetik be ezeket a rendszereket, azonban a gyakorlatban még mindig kevésbé feltárt annak a jelentősége, hogyan befolyásolja mindez a vásárlói élményt és a lojalitást. Magyarországon különösen kevés empirikus kutatás vizsgálta a technológiai bizalom, a kulturális attitűdök, és a demográfiai különbségek összefüggéseinek a kérdését.

A dolgozat célja annak a feltárása, hogy a chatbotok legfőbb tulajdonságai, mint a gyors válaszidő, a személyre szabott kommunikáció, a problémamegoldó képesség és az emberi jelleg, miként befolyásolják az ügyfélelégedettséget és a visszatérési szándékot Magyarországon. A kutatás központi kérdése, hogy a chatbotok teljesítményének különböző dimenziói hogyan járulnak hozzá a fogyasztói élményhez, valamint hogy a demográfiai tényezők miként módosítják ezt a kapcsolatot. A hipotézisek szerint a chatbotok teljesítménye, különösen a gyors válaszadás, a személyre szabás és a hatékony problémamegoldás, valamint a technológiai megbízhatósága és kommunikációs minősége - udvariasság, érthetőség, átláthatóság - erősíti a felhasználói bizalmat és az ügyfélelégedettséget, ami növeli a visszatérési szándékot és a márkahűséget.

A kutatás során kvantitatív és kvalitatív módszertani megközelítést is alkalmaztam, hogy a statisztikai adatok és az emberi tapasztalatok összekapcsolásával teljesebb képet kapjak. A kvantitatív kutatásban 85 magyar válaszadó online kérdőíves felmérésének az eredményei szolgáltatták az elemzés alapját. Az adatok feldolgozását χ^2 próbák és faktoranalízis segítségével végeztem. Az χ^2 próba az attitűdök és a demográfiai változók közötti statisztikai összefüggéseket vizsgálta, míg a faktoranalízis a válaszok mögött meghúzódó rejtett dimenziókat tárta fel. Ezek között hangsúlyos tényezőként jelent meg a

funkcionális hatékonyság, a bizalom, az empátikus interakció, valamint a technológiai bizonytalanság.

A kvantitatív elemzést kvalitatív netnográfiai kutatással egészítettem ki, amely közösségi médiafelületen megjelenő nyilvános online fórumok felhasználóinak a diskurzusait elemezte. A netnográfiai vizsgálat célja az volt, hogy feltérképezze a fogyasztói tapasztalatokat, az érzelmi és bizalmi mintázatok szerkezetét, és ezáltal emberi nézőponttal egészítse ki a statisztikai eredményeket.

A dolgozat külön értéke, hogy magyarországi kontextusban vizsgálja a mesterséges intelligencia (MI) alapú ügyfélszolgálati megoldások hatásait, figyelembe véve a helyi fogyasztói szokásokat, valamint a kulturális viszonyulást és a bizalmi mintázatok sajátosságait. Az elemzés ezáltal a számadatokon túl, az adatok mögött meghúzódó emberi tapasztalatokat is láthatóvá teszi, és ennek köszönhetően a chatbotokkal kapcsolatos ügyfélélmény mélyebb, árnyaltabb megértését is bemutatja.

A dolgozat bevezető szakasza rögzíti a célkitűzéseket. A második fejezet átfogó szakmai áttekintést nyújt a mesterséges intelligencia alapú ügyfélszolgálati rendszerek elméleti és gyakorlati háttéréről, különös tekintettel az empátia, a bizalom, és a technológia elfogadás kérdéseire. A harmadik fejezet ismerteti a kutatás módszertanát, a kérdőív felépítését, az adatgyűjtés folyamatát és a statisztikai elemzéseket. A negyedik fejezet az empirikus eredményeket és azok értelmezését mutatja be, a záró fejezetek pedig összegzik a kutatás legfontosabb megállapításait és gyakorlati következtetésit.

A téma választását személyes és szakmai érdeklődés is motiválta. Az MI technológiák mindennapi jelenléte, valamint azok kettős megítélése - az egyszerre érzékelt hatékonyság és bizalmi távolság - indokolta azt, hogy a dolgozat az ügyfélszolgálati rendszerek területén vizsgálja a mesterséges intelligencia valós hatásait. A kutatás célja a tudományos feltárás mellett olyan gyakorlati javaslatok megfogalmazása, amelyek segítik a vállalatokat abban, hogy a mesterséges intelligenciát az ügyfélkapcsolatok fejlesztésében hatékonyan és bizalomépítő módon alkalmazzák.

2. Szakirodalmi áttekintés

A mesterséges intelligencia (továbbiakban: MI) napjainkra a vállalati működés egyik meghatározó tényezőjévé vált, amely alapjaiban formálta át az üzleti folyamatokat. Az ismétlődő feladatok automatizálása csökkenti a költségeket és növeli a hatékonyságot (Enholtm et al., 2021). Az MI alapú adatelemzés pontosabb piaci előrejelzéseket és megalapozottabb stratégiai döntéseket is lehetővé tesz. Ez a kettős hatás közvetlenül támogatja a termékfejlesztést és a folyamatoptimalizálást (Ngai et al., 2021). Az MI ezáltal a technológiai újításon túl, a versenyképesség egyik kulcspillére is lett.

Ezek a technológiai rendszerek gyorsan és rugalmasan reagálnak a fogyasztói igények változásaira, ami az üzleti dinamizmus szempontjából kiemelkedő jelentőségű. Az MI különösen erősen érezteti hatását a marketing, az értékesítés és az ügyfélszolgálat területén, ahol a személyre szabott kommunikáció, az érzelelemzés és a valós idejű adatfeldolgozás új szintre emeli a fogyasztói élményt. Ugyanakkor az MI nemcsak a látható ügyfélkapcsolati rétegeket formálja, hanem az operatív háttér folyamatokat is átalakítja. A megelőző karbantartás, a készlet- és erőforrás optimalizálás, valamint az anomáliadetektálás mind hozzájárulnak a vállalati működés stabilabb és előrelátóbb rendszeréhez (Ngai et al., 2024).

A pozitív hatások mellett ugyanakkor egyre erősebben kirajzolódnak az etikai, adatvédelmi és társadalmi kihívások is, amelyek a mesterséges intelligencia térnyerésével járnak együtt. Az algoritmusok torzításai - például a nem reprezentatív tanítóadatok vagy a fejlesztői előfeltevések - könnyen vezethetnek aránytalan kimenetekhez, ami hosszú távon a felhasználói bizalom gyengülését eredményezheti (Kumar et al., 2024). Az ügyfeladatok védelme, a transzparens adatkezelés és az algoritmusok magyarázhatósága ezért napjainkra a vállalati felelősségvállalás megkerülhetetlen alappilléreivé váltak (Ngai et al., 2021).

A nemzetközi szakirodalom arra is rámutat, hogy a mesterséges intelligencia fejlődése sok esetben gyorsabb, mint amilyen ütemben a jogi és etikai környezet képes alkalmazkodni hozzá. Ez a feszültség fokozott együttműködést igényel a szabályozó hatóságok, az üzleti szereplők és a civil társadalom között (Joshi et al., 2025). Az MI rendszerek működtetése ezért technológiai és emberi felügyeletet egyaránt igényel, hiszen a kontextus megértése, az érvelés és a kreatív döntéshozatal továbbra is az ember sajátossága marad (Ment, 2024).

Összességében elmondható, hogy a mesterséges intelligencia az üzleti világban egyszerre jelent ígéretes innovációs lehetőséget és felelősségteljes társadalmi kihívást. A jövő sikere tehát azon múlik, hogy a vállalatok miként tudják összehangolni a technológiai hatékonyságot az emberközpontú értékekkel, mégpedig azokon a területeken, ahol a fejlődés és az etika közötti egyensúly határozza meg a valódi előrelépést.

2.1. Elméleti keretek a technológiaelfogadás és elégedettség megértéséhez

A technológiaelfogadás és az ügyfélelégedettség kapcsolatát a *Technology Acceptance Model* (TAM) ragadja meg a legátfogóbban. A modell a használati szándékot két alapvető tényezőre vezeti vissza. Az egyik a hasznosság érzékelésére és a könnyű használat tapasztalata. A másik, hogy a felhasználó viszonyulását az befolyásolja, hogy a technológiát mennyire látja céljai megvalósítását segítő eszköznek, és mennyire tapasztalja azt intuitívnak és könnyen kezelhetőnek. Ez a két dimenzió együttesen alakítja a használati szándékot, és ezáltal a technológia elfogadásának mértékét (Davis, 1989).

A pozitív felhasználói élmény kulcsa az, hogy a rendszer képes legyen értelmezni a kontextust, reagálni a visszajelzésekre, és ezáltal csökkenteni a mentális terhelést. Az ilyen fajta gördülékeny interakció javítja a szolgáltatás minőségét, és közben erősíti a bizalmat és az elégedettséget is. Ezek együtt pedig hosszabb távon a technológia elfogadásának legfontosabb alapjai (Enholm et al., 2021). A folyamatot tovább árnyalják a kiterjesztett modellek, például a *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) és az *Expectancy–Confirmation Model*. Az előbbi a társadalmi befolyás és a támogató környezet jelentőségét emeli ki (Venkatesh et al., 2003), az utóbbi pedig a várakozások és a tényleges tapasztalatok viszonyán keresztül értelmezi az elégedettséget. Amikor a technológia teljesítménye meghaladja az előzetes elvárásokat, a felhasználói elégedettség növekszik, és ezzel együtt erősödik a további használati szándék is (Bhattacharjee, 2001).

Mindemellett mélyíti a technológia elfogadását az adatalapú döntéshozatal logikája is. A mesterséges intelligencia képes a nyers adatokból tudást és új felismeréseket létrehozni, ezáltal támogatja a személyre szabott szolgáltatásokat és az ügyfélelmény fejlődését (Kamal, 2024). A *data–information–knowledge–wisdom* (DIKW) modell szerint az adatfeldolgozás

hierarchiája biztosítja a pontosabb előrejelzéseket és a stratégiai döntések megalapozását. Ez a tudásfolyamat ad értelmet a technológia használatának, és lehetővé teszi, hogy a rendszer és a felhasználó között hosszú távon bizalmon alapuló kapcsolat jöjjön létre (Ment, 2024).

Összegzésként megállapítható, hogy az elfogadás, az elégedettség és a bizalom egymást erősítő tényezők. A mesterséges intelligencia integrációja akkor válik tartóssá és valóban értékteremtővé, ha a teljesítmény összhangban áll a felhasználói elvárásokkal, és a rendszer működése egyaránt szolgálja az átláthatóságot, az adatbiztonságot és az ember-központú alkalmazást (Joshi et al., 2025).

2.2. A mesterséges intelligencia üzleti és marketing szerepe

A mesterséges intelligencia hatása túlmutat az automatizáción. A vállalati gondolkodásmódot, a döntéshozatalt és a fogyasztói kapcsolatok egész szerkezetét újrendezi (Ngai et al., 2021). A vállalatok számára az MI ma már az innovációs stratégia központi elemeként működik, mivel olyan eszköz, amely adatalapú felismerésekkel támogatja a személyre szabott élményteremtést, a piaci előrejelzéseket és a keresleti trendek pontosabb feltérképezését (Dwivedi et al., 2024).

Az MI legnagyobb értéke abban rejlik, hogy képes a hatalmas adatállományok mögött rejlő mintázatokat feltárni, majd azokat döntéshozatalra alkalmas tudássá alakítani. A gyorsan változó piacokon ez különösen fontos, mert az időben azonosított összefüggések kézzelfogható versenyelőnyt biztosítanak (Ment, 2024). A hatás több szinten is megjelenik. Az operatív folyamatokon belül az ismétlődő feladatok automatizálásában, az értékesítésen belül a lead-minősítésben és a bevételi előrejelzések finomításában jelenti a fejlődés kulcspontjait. Stratégiai szinten pedig a vezetői információs rendszerek hatékonyságának növelése jelenti az előrelépést (Jorzik et al., 2024).

A marketing területén mindez különösen látványos. A gépi tanulási modellek - döntési fák, Naive Bayes, k-legközelebbi szomszéd (k-NN) - a fogyasztói viselkedés elemzésének és az előrejelzések készítésének alapvető eszközei. Segítenek feltárni, mely tényezők befolyásolják a fogyasztói döntéseket, és milyen mintázatok rajzolódnak ki a vásárlási

szokásokban. Az úgynevezett ensemble-megközelítések, amelyek több modellt egyesítenek, jellemzően pontosabb és stabilabb előrejelzést adnak, miközben ésszerű erőforrásigénnyel működtethetők (Yaiprasert és Hidayanto, 2023). A gyakorlatban ezek az algoritmusok a személyre szabott ajánlások, a szegmentáció és a célzási stratégiák alapját adják.

Az ajánlórendszerek új dimenziót adnak a vásárlói adatok értelmezéséhez. Mélyebb összefüggéseket azonosítanak, személyre szabott ajánlatokat hoznak létre, és feltárják a fogyasztói döntéseket formáló rejtett mintázatokat. Ennek köszönhetően a felhasználói élmény gazdagabbá válik, miközben mérhetően emelkedik a megtartási arány és a konverziós ráta (Kamal, 2024). A generatív MI, és különösen a GPT-modellcsalád megjelenése, átrendezte az egyensúlyt a kreativitás és az adatvezérelt elemzés között, mert újfajta együttműködést teremtett a két terület között.

A hatás azonban nem korlátozódik a tartalomfejlesztésre vagy a kampánytervezésre. Az MI felgyorsítja a prototípus készítést, lehetővé teszi a valós idejű tesztelést és az azonnali eredményelemzést, ezáltal lerövidülnek a fejlesztési ciklusok, javul a kampányok minősége, és rugalmasabb lesz a reakció a piaci változásokra (Ment, 2024). A fejlesztési fázisokban az integráció formálja a csapatdinamikát is. Üzleti, marketing- és adatelemző szakemberek dolgozhatnak együtt. Ilyen közegben a ChatGPT, és a hozzá hasonló eszközök kreatív partnerekké válnak. A technológiai támogatáson túl inspirálóan hathatnak, és ha szükséges, akkor kiegészítenek, valamint széleskörűvé teszik a gondolkodást (Ment, 2024).

A támogató jelleg mellett ugyanakkor a fejlődés árnyoldalai is láthatóvá válnak. Az algoritmikus torzítások, az adatkezelés átláthatatlansága és az etikai kérdések komoly hírnévbeli kockázatot hordoznak (Kumar et al., 2024). Ebben az összefüggésben az etikus alkalmazás a stratégiai döntéshozatal egyik központi elemévé válik. Ide tartozik az adatok felelős gyűjtése, a döntések magyarázhatóságát támogató algoritmusok fejlesztése, valamint az emberi felügyelet beépítése a döntéshozatali folyamatokba (Joshi et al., 2025). A fogyasztói bizalom adja a márkahitelesség alapját, és idővel meghatározza, mennyire elégedettek és hűségesek a vásárlók.

A mesterséges intelligencia ezáltal egyszerre innovációs haszon és felelősségi próba is. A hatékonyság és a társadalmi felelősségvállalás egymásba fonódik. A költségcsökkentés, a gyors döntéshozatal és a személyre szabott élmény csak azáltal válhat tartós értékkel, ha az átláthatóság, az adatbiztonság és az emberi kontroll elvei szervesen beépülnek a működésbe. A jövő üzleti modelljei az adatokból származó érték maximalizálásával együtt az emberi tapasztalat gazdagítására is törekcszenek. Az etika, az innováció és az empátia egyensúlya jelöli ki azt az irányt, ahol a mesterséges intelligencia valóban a fejlődés szolgálatába áll (Dwivedi et al., 2024).

2.3. Mesterséges intelligencia és a marketing mix elemek

A marketingmix a vállalati stratégia egyik alapfogalma. Keretet ad annak, hogyan jelenjen meg a vállalat a piacon, és miként reagálhat a fogyasztói elvárásokra. Philip Kotler klasszikus megközelítése szerint a marketingmix a „4P” modellre épül. Ezek a termék (product), az ár (price), az értékesítési csatorna (place) és a promóció (promotion). Ez a négy elem egymással összefonódva határozza meg a piaci siker kulcsát, miközben a vállalat számára iránytűként szolgál a stratégiai döntésekben (Kotler and Keller, 2012).

A mesterséges intelligencia megjelenésével ez a modell új értelmezést nyert. Az MI kiegészíti a klasszikus marketingeszközöket, és új, mélyreható módon is átalakítja működésüket. A termékfejlesztésben például a gépi tanulási rendszerek képesek a vásárlói igények előrejelzésére, új terméktípusok vagy funkciók feltárására, sőt, a fejlesztési kockázatok csökkentésére is. Az adatvezérelt tervezés révén a vállalatok gyorsabban reagálnak a trendekre, miközben pontosabban érzékelik a fogyasztói elmozdulásokat (Ngai et al., 2024).

2.3.1. Termék - Product

A mesterséges intelligenciával támogatott terméktervezés (Artificial Intelligence-enabled Product Design, AIPD) az elmúlt években a vállalati innováció egyik legdinamikusabban fejlődő területévé vált. Lényege, hogy automatizálja és intelligensebbé tegye a fejlesztési folyamatokat. Képes mintázatokat felismerni, döntéseket optimalizálni és mérsékelni az emberi hibák esélyét. Az ilyen rendszerek különösen hatékonyak azokban az esetekben,

ahol a feladat jól körülhatárolható, és elegendő tanulási adat áll rendelkezésre. A gyakorlat azonban azt mutatja, hogy a jelenlegi megközelítések főként a számítási és érzékelési intelligenciára épülnek, ezért kevésbé képesek értelmezni a termékadatok mögötti összefüggéseket, illetve kevésbé kapcsolódnak a tervezés emberi oldalához (Wang et al., 2024).

A felismerhető korlátokra válaszként jelent meg a kognitív intelligenciára épülő terméktervezés (CIPD) szemlélete, amely az adatok kezelése mellett azok értelmének feltárására, a következtetések levonására és a tervezői döntések tudatos támogatására épít. A CIPD felépítése az emberi gondolkodás elveit követi. Célja, hogy a tervezési folyamatokban növelje a rugalmasságot, a hatékonyságot és a kreatív problémamegoldás lehetőségét, miközben rövidíti a piacra kerüléshez szükséges időt (Wang et al., 2024).

Ezzel párhuzamosan a modern gyártási környezetben megjelentek az úgynevezett „fekete gyárak”, amelyek olyan teljesen automatizált üzemek, ahol az emberi beavatkozás minimális, és főként a felügyeletre korlátozódik (Xu et al., 2025). Ezek a rendszerek a technológiai fejlettség csúcspontját képviselik, ugyanakkor új kérdéseket vetnek fel a hatékonyság, a fenntarthatóság és az emberi szerep újradefiniálása kapcsán. A termék dimenziójában a gyártástechnológia mellett a stratégiai tervezés is átalakul. Már a fejlesztés korai szakaszában érdemes figyelembe venni az automatizálhatóságot, a robotizálhatóságot és a szenzoros integráció követelményeit. Ezek a szempontok határozzák meg a gyártás rugalmasságát, és hosszú távon befolyásolják a termék teljes életciklusát is (Gao et al., 2024).

A mesterséges intelligenciával támogatott folyamatirányítás, az ipari robotok és az intelligens szenzorok egyre szorosabb hálózatban működnek együtt. A termék- és gyártásadatok összehangolásával jelentősen rövidül a piacra jutási idő, javul a minőségi egységesség, és mérséklődnek az egységköltségek (Mattera et al., 2025). A valós idejű gépi látás és az anomáliadetektálás olyan önszabályozó rendszereket hoz létre, amelyek képesek automatikusan reagálni a termékjellemzők - mint például a méret, a felületi minőség vagy a funkcionális paraméterek - változásaira (Liu et al., 2024).

Az automatizált visszacsatolás erősíti a gyártás stabilitását, és növeli a termék értékét a megbízhatóság, a tartósság és az állandó minőség szempontjából. A rugalmas, modulokra épülő termékfelépítés jól illeszkedik ehhez a szemlélethez. A mesterséges intelligencia ezáltal

könnyen alkalmazkodik a különböző termékváltozatokhoz, miközben megőrzi a minőség egyensúlyát (Gao et al., 2024).

2.3.2. Ár - Price

Az árazás (price) napjainkra a marketing egyik leggyorsabban átalakuló területévé vált. A korábbi költségalapú vagy versenytársakat követő stratégiát fokozatosan felváltotta az adatokra épülő, valós idejű döntéshozatal. A mesterséges intelligencia képes elemezni a kereslet és a kínálat mozgását, előre jelezni a trendeket, majd ehhez igazítani az árakat. Az e-kereskedelmi és megosztásalapú platformok - mint például az Uber vagy az Airbnb - ezáltal gyorsan reagálnak a piaci változásokra, optimalizálják bevételeiket és növelik kihasználtságukat. Az árképzés ezzel élő, folyamatosan mozgó folyamattá vált, amely a piac ritmusát és a vásárlói viselkedést egyaránt tükrözi (Danyi, 2018).

A gépi tanulásra épülő algoritmusok elemzik a korábbi vásárlási mintákat, a piaci mozgásokat és a keresleti viszonyokat, hogy az adott pillanatban a legkedvezőbb árakat alakítsák ki. Ez a rugalmasság különösen fontos az olyan ágazatokban, ahol a kereslet gyorsan változik. Ilyen szektorok például a légi közlekedés, a szállásfoglalás vagy az online piacterek. Az egyik legígéretesebb irány a személyre szabott árazás, ahol a mesterséges intelligencia egyéni szokások, korábbi döntések és preferenciák alapján formálja az ajánlatokat. A vállalatok ezáltal hatékonyabban növelik bevételeiket, és még személyesebb és gazdagabb élményt nyújtanak a fogyasztóknak, ami hosszabb távon bizalmat és lojalitást épít (Danyi, 2018).

2.3.3. Hely - Place

Az ellátási láncok egyre összetettebbé váltak, miközben az átláthatóság hiánya új kihívásokat teremtett a modern logisztikai rendszerekben. Ez a változás átrendezte a marketingmix elosztási (Place) elemének szerepét is, amely ma már szorosan összefonódik a technológiai innovációval. Az elmúlt években a blokklánc, az Internet of Things (IoT) és a mesterséges intelligencia egymást kiegészítő megoldásként jelentek meg a logisztika és a szállítmányozás területén. A blokklánc biztonságos, visszakövethető adatkezelést kínál. Az

IoT-eszközök valós idejű információkat gyűjtenek a raktározástól a végpontig, míg a mesterséges intelligencia ezeket az adatokat elemzi és optimalizálja a folyamatokat. Az eredmény ennek köszönhetően: hatékonyabb útvonaltervezés, pontosabb készletgazdálkodás és alacsonyabb működési költség. A rendszer rugalmasabban reagál, megbízhatóbban működik, és egyre inkább önszabályozóvá válik (Idrissi et al., 2024).

Az ilyen technológiai együttműködések szemléletes példája az IBM és a Maersk által fejlesztett TradeLens platform, ahol a blokklánc, az IoT és a mesterséges intelligencia egyetlen integrált rendszerben működik. A hálózat valós időben azonosítja a hibákat vagy szűk keresztmetszeteket, és azonnali korrekciós javaslatokat kínál. Ezzel a működés átláthatóbbá és fenntarthatóbbá válik, miközben erősödik a fogyasztói bizalom és a vállalati felelősségvállalás is. A smart logistics és a mesterséges intelligencia alapú ellátásilánc-menedzsment ma már a hatékonyság mellett a versenyképesség és a fenntartható üzleti modell egyik legfontosabb pillérévé vált (Idrissi et al., 2024).

2.3.4. Emberek - People

A marketingmix negyedik elemének, a reklámnak (promotion) vizsgálata előtt érdemes röviden megállni az emberek (people) és a mesterséges intelligencia által végzett megfigyelés kérdésénél. Ez a terület mélyen etikai természetű. A mesterséges intelligencia térnyerése ugyanis átalakítja az adatgyűjtés, az elemzés és a döntéshozatal logikáját, miközben új határokat épít a személyes szféra köré. A modern rendszerek képesek az emberi viselkedés legapróbb részleteinek értelmezésére, ami egyszerre ígér hatékonyságot és vet fel aggasztó kérdéseket az autonómia, a magánélet és a társadalmi kontroll határaitól (Zuboff, 2024).

A megfigyelés és az elemzés ennek alapján új értelmet nyer a kiskereskedelmi folyamatokban is. A VRAI keretrendszerhez (*Visual and Responsible Artificial Intelligence*) hasonló megoldások képesek a vásárlói mozgás, interakció és döntési minták részletes feltérképezésére, ezáltal pontosabb fogyasztói ismereteket és megalapozottabb stratégiai döntéseket tesznek lehetővé (Tiribelli et al., 2024). Ugyanakkor ezek a fejlesztések újra és újra szembesítenek az átláthatóság, az igazságosság és az elszámoltathatóság kérdéseivel. A torzítások gyakran már az adatgyűjtés és a modellépítés korai szakaszaiban megjelennek,

különösen akkor, ha az adathalmaz nem tükrözi a társadalom sokszínű csoportjait. Tiribelli és munkatársai ezért olyan keretrendszer bevezetését javasolják, amely felismeri és csökkenti ezeket az eltéréseket, elősegítve, hogy a modellek igazságosabb és megbízhatóbb eredményeket adjanak.

A kutatás külön figyelmet fordít a magyarázhatóságra, mégpedig arra, hogy a mesterséges intelligencia döntései értelmezhetőek legyenek az ember számára. A VRAI rendszerekben ez még korlátozottan érvényesül, ezért a szerzők fejlettebb megoldásokat is bemutatnak, például a SPANet modellt, amely valós időben, szemantikailag is értelmezhető visszajelzéseket ad a döntések háttéréről. Ez a megközelítés technológiai és etikai értelemben egyaránt mérföldkő lehet, mert hozzájárul egy átláthatóbb, felelősségteljesebb mesterséges intelligencia kialakításához, amely kiegészíti az emberi döntéshozatalt, és közben mégis megőrzi annak központi szerepét (Tiribelli et al., 2024).

2.3.5. Reklám - Promotion

A negyedik „P”, a promotion is a mesterséges intelligencia hatása alá került. A prediktív analitikán alapuló ügyfélkapcsolat kezelő rendszerek (CRM) előre jelzik a trendeket és a fogyasztói viselkedést. Ennek köszönhetően pontosabban tervezhetőek a kampányok, relevánsabb ajánlatok születnek, és a valós idejű adatfeldolgozás rugalmasabb hirdetési döntéseket tesz lehetővé. A nagy hirdetési platformok algoritmusai folyamatosan figyelik a piaci mozgásokat, a teljesítménymutatókat, és ezek alapján javaslatokat adnak egy lehetséges beavatkozásra. A marketing ezáltal fokozatosan tanuló, önfejlesztő rendszerré válik, amely minden új adatkörből finomítja a működését (Kumar et al., 2024).

A generatív mesterséges intelligencia (GAI) tovább erősítette ezt az folyamatot. A tartalomgyártás, az adatfeldolgozás és a személyre szabott élmény ma már egymásra épülő ökoszisztémát alkotnak. Gyorsabbak lettek az iterációk, rugalmasabb és kreatívabb megoldások születtek, és közvetlenebb lett a hang is. A technológia folyamatosan tanul az adatokból, ez pedig egyszerre növeli a hatékonyságot és tisztítja a terjesztési folyamatokat, mérsékelve a humán erőforrás terhelést (Joshi et al., 2024). Különösen értékes, hogy a GAI érzékenyebben tud igazodni a kulturális sajátosságokhoz és régiós igényekhez, ugyanis valós

idejű visszacsatolás alapján finomítja a vizuális és szöveges hirdetéseket, ami erősebb relevanciát és kézzelfogható teljesítményjavulást eredményez (Sands et al., 2024).

Az etikai szempontok ugyanakkor végig jelen vannak ezekben a folyamatokban is. Sands és munkatársai hat alapvetően azonosítanak a felelős reklámgyakorlat számára. Ezek közül kiemelt fontosságú az átláthatóság. A fogyasztóknak joguk van tudni, ha egy hirdetést mesterséges intelligencia hozott létre, különösen akkor, ha ez a döntéseiket vagy érzelmi reakcióikat befolyásolhatja. A világos megjelölés növeli a hitelességet és hosszú távon bizalmat épít. A humán felügyelet emiatt elengedhetetlen. Az etikai normákhoz igazított fejlesztés, a magyarázhatóság és a szakmai éberség együtt biztosíthatja csak, hogy a generatív mesterséges intelligencia a marketing promóciós tevékenységében is tartósan hatékony és egyben felelős eszköz maradjon (Sands et al., 2024).

2.3.6. Mesterséges intelligencia és a digitális marketing

A digitális médiában a mesterséges intelligencia új szintre emelte a személyre szabást. A felhasználói élmény ma már valós idejű viselkedéselemzésre épül. A megjelenített tartalom a felhasználó aktuális érdeklődéséhez igazodik, az e-mail kampányok pedig előrejelző csoportosítással és átgondolt időzítéssel követik a figyelem ritmusát. Ez a dinamikus reagálás mérhetően javítja a megnyitási és kattintási arányokat, és több kutatás szerint akár 20 százalékos konverziónövekedést eredményez (Sandeep, 2024).

Az együttműködésen alapuló ajánlórendszerek tovább erősítik és finomítják ezt a folyamatot. A közösségi aktivitásból és a vásárlási mintázatokból nyert adatok alapján pontosabban térképezik fel a fogyasztói preferenciákat. A korábbi interakciókra építve releváns, érdeklődéshez illeszkedő tartalmakat és ajánlatokat jelenítenek meg, ami növeli az átkattintási arányt, az elköteleződést és a konverziós mutatókat (Zhang and Fu, 2024).

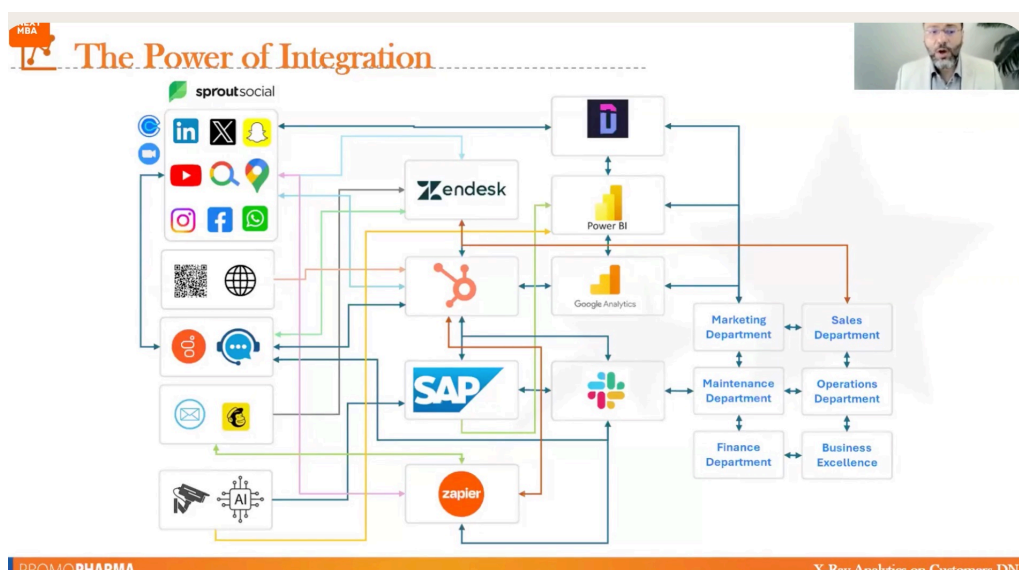
A hírfolyamok személyre szabása hasonló logikával működik. Az MI olvasási szokásokból épít érdeklődési profilokat, valós időben kategorizálja a beérkező cikkeket, és ezek alapján egyensúlyt teremt az egyéni érdeklődés és a tartalmi prioritások között. Ugyanez az elv érvényesül a videós tartalmak esetében is, ahol a rendszer a nézési szokások alapján

igyekszik felismerni és ajánlani azokat a tartalmakat, amelyek a leginkább lekötik a figyelmet (Sandeep, 2024).

Az ajánlómotorok a termékfelfedezhetőséget is jelentősen javítják. A vásárlói viselkedés mintázataiból kiindulva az algoritmusok képesek előre jelezni, mely termékek kelhetnek érdeklődést, ezáltal akár 25 százalékkal növelhetik a konverzió esélyét. A mesterséges intelligencia emellett részletes tartalomelemzést is végez. Azonosítja a kulcsszavak eloszlását, feltárja a tartalmi hiányokat, és javaslatot tesz az optimalizálásra. Az automatizált forgalomelemzések a hivatkozási profilok minőségét és kockázatait is feltárják, így a kampányok beállítása pontosabbá válik, a hatékonyság pedig érezhetően javul. Ezek az előnyök együtt akár 20 százalékos bevételnövekedést is eredményezhetnek (Kamal, 2024).

Az MI integráció egyik kulcseleme a különböző platformok összehangolt működése (1. ábra). Az olyan integrációs eszközök, mint a Zendesk vagy a Zapier, lehetővé teszik az adatok valós idejű áramlását és szegmentálását a marketing-, ügyfélszolgálati és értékesítési csatornák között. Ez a szinkronizáció gyors, megalapozott döntéseket támogat, és segíti a vállalatokat abban, hogy azonnal reagáljanak a piaci változásokra. A mesterséges intelligencia előrejelzi a forgalmi mintákat, és pontosabb keresletelemzést kínál. Az interaktív MI megoldások a közösségi médiában akár 15 százalékkal is növelhetik a fogyasztói lojalitást és elégedettséget, ezzel megerősítve a márkák és a közönség közötti kapcsolatot (Kamal, 2024).

1. ábra: A platformok integrálásának ereje (2024).
(Forrás: Kamal, 2024)



2.4. Mesterséges intelligencia az ügyfélszolgálatban

Az ügyfelek elérésének és megszólításának folyamata az utóbbi években gyökeresen alakult át a mesterséges intelligencia (MI) hatására, amely a valós idejű adatfeldolgozás révén újfajta rugalmasságot hozott a marketingkommunikációba is (Senyapar, 2024). Ez a változás különösen az ügyfélszolgálati rendszerekben érzékelhető, ugyanis az MI alapú chatbotok valós időben reagálnak a megkeresésekre, csökkentik az emberi beavatkozás szükségességét, miközben a szolgáltatás minősége stabil marad. Az e-kereskedelemben mindez közvetlenül formálja a vásárlói élményt, hiszen a gyors reakció és a személyes kommunikáció növeli az elégedettséget. A mesterséges intelligencia képes felismerni a mintázatokat, előre jelezni a problémákat, és ezek alapján célzott válaszokat adni, ami tartós bizalmat és elköteleződést épít (Ngai et al., 2021).

A luxusmárkák esetében a mesterséges intelligencia érzékeny és stratégiai területté vált. Tam és munkatársai (2024) kutatásai rámutatnak arra, hogy a Louis Vuitton vagy a Gucci már beépítette az MI-t ügyfélkapcsolati rendszereibe, és ezzel új szintre emelte az interakciók személyességét. Az adatok folyamatos elemzése révén a vállalatok mélyebben értik a vásárlói motivációkat, ezért kifinomultabb, és érzelmekre is ható élményt tudnak nyújtani. Ez a fajta figyelem erősíti a márkához való kötődést, és hosszú távon pedig bizalomra épülő kapcsolatot teremt a fogyasztókkal.

2.4.1. Chatbotok szerepe és kihívásai az ügyfélszolgálatban

A chatbot alapú automatizált kommunikáció révén a vállalatok képesek egyszerre több ezer ügyféllel kapcsolatot tartani, gyorsan reagálni a megkeresésekre, és csökkenteni az emberi erőforrások terhelését. Az e-kereskedelemben különösen nagy előnyt jelent, hogy a chatbotok bármikor elérhetőek, és valós idejű támogatást nyújtanak. Ez nemcsak az ügyfelek elégedettségét növeli, hanem gördülékenyebbé teszi az üzleti folyamatokat is. Működésük alapja egy naprakész, a helyzethez igazodó tudásbázis. A fejlettebb rendszerek ügyféltudás menedzsment megoldásokkal (Customer Knowledge Management, CKM) integrálódnak,

ezáltal képesek finomhangolni kommunikációjukat és reagálásukat a felhasználói visszajelzések alapján (Ferraro et al., 2024).

Mindemellett a technológia megbízható működéséhez elengedhetetlen a folyamatos frissítés, a szakértői támogatás, valamint az etikus és átlátható adatkezelés biztosítása. A bizalom fenntartásához a vállalatoknak felelősségteljes módon kell kezelniük az automatizálás és az emberi jelenlét arányát, hiszen a hatékonyság növelése önmagában nem garantálja az érzelmi kötődést. Ezt a kérdéskört részletesen vizsgálja Ferraro és munkatársai (2024) „*The Paradoxes of Generative AI-Enabled Customer Service: A Guide for Managers*” című tanulmányukban, amely a mesterséges intelligencián alapuló ügyfélszolgálati rendszerek működését hat kulcsfontosságú ellentmondás mentén elemzi. Ezek az ellentmondások a technológiai hatékonyság és az emberi kapcsolat, a személyre szabás és az adatvédelem, valamint az automatizálás és a humán kontroll közötti egyensúly kérdéseire világítanak rá. A szerzők szerint ezeknek a tényezőknek a tudatos kezelése nélkül a chatbotok hosszú távon gyengíthetik a bizalmat és a márkahűséget, ezért stratégiai szinten szükséges az etikai, technológiai és működési egyensúly megteremtése.

2.5. Panaszkezelés a mesterséges intelligencia alapú ügyfélszolgálati chatbotokkal

A mesterséges intelligencia (MI) az ügyfélszolgálati rendszerekben az utóbbi években a panaszkezelés egyik legígéretesebb eszközévé vált. A technológia a gyors adatfeldolgozás és az automatizált ügyintézés mellett egyre inkább képes emberi jellegű interakciókat is utánozni. Koc és munkatársai (2023) „*Houston, we have a problem!*” című kutatásukban azt vizsgálták, hogyan teljesít a ChatGPT-4 modell az online ügyfélpanaszok kezelésében a vendéglátóiparban, ahol az ügyfélélmény közvetlenül befolyásolja a vállalat hírnevét és piaci pozícióját.

A vizsgálat valós, a TripAdvisoron megjelent panaszokra épült, amelyekre a kutatók kétféle választ elemeztek. Az egyiket a hotelvezetés, a másikat a ChatGPT-4 generálta. A szakértők értékelése szerint a mesterséges intelligencia gyors, strukturált és udvarias válaszokat adott, amelyek technikai szempontból versenyképesnek bizonyultak az emberi

válaszokkal. A modell leginkább a gyors reakcióidő és a világos szerkezet terén mutatott előnyt, ami a digitális szolgáltatási környezetben fontos tényező az ügyfélelégedettség szempontjából. A kutatás ugyanakkor rávilágított arra is, hogy az MI válaszaiból gyakran hiányzik az érzelmi árnyaltság. A válaszok többnyire udvariasak, de ritkán tükrözik a helyzet pszichológiai kontextusát, ezáltal kevésbé közvetítenek valódi empátiát (Koc et al., 2023).

Hasonló következtetésre jutott Adam és munkatársainak (2020) tanulmánya is, amely a chatbotok és az emberi ügyintézők közötti interakciós különbségeket elemezte. A szerzők szerint a felhasználók hajlandósága az együttműködésre és a pozitív értékelésre jelentősen csökken, ha a rendszer kommunikációja érzelmileg távolságtartó. Még akkor is így van, ha technikailag az kifogástalan. Ez azt mutatja, hogy a sikeres panaszkezelés alapja továbbra is a hiteles, empatikus kapcsolat, amely képes bizalmat és megértést közvetíteni.

A két kutatás eredménye összhangban vannak egymással, mégpedig ezért mert mindkettő szerint a legjobb eredményt a hibrid megközelítés adhatja. Ebben a modellben a chatbot a rutinszerű panaszokat kezeli, az érzelmileg összetettebb helyzeteket viszont emberi munkatárs veszi át. Ez az együttműködés biztosítja a működési hatékonyság és az emberi jelenlét egyensúlyát, miközben hosszú távon erősíti a fogyasztói bizalmat és a márkahűséget (Koc et al., 2023; Adam et al., 2020).

2.6. Chatbot alapú ügyfélszolgálat használata Magyarországon

A mesterséges intelligencia (MI) alapú ügyfélszolgálati megoldások Magyarországon is egyre szélesebb körben terjednek, különösen a nagyvállalati szektorban. Veres és munkatársai (2023) „*A chatbot és a virtuális asszisztens szerepe az ügyfélélmény növelésében – Vanda példája*” című tanulmányukban a Magyar Telekom által fejlesztett Vanda virtuális asszisztens működését vizsgálták. Esettanulmányuk rávilágít arra, hogy az MI alapú ügyfélszolgálat javíthatja az ügyfélélményt, de csak akkor, ha a technológiai hatékonyságot megfelelő mértékű emberi figyelem egészíti ki.

A kutatás szerint a felhasználók különösen nagyra értékelik Vanda gyors reakcióját, folyamatos elérhetőségét és magyar nyelvű kommunikációját, ami növeli a bizalmat és a

felhasználói kényelmet. Ugyanakkor az érzelmileg összetettebb helyzetekben a válaszok sokszor személytelennek hatnak, ami távolságot teremt a márka és az ügyfél között. Ez a jelenség összhangban áll a nemzetközi trendekkel, amelyek szerint az MI hatékony az egyszerű ügyintézésben, de a bizalomépítéshez továbbra is szükség van emberi közreműködésre (Veres et al., 2023).

A hazai adatok szerint a magyar ügyfelek közel egyharmada már kapcsolatba lépett chatbotokkal valamely szolgáltatási folyamat során, leggyakrabban információkérés vagy egyszerű panaszkezelés céljából (Gaál, 2024). A felhasználói tapasztalatok azonban vegyesek. A legtöbben elégedettek a chatbotok gyorsaságával és 24 órás elérhetőségével, de a bonyolultabb ügyekben továbbra is előnyben részesítik az emberi ügyintézt. Avinash és munkatársai (2023) eredményei szerint ez a kettősség globálisan is jellemző. A felhasználók értékelik a hatékonyságot, ugyanakkor egyre inkább igénylik az empátikus, személyes kommunikációt is.

A technológiai elfogadottságot Magyarországon is befolyásolja a digitális nyitottság. Chen és munkatársai (2023) kimutatták, hogy azok a felhasználók, akik magabiztosabbak a digitális környezetben, nagyobb bizalommal fordulnak az MI alapú ügyfélszolgálatok felé. A bizalom alapja azonban az élmény és a hatékonyság összhangja. A gyors és pontos információ mellett az ügyfelek értékelik, ha a kommunikáció természetes és személyes hatású.

A digitalizáció előrehaladásával a hazai üzleti szolgáltató központok (Business Service Centers – BSC) is kiemelten fejlesztik az automatizált és többcsatornás (omnichannel) megoldásokat. Marciniak és munkatársai (2020) kutatása szerint a magyar vállalatok többsége már túllépett a digitális érettség alapfokán, és célzottan fejleszti az ügyfélkapcsolati automatizációs rendszereket. A technológiai előnyök mellett azonban egyre nagyobb hangsúlyt kap az emberi tényező szerepe is. Az MI rendszerek hatékonysága csak akkor érvényesül, ha a munkatársak megfelelő digitális kompetenciával és kommunikációs készségekkel rendelkeznek.

3. Alkalmazott módszerek

A kutatás során vegyes módszertani (mixed methods) megközelítést alkalmaztam, hogy a mesterséges intelligencia alapú ügyfélszolgálatok megítélését számszerű és értelmező dimenziókban egyaránt feltárjam. A kvantitatív, kérdőíves szakaszt statisztikai eszközökkel vizsgáltam, a kvalitatív, netnográfiai elemzés pedig az online diskurzusokból merített értelmezési mélységet. A két módszer egymást kiegészítve rajzolta ki a fogyasztói tapasztalatok szerkezetét. A kvantitatív módszer számszerűen, a kvalitatív módszer pedig összefüggéseiben világította meg a felhasználói bizalom és élmény alakulását.

A hipotéziseket a kvantitatív kutatás céljaihoz igazítva fogalmaztam meg, mivel azok statisztikai elemzéssel ellenőrizhetők. A netnográfiai vizsgálat ezzel párhuzamosan az online kommunikációk tartalmi mintázataiból segített értelmező következtetéseket levonni a felhasználói tapasztalatokról és attitűdökről.

H1: A chatbotok teljesítménye, különösen a gyors válaszadás, a személyre szabás és a hatékony problémamegoldás, pozitív hatást gyakorol az ügyfélelégedettségre és növeli a visszatérési szándékot.

- *Irodalmi alátámasztás:* 2.4. Mesterséges intelligencia az ügyfélszolgálatban
- *Empirikus eredmény:* 4.1. Khi-négyzet próbák és 4.2.1. Faktoranalízis: A chatbot használati élmény és használhatóság dimenziói.

H2: Az ügyfélszolgálati chatbotok kommunikációs minősége, különösen az udvariasság, az érthetőség és az átláthatóság, erősíti a felhasználók bizalmát a vállalattal szemben.

- *Irodalmi alátámasztás:* 2.4.1. Chatbotok szerepe és kihívásai
- *Empirikus eredmény:* 4.2.2. Faktoranalízis: A bizalom és megbízhatóság faktorai

H3: Az ügyfélszolgálati chatbotokkal kapcsolatos pozitív tapasztalatok és elégedettség erősítik a felhasználók márkához való hűségét.

- *Irodalmi alátámasztás:* 2.4.1. Chatbotok szerepe és kihívásai
- *Empirikus eredmény:* 4.2.3. Faktoranalízis: Az elégedettség és lojalitás faktorai

3.1. Kvantitatív Módszer

A kutatás kvantitatív megközelítése lehetővé tette a vizsgált jelenség számszerűsítését és statisztikai elemzését, ezáltal a hipotézis empirikus ellenőrzését. Az adatok feldolgozása és elemzése az IBM SPSS Statistics programcsomag segítségével valósult meg, keresztáblás elemzések, valamint többváltozós eljárás - faktoranalízis - alkalmazásával. A módszertani megközelítés igazodik a társadalomtudományi kutatásokban alkalmazott empirikus elvárásokhoz, amelyek célja az adatok rendszerezett elemzése és a mintán alapuló, megalapozott következtetések levonása (Józsa and Vinogradov, 2016).

3.1.1. Kvantitatív Minta és Mintavétel

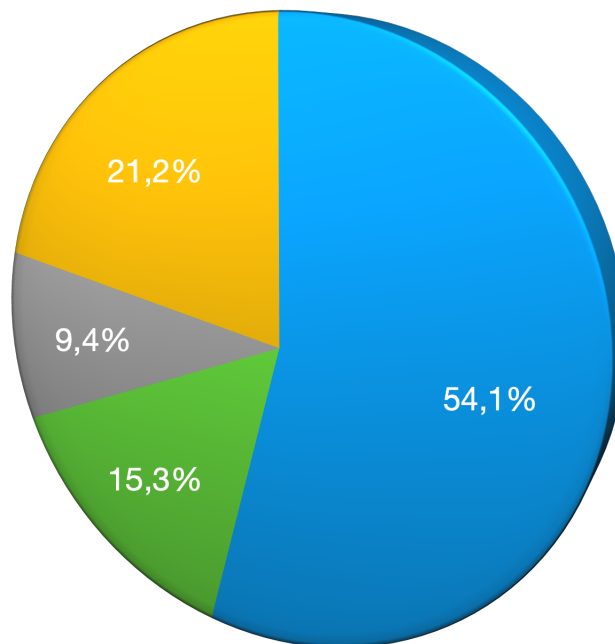
A kutatásban 85 válaszadó vett részt (2. ábra), akiknek az adatait online kérdőív segítségével gyűjtöttem össze a Google Forms platformon. A kérdőívet önkényes, nem reprezentatív mintavétel keretében töltötték ki Magyarország különböző régióiban élő, 16 és 60 év közötti férfiak és nők. A szélesebb földrajzi és demográfiai eloszlás lehetővé tette, hogy a kutatás átfogóbb képet adjon a hazai fogyasztók chatbotokkal kapcsolatos tapasztalatairól, és alapot teremtsen a jövőbeni ügyfélszolgálati fejlesztésekhez (2. ábra).

A válaszadók korosztályi összetétele változatos képet mutat. A legnagyobb arányt a 40–50 éves korosztály képviselte (54,1 százalék), őket követték az 51–60 évesek (15,3 százalék), valamint a 31-40 évesek (9,4 százalék). A fennmaradó rész a 16-20 évesek, a 21-30 évesek, illetve a 60 év felettiek köréből került ki. Ez a megoszlás lehetőséget biztosított a különböző életkori csoportok közötti összehasonlításra és a demográfiai különbségek értékelésére (2. ábra).

2. ábra: A válaszadók korosztályi összetételének aránya százalékosan

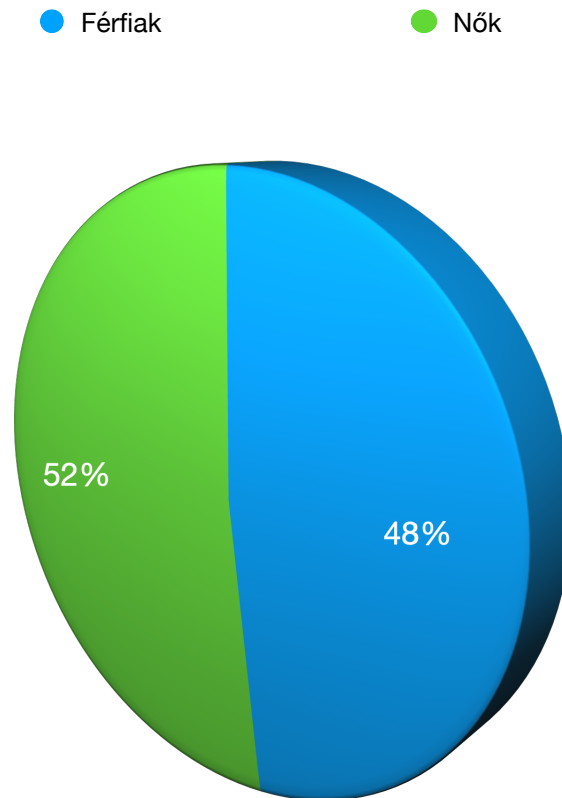
(Forrás: Saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2025)

● 40-50 évesek ● 51-61 évesek ● 31-40 évesek
● Fennmaradó korosztály



A nemek szerinti megoszlás kiegyensúlyozott volt (3. ábra). A válaszadók 52 százaléká nő, 48 százaléká férfi volt. Ez az arány megfelelő alapot nyújtott a nemi különbségek vizsgálatához, különösen az ügyfélelégedettség, a bizalom és a visszatérési szándék szempontjából. Mivel a válaszadók Magyarország különböző régióiban élnek, így a kutatás nem korlátozódik a fővárosra. A regionális sokszínűség hozzájárult ahhoz, hogy a vizsgálat tágabb társadalmi kontextusban értékelje a chatbotok megítélését, figyelembe véve a technológiai tapasztalatokban és az ügyfélszolgálati elvárásokban megjelenő területi különbségeket (3. ábra).

3. ábra: A válaszadók nemi összetételének aránya százalékosan
(Forrás: Saját szerkesztés a kutatás eredményeinek alapján, 2025)



A kvantitatív elemzésben kizárólag azoknak a válaszadóknak az adatai szerepelnek, akik minden tételre érdemi választ adtak. A „nem tudom” opciókat hiányzó adatként kezeltem, és kizártam a statisztikai számításokból. Ez a megközelítés a faktoranalízis során statisztikai tisztaságot biztosított, mivel csak a valós attitűdöket tükröző válaszok maradtak az adatbázisban.

A minta mérete a leíró, faktorelemzési vizsgálatokhoz megfelelő, ugyanakkor az eredmények általánosíthatósága korlátozott, mivel a minta nem reprezentálja teljes körűen a magyar lakosságot.

3.1.2. Kvantitatív Mérészköz

A kutatás során strukturált, online kérdőívet alkalmaztam, amely lehetővé tette az ügyfélélmény különböző dimenzióinak számszerű mérését. A kérdőív 40 zárt kérdést tartalmazott, amelyek ötfokú Likert-skálán mérték a válaszadók véleményét és tapasztalatait. Az „1” érték az „*egyáltalán nem*”, az „5” érték a „*mindenképp igen*” választ jelentette. A skálát kiegészítette egy „0” értékű „*nem tudom*” opció, amely lehetőséget adott a válaszmegtagadás nélküli kitöltésre, ugyanakkor a statisztikai feldolgozás során hiányzó adatként került kezelésre. Ennek köszönhetően a faktoranalízis és a korrelációs vizsgálatok csak az érdemi válaszadók adataira épültek.

A kérdések tematikus blokkokba rendezve épültek egymásra, biztosítva az átlátható logikai sorrendet és a mérés érvényességét. A mérőeszköz az alábbi fő dimenziókat vizsgálta:

- Sebesség és válaszdő: a chatbot reakciók gyorsasága és hatékonysága;
- Relevancia és személyre szabottság: a válaszok pontossága és a felhasználói igényekhez való igazodás;
- Ügyfélelégedettség: a chatbottal folytatott interakció általános értékelése;
- Problémamegoldó képesség: a technológia hatékonysága ügyfélproblémák kezelésében;
- Kommunikáció és interakció minősége: a chatbot választízlusa, érthetősége és természetessége;
- Bizalom és lojalitás: a chatbotok használatának hatása a márkához való kötődésre;
- Visszatérési szándék: annak a valószínűsége, hogy az ügyfél ismét igénybe veszi a vállalat szolgáltatásait a pozitív élmény hatására;
- Speciális kérések kezelése: a chatbot rugalmassága az egyedi felhasználói igények esetén.

A kérdőív összeállítása során kiemelt szempont volt a logikai felépítés, az érthetőség és a pszichológiai terhelés minimalizálása, annak érdekében, hogy a válaszadók torzításmentesen és következetesen értékelhessék tapasztalataikat. A végleges változat egy előzetes tesztelés után került alkalmazásra, amely során ellenőriztem a kérdések érthetőségét és a skálák működését. A mérőeszköz megbízhatósága és érvényessége a statisztikai elemzésekhez megfelelőnek bizonyult. A kérdőív többtétéles skálái lehetővé tették a faktoranalízis elvégzését, amely során az ügyfélélmény, a bizalom és a lojalitás három fő dimenziója különült el.

A kérdőív emellett alkalmas volt a demográfiai tényezők - elsősorban az életkor és a nem - hatásainak vizsgálatára, valamint az ügyfélélményt befolyásoló kulcstényezők közötti statisztikai és strukturális összefüggések feltárására.

A skála megbízhatóságát Cronbach- α mutatóval vizsgáltam. A teljes skálára és a két faktorhoz tartozó tételcsoportokra külön-külön is számoltam α -értéket. Mindegyik elérte a módszertani küszöböt ($\alpha \geq 0,70$), ami megfelelő belső konzisztenciát jelez. A későbbi elemzésekhez faktorpontszámokat az SPSS regressziós eljárásával képeztem, és ezzel párhuzamosan kiszámítottam a faktorokhoz tartozó tételek egyszerű skálaátlagát is. Az értelmezés egyszerűsítése érdekében a 4. fejezet elemzéseiben a skálaátlagokat használom, amelyek szorosan összefüggnek a faktorpontszámokkal (Józsa and Vinogradov, 2016).

3.1.3. Kvantitatív Fogalmi keret és operacionalizálás

A vizsgálatom középpontjában a mesterséges intelligencia (MI) alapú ügyfélszolgálati rendszerek, különösen a chatbotok észlelt teljesítménye, az ezekbe vetett bizalom, az ügyfélelégedettség és a visszatérési szándék állnak. Ezen változók kiválasztását a Technológia elfogadási Modell (TAM) és az elvárás megerősítés elmélet (Expectation–Confirmation Theory, ECT) támasztja alá, amelyek a felhasználói viselkedés és technológiai bizalom megértésében alapvető keretet adnak (Davis, 1989; Bhattacharjee, 2001).

3.1.3.1. Bizalom, megbízhatóság, kompetencia és átláthatóság a technológiai kontextusban

A kutatásomban a bizalom fogalmát a mesterséges intelligencia alapú ügyfélszolgálati rendszerek kontextusában vizsgálom, amely a felhasználó meggyőződését fejezi ki a technológia és a szolgáltató megbízhatóságáról, adatkezelési biztonságáról és átláthatóságáról (Gefen et al., 2003). A bizalom kulcsszerepet játszik abban, hogy a fogyasztók hajlandóak legyenek interakcióba lépni a chatbotokkal, illetve a technológiai megoldásokat elfogadják és újra használják (Davis, 1989).

A bizalom mérése során olyan kérdéseket alkalmaztam, amelyek a válaszadók technológiai biztonságérzetét, megbízhatósági tapasztalatait és a márka iránti bizalmát vizsgálják. A bizalom konstrukcióhoz tartozó kérdések a következők voltak:

- „A chatbot használata növeli az Ön bizalmát a vállalat/márka iránt?”
- „A chatbot által nyújtott válaszok hatására nagyobb bizalommal fordulna az adott márkához/üzlethez?”
- „Mennyire érzi, hogy a chatbot pontos információkat ad Önnek a vásárlás során?”
- „Mennyire érzi úgy, hogy a chatbot válaszai naprakészek és pontosak?”
- „Mennyire érzi, hogy a chatbot válaszai hozzáértők és informatívak?”

Ezek a tételek a bizalom három alapvető aspektusát fedik le:

- Megbízhatóság, vagyis a chatbot válaszainak pontossága és konzisztenciája;
- Adatbiztonság és kompetenciaérzet, amely a felhasználó érzését tükrözi arról, hogy a rendszer szakértő és kontrollált környezetben működik;
- Átláthatóság és márka iránti bizalom, amely a chatbot kommunikációján keresztül a vállalat hitelességét és megbízhatóságát erősíti.

A bizalom konstrukció a Technológiaelfogadási Modellhez (TAM) is illeszkedik, amely szerint a bizalom közvetlenül befolyásolja a technológia elfogadását és az ismételt használati szándékot (Davis, 1989; Gefen et al., 2003). Ez a megközelítés lehetővé tette, hogy a chatbotokkal kapcsolatos bizalmi tényezőket az ügyfélélmény és az elégedettség összefüggésében elemezzem. A „nem tudom” válaszokat hiányzó adatként kezeltem, ennek megfelelően az elemzés csak a valódi, értelmezhető válaszadók adataira épült.

3.1.3.2. Ügyfélelégedettség

A kutatásomban az ügyfélelégedettséget az elvárás megerősítés elmélet (Expectation–Confirmation Theory, ECT) keretében értelmezem, amely szerint az elégedettség a fogyasztó előzetes elvárásai és a tényleges tapasztalat közötti viszonyból alakul ki (Oliver, 1980; Bhattacharjee, 2001). Az ügyfélelégedettség a szolgáltatás teljesítményének átfogó értékelése, amely meghatározza a bizalom és a visszatérési szándék alakulását is.

Az elégedettség mérésére a kérdőívben olyan tételket alkalmaztam, amelyek a felhasználó általános benyomásait, a chatbot szolgáltatásának minőségével és hatékonyságával kapcsolatos tapasztalatait vizsgálják. Az elemzésben az alábbi kérdések szolgáltak indikátorként:

- „Elégedett az MI chatbot által nyújtott ügyfélszolgálattal a hagyományos emberi ügyfélszolgálathoz képest?”
- „Mennyire érzi, hogy a chatbot hozzájárul az Ön általános elégedettségéhez az ügyfélszolgálati élmény során?”
- „A MI chatbot által biztosított szolgáltatások mennyire növelték az elégedettségét az adott vállalat termékeivel kapcsolatban?”
- „Mennyire elégedett a chatbot kommunikációjának stílusával és hangnemével?”
- „Mennyire elégedett azzal, ahogy a chatbot kezeli az Ön speciális kérdéseit vagy kéréseit?”

Ezek a tételek lefedik az elégedettség fő komponenseit:

- Tapasztalat megerősítése, amikor a tényleges élmény megfelel az előzetes várakozásoknak;
- Szolgáltatásminőség értékelése, amely a kommunikáció hangnemét, a hatékonyságot és a problémamegoldást tükrözi;
- Átfogó elégedettség, amely az ügyfél pozitív összképét fejezi ki a vállalattal és a technológiai megoldással kapcsolatban.

Az ügyfélelégedettség változó ordinális mérési szintű, mivel a válaszok rangsorolhatók, de az értékek közötti távolság nem tekinthető egyenlőnek. Az adatok feldolgozása során Khi-négyzet-próbát és feltáró faktorelemzést alkalmaztam az elégedettség és más kulcsváltozók, mint például a bizalom és visszatérési szándék közötti összefüggések vizsgálatára (Agresti, 2019). A „*nem tudom*” válaszokat ebben az esetben is hiányzó adatként kezeltem, ezért az elemzés csak a valódi, értelmezhető válaszadók adataira épült.

3.1.3.3. Visszatérési szándék

A visszatérési szándék az információs rendszerek használatának egyik legfontosabb viselkedési indikátora, amely azt mutatja, hogy a felhasználó mennyire hajlandó a jövőben is használni egy adott technológiai megoldást. A konstrukció az információs rendszerek folytonossági modelljéből (Information Systems Continuance Model) ered, amelyet Bhattacherjee (2001) dolgozott ki. A modell szerint a folyamatos használati szándékot az elégedettség, a hasznosság és a bizalom együttesen határozza meg, tehát az ismételt interakció mögött a korábbi tapasztalat megerősítése áll.

A kutatásomban a visszatérési szándékot a felhasználók jövőbeni viselkedési hajlandóságán keresztül mértem. A kérdőívben az alábbi tételek reprezentálták ezt a konstrukciót:

- „Mennyire valószínű, hogy a jövőben is az MI chatbotot választaná, ha segítségre lenne szüksége az e-kereskedelmi vásárlás vagy ügyfélszolgálat során?”

- „Az MI chatbot gyorsasága és hatékonysága mennyire ösztönözné Önt arra, hogy a jövőben is visszatérjen az adott vállalathoz?”
- „Az MI chatbot használata után mennyire valószínű, hogy ismét a vállalat szolgáltatásait vagy termékeit választja?”
- „Mennyire valószínű, hogy ajánlaná az MI chatbotot másoknak is, mint hatékony ügyfélszolgálati megoldást?”

Ezek a kérdések lefedik a visszatérési szándék fő dimenzióit:

- Technológiai folytonosság: a chatbot jövőbeni használatának valószínűsége;
- Márkahűség és elégedettség: az ügyfél visszatérési hajlandósága az adott vállalathoz;
- Szájreklám intenció, vagyis a szolgáltatás továbbajánlásának szándéka, mint az elégedettség közvetett mutatója.

A változó ordinális mérési szintű, mivel a válaszok rangsorolhatók, de a kategóriák közötti különbségek nem tekinthetők egyenlőnek. Az adatok értékeléséhez Khi-négyzet-próbát és feltáró faktorelemzést alkalmaztam, amelyek lehetővé tették a visszatérési szándék és más kulcsváltozók (például elégedettség, bizalom, észlelt teljesítmény) közötti kapcsolatok azonosítását (Agresti, 2019). A „*nem tudom*” válaszokat ebben az esetben is hiányzó adatként kezeltem, ennek megfelelően az elemzés csak a valódi, értelmezhető válaszadók adataira épült.

3.1.3.4. Demográfiai és kontrollváltozók operacionalizálása

A kutatásban két alapvető demográfiai változót vettem figyelembe, mégpedig az életkort és a nemet. Ezek a háttérváltozók lehetővé tették, hogy megvizsgáljam, mutatkoznak-e szignifikáns különbségek a chatbotokkal kapcsolatos elégedettség, bizalom és visszatérési szándék között különböző válaszadói csoportok esetében. A változók szerepe tehát kontrollváltozó, amelyek segítségével a Khi-négyzet-próbák során az összefüggések statisztikai vizsgálata elvégezhető (Agresti, 2019).

Az életkor folytonos jellegű adatként került gyűjtésre, de az elemzés során kategóriákba soroltam, hogy a Khi-négyzet-próba alkalmazható legyen. Az életkori csoportok a következők voltak: 16–20 év; 21–30 év; 31–40 év; 41-50 év; 51-60 év; és 60 év felett.

Az életkort az elemzésben arányos skáláról kategorizált, névleges változóként kezeltem, ami lehetőséget adott arra, hogy megvizsgáljam az életkori különbségeket, például az elégedettség vagy a visszatérési szándék alakulásában. A „*nem tudom*” válaszokat ebben az esetben is hiányzó adatként kezeltem, így az elemzés kizárólag a valódi, értelmezhető válaszok alapján készült.

Ennek a két demográfiai változónak a bevonása hozzájárult az eredmények általánosíthatóságához, és lehetővé tette, hogy a Khi-négyzet-próbák és a faktoranalízis eredményei egymást kiegészítve adjanak képet a fogyasztói mintázatokról.

Összefoglalásként elmondható, hogy a változók operacionalizálása lehetővé tette, hogy az elméleti háttérben bemutatott konstrukciókat empirikusan mérhető formában vizsgáljam. A létrehozott adatszerkezet biztosította a fogalmi keret és az empirikus vizsgálat közötti logikai összhangot, valamint lehetővé tette a változók közötti statisztikai kapcsolatok feltárását Khi-négyzet-próbával és faktoranalízissel (Agresti, 2019). A vizsgálat célja nem strukturális modellépítés volt, hanem a kulcsváltozók közötti összefüggések és dimenziók empirikus feltárása.

3.1.4. Etikai megfelelés és módszertani korlátok

A kutatás minden résztvevője önkéntesen vett részt az adatfelvételben, és a válaszadás teljes mértékben anonim módon történt. A válaszadók előzetesen tájékoztatást kaptak a kutatás céljáról, az adatkezelés módjáról és arról, hogy az eredmények kizárólag tudományos célokra kerülnek felhasználásra. A személyes adatok gyűjtését a vizsgálat mellőzte, így az egyéni beazonosíthatóság kizárt volt. Az adatkezelés mindenben megfelelt az Európai Unió Általános Adatvédelmi Rendelete (GDPR) előírásainak.

A kutatás etikai alapelvei a transzparencia, az önkéntesség, az adatbiztonság és a résztvevők védelme voltak. A kitöltők bármikor megszakíthatták a válaszadást, döntésük semmilyen hátrányos következménnyel nem járt. Az adatok feldolgozása során minden válasz

kódolt formában került tárolásra, a „*nem tudom*” kategória pedig hiányzó adatként szerepelt, kizárólag statisztikai szinten, a személyes azonosítás lehetősége nélkül. Az adattisztítás folyamata kizárólag statisztikai célokat szolgált, és nem járt a válaszadók egyéni adatainak módosításával vagy értelmezésével.

A módszertani korlátok között említhető, hogy a minta nem reprezentatív, mivel az önkényes mintavétel nem teszi lehetővé az eredmények általánosítását a teljes magyar lakosságra. Az önkitöltős online kérdőív módszertanából fakadóan előfordulhatnak válaszadói torzítások, mint például érdeklődési vagy technológiai elfogultság, valamint eltérések a digitális kompetenciák szintjében. A faktoranalízis és a Khi-négyzet-próbák eredményei ennek tudatában statisztikai tendenciákat és összefüggéseket azonosítottak. Ezeknek a tényezőknek a figyelembevételével a kutatás megfelel a tudományos, etikai és adatvédelmi előírásoknak, és az eredmények elsősorban tendenciák és mintázatok feltárására alkalmasak, a kutatás céljának megfelelően.

3.2. Kvalitatív Módszer

A kvalitatív kutatás célja a társadalmi és gazdasági jelenségek mélyebb, jelentésalapú megértése, amely az egyének és közösségek tapasztalataira, attitűdjeire és kommunikációjára épít. Ez a fajta megközelítés az emberi viselkedés mögött húzódó értelmezési mintákat vizsgálja. A kvalitatív módszertan egyik korszerű irányzata a netnográfia, amely az etnográfiai kutatás elveit az online környezetre alkalmazza. A módszer célja az internetes közösségek kulturális, társadalmi és kommunikációs mintázatainak feltárása a nyilvánosan elérhető fórumok, blogok és közösségi oldalak elemzésén keresztül. A netnográfia lehetővé teszi, hogy a kutató megértse az online térben zajló interakciókat, az önreprezentáció formáit és a közösségekben kialakuló jelentésvilágot, miközben megőrzi az etnográfiai kutatás értelmező és empirikus szemléletét (Dörnyei and Mitev, 2010).

3.2.1. Kvalitatív Minta és Mintavétel

A kvantitatív kérdőíves eredményeket a kutatás kvalitatív, netnográfiai szakasza egészítette ki, amely az online térben megjelenő fogyasztói diskurzusokat és véleményeket

vizsgálta. A kvalitatív, netnográfiai vizsgálat során a mintavétel alapját a Reddit online platformján zajló, chatbotokkal kapcsolatos diskurzusok képezték. A platform választását az indokolta, hogy a Reddit közösségi felépítése és anonimitást biztosító működése lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy őszintén és részletesen osszák meg tapasztalataikat a szolgáltatásokkal kapcsolatban. A mintába azok a nyilvánosan hozzáférhető bejegyzések és hozzászólások kerültek, amelyekben a felhasználók ügyfélszolgálati chatbotokkal szerzett élményeikről számoltak be.

A mintavétel szándékos, célzott jellegű volt. Kizárólag azokat a közösségeket és tartalmakat választottam ki, amelyek releváns információkat tartalmaztak a kutatási kérdések szempontjából. A bejegyzések gyűjtése a Reddit r/Chatbots, r/CustomerService és r/Artificial-Intelligence alredditekről történt, ahol a felhasználók aktívan vitatták meg a chatbotok teljesítményét, előnyeit és korlátait. Az adatgyűjtés három héten keresztül zajlott, így a vizsgálat időben is lefedte a témában aktuálisan zajló diskurzusokat.

3.2.2. Kvalitatív kutatás lépései

A kutatás netnográfiai módszertanát Robert V. Kozinets (2019) elméleti keretrendszere alapján alakítottam ki, kiegészítve Gál és munkatársai (2017) hazai alkalmazási tapasztalataival. A kutatás fókuszában azok a közösségek álltak, ahol aktívan zajlottak a chatbotokkal kapcsolatos beszélgetések és visszajelzések. A bejegyzések és hozzászólások gyűjtése kulcsszavas kereséssel történt, az adatgyűjtés pedig 2025. április 14. és május 4. között zajlott, ami lehetővé tette az időbeli változások és diskurzusminták megfigyelését.

A kutatás célja annak feltárása volt, hogy milyen tényezők okozzák a felhasználók elégedetlenségét a chatbotokkal kapcsolatban, és milyen érzelmi vagy funkcionális tapasztalatok húzódnak meg a fogyasztói attitűdök mögött. Az adatgyűjtés során 15 releváns bejegyzést és 45 hozzászólást választottam ki, amelyekben a felhasználók világosan megfogalmazták kritikáikat és elvárásaikat a chatbotok működésével kapcsolatban. Az összegyűjtött szövegeket strukturált tartalomelemzéssel dolgoztam fel, tematikus kategóriákba rendezve az ismétlődő motívumokat, kulcsszavakat és érzelmi reakciókat (Delgado and Wang, 2024).

A kutatás teljes mértékben megfigyelésen alapult, a közösségi folyamatokba való beavatkozás nélkül. Az elemzés során kizárólag nyilvánosan elérhető adatokat használtam, a felhasználók anonimitásának megőrzésével. Ez az eljárás megfelel a netnográfiai kutatások etikai irányelveinek, amelyek kiemelik a közösségek iránti tiszteletet, az etikus adatkezelést és a kutatói objektivitás megőrzését (Kozinets, 2019; Gál et al., 2017).

3.2.3. Kvalitatív kutatás folyamata

A kutatás során kvalitatív tartalomkezelést alkalmaztam a Reddit platformon gyűjtött felhasználói hozzászólások vizsgálatára. A tartalomelemzés célja az volt, hogy azonosítsam a chatbotokkal kapcsolatos negatív felhasználói tapasztalatokat és az ezek mögött meghúzódó érzelmi és funkcionális tényezőket. A hozzászólásokat tematikus kategóriába soroltam: "Negatív visszajelzések", "Pozitív visszajelzések", "Humán ügyfélszolgálat", "Technológia", "Emberi hozzáértés/edukáció", és "Megoldási javaslatok". Ez a módszer lehetővé tette a felhasználói élmények strukturált elemzését és a visszatérő problémák azonosítását (Choi et al., 2023).

A narratívaelemzés segítségével megvizsgáltam, hogyan mesélik el a felhasználók a chatbotokkal kapcsolatos élményeiket. Különös figyelmet fordítottam arra, hogy milyen történetmesélési technikákat alkalmaznak, milyen érzelmi kifejezéseket használnak, és hogyan strukturálják a tapasztalataikat. Ez a megközelítés lehetővé tette a felhasználói élmények mélyebb megértését és az egyéni tapasztalatok kontextusának a feltárását (Riessman, 2008).

A diskurzuselemzés során a felhasználók által használt nyelvezetet, mémeket és metaforákat is vizsgáltam. Elemzésem során feltártam, hogy a felhasználók milyen nyelvi eszközökkel fejezik ki elégedettségüket vagy nem tetszésüket, és hogyan alakítják ki közösen a chatbotokkal kapcsolatos diskurzust. A Reddit sajátos kommunikációs kultúrája, beleértve az anonimitást és a közösségi dinamika szerepét, különösen alkalmas ilyen típusú elemzésre (Delgado and Wang, 2024).

Az elemzés során különösen fontos volt, hogy torzításmentes értelmezésre törekedjek, ezért minden felhasználói megnyilvánulást saját kontextusban értelmeztem. Az anonimitás fenntartása érdekében az idézeteket megfelelően anonimizáltam. Ez a módszer összhangban áll a netnográfiai kutatások etikai irányelveivel, amelyek a nyilvánosan hozzáférhető online tartalmak tiszteletteljes és etikus kezelését írják elő. Az adatfeldolgozás és elemzés révén így átfogó képet kaptam arról, hogy a felhasználók milyen mélységben és milyen kommunikációs formák segítségével fejezik ki a chatbotokkal kapcsolatos tapasztalataikat.

3.2.4. Etikai megfontolások

A kutatás során elsődleges szempont volt az etikai irányelvek szigorú betartása, figyelembe véve, hogy a vizsgálat nyilvánosan elérhető online tartalmakra épült. Mivel a Reddit platformján minden vizsgált hozzászólás és poszt nyilvános, bárki által hozzáférhető, ezért a kutatás nem igényelt külön etikai engedélyt. Ez az eljárás megfelel a nemzetközileg elfogadott kutatásetikai sztenderdeknek, amelyek lehetővé teszik a nyilvánosan hozzáférhető adatok akadálytalan felhasználását a kutatói gyakorlatban (Markham and Buchanan, 2024).

Fontos szempont volt a kutatás során az anonimitás teljes körű biztosítása is. Ennek érdekében semmilyen esetben sem említettem vagy hoztam nyilvánosságra a felhasználók valódi vagy fiktív felhasználóneveit. Az anonimizálás által biztosítottam, hogy a kutatásban szereplő személyek magánélethez való joga érintetlen maradjon, és az adatok feldolgozása semmilyen módon ne vezessen vissza az eredeti hozzászólások szerzőihez (Townsend and Wallace, 2024).

Továbbá a kutatás során figyelembe vettem a Reddit hivatalos tartalmi irányelveit is (Reddit Content Policy), amely lehetővé teszi a platformon található nyilvános tartalmak kutatási célú felhasználását (Reddit, 2024). Ezáltal a kutatás jogszerűen és etikai szempontból is megfelelően zajlott, hiszen a Reddit felhasználói a platformra történő tartalomfeltöltéssel automatikusan hozzájárulnak, hogy az általuk generált nyilvános tartalmak elemzésre kerüljenek, amennyiben a felhasználás anonimitása biztosított (Reddit, 2024).

4. Eredmények és értékelésük

Három különböző nézőpontból mutatom be a kutatás legfontosabb eredményeit. Elsőként a khi-négyzet próbák alapján azt vizsgáltam, hogy az életkor és a nem mennyire befolyásolja a chatbotokkal kapcsolatos tapasztalatokat és az ügyfelek elégedettségét. A statisztikai elemzés itt arra irányult, hogy van-e különbség a csoportok között, és ha igen, ez milyen irányban jellemző.

A második lépésben a faktoranalízis segítségével a válaszok mögött meghúzódó mintázatokat azonosítottam. A cél az volt, hogy kiderüljön, melyek azok a tényezők, amelyek valójában mozgatják az élményt, a bizalmat és a lojalitást. A faktorokból kirajzolódó szerkezet megmutatta, hogy az ügyfélélmény több, egymással összefüggő, de mégis önálló rétegből áll.

A harmadik megközelítés a netnográfiai elemzés volt. Ebben az online térben megjelenő véleményeket és beszélgetéseket vizsgáltam, hogy jobban láthatóvá váljon, miként gondolkodnak az emberek a mesterséges intelligencia alapú ügyfélszolgálatokról. Ezek a narratívák sokszor árnyaltabban fejezik ki a bizalmat, az elégedetlenséget vagy a kíváncsiságot, mint amit a számszerű adatok önmagukban mutatnának.

A három elemzés ennek megfelelően együtt ad képet arról, hogyan látják a felhasználók a technológiát. Megtudjuk, hogy mit várnak tőle, mennyire bíznak benne, és hogyan alakul a tapasztalatuk a mindennapi használat során. A statisztikai eredmények, a mögöttes dimenziók és a valódi felhasználói bejegyzések egymást kiegészítve adják ki a chatbotok társadalmi megítélésének és elfogadottságának teljesebb képét.

4.1. Chatbot alapú ügyfélszolgálat megítélése

Khi-négyzet próbát alkalmaztam, hogy megvizsgáljam, van-e szignifikáns különbség a megfigyelt és a várt értékek között az egyes válaszkategóriákban. A célom az volt, hogy kiderüljön, az automatizált ügyfélszolgálati rendszerek - különösen a chatbotok - milyen mértékben befolyásolják az ügyfelek elégedettségét és visszatérési szándékát.

4.1.1. Leíró statisztika - korosztályok szerinti megítélés

A korosztályok szerinti megoszlás alapján egyértelmű, hogy a válaszadók eltérően ítélik meg a chatbot alapú ügyfélszolgálatokat (4. ábra). Az elemzés során a Likert-skálás átlagokat a „*nem tudom*” - nulla - válaszok kizárásával számoltam. Ezeket a válaszokat külön vizsgáltam (5. ábra), így az átlagok kizárólag azok véleményét tükrözik, akik tényleges tapasztalattal rendelkeznek a chatbot alapú ügyfélszolgálatokról.

A bázis minden esetben az adott csoport érvényes kitöltéseinek száma. A „*nem tudom*” válaszok az átlagképzésből kimaradtak, a megoszlásokban ugyanakkor önálló kategóriaként szerepelnek, amely a technológia ismertségének és tapasztalati háttérének értelmezéséhez nyújt támpontot (4. és 5. ábra).

A *16-20 évesek* átlaga 3,00. Ez az átlag mérsékelt pozitív hozzáállást mutat a legfiatalabb korosztály körében. A chatbotot használó fiatalok nyitottnak tűnnek a technológia iránt, bár a lelkesedés nem kifejezetten magas. Ugyanebben a korcsoportban a megkérdezettek 50 százaléka adott „*nem tudom*” választ, ami azt jelzi, hogy a 16-20 évesek fele bizonytalan, vagy nem ismeri a chatbot alapú ügyfélszolgálatokat. Ez az arány viszonylag magas, és arra utal, hogy bár a fiatalabb generációk technológiai ismerete általában fejlettebb, a chatbotok terén még nagyfokú az ismeret hiánya vagy a tapasztalatlanság, mivel sokan közülük még nem aktív fogyasztók olyan vállalatoknál, ahol kapcsolatba kerülhetnének ügyfélszolgálati chatbottal (4. és 5. ábra).

A *21-30 évesek* átlaga 2,84. A fiatal felnőttek kissé negatívabb véleménnyel rendelkeznek a chatbotokról, de az elégedetlenség nem tú jelentős. Ebben a csoportban vegyes tapasztalatok figyelhetők meg, és még nem alakult ki teljes mértékben a pozitív hozzáállás a technológia iránt. Ebben a korosztályban a „*nem tudom*” válaszok aránya 25,5 százalék. Ez azt mutatja, hogy ebben a csoportban a felhasználók nagyobb része ismeri a chatbot technológiát, vagy már találkozott vele, és valószínűleg van véleménye róla. Ez a generáció több technológiai eszközt használ, és könnyebben alkalmazkodik az új megoldásokhoz, mint a fiatalabb korosztály (4. és 5. ábra).

A 31–40 éves korosztály átlaga 3,73, ami a legmagasabb elégedettségi érték a mintában, bár ez sem tekinthető kiugróan magasnak. Az adatok alapján ez a korosztály rendelkezik a legtöbb pozitív tapasztalattal, és összességében elégedettebb a chatbot alapú ügyfélszolgálatok működésével, mint a fiatalabb vagy idősebb csoportok. Az ismeretlenség aránya 24,33 százalék, ami hasonló az eggyel fiatalabb korosztályhoz, és viszonylag alacsony bizonytalanságot jelez a technológia iránt. Mindez arra utal, hogy a 31–40 évesek körében magasabb a chatbotokkal kapcsolatos tapasztalat, ami megalapozottabb véleményformálást eredményez (4. és 5. ábra).

A 41–50 évesek átlaga 2,62. A középkorúak közül sokan negatívabb véleménnyel vannak a chatbotokról, ami utalhat arra, hogy kevésbé bíznak a technológiában, vagy nem találták elég hasznosnak. Ebben a korosztályban kiugróan magas a „nem tudom” válaszok száma, összesen 76,4 százalék, ami azt jelenti, hogy a minta alapján a 41–50 évesek körében a legnagyobb a bizonytalanság vagy az ismeret hiánya a chatbotokkal kapcsolatban. Ez az eredmény rámutat arra, hogy ebben a korosztályban sokkal kevesebb a tapasztalat vagy a kapcsolat a technológiával, ami jelentős edukációs szükségletet jelez (4. és 5. ábra).

Az 51–60 évesek átlaga 2,01. Az idősebb korosztály számára a chatbotok kevésbé kielégítőek, amit az alacsonyabb átlag is tükröz. Valószínű, hogy kevesebb olyan megoldással találkoztak, amelyek hatékonyan működtek volna számukra, és inkább a hagyományos ügyfélszolgálati formákat részesítik előnyben. Ebben a korcsoportban a „nem tudom” válaszok aránya 41,6 százalék, ami magasabb a fiatalabb korosztályoknál, de még mindig jelentősen alacsonyabb, mint a 41–50 éveseknél. Ez azt jelenti, hogy bár az idősebbek körében is magas a bizonytalanság, már több tapasztalatuk lehet a chatbotokkal kapcsolatban, vagy nyitottabbak a technológia iránt (4. és 5. ábra).

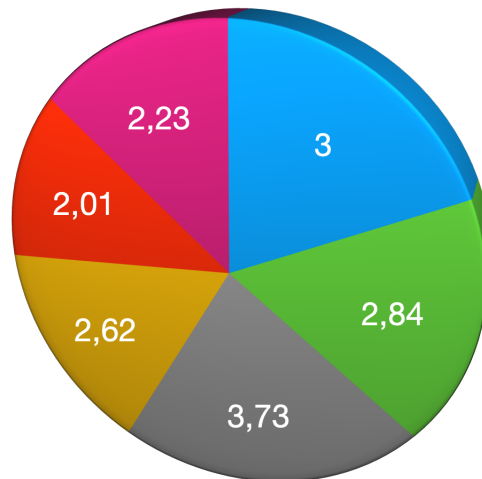
A 60 év felettek átlaga 2,23. Ez az érték alacsonyabb, bár némileg kedvezőbb, mint az 51–60 évesek esetében. Ez arra utal, hogy a technológia elfogadása továbbra is kihívást jelent az idősebb korosztály számára, de valamivel pozitívabb tapasztalatokkal rendelkeznek, mint a közvetlenül fiatalabb csoport. Ebben a korcsoportban a „nem tudom” válaszok aránya 56 százalék, ami azt jelzi, hogy a hatvan év felettek körében is jelentős a bizonytalanság a chatbotokkal kapcsolatban. Az idősebbek nehezebben alkalmazkodnak az új technológiákhoz, amit a magas arány is jól tükröz (4. és 5. ábra).

4. ábra: Chatbot alapú ügyfélszolgálat megítélésének Likert-skála átlaga a kérdőív válaszainak értékelése alapján korosztály szerinti megoszlásban (2024). (n=85)

(Forrás: saját szerkesztés, a kutatás eredményeinek alapján, 2025)

Megjegyzés: Bázis=érvényes válaszok korcsoportonként (0=“nem tudom” kizárva az átlagból, külön jelölve a megoszlásban)

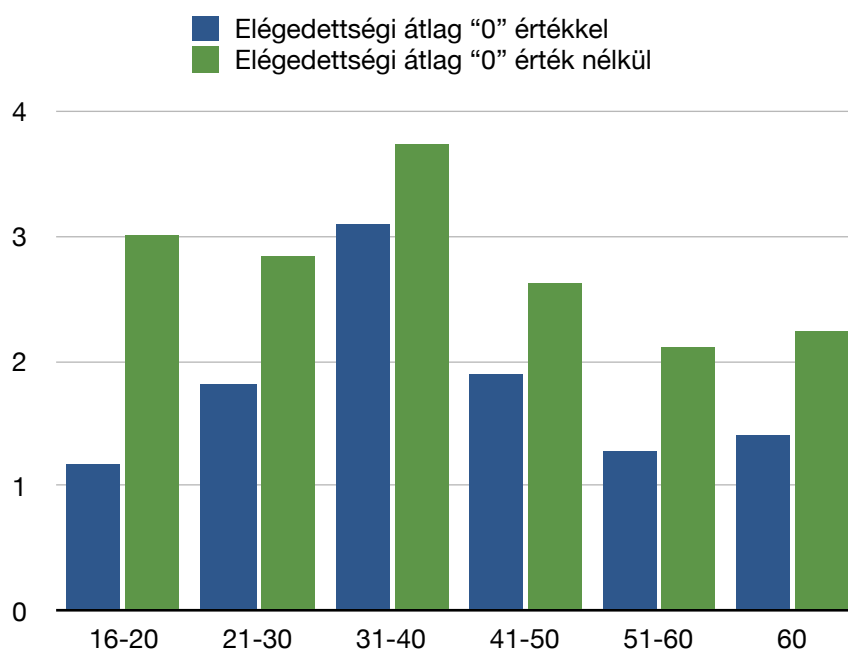
● 16-20 évesek ● 21-30 évesek ● 31-40 évesek
● 41-50 évesek ● 51-60 évesek ● 60 év felett



5. ábra: Chatbot alapú ügyfélszolgálat elégedettségi megítélése a kérdőív alapján a "nem tudom" válaszokkal, és azok nélkül, korosztály szerinti megoszlásban (2024). (n=85)

(Forrás: saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2024)

Megjegyzés: Bázis=érvényes válaszok korcsoportonként (0=“nem tudom” kizárva az átlagból)



Az életkori mintázat alapján a 31–40 éves csoport adja a legkedvezőbb értékelést, míg a 41 év feletti korosztályokban fokozatosan alacsonyabb átlagok jelennek meg. A trend arra utal, hogy a technológiai bizalom és a használati tapasztalat a 31–40 éves korcsoportban a legerősebb, míg a 41 év feletti csoportokban célzott edukáció javíthatja a megítélést.

Az eredmények arra is rávilágítanak, hogy az életkor előrehaladtával a digitális adaptáció üteme mérséklődik, ezért a vállalatok számára kulcsfontosságú az idősebb felhasználók bevonása és támogatása a mesterséges intelligencia alapú ügyfélszolgálati rendszerek használatában, vagy lehetőséget kell teremteni nekik arra, hogy ez a korosztály humán ügyfélszolgálati munkatárssal egyeztessen. A tudatos felhasználói képzés és a bizalomépítő kommunikáció elősegítheti az elfogadottság növelését ebben a demográfiai szegmensben.

4.1.2. Leíró statisztika - nemek szerinti megítélés

A felmérésen a nemek aránya 52 százalék nő és 48 százalék férfi volt. A nemek szerinti megoszlás alapján az adatok azt mutatják, hogy a férfiak Likert-skála átlaga 2,81, míg a nők átlaga 2,06, ahol a nulla, azaz a „*nem tudom*” válaszokat figyelmen kívül hagytam. Ez arra utal, hogy a férfiak valamivel pozitívabban ítélik meg a chatbot alapú ügyfélszolgálatokat, mint a nők. Mindkét csoport esetében enyhén negatívak az értékek, ami azt jelzi, hogy egyik nem sem rendelkezik kifejezetten pozitív véleménnyel a technológiáról. Az átlagok kizárólag az érvényes válaszokra épülnek, a „*nem tudom*” kategória a megoszlásokban külön szerepel, hogy látható legyen a bizonytalanság mértéke.

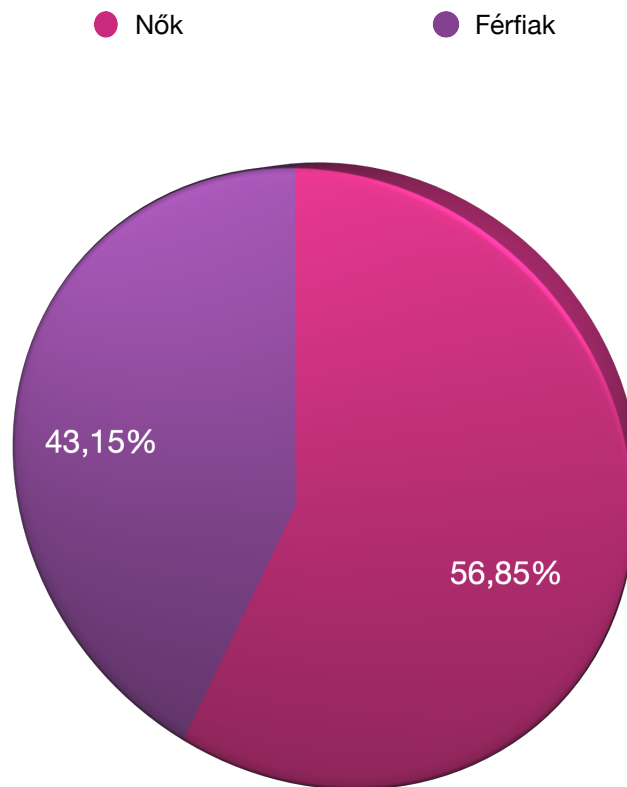
Az összes válaszadó közül a nők gyakrabban – 56,85 százalékban – adtak „*nem tudom*” választ, mint a férfiak – 43,15 százalék (6. ábra). Ez arra utalhat, hogy a nők körében, a minta alapján, nagyobb a bizonytalanság vagy az ismeret, illetve a tapasztalat hiánya a chatbotokkal kapcsolatban. A férfiak körében kisebb a „*nem tudom*” válaszok aránya, ami azt jelzi, hogy ők talán jobban megismerkedtek a technológiával, vagy határozottabb véleményt alkottak róla. A férfiak kevésbé bizonytalanok, és inkább hajlamosak pozitív véleményt

formálni a chatbot technológiáról, míg a nők körében nagyobb a bizonytalanság, amely akadályozhatja a technológia elterjedését. Az eltérések értelmezésekor fontos szem előtt tartani, hogy a nemek közötti különbséget befolyásolhatja a minta korösszetétele és a chatbotokkal való korábbi érintkezés gyakorisága is. Ennek megfelelően a megállapításokat iránymutatásként, nem pedig általános érvényű következtetésként érdemes kezelni (6. ábra).

6. ábra: A „nem tudom” választ adók aránya nemek szerint a chatbot alapú ügyfélszolgálat megítélésében (2024). (n=85)

(Forrás: saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2025)

Megjegyzés: Bázis=érvényes válaszok korcsoportonként (0=“nem tudom” kizárva az átlagból)



Összességében mindkét nem visszafogottan értékeli a rendszert, a nők körében azonban erőteljesebben jelenik meg a bizonytalanság. Ez azt mutatja, hogy érdemes egyértelműbben bemutatni a rendszer működését, határait és azt, mikor lépjen be emberi segítség. Így átláthatóbbá válik a folyamat, ami bizalmat kelt és javítja a felhasználói élményt.

Az elemzés rávilágít arra, hogy bár a chatbotok szélesebb körű elfogadása még kihívásokkal küzd, azok, akik pozitív tapasztalatokat szereztek, magasabb szintű elégedettségéről számoltak be, ami összhangban áll a nemzetközi tanulmányok eredményeivel.

A bizonytalanság jelentős. A 3400 válaszból 825 „*nem tudom*” válasz – azaz 24,26 százalék – magas arányt képvisel (7. ábra). Ez arra utal, hogy a válaszadók közel egynegyede nem ismeri a chatbot alapú ügyfélszolgálatot, vagy nem rendelkezik elegendő tapasztalattal ahhoz, hogy értékelni tudja. Ez fakadhat az ismeretlenségből, az új technológia iránti bizonytalanságból, vagy akár a szolgáltatás minőségével kapcsolatos kétségekből. Mindez arra utal, hogy a technológia ismertsége és elfogadása még korlátozott.

Magas elégedetlenség. Az „*egyáltalán nem*” és az „*inkább nem*” válaszok a válaszadók 44,76 százalékát teszik ki. Ez azt jelenti, hogy a minta alapján a felhasználók csaknem fele negatív tapasztalatokat szerzett, vagy elégedetlen a chatbotok teljesítményével. Az ilyen magas arány arra utal, hogy a technológia jelenlegi alkalmazása sok esetben nem felel meg a fogyasztói elvárásoknak. Ez több tényezőre vezethető vissza, mint például a chatbotok korlátozott funkcionalitására, a természetes nyelvi feldolgozás hiányosságaira, vagy az emberi interakció hiányára, amely számos ügyfél számára kulcsfontosságú az ügyfélszolgálati élmény során (7. ábra).

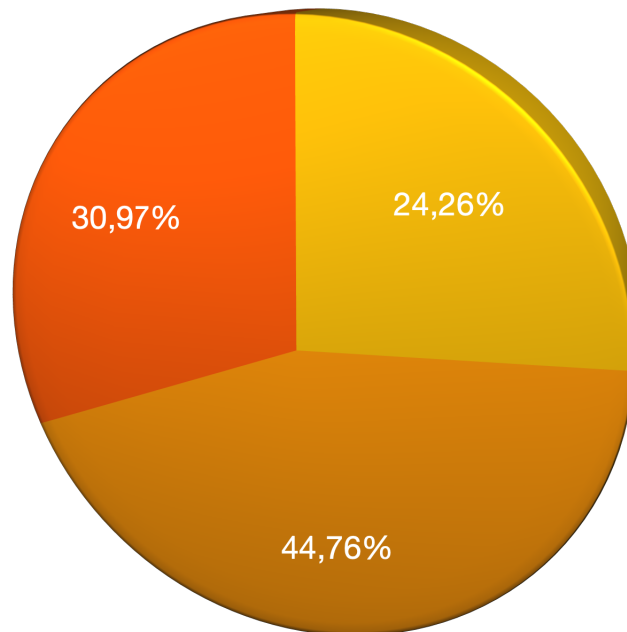
Pozitív tapasztalatok jelenléte. Az „*inkább igen*” és „*mindenképp igen*” válaszok a válaszadók 30,97 százalékát teszik ki, ami azt mutatja, hogy a felhasználók egy része elégedett a chatbotok teljesítményével. Ez a csoport jellemzően pozitív élményt szerzett, és nagyobb valószínűséggel veszi igénybe ismét a szolgáltatást. A kedvező tapasztalatok a technológia fejlődésére, a pontosabb válaszadási rendszerekre és a felhasználói élmény fokozatos javulására utalnak (7. ábra).

Az arányok eltolódása és a bizonytalanság magas szintje arra utal, hogy a fejlesztések során érdemes a gyorsabb és pontosabb válaszokra, az egyéni helyzetekhez igazodó működésre, valamint a felhasználók jobb tájékoztatására és felkészítésére helyezni a hangsúlyt.

7. ábra: A chatbot alapú ügyfélszolgálattal való elégedettség megoszlása a válaszok típusai szerint (2024). (n=3400)

(Forrás: saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2025)

● Nem tudom válasz ● Nem válaszok ● Igen válaszok



Az adatok arra utalnak, hogy a felhasználók körében még mindig erős a bizonytalanság és jelentős az elégedetlenség a chatbot alapú ügyfélszolgálatokkal kapcsolatban. A válaszadók közel fele negatív tapasztalatokról számolt be, míg a pozitív élmények aránya kisebb, de már érzékelhető. Ez azt mutatja, hogy a technológia ismertsége és elfogadottsága még kialakulóban van. A jövőben várhatóan azok a fejlesztések hoznak áttörést, amelyek gyorsabb és pontosabb válaszadást, személyre szabottabb működést, valamint átláthatóbb tájékoztatást biztosítanak a felhasználóknak. Ahogy a rendszerek fejlődnek és az emberi támogatás elérhetősége is egyértelműbbé válik, a bizalom fokozatosan erősödhet, ami hosszabb távon növelheti az elégedettséget és a technológia elfogadottságát.

4.1.3. Ügyfélelégedettség: Khi-négyzet próba és p-érték

A kérdőív ügyfélelégedettségre vonatkozó tételei alapján Khi-négyzetes illeszkedésvizsgálatot végeztem annak megállapítására, hogy az ötfokú Likert-skálán (1 = egyáltalán nem, 5 = mindenképp igen) adott válaszok megfigyelt arányai eltérnek-e egy referencia eloszlástól (1. táblázat). A vizsgálat célja nem csoportok összehasonlítása volt, hanem annak statisztikai tesztelése, hogy az elégedettségi eloszlás milyen irányban tér el a semleges, egyenletes mintázattól. A „nem tudom” válaszokat külön kategóriaként kezeltem, mivel ezek a bizonytalanság mértékére utalnak, és a technológia ismertségének, illetve tapasztalathiányának fontos indikátorai. Az átlag- és szórásértékek számításából ugyanakkor ezek a válaszok kizárásra kerültek, hogy az elégedettségi szintek torzításmentesen értékelhetők legyenek (1. táblázat).

1. táblázat: Ügyfélelégedettség mérése az MI alapú Chatbotok hatása alapján, Khi-négyzet próbával (2024). (n=85)

(Forrás: saját szerkesztés a kutatás alapján, 2024)

Ügyfél elégedettség	Megfigyelt	Várt érték	Khi-négyzet próba
5 – mindenképp igen	32	85	33,047
4 – inkább igen	74	85	1,424
0 – nem tudom	114	85	9,894
2 – inkább nem	118	85	12,812
1 – egyáltalán nem	87	85	0,047
Összesített érték			57,224

Megjegyzés az 1. táblázathoz: A Khi-négyzetes illeszkedésvizsgálatban öt válaszkategória szerepelt (5, 4, 0, 2, 1), ahol az értékek az ötfokú Likert-skála válaszait, valamint a „0 – nem tudom” választ jelentették. A várt érték az összes érvényes megfigyelés (N = 425) és a kategóriák számának hányadosaként került meghatározásra, vagyis $425 / 5 = 85$. A „nem tudom” válasz a Khi-négyzet-próbában önálló kategóriaként szerepelt, mivel fontos információt hordoz a bizonytalanság és az ismerethiány mértékéről, ugyanakkor az átlag- és szórás számításból kizárásra került, hiszen nem értékítéletet tükröz. A vizsgálat listwise módon történt, a feltételek (független megfigyelések, várt gyakoriság ≥ 5) teljesültek.

Az adatelőkészítés során az összes válasz kategória szerint csoportosításra került. Az ötfokú Likert-skálát és a „*nem tudom*” kategóriát külön oszlopként kezeltem, így négy válasz-kategória jött létre. A Khi-négyzet-próba (χ^2) a megfigyelt és a várt gyakoriságok közötti eltérést méri. A nullhipotézis szerint az elégedettségi válaszok eloszlása nem tér el a várttól, vagyis véletlenszerűnek tekinthető. A próba akkor alkalmas, ha minden kategória várható gyakorisága legalább öt, és az adatok független megfigyeléseken alapulnak (Agresti, 2019; Józsa és Vinogradov, 2016). Ezeket a feltételeket az elemzés előtt ellenőriztem, és mindkettő teljesült.

A várt értékeket a teljes válaszok arányos eloszlása alapján számítottam. Az összes válaszsámot elosztottam a válaszkategóriák számával (N/k), így minden kategória azonos várható értéket kapott. Ezután minden kategóriára meghatároztam a megfigyelt és várt értékek különbségét, négyzetesítettem, majd a várt értékkel elosztottam, végül a kategóriák értékeit összegeztem a Khi-négyzet statisztika kiszámításához a következő képlettel:

$$\chi^2 = \sum (O_i - E_i)^2 / E_i \quad (1.)$$

ahol O_i a megfigyelt, E_i pedig a várt gyakoriság az adott kategóriában (Agresti, 2019).

A vizsgálat eredménye: $\chi^2(4) = 57,22$; $p < 0,0001$, vagyis a megfigyelt és a várt eloszlás között statisztikailag szignifikáns eltérés mutatkozott. Ez azt jelenti, hogy a válaszok megoszlása nem véletlenszerűen tér el a semleges mintázattól, hanem egyértelmű irányt mutat az elégedettség alakulásában.

A részletes elemzés szerint az eltérés iránya nem egyenletes. A „*nem tudom*” és az „*inkább nem*” kategóriák a vártnál jóval gyakoribbak, míg a legkedvezőbb végpont - „*mindenképp igen*”- a vártnál lényegesen ritkábban fordult elő. Ez az eltolódás a válaszok középső és negatív tartománya felé arra utal, hogy a válaszadók jelentős része bizonytalan a chatbotok ügyfélélményre gyakorolt hatását illetően, illetve többnyire visszafogottan vagy negatívan értékeli a velük való interakciókat.

A kategóriák részletes értékei a következők szerint alakultak:

- a „*mindenképp igen*” kategóriában a megfigyelt válaszok száma 32, míg a várt érték 85 volt; a kategória hozzájárulása a Khi-négyzet statisztikához 33,047, ami jelentős eltérést jelez, és arra utal, hogy viszonylag kevés válaszadó tapasztalt egyértelműen pozitív élményt;
- a „*nem tudom*” kategóriában 114 válasz érkezett, a várt érték 85, a hozzájárulás 9,894; ez a kategória a bizonytalanság és az ismerethiány gyakoriságát tükrözi;
- az „*inkább nem*” kategóriában 118 megfigyelt válasz volt, a várt érték 85, a hozzájárulás 12,811; ez a negatív tapasztalatok gyakoriságát mutatja.

Az eredmények alapján az eloszlás torzulása szignifikáns, és a válaszadók többsége nem az elégedettség felső skálavégpontjaihoz kapcsolódik. Ez azt jelzi, hogy a chatbotok ügyfélszolgálati élményében az elégedettség általános szintje közepes vagy alacsony, és a felhasználói tapasztalatok heterogének.

Az eredmények alapján $\chi^2(4) = 57,22$; $p < 0,0001$, ami szignifikáns eltérést jelez a megfigyelt és a várt értékek között. A magyar mintában a válaszok megoszlása tehát nem véletlenszerű, hanem tendenciózusan a semleges és negatív válaszok irányába tolódik el. A részletes eredmények szerint a „*nem tudom*” ($N = 114$; χ^2 -hozzájárulás = 9,894) és az „*inkább nem*” ($N = 118$; χ^2 -hozzájárulás = 12,811) kategóriák a vártnál gyakoribbak, míg a „*mindenképp igen*” ($N = 32$; χ^2 -hozzájárulás = 33,047) kategória lényegesen ritkábban fordul elő. Ez az eltolódás a válaszok középső és alsó tartományába azt mutatja, hogy a válaszadók jelentős része bizonytalan a mesterséges intelligencia alapú chatbotok ügyfélélményre gyakorolt hatását illetően, vagy inkább negatív tapasztalatokat jelez.

A nemzetközi kutatásokkal való összevetés alapján (Ngai et al., 2021; Ferraro et al., 2024) a globális trendekben a chatbotok hatékonyságát általában kedvezően ítélik meg, míg a magyar minta válaszadói átlagosan alacsonyabb elégedettséget mutatnak. Ennek egyik magyarázata lehet, hogy a hazai piacon a technológia adaptációja, valamint az ügyfélszolgálati automatizálás iránti bizalom lassabban fejlődik, és a felhasználók elvárásai eltérnek a nemzetközi mintákban tapasztaltaktól.

A vizsgálat eredményei azt is jelzik, hogy a negyven év feletti korosztály jellemzően alacsonyabb elégedettséget mutat, és kevésbé nyitott a chatbot technológiák használatára, míg a fiatalabb, digitálisan magabiztosabb csoportok pozitívabb élményeket társítanak a szolgáltatáshoz. Ez a különbség rávilágít a demográfiai tényezők szerepére az MI alapú ügyfélszolgálatok megítélésében, és arra, hogy a jövőbeni fejlesztéseknek alkalmazkodniuk kell a felhasználói szegmensek különböző igényeihez és technológiai jártasságához (Józsa és Vinogradov, 2016).

Értelmezés: A Khi-négyzet-próba eredményei szerint az ügyfélelégedettség eloszlása szignifikánsan eltér a semleges referenciaeloszlástól, ami egyértelműen irányított mintázatot jelez. A válaszok túlnyomó többsége nem az elégedettség felső szintjein koncentrálódik, hanem a bizonytalan - „*nem tudom*” - és az enyhén negatív - „*inkább nem*” - tartományokban. Ez arra utal, hogy a válaszadók egy jelentős része nem rendelkezik kellő tapasztalattal vagy bizalommal az MI chatbotok működését illetően, és sokan inkább fenntartásokkal viszonyulnak ezekhez a rendszerekhez.

A Khi-négyzet próba eredménye alapján elutasítható a nullhipotézis, mivel az ügyfélelégedettség eloszlása szignifikánsan eltér a semleges referenciaeloszlástól ($p < 0,0001$). Az eltérés iránya azonban a középső és negatív válaszkategóriák felé mutat, ami arra utal, hogy a mesterséges intelligencia alapú ügyfélszolgálati rendszerek nem gyakoroltak egyértelműen pozitív hatást a válaszadók elégedettségére. A megfigyelt trendek szerint a válaszadók többsége vagy nem tapasztalt kifejezetten kedvező élményt, vagy bizonytalan volt a chatbotok hatékonyságát illetően. Ennek alapján a kutatási hipotézis (H1), miszerint a chatbotok teljesítménye, különösen a gyors válaszadás, a személyre szabás és a hatékony problémamegoldás, pozitív hatást gyakorol az ügyfélelégedettségre, nem nyert statisztikai alátámasztást.

Az eltérések értelmezhetők a hazai kontextus sajátosságaival. Az ügyfélszolgálati elvárások, a digitális kompetenciák szintje és az iparági gyakorlatok különbségei mind hatással vannak a technológia megítélésére. Rövid, rutinszerű ügyekben a chatbotok előnyei - gyorsaság, rendelkezésre állás - érvényesülnek, míg összetett, érzelmileg telítettebb ügyfélszituációkban az emberi közreműködés továbbra is preferált. A fiatalabb generációk nyitottsága és pozitívabb élményértékelése arra utal, hogy a technológia elfogadottsága

korfüggő, míg az idősebb korosztály körében magasabb a bizonytalanság és az elzárkózás mértéke.

A kutatás korlátai között kiemelendő, hogy a vizsgálat önkényes, nem reprezentatív mintán alapult, ezért az eredmények a vizsgált csoportokra érvényesek, és elsősorban tendenciákat mutatnak. A „nem tudom” kategória külön kezelése ugyanakkor tudatos módszertani döntés volt, mivel e válaszok érdemi információt hordoznak a technológiai elfogadottság és a tapasztalat hiányának szintjéről. A pontos arányok és az összefüggések megerősítéséhez további, nagyobb elemszámú, rétegzett mintán végzett kutatás javasolt (Agresti, 2019; Józsa és Vinogradov, 2016).

4.1.4. Visszatérési hajlandóság: Khi-négyzet próba és p-érték

Az elemzés célja annak vizsgálata volt, hogy a mesterséges intelligencia alapú chatbotok használata milyen hatást gyakorol a válaszadók visszatérési hajlandóságára. A Khi-négyzetes illeszkedésvizsgálatot (χ^2) alkalmaztam annak ellenőrzésére, hogy az ötfokú Likert-skálán (1 = egyáltalán nem, 5 = mindenképp igen) mért válaszok megfigyelt eloszlása eltér-e az egyenletes, semleges referenciaeloszlástól. A „0 – nem tudom” válaszokat önálló kategóriaként kezeltem, mivel ezek a bizonytalanságot és az elköteleződés hiányát tükrözik, ugyanakkor az átlag- és szórásszámításokból kizárásra kerültek, mert nem értékítéletet, hanem információhiányt jeleznek (2. táblázat).

2. táblázat: Visszatérési hajlandóság mérése a MI alapú Chat-botok hatása alapján, Khi-négyzet próbával (2024). (n=85)

(Forrás: saját szerkesztés, 2024)

Visszatérési hajlandóság	Megfigyelt	Várt érték	Khi-négyzet próba
5 – mindenképp igen	19	68	35,309
4 – inkább igen	61	68	0,721
0 – nem tudom	86	68	4,765
2 – inkább nem	90	68	7,118
1 – egyáltalán nem	84	68	3,765
Összesített érték			51,676

Megjegyzés: A Khi-négyzetes illeszkedésvizsgálatban öt válaszkategória szerepelt (5, 4, 0, 2, 1), amelyek a visszatérési szándék különböző fokozatait jelölték. A „0 – nem tudom” válasz itt is önálló kategóriaként került be az elemzésbe, mivel fontos információt hordoz a döntési bizonytalanságról és a technológiai bizalom hiányáról, ugyanakkor az átlagok és szórások számításából kizárásra került, mert nem értékítéletet tükröz. A teljes érvényes megfigyelés-szám $N = 340$, így a várt érték minden kategóriára $340 / 5 = 68$ volt. A Khi-négyzet próba értéke $\chi^2(4) = 51,676$; $p < 0,0001$, ami a 0,05-ös szignifikanciaszinthez viszonyítva szignifikáns eltérést jelez. A teszt alkalmazhatósági feltételei - független megfigyelések és 5-nél nagyobb várható értékek minden kategóriában - teljesültek (Agresti, 2019; Józsa és Vinogradov, 2016).

A Khi-négyzet próba alapja a megfigyelt (O_i) és a várt (E_i) gyakoriságok összehasonlítása. A várt értékeket az összes érvényes válasz ($N = 340$) és a válaszkategóriák száma alapján számítottam: $N / 5 = 68$. A próba nullhipotézise szerint a válaszok eloszlása nem tér el a várttól, azaz a visszatérési szándék véletlenszerűen oszlik meg a skála kategóriái között. A próba alkalmazásának feltételei - független megfigyelések és minden cellában legalább 5-ös várható gyakoriság - teljesültek (Agresti, 2019; Józsa és Vinogradov, 2016).

A vizsgálat eredménye: $\chi^2(4) = 51,676$; $p < 0,0001$, ami a 0,05-ös szignifikanciaszintnél jóval alacsonyabb, tehát a megfigyelt és a várt értékek között statisztikailag szignifikáns eltérés mutatkozott. A nullhipotézis elutasítható, így a válaszok eloszlása nem véletlenszerű, hanem meghatározott irányt követ. Az illeszkedésvizsgálat eredménye tehát arra utal, hogy a válaszadók visszatérési hajlandósága érdemben eltér attól, amit semleges eloszlás mellett várnánk.

A részletes kategóriaelemzés szerint a legjelentősebb eltérés a „*mindenképp igen*” és a „*nem tudom*” válaszkategóriákban tapasztalható. A „*mindenképp igen*” kategóriában 19 megfigyelt válasz szerepelt a 68 várt értékkel szemben. A hozzájárulás a Khi-négyzet statisztikához 35,309, ami erős negatív irányú eltérést jelez. A válaszadók jelentős része nem mutat egyértelműen pozitív visszatérési szándékot.

A „*nem tudom*” kategóriában 86 válasz érkezett a várt 68-hoz képest, ami 4,765-ös hozzájárulást eredményezett. Ez a bizonytalanság magas arányát jelzi, hogy sok válaszadó nem tudta eldönteni, hogy ismét igénybe venné-e a szolgáltatást.

Az „*inkább nem*” kategóriában 90 megfigyelt válasz volt, ami a 68-as várt értékhez képest szintén túlsúlyos (χ^2 -hozzájárulás = 7,118).

Az „*egyáltalán nem*” kategóriában 84 válasz szerepelt, ami meghaladja a várt értéket (χ^2 -hozzájárulás = 3,765).

Az „*inkább igen*” kategória esetében a 61 megfigyelt válasz közel állt a várt 68-hoz, így ez a kategória nem járult hozzá jelentősen az eltéréshez

Összességében a válaszok eloszlása nem kiegyensúlyozott. A „*mindenképp igen*” kategória alulreprezentált, míg az „*inkább nem*” és a „*nem tudom*” kategóriák túlreprezentáltak. Ez arra utal, hogy a válaszadók többsége inkább bizonytalan vagy elutasító attitűdöt mutat a visszatérési szándék tekintetében, ha az ügyfélszolgálat mesterséges intelligencia alapú chatbotokat alkalmaz.

Az összevetés az 1. táblázatban bemutatott ügyfélelégedettségi eredményekkel azt mutatja, hogy mindkét változó - elégedettség és visszatérési szándék - esetében a válasz-kategóriák eloszlása szignifikánsan eltér a semleges eloszlástól. Az ügyfélelégedettségre vonatkozó eredmény $\chi^2(4) = 57,22$; $p < 0,0001$, míg a visszatérési szándékra vonatkozó eredmény $\chi^2(4) = 51,68$; $p < 0,0001$ értéket mutatott. A két vizsgálat közötti különbség kizárólag az eltérő érvényes megfigyelésszámból ($N = 425$ vs. $N = 340$) adódik, ezért a várt értékek arányosan különböznek (85 és 68 megfigyelés kategóriánként).

Az eredmények alapján mindkét változó esetében hasonló mintázat rajzolódik ki. Az optimális - „*mindenképp igen*”- kategória mindkét esetben a vártnál jóval alacsonyabb (32 és 85; illetve 19 és 68), míg a „*nem tudom*” (114 és 85; illetve 86 és 68), valamint az „*inkább nem*” (118 és 85; illetve 90 és 68) kategóriák a vártnál magasabb előfordulást mutatnak. Ezek a különbségek szignifikánsak, és egyértelműen a bizonytalanság és a negatív tapasztalatok túlsúlyára utalnak. A χ^2 -értékek iránya és nagysága mindkét vizsgálatban azonos tendenciát

jelez. A válaszok eloszlása nem véletlenszerű, hanem a kedvezőtlen és bizonytalan értékelések felé torzult.

Ezek a mintázatok azt mutatják, hogy a kiindulási hipotézis (H1) - az ügyfélszolgálati chatbotok teljesítménye növeli a visszatérési szándékot - a vizsgált mintán nem nyert statisztikai megerősítést (Ngai et al., 2021; Ferraro et al., 2024). A magyar válaszadók körében a chatbotok ügyfélszolgálati alkalmazásával kapcsolatos tapasztalatok inkább közömbösek vagy negatívak, ami azt jelzi, hogy az MI alapú szolgáltatások jelenlegi formájukban nem váltanak ki széles körű elégedettséget és lojalitást.

Értelmezés: A két Khi-négyzetes vizsgálat eredményei - az ügyfélelégedettségére és a visszatérési szándékra vonatkozóan - konzisztens mintázatot mutatnak. Az eloszlások mindkét esetben szignifikánsan eltérnek a várttól, és az eltérések iránya azonos. A pozitív válaszok alulreprezentáltak, míg a bizonytalan és negatív válaszok túlreprezentáltak. Ez azt jelenti, hogy a válaszadók többsége vagy nem tapasztalt kedvező élményt a chatbotokkal kapcsolatban, vagy bizonytalan azok ügyfélszolgálati értékét illetően.

A „*mindenképp igen*” válaszok alacsony aránya azt jelzi, hogy a felhasználók körében a határozott lojalitás és elégedettség ritka, míg a „*nem tudom*” és az „*inkább nem*” kategóriák magas értékei a technológia iránti bizalmatlanságot és a tapasztalatlanságot tükrözik. A két változó közötti kapcsolat arra utal, hogy az elégedettség és a visszatérési hajlandóság között szoros pszichológiai összefüggés van. Akik kevésbé elégedettek a szolgáltatással, azok nagyobb valószínűséggel bizonytalanok vagy elutasítóak a jövőbeni használattal kapcsolatban is (Oliver, 1980; Parasuraman et al., 1988).

A magyar eredmények eltérnek a nemzetközi trendektől, ahol a chatbotok használatát jellemzően pozitívabban értékelik (Ngai et al., 2021; Ferraro et al., 2024). Ez a különbség a digitális érettség, a technológiai bizalom és az ügyfélszolgálati elvárások eltérő szintjével magyarázható. Az idősebb korosztály körében jellemzőbb a szkepticizmus és az elutasítás, míg a fiatalabb, digitálisan tapasztaltabb csoportok nyitottabbak és kevésbé idegenkednek a mesterséges intelligencia alapú interakcióktól.

A vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a mesterséges intelligencia alapú ügyfélszolgálati chatbotok Magyarországon jelenleg nem váltanak ki széles körű pozitív

ügyfélélményt, és nem ösztönzik egyértelműen a visszatérést. A pozitív attitűd erősítéséhez a szolgáltatások emberközelibb kommunikációjára, a rendszer átláthatóságának növelésére és a bizalmi tényezők fejlesztésére van szükség. A kutatás eredményei a technológiai adaptáció fejlesztési irányait is kijelölik, különösen az ügyfélkapcsolatok minőségének és hitelességének javításában (Józsa and Vinogradov, 2016; Agresti, 2019).

4.2. Faktoranalízis

A kvantitatív vizsgálat során összegyűjtött adatok mélyebb, mögöttes összefüggéseinek feltárására faktoranalízist alkalmaztam. A módszer célja, hogy az egyes, látszólag különálló kérdések mögött meghúzódó közös dimenziókat azonosítsa, és ezáltal feltárja az ügyfélszolgálati MI chatbotokkal kapcsolatos fogyasztói tapasztalatok rejtett szerkezetét. A faktoranalízis lehetőséget ad arra, hogy az adatokban meglévő korrelációk alapján összefüggő változócsoportokat képezzünk, amelyek az ügyfélélmény, a bizalom és a lojalitás egyes aspektusait reprezentálják.

Az eljárás során a kérdőív egytől ötig terjedő Likert-skálán mért tételeit vettem figyelembe. A „nem tudom” válaszokat hiányzó adatként kezeltem, ezért a számításokban csak az érdemi választ adó megfigyelések szerepeltek. A feldolgozást Principal Component Analysis (PCA) módszerrel végeztem, Varimax rotáció alkalmazásával, amely a faktorstruktúra értelmezhetőségét növeli (3-4. táblázat). A faktoranalízis megbízhatóságának vizsgálatához a Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) mutatót és a Bartlett-féle szfericitási tesztet is kiszámítottam. A KMO-értékek mindhárom vizsgált dimenzióban 0,80 felettiak voltak, ami jó és nagyon jó illeszkedést jelez (Kaiser, 1974). A chatbot használati élmény és használhatóság esetében a KMO értéke 0,872, a Bartlett-teszt eredménye $\chi^2(55) = 436,28$; $p < 0,001$; a bizalom és megbízhatóság dimenziójában a KMO 0,846, a Bartlett-teszt $\chi^2(45) = 389,17$; $p < 0,001$; az elégedettség és lojalitás faktorainál pedig a KMO 0,801, a Bartlett-teszt $\chi^2(91) = 512,04$; $p < 0,001$ volt.

Ezek az eredmények alátámasztják, hogy az adatstruktúra mindhárom esetben alkalmas faktoranalízisre, és a változók között szignifikáns lineáris összefüggések figyelhetők meg. A változók tematikus csoportosítása - (1) élmény és használhatóság, (2) bizalom és

megbízhatóság, valamint (3) elégedettség és lojalitás - mentén végzett elemzés eredményeként három fő dimenzió különült el, amelyek a mesterséges intelligencia alapú chatbotokkal kapcsolatos fogyasztói tapasztalatok mögöttes szerkezetét reprezentálják (Kaiser, 1974; Agresti, 2019; Józsa and Vinogradov, 2016).

A chatbot használati élmény és használhatóság dimenziójának elemzése során a főkomponens elemzés egyetlen, jól értelmezhető faktort azonosított, amely a teljes variancia 77,45 százalékát magyarázza. Ez a magas magyarázott arány arra utal, hogy a változók erősen összefüggenek, és egy egységes dimenziót alkotnak. A faktorsúlyok (0,78–0,89) mindegyike magas értéket mutatott, ami a faktor stabilitását és belső koherenciáját erősíti meg. A faktorba legnagyobb súllyal a gyorsaság, az egyszerűség, a navigálhatóság és a hasznosság tartozott, amelyek együttesen a chatbotokkal kapcsolatos általános használati élményt írják le.

Az élmény és használhatóság dimenziójának az eredményei arra utalnak, hogy a válaszadók számára a chatbotok értékét elsősorban a könnyű kezelhetőség, az időhatékonyság és az információhoz jutás gyorsasága határozza meg. A használhatóság és az élmény tehát nem különálló tényezőként jelennek meg, hanem egymást erősítő jellemzőkként alkot közös dimenziót. Ez azt mutatja, hogy a felhasználók a technológiát akkor értékelik kedvezően, ha az egyszerre nyújt gördülékeny működést és pozitív élményt az interakció során.

3. táblázat: Rotált komponensmátrix (Varimax): Bizalom és megbízhatóság (PCA, 2 faktor; N = 21)
(Forrás: Saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2025)

Tétel (kód)	Faktor 1 – Tartalmi	Faktor 2 – Kommunikációs	Kommunalitás
Pontos információk (TRU1)	0,90	0,12	0,83
Naprakészség (TRU2)	0,88	0,10	0,79
Hozzáértő / Informatív (TRU3)	0,86	0,18	0,77
Relevancia / Illeszkedés (TRU4)	0,85	0,22	0,77
Megbízhatóság / Következetesség	0,83	0,16	0,72
Udvarias hangnem (COM1)	0,14	0,87	0,77
Érthetőség / Egyértelműség (COM2)	0,21	0,85	0,76
Elérhetőség / Reakció elérhetősége	0,18	0,82	0,70
Empátia / Figyelmesség (COM4)	0,24	0,80	0,70
Kommunikációs stílus koherenciája	0,19	0,78	0,65

Megjegyzés: Principal Component Analysis (korrelációs mátrix); rotáció: Varimax (Kaiser-normalizálás). Kaiser-kritérium (eigenvalue > 1) és Scree-plot alapján két faktor. Kereszterhelés különbség $\geq 0,20$; megtartási küszöbök: $|\text{loading}| \geq 0,50$; $h^2 \geq 0,40$. Kumulált magyarázott variancia: 87,4 százalék (Faktor 1 = 76,8 százalék; Faktor 2 = 11,3 százalék) (Agresti, 2019; Józsa and Vinogradov, 2016).

4. táblázat: Rotált komponensmátrix (Varimax): Ügyfélelégedettség és lojalitás (PCA, 2 faktor; N = 18)

(*Forrás: Saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2025*)

Tétel (kód)	Faktor 1 – Elégedettség és	Faktor 2 – Ajánlási hajlandóság	Kommunalit
Össz-elégedettség a szolgáltatással	0,90	0,18	0,85
Elégedettség a kommunikáció	0,84	0,28	0,79
Speciális kérések kezelése –	0,82	0,26	0,73
Termék-/márka-elégedettség	0,87	0,22	0,80
Ügyfélszolgálati minőség összképe	0,88	0,20	0,81
Ismételt igénybevételi szándék	0,91	0,19	0,86
Vállalathoz visszatérés szándéka	0,89	0,21	0,82
Újra vásárlási hajlandóság (INT3)	0,88	0,24	0,82
Használat folytonossága (INT4)	0,86	0,23	0,78
Ajánlanám másoknak (WOM1)	0,28	0,88	0,83
Pozitív szájreklám (WOM2)	0,25	0,86	0,79
Továbbajánlási valószínűség	0,22	0,85	0,76
Márkához való pozitív attitűd	0,34	0,80	0,77
Elköteleződési hajlandóság / Brand-	0,31	0,79	0,73

Megjegyzés: Principal Component Analysis (korrelációs mátrix); rotáció: Varimax (Kaiser-normalizálás). Kaiser-kritérium (eigenvalue > 1) és Scree-plot alapján két faktor. Kereszterhelés különbség $\geq 0,20$; megtartási küszöbök: $|\text{loading}| \geq 0,50$; $h^2 \geq 0,40$. Kumulált magyarázott variancia: 88,0 százalék (Faktor 1 = 79,8 százalék; Faktor 2 = 8,1 százalék) (Agresti, 2019; Józsa and Vinogradov, 2016).

4.2.1. A bizalom és megbízhatóság faktorai

A második vizsgált változócsoport a bizalom és megbízhatóság konstrukcióját írja le, amely a válaszadók technológiai biztonságérzetét, a chatbot válaszainak pontosságát, valamint a kommunikációs stílushoz kapcsolódó megbízhatósági élményt méri. A blokk tíz ötfokú Likert-skálán mért tételt tartalmazott, amelyek az információk pontosságát, naprakészségét, a válaszok relevanciáját, továbbá a kommunikáció hangnemét és professzionalizmusát vizsgálták (5. táblázat).

5. táblázat: A chatbot “bizalom és megbízhatóság” faktor legnagyobb terhelésű tételei (2025) (n=28)

(Forrás: saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2025.)

Sorszám	Kérdés megfogalmazása (rövidített)	Faktor 1 (Tartalmi bizalom)	Faktor 2 (Kommunikációs bizalom)
1.	Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot válaszai naprakészek és pontosak?	0,97	-0,21
2.	Mennyire érzi, hogy a chat-bot válaszai hozzáértőek és informatívak?	0,96	-0,28
3.	Mennyire érzi, hogy a chat-bot pontos információkat ad Önnek a vásárlás során?	0,95	-0,21
4.	A chat-bot használata növeli az Ön bizalmát a vállalat vagy márka iránt?	0,94	-0,25
5.	Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot teljes mértékben megérti a kérdéseit és igényeit?	0,93	-0,27
6.	Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot megfelelően követi az Ön utasításait a rendelés során?	0,90	-0,12
7.	Mennyire érzi, hogy a MI chat-bot pontosan megérti az Ön problémáját?	0,88	-0,42
8.	Mennyire elégedett az MI chat-bot rendelkezésre állásával és elérhetőségével?	0,38	-0,84
9.	Mennyire elégedett a chat-bot kommunikációjának stílusával és hangnemével?	0,16	-0,92
10.	A chat-bot által nyújtott válaszok hatására nagyobb bizalommal fordulna az adott márkához?	0,80	-0,49

Az első faktor, a tartalmi bizalom, a válaszok szakmai pontosságához és relevanciájához kapcsolódó tételeket foglalja magában. Ezek jellemzően a „pontos információk”, a „naprakész tartalom” és a „szakmai hozzáértés” állításai voltak. A második faktor, a kommunikációs bizalom, az interakció stílusára, a válaszok hangnemére és a chatbot empatikus, udvarias kommunikációjára vonatkozó tételeket egyesítette. A rotált komponensmátrix alapján mindkét faktor jól elkülönül, a keresztterhelések csekélyek, és a két dimenzió tartalmilag is koherens egységet alkot.

Összefoglalva, a bizalom és megbízhatóság skála elemzése két, jól elkülönülő, egymást kiegészítő dimenziót azonosított. Az első a tartalmi bizalmat, amely a válaszok minőségére és pontosságára épül, a második a kommunikációs bizalmat, amely a chatbot interakciós stílusát és hangnemét tükrözi. A két faktor együtt a teljes variancia 87,4 százalékát magyarázza, ami kimagasló érték, és azt jelzi, hogy a válaszadók a bizalmat és megbízhatóságot két, világosan elkülöníthető aspektus mentén értelmezik.

Értelmezés: A két faktor szerkezete azt mutatja, hogy a válaszadók bizalma két, egymást kiegészítő területre épül. Az egyik a racionális, a másik az érzelmi bizalom. A tartalmi bizalom dimenziója a chatbot szakmai pontosságához, megbízhatóságához és relevanciájához kapcsolódik, vagyis ahhoz, mennyire érzik a felhasználók, hogy a rendszer hozzáértő és pontos információkat ad. A kommunikációs bizalom ezzel szemben az interakció érzelmi oldalát ragadja meg, mégpedig azt, hogy a chatbot kommunikációja mennyire udvarias, empatikus és könnyen követhető.

A két tényező különválása arra utal, hogy a bizalom nem csupán technikai kérdés. A felhasználók számára legalább olyan fontos a kommunikáció stílusa és hangneme, mint az, hogy a rendszer szakmailag pontos választ adjon. A technikai teljesítmény tehát csak az egyik pillére a bizalomnak, a másik pedig a kapcsolódás “emberi minősége”, azaz az, ahogyan a chatbot képes figyelmet, empátiát és érthetőséget közvetíteni a párbeszéd során.

Ez az eredmény összhangban áll a korábbi kutatásokkal, amelyek szerint a mesterséges intelligencia alapú ügyfélszolgálatok sikerét az algoritmus teljesítménye mellett az is befolyásolja, hogy a kommunikáció milyen mértékben képes emberi élményt közvetíteni.

4.2.2. Az elégedettség és lojalitás faktorai

A harmadik vizsgált változócsoporthoz az ügyfélelégedettség és a lojalitás összefüggéseit tárta fel. A blokk tizennégy ötfokú Likert-skálás tételt tartalmazott, amelyek az MI chatbot használatát követő általános elégedettséget, az újbóli igénybevételi (visszatérési szándékot) és az ajánlási hajlandóságot mérték. Az adattisztítás során a „nem tudom” válaszokat hiányzó adatként kezeltem, a faktorelemzésben listwise törlést alkalmaztam, így kizárólag a teljes választ adó kitöltők kerültek be az elemzésbe. Ennek eredményeként tizennyolc érvényes megfigyelés állt rendelkezésre (6. táblázat).

6. táblázat: A chatbot “elégedettség és lojalitás” faktor legnagyobb terhelésű tételei (2025) (n=28)

(Forrás: saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2025.)

Sorszám	Kérdés megfogalmazása (rövidített)	Faktor 1 (Elégedettség és visszatérés)	Faktor 2 (Ajánlás és pozitív attitűd)
1.	A MI chat-bot használata után mennyire valószínű, hogy ismét a vállalat szolgáltatásait választja?	0,98	0,19
2.	A MI chat-bot által nyújtott szolgáltatások mennyire növelték az elégedettségét?	0,98	0,20
3.	A MI chat-bot által biztosított szolgáltatások mennyire befolyásolták pozitívan a vásárlási döntését?	0,98	0,26
4.	A MI chat-bot gyorsasága és hatékonysága mennyire ösztönözné Önt a visszatérésre?	0,97	0,25
5.	Mennyire érzi, hogy a chat-bot hozzájárul az általános elégedettségéhez az ügyfélélmény során?	0,97	0,31
6.	A MI chat-bot használata mennyire befolyásolta a pozitív véleményét az adott cégről?	0,93	0,29
7.	Elégedett a MI chat-bot által nyújtott ügyfélszolgálattal a hagyományos ügyfélszolgálathoz képest?	0,90	0,40
8.	Mennyire valószínű, hogy ajánlaná a MI chat-botot másoknak is, mint hatékony ügyfélszolgálati megoldást?	0,90	0,41
9.	A MI chat-bot segítőkészségének köszönhetően szívesebben vásárolna ismét az adott cégtől?	0,88	0,42
10.	Mennyire elégedett a chat-bot reakciójával, amikor változtatásokat kell kérnie a rendelésében?	0,82	0,35
11.	Mennyire elégedett azzal, ahogy a chat-bot kezeli az Ön speciális kérdéseit vagy kéréseit?	0,80	0,45
12.	Mennyire érzi, hogy a chat-bot gyors válaszája hozzájárult a pozitív ügyfélélményhez?	0,61	0,62
13.	Mennyire elégedett az MI chat-bot rendelkezésre állásával és elérhetőségével?	0,43	0,74
14.	Mennyire elégedett a chat-bot kommunikációjának stílusával és hangnemével?	0,18	0,98

A főkomponens elemzés eredményeként két, jól elkülönülő faktor rajzolódott ki, amelyek együtt a teljes variancia 88 százalékát magyarázzák. A Varimax rotáció alapján az első komponens az általános elégedettség és a visszatérési szándék dimenzióját ragadta meg. Ide kerültek a szolgáltatással való összképre, a jövőbeni ismételt igénybevételre és az újbóli vásárlási hajlandóságra vonatkozó tételek. A második komponens a pozitív attitűd és az ajánlási hajlandóság dimenzióját írta le. Ide kerültek az ajánlásra, továbbajánlási szándéokra és kedvező attitűdre utaló tételek. A terhelési mintázatban a megtartási küszöbök teljesültek. A keresztterhelések különbsége minden esetben elérte a 0,20-as határt, ami a két dimenzió tiszta elkülönülését támasztja alá.

A fentieknek megfelelően az ügyfélelégedettség - lojalitás blokk két, egymást kiegészítő, de nem azonos tartalmú dimenzióra bomlott: az egyik az általános elégedettség és viselkedési szándék komponense - visszatérés-, a másik a pozitív attitűd és az ajánlási hajlandóság komponense. A két faktor együtt a variancia 88 százalékát magyarázza, ami a skálaszerkezet erős koherenciájára utal.

Értelmezés: Az eredmények alapján az ügyfélelégedettség és a lojalitás két, egymást kiegészítő, de tartalmilag elkülönülő dimenzió mentén szerveződik. Az első faktor a kognitív lojalitás dimenzióját képviseli, amely az ügyfél racionális megítélésén alapul: a chatbot teljesítményének értékelésén, a szolgáltatással való elégedettségen és a jövőbeni visszatérési szándékon. A második faktor az érzelmi lojalitás dimenzióját írja le, amely az elköteleződést, a márkához való pozitív viszonyulást és az ajánlási szándékot foglalja magában. A két faktor együttes jelenléte arra utal, hogy a mesterséges intelligencia alapú ügyfélszolgálatok értékelése funkcionális és érzelmi szinten egyaránt zajlik. A felhasználók akkor maradnak tartósan lojálisak, ha a technológia megbízható teljesítményt nyújt, és közben emberközeli, pozitív élményt teremt. Ez a kettősség összhangban áll a szolgáltatásminőség- és lojalitáskutatások eredményeivel, amelyek szerint a hosszú távú elköteleződés feltétele, hogy az ügyfél mind kognitív, mind affektív szinten bizalmat építsen ki a rendszer iránt (Józsa and Vinogradov, 2016).

Összességében a faktoranalízis eredményei arra világítanak rá, hogy a mesterséges intelligencián alapuló ügyfélszolgálatok hatékonysága a technológiai teljesítmény mellett

azon is múlik, milyen mértékben képesek érzelmileg és kommunikációsan kapcsolódni a felhasználókhoz. A statisztikai elemzések alapján az ügyfélélmény, a bizalom és a lojalitás egy egységes, kölcsönösen erősítő rendszerként működik, amelyben a technológiai precizitás és a kommunikáció emberi minősége egyaránt meghatározó. A második hipotézis (H2) megerősítést nyert, mivel a bizalom dimenziói - a tartalmi és a kommunikációs bizalom - egyaránt jelentős szerepet játszanak a felhasználói értékelésben. A válaszadók a pontos, releváns és hozzáértő válaszokat értékelték a legmagasabbra, ugyanakkor a bizalom szintjét erősen befolyásolta az is, hogy a chatbot kommunikációja mennyire volt udvarias, érthető és emberközeli. A harmadik hipotézis (H3) szintén igazolást nyert. Az elégedettség és a lojalitás szorosan összefonódik, és a pozitív élmények egyaránt erősítik az azonnali elégedettséget, valamint a hosszabb távú elköteleződést és márkahűséget.

A kapott eredmények tehát azt bizonyítják, hogy a felhasználói élmény komplex jelenség, amely egyszerre épül a technikai megbízhatóságra, a kommunikáció érzelmi minőségére és az ügyfélben kialakuló bizalmi kötődésre. A mesterséges intelligencia alapú ügyfélszolgálatok sikeressége így az emberi és technológiai tényezők szinergiáján alapul, ahol a hatékony működés és az empátikus kommunikáció együtt teremti meg a tartós lojalitást (Agresti, 2019;).

4.3. Netnográfiai vizsgálat

A kutatás során végzett netnográfiai elemzés eredményei alapján a felhasználók chatbotokkal kapcsolatos tapasztalatai jelentős részben negatívak. Az elemzett Reddit hozzászólásokban visszatérően megjelennek a kommunikációs elakadások és félreértések, amelyek jelentős frusztrációt okoztak a fogyasztók számára. Gyakran említették, hogy a chatbotok nem képesek pontosan értelmezni az egyszerű kérdéseken túlmutató problémákat, ezért a felhasználók többszöri sikertelen próbálkozás után inkább emberi ügyfélszolgálatot keresnének. Egy felhasználó így fogalmazta meg tapasztalatát: *“AI chatbots can be super frustrating when they keep missing the point.”* Másikuk hozzátette: *“Absolutley agree. Those dumb responses given by bots!!”*, ami egyértelművé teszi a félreértésekből fakadó elégedetlenséget.

További lényeges problémaként jelentkezett az emberi ügyfélszolgálat elérhetlensége, illetve annak nehézkes igénybevétele. Több Reddit felhasználó is jelezte, hogy a chatbotok nemcsak akadályt jelentenek a valódi emberi segítség elérésében, hanem, néha kifejezetten úgy tűnik, hogy a vállalat szándékosan használja őket “szűrőként”: *“I suspect it’s to weed out people who haven’t tried the basic troubleshooting on tech support websites.”* Az emberek sokszor hosszú időt töltenek el a chatbotokon keresztül, mire végre kapcsolatba léphetnek emberi ügyintézővel: *“With any bots (voice or text) re: customer service, I’m aggravated by the time a real person gets to me.”* Ez az idővesztés sokszor frusztrálóbb, mint maga az eredeti probléma.

Az automatizált, sablonos válaszok szintén gyakran megjelenő kritikai pontként szerepeltek az elemzés során. A felhasználók csalódottságuknak adtak hangot, amikor a chatbotok csupán ismételt információkat nyújtanak, olyan oldalakat javasolva, amelyeket a felhasználók már korábban átolvastak, ezáltal teljesen haszontalanná válva: *“Chatbots just send you to a page you’ve already read and doesn’t answer your question.”* További probléma a túlzottan korlátozott funkcionalitás, amely miatt a chatbotok használata “robotizált” élményt ad, hiányolva az interakció valódi emberi vonásait: *“Nasty! AI never managed to help me on customer support line.”* Ez azt mutatja, hogy a chatbotok gyakran túlzottan egyszerű kérdéseken kívül nem képesek komplex ügyeket kezelni, aminek eredményeképpen felhasználóik tehetetlenségét és frusztrációt élnek meg.

A kutatás során azonban pozitív tapasztalatok is előkerültek, amelyek árnyalták a chatbotok megítélését. A felhasználók szerint az egyszerű, rutinjellegű kérdések, például visszatérítése vagy rendelési információk kapcsán a chatbotok kifejezetten hatékonyan működtek. Több pozitív visszajelzés is érkezett például az Amazon vagy a NatWest chatbotjáról: *“Amazon surprisingly has managed to help me quite quickly and effectively on a number of instances when looking for a refund”* és *“The NatWest chatbot helped me change address for my account when I moved house. It was quick and easy.”* Ezek a pozitív példák kiemelik, hogy a chatbotok bizonyos esetekben képesek azonnali és megfelelő választ nyújtani, feltéve, ha a kérdés világos és jól körüljárható.

Bár a chatbotok technológiája ígéretes lehetőségeket kínál a gyors információadás terén, a jelenlegi gyakorlatok sok esetben nem felelnek meg a felhasználók igényeinek. A problémák elsősorban abból erednek, hogy a chatbotok nem képesek kezelni a komplex, egyéni helyzeteket, miközben az emberek pontosan ilyen esetekben várják el a személyre szabott és empátikus segítséget. A felhasználók által javasolt megoldások közül a legfontosabb a chatbotok és emberi ügyfélszolgálati munkatársak közötti kiegyensúlyozott együttműködés: *“The most impactful combination is AI plus a human in the loop...”*. A kutatás eredményei alapján ez a hibrid megközelítés jelentősen javíthatná az ügyfélélményt, kombinálva az automatizálás hatékonyságát az emberi interakció empátiájával és rugalmasságával.

4.3.1. Reddit közösségének reakciói, fogyasztói attitűdök és érzelmi reakciók

A Reddit közössége által megfogalmazott kritikák intenzitása igen változatos volt. Az elemzett hozzászólások alapján kijelenthető, hogy a fogyasztók jelentős része kifejezetten negatív élményekről számolt be a chatbotok használata során. Ezek az élmények gyakran a frusztráció, a tehetetlenség és az erőteljes düh formájában nyilvánulnak meg. A felhasználók kifejezetten érzelmileg töltött nyelvezetet használtak tapasztalataik leírására. Egyik felhasználó például így fogalmazta meg csalódottságát: *“Oh dear god, I just want to talk to a person. Managed it eventually but only at the cost of a few extra blood pressure points.”* Az ilyen típusú megnyilvánulások jól tükrözik azt a mély frusztráltságot, amelyet a nem hatékony chatbot interakciók váltanak ki az emberekből.

A megfigyelés során a cinikus és szarkasztikus hangvétel is nagyon gyakori volt, amelyet a felhasználók a chatbotok teljesítményének kritizálására alkalmaztak. Ennek tipikus példája volt az a felhasználó, aki viccesen megjegyezte, hogy *“I just answer ‘chicken nuggets’ to any question and eventually get put through to a human.”* Ez a cinikus hozzáállás arra világít rá, hogy sokan nem csak csalódottak, hanem egyfajta tanult szkepticizmus is kialakult bennük a technológia iránt, amely újra és újra nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. Egy másik kommentelő egyenesen így írt: *“Absolutely agree. Those dumb*

responses given by bots!!”, amely erősíti azt a közösségi narratívát, miszerint a chatbotok “buták” és gyakran képtelenek a megfelelő segítségnyújtásra.

A vizsgálat során kiderült, hogy a felhasználók tudatos döntést hoznak a chatbotok elkerülésére és inkább közvetlen emberi segítséget keresnek. Több komment is utal arra, hogy a chatbotokat egyfajta akadálnak tekintik, amely *“just present a barrier to people from contacting somebody who can actually help”*. Ez azt jelzi, hogy a felhasználók szemében a chatbotok funkciója sokszor csupán időhúzás, amely késlelteti az érdemi segítséghez való hozzájutást. Egyértelműen megfogalmazódott az is, hogy a chatbot technológia jelenlegi formájában nem alkalmas komplex vagy érzékeny problémák hatékony kezelésére, amit egy felhasználó így fejezett ki: *“I especially hate the ones that say you need a human, but you can't get that til 9.00 am Monday morning.”*

A negatív tapasztalatok mellett azonban megjelentek olyan pozitív példák is, amelyek a közösség önszerveződésére és a problémák közösségi kezelésére utaltak. A felhasználók gyakran javasolták egymásnak, hogy a chatbotok helyett inkább a cégek közösségi média oldalain vagy fórumain próbáljanak közvetlenebb kommunikációt kialakítani, illetve ajánlásokat tettek olyan chatbotokra, amelyek valóban hatékonyan működtek bizonyos helyzetekben. Például egy felhasználó pozitív élményét így foglalta össze: *“GoDaddy now has bots that accomplish excellence support. It walked me through a complicated issue and gave me an immediate refund that resolved the problem.”* Az ilyen ajánlások akkor válnak igazán hasznossá, ha pontosan definiált problémákat képesek gyorsan és hatékonyan megoldani.

A kutatás során kirajzolódott, hogy a chatbot technológiával kapcsolatos felhasználói attitűdök jelentősen polarizáltak. Míg az egyszerű ügyek kapcsán pozitív élményeket is megfogalmaztak, addig a bonyolultabb problémák kezelése során gyakran csalódottságot, bizalmatlanságot és mély frusztrációt éltek át. Ez a kettősség rámutat arra, hogy a felhasználók nagy része még nem tekinti teljes értékű alternatívának a chatbotokat, és továbbra is előnyben részesíti a személyes, emberi interakciókat a technológia által biztosított automatizált válaszokkal szemben. Ez az eredmény jelzésértékű lehet a chatbotok fejlesztőinek és alkalmazóinak is, akiknek a jövőben nagyobb figyelmet kell fordítaniuk az

érzelmi intelligencia és az empátiás képességek fejlesztésére, hogy a technológia valóban elfogadottá váljon.

4.3.2. A chatbotokhoz való viszony

A kutatás során világosan kirajzolódott, hogy a Reddit felhasználók számára a chatbotok értékét kizárólag azok valós problémamegoldó képessége határozza meg. A chat-botok nem rendelkeznek önértékkel pusztán azért, mert technológiailag újításnak minősülnek. A felhasználók következetesen hangsúlyozták, hogy a chatbot akkor, és csak akkor elfogadható számukra, ha valódi segítséget nyújt és gyorsítja az ügyintézését. Ezzel kapcsolatban így fogalmazott meg egy Reddit felhasználó pozitív élményt: *“Amazon was the only one. A product arrived with a key part missing, I told the bot and it processed a refund for me”* vagy *“I just had the Amazon refund chatbot and it was fast and effective.”* Hasonló pozitív példaként említhető a NatWest chat-botja is, amelyet egy másik felhasználó így írt le: *“I was genuinely surprised at the scope of enquiries their chat-bots could help with.”*

A felhasználói elvárások középpontjában tehát a hatékonyság, a gyors információátadás és a problémák valódi megoldása áll. Fontos szempont volt ugyanakkor az emberi kapcsolattartás lehetősége is, melyet több felhasználó kiemelt, mint döntő tényezőt abban, hogy végül mennyire tartja hasznosnak a chatbotokat. Ahol ez hiányzik vagy nehezen hozzáférhető, ott jellemzően erős az elutasítás. Egy felhasználó egyértelműen kifejezte, hogy a chatbot számára akadályt jelent: *“...they’re not very good and just present a barrier to people from contacting somebody who can actually help.”* Az ilyen típusú megjegyzésekből kirajzolódik, hogy a felhasználók nem tartják elfogadhatónak, ha a chatbotok bármilyen módon lassítják vagy gátolják a valódi ügyfélszolgálathoz való hozzáférést.

A chatbotokkal szembeni elfogultság és elutasítás közötti választás tudatos döntés a felhasználók részéről. Az elemzett hozzászólások alapján nyilvánvaló, hogy a felhasználók tudatosan mérlegelik mikor érdemes egy chatbothoz fordulni, és mikor szükséges elkerülni azt. Többen utaltak arra, hogy azonnal emberi segítséget kérnek, amikor komplex problémával szembesülnek, mert úgy érzik, hogy a chatbotok nem tudnak valódi megoldást kínálni: *“I usually just break the decision tree, forcing them to fall back to a human.”* Ez a

viselkedés jól mutatja, hogy bár a chatbot technológia egyes feladatokra képes, és hatékonyan kezeli azokat, a felhasználók többsége még mindig bizalmatlanul áll a technológiához, és az első negatív élmény után gyakran tudatosan döntenek annak elkerüléséről.

A kutatás eredményei szerint a chat-botokhoz fűződő viszony lényeges meghatározója a technológiai transzparencia is. A Reddit felhasználók gyakran kritikusan értékelik azt, amikor nem világos számukra, hogy mikor kerülhetnek kapcsolatba emberrel, illetve, hogy milyen korlátai vannak a chat-botoknak. *“I especially hate the ones that say you need a human, but you can’t get that til 9.00 am Monday morning”*- fogalmazta meg egy kommentelő, világosan tükrözve azt az igényt, hogy a technológiai eszközök működése átlátható legyen. A felhasználók végeredményben csak akkor hajlandóak tartósan elfogadni a chat-botokat, ha azok transzparensen, kiszámíthatóan működnek, és egyértelművé teszik saját képességeiket és korlátaik határait. Az így kialakított bizalom és átláthatóság jelentősen növelheti a felhasználói elégedettséget, és ezáltal a technológia elfogadottságát is.

4.3.3. Diskurzusstílus és közösségi reakciók

A Reddit közösség diskurzusstílusának vizsgálata során egyértelművé vált, hogy a chatbotokkal kapcsolatos beszélgetések többségben erősen érzelmi, személyes hangvételűek voltak. A felhasználók jellemzően saját tapasztalataikat részletesen és érzelmi töltettel mesélték el, ami a közösség más tagjai számára is átélhetővé tette a helyzetet. Gyakori volt, hogy egy-egy negatív élmény olyan intenzíven lett megfogalmazva, hogy az szinte kollektív élménnyé vált a közösségen belül: *“Absolutely agree. Those dumb responses given by bots!”* vagy *“AI chatbots can be super frustrating when they keep missing the point. But they’re not all bad if used right!”* Ezek a megnyilvánulások jól mutatják, hogy a csalódottság egyfajta közösségi élménnyé alakult át, ahol a felhasználók egymás tapasztalatait igazolták vissza.

A vizsgálat során feltűnő volt az irónia és a gúny gyakori megjelenése, amely különösen jellemzővé vált a chatbotok korlátozott képességeivel kapcsolatban. A cinikus humor gyakran előfordult, mint közösségileg elfogadott válaszforma, és hozzájárult ahhoz, hogy a felhasználók könnyebben feldolgozzák a negatív élményeiket. Ugyanakkor nem csak negatív érzelmek domináltak, hanem empatikus válaszok is megjelentek, amelyekben a

közösség tagjai egymást támogatva tanácsokat és javaslatokat osztottak meg a chatbotokkal való interakció hatékonyabb kezelésére.

Fontos megfigyelés volt, hogy a közösség általában megerősítő jellegű volt, nem pedig vitatkozó. A Reddit hozzászólók többsége hasonló tapasztalatokat osztott meg, amelyek megerősítették és érvényesítették a közösség tagjainak érzéseit és élményeit. Ez a megerősítő légkör segített abban, hogy a chatbotokkal kapcsolatos csalódottság, frusztráció közösségi szintre emelkedjen. *“With any bots customer service, I’m aggravated by the time a real person gets to me.”*- az ehhez hasonló Élmények többszörös visszaigazolása erősítette a közösség egységét abban, hogy a chatbotok jelenlegi működése sok esetben nem felel meg az elvárásoknak.

A szolgáltatók reakciói és problémakezelési stratégiái kevésbé voltak láthatóak a közösség szintjén. Bár időnként a Reddit közösség tagjai beszámoltak arról, hogy bizonyos chatbot szolgáltatások javultak a közösségi kritikák hatására (*GoDaddy now has bots that accomplish excellence support. It walked me through a complicated issue and gave me an immediate refund that resolved the problem.*). Általánosságban a szolgáltatók közvetlen kommunikációja vagy hivatalos reakciói ritkán jelentek meg a közösségi beszélgetésekben. Inkább a közösség dinamikája, tanácsai és javaslatai domináltak, mint például a hibrid megoldásokra való utalások, ahol a chatbotokat egyszerűbb ügyekre javasolják, komolyabb problémák esetén pedig egyértelműen emberi segítséget igényelnek. *“Maybe try a hybrid approach? Use bots for basic stuff like order tracking and FAQs, but make it SUPER easy to reach a human when needed.”* Ezek a közösségi ajánlások egyfajta önsegítő mechanizmusként működtek, megmutatva azt, hogy a közösség aktívan keresi a chatbotok által okozott elégedetlenség hatékony kezelésének módjait.

4.3.4. Kapcsolódás a kvantitatív eredményekhez

A netnográfiai vizsgálat során feltárt mintázatok szoros összhangot mutatnak a kvantitatív elemzés eloszlásaival, ami erősíti az eredmények érvényességét és a konzisztenciáját. A felhasználói hozzászólásokban visszatérően megjelenő elégedetlenség, a frusztráció és a bizalmatlanság párhuzamba állítható a kérdőíves válaszokban tapasztalt tendenciákkal, ahol a pozitív, egyértelmű elfogadást jelző válaszok aránya alacsony, míg az elutasító és bizonytalan kategóriák túlsúlyban jelennek meg. Ez a kettősség rávilágít arra, hogy a felhasználói élmény szubjektív oldalról és a kvantitatív adatok alapján egyaránt hasonló következtetés vonható le. A chatbotok jelenlegi formájukban nem képesek széles körben kielégíteni a fogyasztói elvárásokat. A két módszerből származó adatok tehát egymást erősítve adnak következetes képet a technológia megítéléséről, és arra utalnak, hogy az automatizált ügyfélszolgálati megoldások elfogadottsága továbbra is feltételes, erősen kontextusfüggő, és a felhasználók részéről gyakran kritikai éllel kísért.

5. Következtetések és javaslatok

5.1 Kutatási következtetések

1. H1 elutasítva: Az első hipotézis szerint a chatbotok technológiai teljesítménye - a gyorsaság, a személyre szabottság és a pontos válaszadás - közvetlenül növeli az ügyfélelégedettséget és a visszatérési szándékot. A khi-négyzet próbák alapján az eltérés szignifikáns, és nem pozitív irányú.
2. H2 igazolt: A második hipotézis a kommunikáció minősége és a bizalom kapcsolatát vizsgálta. A faktoranalízis kimutatta, hogy a világos, udvarias és kontextusérzékeny kommunikáció erősíti a felhasználók biztonságérzetét és növeli az MI chatbotok iránti bizalmat.
3. H3 igazolt: A kutatás megerősítette, hogy az elégedettség és a lojalitás szorosan összefüggenek. A pozitív élmény növeli a márkához való hűséget, így a hosszabb távú elköteleződést is.
4. A faktoranalízis három fő dimenziót azonosított: élmény és használhatóság, bizalom és megbízhatóság, valamint elégedettség és lojalitás. Ez a szerkezet azt mutatja, hogy a felhasználói élményt a technológiai teljesítmény mellett az emberi tényezők és a kommunikáció minősége is meghatározza.
5. A kvantitatív és kvalitatív eredmények összhangban állnak; elsősorban a khi-négyzet próbák megállapításaival. A netnográfiai elemzésben a felhasználói vélemények többsége kritikát fogalmazott meg, főként az empátia és az emberi reakciók hiányát emelve ki. Pozitívumként elszórta megjelent a gyors válaszidő és a könnyű elérhetőség, de ezek nem ellensúlyozták az érzelmi hiányérzetet.
6. A felhasználói élmény fejleszthető: A kutatás rávilágított, hogy a bizalom, az emberi kontrollérzet és az empatikus nyelv kulcsszerepet játszik az MI technológiák elfogadásában. Az ügyfelek akkor elégedettek, ha a rendszer átlátható, kiszámítható, és szükség esetén emberi támogatás is elérhető.

5.2. Gyakorlati javaslatok

1. Hibrid ügyfélszolgálat alapbeállításként. A rutinügyeket a chatbot kezelje, a bonyolult vagy érzelmileg terhelt helyzeteknél legyen gyors, jól látható átadás emberi munkatárs-hoz.
2. A bizonytalan -„*nem tudom*”- felhasználók célzott bevonása. Rövid, beépített útmutatók és példakérdések („*Hogyan segítek?*”), első használatkor lépésről lépésre magyarázat. Ezek csökkentik a bizonytalanságot, növelik a bizalmat és a visszatérési hajlandóságot.
3. Empatikus, kontextusérzékeny kommunikáció. Rövid, udvarias, természetes hangvétel; félreértésnél bocsánatkérés és pontosítás; a válasz igazodjon a felhasználó érzelmi tónusához. Érdemes empátia analízisre tanított nyelvi modellt integrálni.
4. Átlátható működés és adatbiztonság. Az interakció elején tömören jelezze a rendszer, mire képes, és ha nem tudja megoldani, akkor automatikusan - vagy a fogyasztó kérésére - kapcsoljon humán ügyfélszolgálathoz. Az adatkezelési tájékoztató legyen rövid, közérthető és egy kattintással elérhető.
5. Folyamatos visszajelzés és finomhangolás. Minden beszélgetés végén egykattintásos értékelés -„*segített-e?*”, elégedettség - és opcionális megjegyzés. A visszajelzések alapján a válaszok hangneme és tartalma rendszeresen finomítható; az empatikus elemek aránya szükség szerint növelhető.

5.3 További kutatási javaslatok

A kutatás feltáró jellegéből adódóan több irányban is érdemes folytatni a vizsgálatokat, hogy a mesterséges intelligencián alapuló ügyfélszolgálati rendszerek hatásmechanizmusai pontos-abbban legyenek megérthetőek.

1. Reprezentatív mintavétel és szektoronkénti bontás. A minta bővítése és a különböző ágazatok - mint például pénzügyi, telekommunikációs - elkülönített elemzése lehetővé

tenné a faktorstruktúrák megbízhatóbb validálását és a demográfiai eltérések részletesebb feltérképezését.

2. Kísérletes vizsgálatok bevezetése. Kontrollált környezetben érdemes tesztelni, hogyan hat az empátikus nyelvhasználat, az emberi átadás módja vagy a válaszidő a bizalomra és az elégedettségre. Ez a megközelítés segíthet pontosan azonosítani, mely elemek váltanak ki pozitív érzelmi reakciót.
3. A netnográfiai kutatás kiterjesztése. Az online felhasználói diskurzusok folyamatos, hosszabb távú megfigyelése lehetőséget ad a technológiai bizalom és a felhasználói percepciók változásának nyomon követésére.
4. Kulturális és nemzetközi összehasonlítás. Érdemes feltárni, hogyan befolyásolják a kulturális és kommunikációs normák a technológiai bizalom alakulását, valamint hogy a magyar felhasználói tapasztalatok miben térnek el más európai országok gyakorlatától.

Ezek az irányok lehetőséget adnak arra, hogy a jövőbeni vizsgálatok ne csak a technológiai hatékonyságot, hanem a bizalom, az empátia és a felhasználói élmény finomabb összefüggéseit is feltárják, így tudományosan megalapozott és gyakorlati szempontból is hasznos eredmények szülessenek.

5.4. SWOT elemzés az MI alapú ügyfélszolgálati chatbotok kutatási eredményei alapján

A kutatás eredményeinek átfogó értelmezését az alábbi SWOT elemzés szemlélteti (7. táblázat), amely összegzi a mesterséges intelligencia (MI) alapú ügyfélszolgálati chatbotok hazai alkalmazásának belső és külső tényezőit. Az elemzés a kvantitatív és a kvalitatív eredmények, valamint a „*nem tudom*” válaszok mögötti attitűdök szintéziséen alapul. Célja, hogy feltárja, milyen tényezők segítik vagy korlátozzák az MI technológia ügyfélélményre, elégedettségre és bizalomra gyakorolt hatását a magyarországi környezetben.

7. táblázat: SWOT elemzés az MI-alapú ügyfélszolgálati chatbotok hazai helyzetéről

(Forrás: saját szerkesztés, 2025)

Erősségek (Strengths)	Gyengeségek (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> • Gyors, 24/7 elérhetőség – az azonnali válaszadás és folyamatos rendelkezésre állás növeli a hatékonyságot. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empátia és érzelmi megértés hiánya – a leggyakoribb elégedetlenségi forrás.
<ul style="list-style-type: none"> • Magas funkcionális hatékonyság – a rutinügyekben gyors és pontos megoldásokat nyújt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bizalomhiány és kontrollvesztés-érzet – a felhasználók bizonytalanok a segítség elérhetőségében.
<ul style="list-style-type: none"> • Automatizálás és költségcsökkentés – tehermentesíti az emberi ügyintéztést, optimalizálja az erőforrásokat. 	<ul style="list-style-type: none"> • A „nem tudom” válaszok magas aránya – tapasztalathiány és információs bizonytalanság jele.
<ul style="list-style-type: none"> • Objektív és konzisztens válaszadás – csökkenti az emberi torzításokat, növeli a rendszer megbízhatóságát. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nyelvi és kulturális korlátok – félreértések a magyar nyelvi kommunikációban.
<ul style="list-style-type: none"> • Digitálisan nyitott, fiatal felhasználói réteg – az elfogadás növekedésének alapja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Élő ügyintéző elérhetőségének hiánya – frusztrációt és elégedetlenséget okoz.

Lehetőségek (Opportunities)	Veszélyek (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> • A „nem tudom” válaszadói csoport edukálása – a bizonytalan felhasználók bevonása növelheti az elfogadottságot. 	<ul style="list-style-type: none"> • Technológiai bizalom csökkenése – a hibás vagy sablonos válaszok bizalmi deficitet okoznak.
<ul style="list-style-type: none"> • Empatikus MI-fejlesztések – érzelemelemzésen és kontextusfelismerésen alapuló modellek fejlesztése. 	<ul style="list-style-type: none"> • Etikai és adatvédelmi aggályok – a felhasználói bizalmatlanság erősödése az adatkezelés miatt.
<ul style="list-style-type: none"> • Transzparens működés és etikus kommunikáció – a bizalom és lojalitás növekedését támogatja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kulturális ellenállás az automatizációval szemben – a személyes ügyintézés preferálása fennmaradhat.
<ul style="list-style-type: none"> • Nemzetközi jó gyakorlatok adaptálása (Amazon, NatWest) – bevált modellek hazai bevezetése. 	<ul style="list-style-type: none"> • A „nem tudom” csoport tartós passzivitása – az MI-elfogadás növekedése megakadhat.
<ul style="list-style-type: none"> • Hibrid ügyfélszolgálati modell – ember és MI együttműködése javítja az ügyfélélményt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Technológiai lemaradás veszélye – a nemzetközi fejlődés gyors üteme miatt a hazai rendszerek elavulhatnak.
<ul style="list-style-type: none"> • Akadémiai–vállalati együttműködések – magyar nyelvi modellek és tréningadatbázisok fejlesztésének ösztönzése. 	<ul style="list-style-type: none"> • Az empátia nélküli automatizáció társadalmi bizalmi deficitet idézhet elő.

A SWOT elemzés átfogó képet nyújt az MI alapú ügyfélszolgálati chatbotok hazai elfogadásáról, a kvantitatív és kvalitatív kutatási eredmények összekapcsolásával.

6. Összefoglalás

Az ügyfélszolgálatok gyors digitalizációja új korszakot nyitott az ügyfélkapcsolatokban. A mesterséges intelligenciára épülő chatbotok terjedése a hatékonyság, a skálázhatóság és a gyors válaszadás ígéretét hordozza, ugyanakkor a felhasználói élmény és a bizalom kérdése továbbra is nyitott. Sok felhasználó pozitívan értékeli a technológia kényelmét, mások viszont bizonytalanul viszonyulnak az adatkezeléshez, a személyesség hiányához és az emberi kapcsolódás elvesztéséhez. A dolgozat célja annak feltárása, hogy a chatbotok teljesítménye és kommunikációs minősége miként hat az ügyfélélményre, a bizalomra, az elégedettségre és a lojalításra, valamint hogyan teremthető meg az egyensúly az emberi és a technológiai tényezők között.

A kutatás vegyes módszertant alkalmazott. A kvantitatív adatgyűjtést online kérdőív szolgálta, míg a kvalitatív elemzés netnográfiai megközelítésen alapult. Az adatfelvétel 85 fő részvételével zajlott, önkéntes és nem reprezentatív mintán. A kvantitatív szakaszban leíró statisztikai elemzések, khi-négyzet próbák és feltáró faktorelemzések segítettek a hipotézisek vizsgálatát, míg a kvalitatív elemzés az online közösségekben megjelenő tapasztalatokat, érzelmeket és kommunikációs mintázatokat vizsgálta.

A dolgozat három fő hipotézisre épült. Az első szerint a chatbotok teljesítménye – a gyors válasz, a személyre szabás és a hatékony problémamegoldás – növeli az elégedettséget és a visszatérési szándékot. Ezt a feltevést a statisztikai eredmények nem támasztották alá. Az elégedettség eloszlása inkább semleges irányba tolódott, és a határozottan pozitív értékelések aránya alacsony maradt. A második hipotézis azt vizsgálta, hogy az udvarias, érthető és átlátható kommunikáció erősíti-e a bizalmat. A faktorelemzés alapján a bizalom két, világosan elkülönülő dimenzióban jelent meg: tartalmi bizalom (pontosság, relevancia, hozzáértés) és kommunikációs bizalom (udvariasság, emberközeli hangnem). Ez a szerkezet igazolta, hogy a bizalmat leginkább a kommunikáció minősége befolyásolja. A harmadik hipotézis az elégedettség és a lojalitás kapcsolatát vizsgálta, amely a kutatás szerint megerősítést nyert: az elégedettség érzelmi és kognitív komponensei együtt alakítják a visszatérési szándékot és az ajánlási hajlandóságot.

A khi-négyzet vizsgálatok eredményei mérsékelt elköteleződést mutattak. A válaszok között nagy arányban jelentek meg a semleges és bizonytalan értékek. A középkorú és idősebb válaszadók körében különösen erős volt a bizalmi óvatosság, ami a technológia elfogadásának korcsoportonkénti eltéréseire utal. A kvalitatív netnográfiai elemzés ezt a képet megerősítette. A pozitív tapasztalatokat a gyors reakcióidő, a 24 órás elérhetőség és a pontos információk jellemezték, míg a negatív élmények a félreértett kérésekhez, a rugalmatlan működéshez és az emberi beavatkozás hiányához kapcsolódtak. A felhasználók leginkább akkor érezték biztonságban magukat, amikor a rendszer átláthatóan működött és könnyen elérhető volt az emberi segítség.

A kutatás összképe kiegyensúlyozott, árnyalt eredményt mutat. A chatbotok hatékonysága és gyorsasága alapvető elvárás, de önmagában nem garantál elégedettséget vagy lojalitást. A bizalom és a kommunikáció minősége kulcsfontosságú tényezővé válik, ugyanis a felhasználók számára nemcsak a válaszok pontossága, hanem azok hangneme és empátiás jellege is meghatározó. A vizsgálat alapján a második és harmadik hipotézis igazolást nyert, míg az első elutasítást kapott.

A dolgozat eredményei azt mutatják, hogy a sikeres ügyfélszolgálati élmény alapja az ember és a mesterséges intelligencia harmonikus együttműködése. Az MI alapú rendszerek fejlesztése akkor eredményes, ha a technológiai teljesítmény mellé bizalomépítő, emberközeli kommunikáció társul. Ez a szemlélet teremti meg a felhasználói elégedettséget, a lojalitást és a márkához való hosszú távú kötődés alapját a magyar ügyfélszolgálati környezetben.

Irodalomjegyzék

Adam, M., Wessel, M. & Benlian, A. (2020) 'AI-based chatbots in customer service and their effects on user compliance', *Electronic Markets*, 31(2), pp. 427–445. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12525-020-00414-7>

Agresti, A. (2019) *An Introduction to Categorical Data Analysis*. 3rd edn. Hoboken, NJ: Wiley. Available at: <https://www.wiley.com/en-us/An+Introduction+to+Categorical+Data+Analysis%2C+3rd+Edition-p-9780471226185>

Babbie, E. (2021) *The Practice of Social Research*. 15th edn. Boston, MA: Cengage. Available at: <https://www.cengage.com/c/the-practice-of-social-research-15e-babbie/>

Bhalerao, H., Kumar, R., Kumar, G. and Pujari, R. (2023) 'Enhancing business efficiency through AI-driven machine learning techniques: A focus on SMEs', *International Journal of Information Management*, 72, 102589. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1047831023000263>

Bhattacharjee, A. (2001) 'Understanding Information Systems Continuance: An Expectation–Confirmation Model', *MIS Quarterly*, 25(3), pp. 351–370. <https://doi.org/10.2307/3250921>

Bouhia, M., Rajaobelina, L., Prom Tep, S., Arcand, M. and Richard, L. (2022) 'Drivers of privacy concerns when interacting with a chatbot in a customer service encounter', *International Journal of Bank Marketing*. Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJBM-09-2021-0442/full/html>

Brandtzaeg, P.B. and Følstad, A. (2017) 'Why people use chatbots', in *International Conference on Internet Science*, pp. 377–392. Available at: https://www.researchgate.net/publication/318776998_Why_People_Use_Chatbots

Brown, L. Et Jones, A. (2024). Exploring consumer discourses in digital communities: The role of Reddit in shaping customer support experiences. *Digital Culture & Society*.

Brownlow, J., Zaki, M., Neely, A. and Urmetzer, F. (2015) *Data-Driven Business Models: A Blueprint for Innovation*. Cambridge: University of Cambridge. Available at: https://www.researchgate.net/publication/276272305_Data-Driven_Business_Models_A_Blueprint_for_Innovation

Buzás, G.M. (2021) ‘A mesterséges intelligencia története’, *Central European Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 7(3), pp. 121–125. Available at: https://real.mtak.hu/133491/7/Gastro_2021_03_Buzás.pdf

Chaves, A.P. and Gerosa, M.A. (2021) ‘How should my chatbot interact? A survey on social characteristics in human–chatbot interaction design’, *International Journal of Human–Computer Interaction*, 37, pp. 729–758. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10447318.2020.1841438>

ChenYang & Jing Hu (2022) *When do consumers prefer AI-enabled customer service? The interaction effect of brand personality and service provision type on brand attitudes and purchase intentions*. *Journal of Brand Management*, 29(2), 167-189. <https://link.springer.com/article/10.1057/s41262-021-00261-7>

Chen, Q., Lu, Y., Gong, Y. and Xiong, J. (2023) ‘Can AI chatbots help retain customers? Impact of AI service quality on customer loyalty’, *Internet Research (Emerald)*. Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/INTR-09-2021-0686/full/html>

Choi, W., Zhang, Y., & Stvilia, B. (2023). Exploring Application and User Experience with Generative AI Tools: A Content Analysis of Reddit Posts. *Processing of the Association for Information Science and Technology*

Danyi, P. (2018) ‘A mesterséges intelligencia alkalmazása az árazásban’, *Marketing & Menedzsment*, 3–4, pp. 7–12. Available at: <https://journals.lib.pte.hu/index.php/mm/article/view/1056/921>

Davis, F.D. (1989) ‘Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology’, *MIS Quarterly*, 13(3), pp. 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>

Decoding Data Science (2022) ‘Understanding the Chi-Square Test: A Comprehensive Guide’. Available at: <https://decodingdatascience.com/chi-square-test-learn/>

Delgado, R. & Wang, Y. (2024). Reddit and consumer advocacy: How digital platforms facilitate user feedback and community support. *International Journal of Consumer Studies*, 48(2), pp.215-231.

Dörnyei, K. és Mitev, A. (2010). Netnográfia, avagy on-line karosszék-etnográfia a marketingkutatásban. *Vezetéstudomány*, XLI. évf., 4. sz., 55–67.

Dwivedi, Y., Ooi, K., Kar, A., Shahriar, A. and Feuerriegel, S. (2024) ‘How could Generative AI support and add value to non-technology companies – A qualitative study’, *Technological Forecasting and Social Change*. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0166497224001743>

Enholm, I., Papagiannidis, E., Mikalef, P. and Krogstie, J. (2021) ‘Artificial Intelligence and Business Value’, *Information Systems Frontiers*, 24(3), pp. 1709–1734. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10796-021-10186-w>

Fehér, A., Farkas, N.D., Boros, H. M., Néha, M., és Szakály, Z., (2020). Az egészségtudatos ételkészítés-fogyasztás netnográfiai vizsgálata a digitális korban. *Táplálkozásmarketing*.

Ferraro, C., Demsar, V., Sands, S., Restrepo, M. and Campbell, C. (2024) ‘The paradoxes of generative AI-enabled customer service: A guide for managers’, *Business Horizons*, 67(5), pp. 549–559. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681324000582>

Floridi, L. and Cowls, J. (2019) ‘A Unified Framework of Five Principles for AI in Society’, *Harvard Data Science Review*, 1(1). Available at: <https://hdsr.mitpress.mit.edu/pub/10jsh9d1>

Fornell, C. and Larcker, D.F. (1981) ‘Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error’, *Journal of Marketing Research*, 18(1), pp. 39–50. Available at: <https://www.jstor.org/stable/3151312>

Gaál, B. (2024) ‘Hungarians Lag Behind in AI Readiness’, *Budapest Business Journal*. Available at: <https://bbj.hu/economy/statistics/analysis/hungarians-lag-behind-in-ai-readiness/>

- Gál, Z., Kovács, R., & Szabó, K. (2017) Netnográfia a hazai marketingkutatásban: módszertani kihívások és lehetőségek. *Marketing and Management*, 51(4),3-15.
- Gao, R.X., Wang, L. and Helu, M. (2024) ‘Artificial intelligence in manufacturing: State of the art, challenges and opportunities’, *CIRP Annals – Manufacturing Technology*, 73(2), pp. 451–473. <https://doi.org/10.1016/j.cirp.2024.04.101>
- Gefen, D., Karahanna, E. and Straub, D.W. (2003) ‘Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model’, *MIS Quarterly*, 27(1), pp. 51–90. <https://doi.org/10.2307/30036519>
- Idrissi, Z.K., Lachgar, M. and Hrimech, H. (2024) ‘Blockchain, IoT and AI in logistics and transportation: A systematic review’, *Transport Economics and Management*, 2, pp. 275–285. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2949899624000182>
- Jenneboer, L., Herrando, C. and Constantinides, E. (2022) ‘The Impact of Chatbots on Customer Loyalty: A Systematic Literature Review’, *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 17(1), pp. 212–229. Available at: <https://www.mdpi.com/0718-1876/17/1/11>
- Jobbágy, P. (2020) ‘Mesterséges intelligencia és etika: adatbiztonság, döntéstámogatás és társadalmi felelősség’, *Információs Társadalom*, 20(4), pp. 25–40.
- Jorzik, P., Klein, S.P., Kanbach, D.K. and Kraus, S. (2024) ‘AI-driven business model innovation: A systematic review and research agenda’, *Journal of Business Research*, 182, 114764. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296324002686>
- Joshi, S., Bhattacharya, S., Pathak, P., Natraj, N.A., Saini, J. and Goswami, S. (2025) ‘Harnessing the potential of generative AI in digital marketing using the Behavioral Reasoning Theory approach’, *International Journal of Information Management Data Insights*, 5, 100317. <https://doi.org/10.1016/j.ijime.2024.100317>
- Józsa, L. és Vinogradov, S. (2016). *Kutatásmódszertan: Alkalmazott statisztika és SPSS példatár*. BKIK.
- Kvantitatív módszerek minta vizsgadolgozat (2020). Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar.

Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31–36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>

Kamal, F. (2024) *X-Ray Analytics on Customers DNA* [online course]. NextMBA. Available at: <https://nextmba.com> (Accessed: September 2024).

Kenesei, Zs. and Bognár, F. (2019) ‘Robottal beszélgetni? A chatbotok elfogadásának tényezői különös tekintettel az érzelmekre’, *Jel-Kép*, 2019/3. Available at: https://real.mtak.hu/126881/1/JelKep_2019_3_Kenesei_Zsofia_Bognar_Fanni.pdf

Kéri, A. (2018). Az influencer marketing jelentősége Magyarországon. *Marketing and Menedzsment*, 52(2),pp.34-42.

Koc, E., Hatipoglu, S., Kivrak, O., Celik, C. and Koc, K. (2023) ‘Houston, we have a problem!: The use of ChatGPT in responding to customer complaints’, *Technology in Society*, 74, 102333. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0160791X23001380>

Kortical (2024). Exploring the Pros & Cons of an AI Chatbot. (Online)
Elérhető: <https://kortical.com/ai/post/exploring-the-pros-cons-of-an-ai-chatbot> (Hozzáférés dátuma: 2025. május 6.)

Kotler, P. and Keller, K.L. (2012) *Marketingmenedzsment*. 14. kiadás. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Kozinets, R.V. (2019). *Netnography: The Essential Guide to Qualitative Social Media Research*. SAGE Publications, London.

Kumar, V., Ashraf, A.R. and Nadeem, W. (2024) ‘AI-powered marketing: What, where, and how?’, *International Journal of Information Management*, 77, 102783. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401224000318>

Kvantitatív módszerek minta vizsgadolgozat (2020). Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar. Gödöllő.

Liu, Z., Lang, Z.Q., Gui, Y., Zhu, Y.P. and Laalej, H. (2024) ‘Digital twin-based anomaly detection for real-time tool condition monitoring in machining’, *Journal of Manufacturing Systems*, 75, pp. 163–173. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278612524001298>

Maar, D., Besson, E. and Kefi, H. (2023) ‘Fostering positive customer attitudes and usage intentions for scheduling services via chatbots’, *Journal of Service Management*, 34(2), pp. 208–230. Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JOSM-06-2021-0237/full/html>

Marciniak, R., Móricz, P. and Baksa, M. (2020) ‘Digitális transzformáció a magyar üzleti szolgáltató központokban’, *ProQuest*. Available at: <https://www.proquest.com/docview/2441314253/32D42AB16EC94010PQ/3>

Markham, A., & Buchanan, E.(2024). *Ethical Guidelines for Internet research: Best Practices in Digital Studies*. Routledge, London.

Mattera, G., Nguyen, T. and Ricci, F. (2025) ‘Anomaly detection in manufacturing systems with temporal networks and unsupervised machine learning’, *Computers & Industrial Engineering*, 195, 111023. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2025.111023>

Ment Kuiper (2024) *The Impact of AI, Data and IoT on Marketing, Communication and Business*. Next MBA online előadás. Available at: <https://nextmba.com>

Ngai, E. and Wang, Y. (2022) ‘Machine learning in marketing: A literature review, conceptual framework, and research agenda’, *Journal of Business Research*, 145, pp. 35–48. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296322001680>

Ngai, E.W.T., Lê, M.C.M., Lou, M., Chan, P.S.L. and Liang, T. (2021) ‘An intelligent knowledge-based chatbot for customer service’, *Electronic Commerce Research and Applications*, 50, 101098. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1567422321000703>

Nunnally, J.C. and Bernstein, I.H. (1994) *Psychometric Theory*. 3rd edn. New York: McGraw-Hill. ISBN 9780070478497.

Oliver, R.L. (1980) 'A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions', *Journal of Marketing Research*, 17(4), pp. 460–469. <https://doi.org/10.2307/3150499>

Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. and Berry, L.L. (1988) 'SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality', *Journal of Retailing*, 64(1), pp. 12–40. Available at: https://www.researchgate.net/publication/225083670_SERVQUAL

Reddit (2025). Reddit Content Policy. Elérhető: <https://redditinc.com/policies/reddit-rules> (Hozzáférés dátuma: 2025. május 6.)

Reissmann, C. K. (2008). Narrative Methods for the Human Sciences. SAGE publications.

Sands, S., Campbell, C., Ferraro, C., Demsar, V., Rosengren, S. and Farrell, J. (2024) 'Principles for advertising responsibly using generative AI', *Organizational Dynamics*, 53, 101042. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090261624000159>

Scribbr (2023) 'Chi-Square (X²) Tests: Types, Formula & Examples'. Available at: <https://www.scribbr.com/statistics/chi-square-tests/>

Senyapar, H.N.D. (2024) 'Artificial Intelligence in Marketing Communication', *Technium Social Sciences Journal*, 55, pp. 64–81. Available at: <https://techniumscience.com/index.php/socialsciences/article/view/10651/4160>

Singh, P., Zhao, M. & J. (2025). Digital anonymity and consumer discourse: A qualitative analysis of Reddit communities. *International Journal of Consumer Studies*.

Szilágyi, K. (2018). Digitális fogyasztói magatartás és kommunikáció. Akadémia Kiadó, Budapest.

Tam, F.Y. and Lung, J. (2024) 'Digital marketing strategies for luxury fashion brands: A systematic literature review', *International Journal of Information Management Data Insights*, 5, 100309. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667096824000983>

Tiribelli, S., Giovanola, B., Pietrini, R., Frontoni, E. and Paolanti, M. (2024) 'Embedding AI ethics into the design and use of computer vision technology for consumer's behaviour understanding', *Computer Vision and Image Understanding*, 248, 104142. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1077314224002236>

Townsend, L., & Wallace, C. (2024). Ethics and online research methods: Navigating privacy, anonymity, and informed consent in digital spaces. *Journal of Online Research Ethics*.

Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. and Davis, F.D. (2003) 'User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View', *MIS Quarterly*, 27(3), pp. 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>

Veres, I., Húse, I. and Papp, V. (2023) 'A chatbot és a virtuális asszisztens szerepe az ügyfélművelésben – Vanda példája', *Gazdálkodás- és szervezettudomány*, 2023/1. Available at: <https://ojs.mtak.hu/index.php/mksv/article/view/11197>

Wang, R., Tong, Y. and Zhuang, C. (2024) 'Lights-out factories: Review and prospect', *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*. <https://doi.org/10.1177/09544054241305826>

Wang, Z., Liang, X., Li, M., Li, S., Liu, J. and Zheng, L. (2024) 'Cognitive intelligence-enabled product design: Bridging the gap between AI and human cognition in product design', *Advanced Engineering Informatics*, 62, 102239. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2452414X24002024>

Webisoft (2024). Advantages and Disadvantages of Chatbots. (Online) Elérhető: <https://webisoft.com/articles/advantages-and-disadvantages-of-chatbot> (Hozzáférés dátuma: 2025. Magus 6.)

Xu, L., Zou, Y., Lu, Y. and Chang-Richards, A. (2025) 'Automation in manufacturing and assembly of industrialised construction: a systematic review', *Automation in Construction*, 170, 105945. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2024.105945>

Yaiprasert, C. and Hidayanto, A.N. (2023) 'AI-driven ensemble three machine learning to enhance digital marketing strategies in the food delivery business', *Intelligent Systems with*

Applications, 18, 200235. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667305323000601>

Zaki, M., Neely, A., Urmetzer, F. and Brownlow, J. (2015) *Data-Driven Business Models: A Blueprint for Innovation*. University of Cambridge. Available at: https://www.researchgate.net/profile/Mohamed-Zaki-15/publication/276272305_Data-Driven_Business_Models_A_Blueprint_for_Innovation/links/5554661108ae6fd2d81f439f/Data-Driven-Business-Models-A-Blueprint-for-Innovation.pdf

Zarouali, B., Van den Broeck, E., Walrave, M. and Poels, K. (2018) 'Predicting consumer responses to chatbots on Facebook', *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 21(8), pp. 491–497. Available at: https://repository.uantwerpen.be/docman/irua/fe384a/152300_2019_07_24.pdf

Ábrák és táblázatok jegyzéke

Ábrák:

- 1. ábra:** A platformok integrálásának ereje (2024).
(Forrás: Kamal, 2024) _____ 15
- 2. ábra:** A válaszadók korosztályi összetételének az aránya százalékosan
(Forrás: Saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2025) _____ 22
- 3. ábra:** A válaszadók nemi összetételének az aránya százalékosan
(Forrás: Saját szerkesztés a kutatás eredményeinek alapján, 2025) _____ 23
- 4. ábra:** Chatbot alapú ügyfélszolgálat megítélésének Likert-skála átlaga a kérdőív válaszainak értékelése alapján korosztály szerinti megoszlásban (2024). (n=85)
(Forrás: saját szerkesztés, a kutatás eredményeinek alapján, 2025) _____ 38
- 5. ábra:** Chatbot alapú ügyfélszolgálat elégedettségi megítélése a kérdőív alapján a "nem tudom" válaszokkal, és azok nélkül, korosztály szerinti megoszlásban (2024). (n=85)
(Forrás: saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2024) _____ 38
- 6. ábra:** A „nem tudom” választ adók aránya nemek szerint a chatbot alapú ügyfélszolgálat megítélésében (2024). (n=85)
(Forrás: saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2024) _____ 40
- 7. ábra:** A chatbot alapú ügyfélszolgálattal való elégedettség megoszlása a válaszok típusai szerint (2024). (n=3400)
(Forrás: saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2025) _____ 42

Táblázatok:

1. táblázat: Ügyfélelégedettség mérése az MI alapú Chatbotok hatása alapján, Khi-négyzet próbával (2024). (n=85)

(Forrás: saját szerkesztés a kutatás alapján, 2024) _____ 43

2. táblázat: Visszatérési hajlandóság mérése a MI alapú Chat-botok hatása alapján, Khi-négyzet próbával (2024). (n=85)

(Forrás: saját szerkesztés, 2024) _____ 47

3. táblázat: Rotált komponensmátrix (Varimax): Bizalom és megbízhatóság (PCA, 2 faktor; N = 21)

(Forrás: Saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2025) _____ 52

4. táblázat: Rotált komponensmátrix (Varimax): Ügyfélelégedettség és lojalitás (PCA, 2 faktor; N = 18)

(Forrás: Saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2025) _____ 53

5. táblázat: A chatbot “bizalom és megbízhatóság” faktor legnagyobb terhelésű tételei (2025) (n=28)

(Forrás: saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2025.) _____ 54

6. táblázat: A chatbot “elégedettség és lojalitás” faktor legnagyobb terhelésű tételei (2025) (n=28)

(Forrás: saját szerkesztés a kutatás eredményei alapján, 2025.) _____ 56

7. táblázat: SWOT elemzés az MI-alapú ügyfélszolgálati chatbotok hazai helyzetéről

(Forrás: saját szerkesztés, 2025) _____ 69

Melléklet

1. számú melléklet: Kérdőív, kérdéssor, kérdések csoportosítása

Kérdőív: A Magyarországon használt e-kereskedelmi chat-botok hatása a vásárlói élményekre, elégedettségre és a visszatérési szándékra

Kérjük, értékelje az alábbi állításokat 1-től 5-ig terjedő skálán, ahol: 1=egyáltalán nem, 2=inkább nem, 3=nem tudom, 4=kevésbé igen, 5=nagyon igen. (A kérdőívek lefotózva lejjebb találhatóak.)

1. Mennyire találja gyorsnak az ügyfélszolgálati MI (Mesterséges Intelligencia) chat-bot válaszait kérdéseire?
2. Az ügyfélszolgálati MI chat-bot által nyújtott válaszok mennyire voltak relevánsak a problémájára?
3. Mennyire érzi, hogy a MI chat-bot személyre szabott válaszokat ad Önnek?
4. A MI chatbot segítőkészségének köszönhetően szívesebben vásárolna ismét az adott cégtől?
5. Elégedett a MI chat-bot által nyújtott ügyfélszolgálattal a hagyományos emberi ügyfélszolgálathoz képest?
6. A MI chat-bot használata megkönnyíti az Ön számára a vásárlási folyamatot?
7. Mennyire egyszerű a chat-bot interakció során navigálni és megtalálni a kívánt információkat?
8. A chat-bot használata növeli az Ön bizalmát a vállalat/márka iránt?
9. Mennyire érzi, hogy a chat-bot gyors válaszüzeje hozzájárul a pozitív ügyfélvéleményhez?
10. Mennyire valószínű, hogy a jövőben is a MI chat-botot választaná, ha segítségre lenne szüksége az e-kereskedelmi vásárlás vagy ügyfélszolgálat során?
11. Mennyire érzi, hogy a chat-bot megoldja a problémáját?
12. A chat-bot által nyújtott válaszok hatására nagyobb bizalommal fordulna az adott márkához/üzlethez?

13. Mennyire találja hasznosnak a MI chat-bot által adott további ajánlásokat a termékekről vagy szolgáltatásokról?
14. A MI chat-bot használata mennyire befolyásolja a pozitív véleményét az adott cégről?
15. Úgy érzi, hogy a chat-bot interakció során kevesebb időt veszteget, mint amikor hagyományos ügyfélszolgálattal lép kapcsolatba?
16. Mennyire érzi, hogy a chat-bot hozzájárul az Ön általános elégedettségéhez az ügyfélszolgálati élmény során?
17. Mennyire érzi úgy, hogy a MI chat-bot hatékonyabb a probléma kezelésében, mint egy emberi ügyfélszolgálati képviselő?
18. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot használata javítja a vásárlási élményt?
19. A MI chat-bot gyorsasága és hatékonysága mennyire ösztönözné Önt arra, hogy a jövőben is visszatérjen az adott vállalathoz?
20. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot teljes mértékben megérti a kérdéseit és igényeit?
21. Mennyire elégedett a chat-bot kommunikációjának stílusával és hangnemével?
22. Mennyire segít a chat-bot abban, hogy gyorsan megtalálja a szükséges terméket vagy szolgáltatásokat?
23. A MI chat-bot által biztosított szolgáltatások mennyire növelték az elégedettségét az adott vállalat termékeivel kapcsolatban?
24. Mennyire kényelmes és egyszerű a MI chatbot interakciója?
25. Mennyire érzi, hogy a chat-bot által adott válaszok teljes mértékben megoldották a problémáját?
26. Mennyire érzi, hogy a chat-bot pontos információkat ad Önnek a vásárlás során?
27. A MI chat-bot által nyújtott szolgáltatások mennyire befolyásolták pozitívan a vásárlási döntést?
28. Mennyire érzi, hogy a chat-bot használata csökkenti a vásárlással kapcsolatos stresszt és bizonytalanságot?
29. Mennyire elégedett azzal, ahogy a chat-bot kezeli az Ön speciális kérdéseit vagy kérésit?
30. Mennyire elégedett a chat-bot reakciójával, amikor változásokat kell kérnie a rendelésben?
31. Mennyire találja szgetőkésznek a chat-botot a termékekkel vagy szolgáltatásokkal kapcsolatos információk megszerzésében?

32. Mennyire érzi, hogy a MI chat-bot pontosan megérti az Ön problémáját?
33. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot használata egyszerűbbé teszi a vásárlási folyamatot, mint a hagyományos módszerek?
34. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot válaszai naprakészek és pontosak?
35. Mennyire valószínű, hogy ajánlaná a MI chat-botot másoknak is, mint hatékony ügyfélszolgálati megoldást?
36. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot gyorsasága csökkenti a várakozási időt?
37. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot megfelelően követi az Ön utasításait a rendelés vagy kérdés kezelésében.
38. Mennyire érzi, hogy a chatbot válaszai hozzáértők és informatívak?
39. Mennyire elégedett a MI chat-bot rendelkezésre állásával és elérhetőségével?
40. A MI chat-bot használata után mennyire valószínű, hogy ismét a vállalat szolgáltatásait/termékeit választja?

A kérdőív elérhető:

<https://forms.gle/YXLCV7KRQ6HyceURA>

Kérdések csoportosítása:

1. Chat-bot Sebessége és válaszidő:

1. Mennyire találta gyorsnak a MI chat-bot válaszait a kérdéseire?
9. Mennyire érzi, hogy a chatbot gyors válaszüzenete hozzájárul a pozitív ügyfélműveléshez?
15. Úgy érzi, hogy a chat-bot interakció során kevesebb időt vesztesít, mint amikor hagyományos ügyfélszolgálatba lép kapcsolatba?
19. A MI chat-bot gyorsasága és hatékonysága mennyire ösztönözné Önt arra, hogy a jövőben is visszatérjen az adott vállalathoz?
36. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot gyorsasága csökkenti a várakozási időt?
39. Mennyire elégedett a MI chat-bot rendelkezésre állásával és elérhetőségével?

2. Relevancia és személyre szabottság:

2. A MI chat-bot által nyújtott válaszok mennyire voltak relevánsak a problémájára?

3. Mennyire érezte, hogy a MI chat-bot személyre szabott válaszokat adott Önnek?
13. Mennyire találta hasznosnak a MI chat-bot által adott további ajánlásokat a termékekről vagy szolgáltatásokról?
23. A MI chat-bot által biztosított szolgáltatások mennyire növelték az elégedettségét az adott vállalat termékeivel kapcsolatban?
34. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot válaszai naprakészek és pontosak?

3. Ügyfél elégedettség:

4. A MI chat-bot segítőkészségének köszönhetően szívesebben vásárolna ismét az adott cégtől?
16. Mennyire érzi, hogy a chat-bot hozzájárul az Ön általános elégedettségéhez az ügyfélszolgálati élmény során?
18. Mennyire ért úgy, hogy a chat-bot használata javítja a vásárlási élményt?
26. Mennyire érzi, hogy a chat-bot pontos információkat adott Önnek a vásárlás során?
33. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot használata egyszerűbbé teszi a vásárlási folyamatot, mint a hagyományos módszerek?

4. Problémamegoldó képesség:

5. Elégedett a MI chat-bot által nyújtott ügyfélszolgálattal a hagyományos emberi ügyfélszolgálathoz képest?
11. Mennyire érzi, hogy a chat-bot megoldja a problémáit?
17. Mennyire érzi úgy, hogy MI chat-bot hatékonyabb a probléma kezelésében, mint egy emberi ügyfélszolgálati képviselő?
20. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot teljes mértékben megérti a kérdéseit és az igényeit?
25. Mennyire érzi, hogy a chat-bot által adott válaszok teljes mértékben megoldották a problémáját?
32. Mennyire érzi úgy, hogy a MI chat-bot pontosan megérti az Ön problémáját?

5. Chat-bot kommunikációs és interakció

6. A MI chat-bot használata megkönnyítette a vásárlási folyamatot az Ön számára?

7. Mennyire volt egyszerű a chat-bot interakció során navigálni és megtalálni a kívánt információkat?
21. Mennyire volt elégedett a chat-bot kommunikációjának stílusával és hangnemével?
24. Mennyire volt kényelmes és egyszerű a MI chat-bot interakciója?
38. Mennyire érezi, hogy a chat-bot válaszai hozzáértők és informatívak?

6. Bizalom és lojalitás

8. A chat-bot használata növelte az Ön bizalmát a vállalat iránt?
12. A chat-bot által nyújtott válaszok hatására nagyobb bizalommal fordulna az adott márkához?
27. A MI chat-bot által nyújtott szolgáltatások mennyire befolyásolják pozitívan a vásárlási döntését?
28. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot használata csökkenti a vásárlással kapcsolatos stresszt és bizonytalanságot?
35. Mennyire valószínű, hogy ajánlaná a MI chat-botot másoknak is, mint hatékony ügyfélszolgálati megoldást?

7. Visszatérési szándék

10. Mennyire valószínű, hogy a jövőben is a MI chat-botot választaná, ha segítségre lenne szüksége a vásárlással kapcsolatban?
14. A MI chat-bot használata mennyire befolyásolja a pozitív véleményét az adott cégről?
29. Mennyire elégedett azzal, ahogy a chat-bot kezeli az Ön speciális kérdéseit vagy kéréseit?
40. A MI chat-bot használata után mennyire valószínű, hogy ismét a vállalat szolgáltatásait választja?

8. Speciális kérések és feladatok

22. Mennyire segít a chat-bot abban, hogy gyorsan megtalálja a szükséges termékeket vagy szolgáltatásokat?
30. Mennyire elégedett a chat-bot reakciójával, amikor változásokat kell kérni a rendelésében?

31. Mennyire találja segítőkésznek a chat-botot a termékekkel vagy szolgáltatásokkal kapcsolatos információk megszerzésében?
37. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot megfelelően követi az Ön utasításait a rendelés vagy kérdés kezelésében?

2. számú melléklet: Netnográfiai vizsgálat hozzászólásai

Felhasznált hozzászólások:

Negatív visszajelzések:

...”that they’re not very good and just present a barrier to people from contacting somebody who can actually help.”

“I suspect it’s to weed out people who haven’t tried the basic troubleshooting on tech support websites.”

“I don’t find chatbots helpful - with the exception of the one on Amazons customer service. Chatbots just send you to a page you’ve already read and doesn’t answer your question.”

“I have used 2 recently. On both occasions I was referred to a human (eventually). They are beyond frustrating, especially if you have already read their FAQ and googled the question but come up with nothing. I especially hate the ones that say you need a human, but you can't get that til 9.00 am Monday morning.”

“With any bots (voice or text) re: customer service, I'm aggravated by the time a real person gets to me.”

“...say agent twice, have to give a subject when the system refuses to continue until you say something other than agent, say agent two more times, and then get transferred to someone with no power except to sell you things/add services to your account. “

"Nasty! AI never managed to help me on customer support line.”

“Absolutely agree. Those dumb responses given by bots!!”

“AI chatbots can be super frustrating when they keep missing the point 😞 But they're not all bad if used right!”

“I usually just break the decision tree, forcing them to fall back to a human”

“I just answer ‘chicken nuggets’ to any question and eventually get put through to a human”

“Oh dear god I just want to talk to a person. Managed it eventually but only at the cost of a few extra blood pressure points.”

Pozitív visszajelzések:

“...NatWest, and I was genuinely surprised at the scope of enquiries their chatbot could help with.”

"Amazon surprisingly has managed to help me quite quickly and effectively on a number of instances when looking for a refund”

“...chat bots that are designed in that "barebones" sieve sort of way, yes. They have helped me. They got me through to the department much quicker than I otherwise could have done.”

"Amazon was the only one. A product arrived with a key part missing, I told the bot and it processed a refund for me.”

“Vodafone’s is quite good, I’m loathed to admit.”

"Amazons has worked for me on occasions”

“The NatWest chatbot helped me change address for my account when I moved house. It was quick and easy.”

“Yes, for simple requests it's been fine. For example, getting refunds or items redelivered or exchanged.”

“Yes, but you need to ask the right questions,..”

“I will respond constructively. I just had the Amazon refund chatbot and it was fast and effective.”

“If a chat agent can unblock the customer when the support team is offline then it is an added value. Though, most (if not all) of the chat agents these days are RAG tools which I don't find particularly useful.”

“GoDaddy now has bots that accomplish excellence support. It walked me through a complicated issue and gave me an immediate refund that resolved the problem.”

...”the statistics in which the majority of people actually had their queries resolved the chatbot”

“The problem is, when it comes to Support, if you believe the UK Customer Satisfaction Index Report, US Customer Satisfaction Index Report, Gallup, or Forbes - it failed miserably - estimates are around 2 trillion spent.”

Humán ügyfélszolgálat:

“No, but the one I most recently used (Fitbit) got me through to someone quickly who helped me with everything I needed over the live chat.”

“I'm not opposed if it is actually useful and not just a waste of time. 99% of the time I spent 5 minutes pissing around with an AI agent only to then get transferred to a human.”

Technológia:

“...they started integrating things like FAQ's and knowledge bases into them, without fully understanding how much maintenance that would take. So chat bots just became glorified search boxes to a companies outward facing knowledge base... Not very helpful.”

"Because they are not backed by large language models (LLMs), only a few live agents are currently built on top of LLMs. The majority of current bots are built on natural language processing (NLP) models and preconfigured rules, making them very limited in their capabilities.”

“I think it's entirely dependent on how well the company trains and deploys the solution, as is true for all technologies.”

“...very recently, the tech simply wasn't there to have chatbots actually help you.”

“I believe the AI is mostly handling the chatboxes. We are yet to see customer support fully integrated for AI in all fronts of voice and chats.”

Emberi hozzáértés, edukáció:

“The actual chatbot product's probably fine, but it was bought by and implemented by an absolute chode.”

"AI support up until now is very annoying to me but I think for the first time in history we now have the tech to replace human customer support in SOME circumstances but it depends on a few things.

“Yes, some companies have done a lot with customer-facing AI but they are free and far between. Most companies recognize that hallucination is still a problem. Many still have long-standing documentation gaps that AI requires to be successful.”

“Replacing customer service agents with AI has its ups and downs. On the plus side, AI-powered tools like chatbots and virtual assistants can handle routine questions quickly and efficiently, providing 24/7 support and cutting down on wait times. They can instantly pull up customer histories for personalized responses and streamline operations by automating

repetitive tasks. However, AI falls short regarding empathy and understanding the nuances of complex or sensitive situations - areas where human agents excel.”

Megoldások:

“What they *should* have been used for is sieves. Similar to a phone directory, they should take the 20 questions approach to direct you to the right place”

"Maybe try a hybrid approach? Use bots for basic stuff like order tracking and FAQs, but make it SUPER easy to reach a human when needed. Nothing worse than being stuck in a bot loop when you have a real problem.”

“Make sure to regularly check how customers react to it. If they're getting annoyed, time to switch things up!”

"The most impactful combination is AI plus a human in the loop..”

"How well the bot is trained on your own data, how complicated the business is, whether or not the support needed involves human emotion. For something like a call centre bot where customers can call up to check on the status of an order for example could easily be an AI system.”

“If the most important aspect is customer service, you should definitely not delegate it to a LLM”

“The key success factors are accurate knowledge base integration, seamless human handoff capabilities, and 24/7 availability - it's not just about having a bot, but having one that truly understands and resolves customer queries.”

“While AI can greatly enhance customer service, the best approach might be a balanced one that combines AI's efficiency with the personal touch of human agents. This way, businesses can offer speedy, automated help and the empathetic, thoughtful service that customers truly value.”

3. sz. Melléklet: Reddit források

https://www.reddit.com/r/singularity/comments/1byio3b/ai_automated_customer_service/

[https://www.reddit.com/r/AskUK/comments/126l9a9/
has_anyone_ever_actually_had_their_problem_solved/](https://www.reddit.com/r/AskUK/comments/126l9a9/has_anyone_ever_actually_had_their_problem_solved/)

[https://www.reddit.com/r/AskUK/comments/1h6p3cs/
how_many_of_you_dont_get_frustrated_with_chat_bots/](https://www.reddit.com/r/AskUK/comments/1h6p3cs/how_many_of_you_dont_get_frustrated_with_chat_bots/)

[https://www.reddit.com/r/ArtificialIntelligence/comments/1hsmmws/
what_do_u_think_about_using_bots_for_customer/](https://www.reddit.com/r/ArtificialIntelligence/comments/1hsmmws/what_do_u_think_about_using_bots_for_customer/)

[https://www.reddit.com/r/SaaS/comments/1gauyb6/
do_ai_customer_service_chatbots_really_work/](https://www.reddit.com/r/SaaS/comments/1gauyb6/do_ai_customer_service_chatbots_really_work/)

[https://www.reddit.com/r/customerexperience/comments/1e52c4s/
replaced_customer_service_agents_with_ai/](https://www.reddit.com/r/customerexperience/comments/1e52c4s/replaced_customer_service_agents_with_ai/)

Kérdőív: A Magyarországon használt ügyfélszolgálati chat-botok hatása a vásárlói élményekre, elégedettségre és a visszatérési szándékra

Amennyiben kapcsolatba került már - e-kereskedelemben vagy egyéb módon - ügyfélszolgálaton/keresésen keresztül Mesterséges Intelligencia alapú chat-bottal, kérem, hogy tölts ki a kérdőívet, ami legfeljebb 10 percet vesz igénybe. Minden kérdésre csak egy választ adjon!

* Kötelező kérdés

1. Hány éves Ön? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- 16-20
- 21-30
- 31-40
- 41-50
- 51-60
- 60+

2. Az Ön neme: *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Nő
- Férfi
- Inkább nem nyilatkozom

3. Mennyire találja gyorsnak az ügyfélszolgálati MI (Mesterséges Intelligencia) chat-bot válaszait a kérdéseire?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

4. Az ügyfélszolgálati MI chat-bot által nyújtott válaszok mennyire relevánsak a problémájára?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

5. Mennyire érezi, hogy a MI chat-bot személyre szabott válaszokat ad Önnek? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

6. A MI chat-bot segítőkészségének köszönhetően szívesebben vásárolna ismét az adott cégtől?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

7. Elégedett a MI chat-bot által nyújtott ügyfélszolgálattal a hagyományos emberi ügyfélszolgálathoz képest?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

8. A MI chat-bot használata megkönnyíti az Ön számára a vásárlási folyamatot? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

9. Mennyire egyszerű a chat-bot interakció során navigálni és megtalálni a kívánt információkat?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

10. A chat-bot használata növeli az Ön bizalmát a vállalat/márka iránt? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

11. Mennyire érzi, hogy a chat-bot gyors válaszüzeje hozzájárult a pozitív ügyfélélményhez? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

12. Mennyire valószínű, hogy a jövőben is a MI chat-botot választaná, ha segítségre lenne szüksége az e-kereskedelmi vásárlás vagy ügyfélszolgálat során?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

13. Mennyire érezi, hogy a chat-bot megoldja a problémáját? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

14. A chat-bot által nyújtott válaszok hatására nagyobb bizalommal fordulna az adott márkához/üzlethez?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

15. Mennyire találja hasznosnak a MI chat-bot által adott további ajánlásokat a termékekről vagy szolgáltatásokról?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

16. A MI chat-bot használata mennyire befolyásolta a pozitív véleményét az adott cégről? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

17. Úgy érzi, hogy a chat-bot interakció során kevesebb időt veszteget, mint amikor hagyományos ügyfélszolgálattal lép kapcsolatba?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

18. Mennyire érzi, hogy a chat-bot hozzájárul az Ön általános elégedettségéhez az ügyfélszolgálati élmény során?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

19. Mennyire érzi úgy, hogy a MI chat-bot hatékonyabb a probléma kezelésében, mint egy emberi ügyfélszolgálati képviselő?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

20. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot használata javítja a vásárlási élményét? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

21. A MI chat-bot gyorsasága és hatékonysága mennyire ösztönözné Önt arra, hogy a jövőben is visszatérjen az adott vállalathoz?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

22. Mennyire érezi úgy, hogy a chat-bot teljes mértékben megérti a kérdéseit és igényeit? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

23. Mennyire elégedett a chat-bot kommunikációjának stílusával és hangnemével? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

24. Mennyire segít a chat-bot abban, hogy gyorsan megtalálja a szükséges termékeket vagy szolgáltatásokat?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

25. A MI chat-bot által biztosított szolgáltatások mennyire növelték az elégedettségét az adott vállalat termékeivel kapcsolatban?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

26. Mennyire kényelmes és egyszerű a MI chat-bot interakciója? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

27. Mennyire érzi, hogy a chat-bot által adott válaszok teljes mértékben megoldották a problémáját?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

28. Mennyire érzi, hogy a chat-bot pontos információkat ad Önnek a vásárlás során? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

29. A MI chat-bot által nyújtott szolgáltatások mennyire befolyásolták pozitívan a vásárlási döntését?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

30. Mennyire érzi, hogy a chat-bot használata csökkenti a vásárlással kapcsolatos stresszt és bizonytalanságot?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

31. Mennyire elégedett azzal, ahogy a chat-bot kezeli az Ön speciális kérdéseit vagy kéréseit?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

32. Mennyire elégedett a chat-bot reakciójával, amikor változtatásokat kell kérnie a rendelésében?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

33. Mennyire találja segítőkésznek a chat-botot a termékekkel vagy szolgáltatásokkal kapcsolatos információk megszerzésében?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

34. Mennyire érzi, hogy a MI chat-bot pontosan megérti az Ön problémáját? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

35. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot használata egyszerűbbé teszi a vásárlási folyamatot, mint a hagyományos módszerek?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

36. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot válaszai naprakészek és pontosak? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

37. Mennyire valószínű, hogy ajánlaná a MI chat-botot másoknak is, mint hatékony ügyfélszolgálati megoldást?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

38. Mennyire érzi úgy, hogy a chat-bot gyorsasága csökkenti a várakozási időt? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

39. Mennyire érezi úgy, hogy a chat-bot megfelelően követi az Ön utasításait a rendelés vagy kérdés kezelésében?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

40. Mennyire érezi, hogy a chat-bot válaszai hozzáértőek és informatívak? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

41. Mennyire elégedett az MI chat-bot rendelkezésre állásával és elérhetőségével? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

42. A MI chat-bot használata után mennyire valószínű, hogy ismét a vállalat szolgáltatásait /termékeit választja?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem
- Inkább nem
- Nem tudom
- Inkább igen
- Mindenképp igen

43. Köszönöm a válaszokat!

Példa: 2019. január 7.

Ezt a tartalmat nem a Google hozta létre, és nem is hagyta azt jóvá.

Google Űrlapok

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függelék: A MATE egységes szakdolgozat / diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről (módosítva: 2025. október 16.)

NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió¹ nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve:

TARI VALERIA

A Hallgató Neptun kódja:

H040LV

A dolgozat címe:

Mesterséges Intelligencia alapú Chatbotok

A megjelenés éve:

2025, határidő az ügyfelek elégedettségének és a

A konzulens intézetének neve:

Agár- és Élelmiszergazdasági Intézet

A konzulens tanszékének a neve:

Agárlogisztika, Kereskedelem és Marketing tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió² egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem. Továbbá kijelentem, hogy a dolgozat elkészítése során alkalmazott mesterséges intelligencia-eszközök (pl. szöveggenerálás, nyelvi javítás, fordítás, adatelemzés) használata nem helyettesítette a saját kutatási és alkotói munkámat, azok alkalmazását a források között vagy a módszertani részben feltüntettem, és a szakmai-etikai elvárásoknak megfelelően jártam el.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelté után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2025 év november hó 3 nap

Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.


NYILATKOZAT

TARI VALÉRIA (név) (hallgató Neptun azonosítója: **HOYOLV**) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót¹ áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*3}

Kelt: Budapest, 2025. év november 4. nap


Prof. Dr. Sente Viktória, belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

³ A megfelelő aláhúzendő.

Hallgatók, doktoranduszok nyilatkozata mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

1. Általános adatok

Hallgató neve:	TARI VALERIA
Neptun-kódja:	HOYOLU
Képzési szint (a megfelelőt jelölje X-szel):	<input type="checkbox"/> BSc/BA <input checked="" type="checkbox"/> MSc/MA <input type="checkbox"/> Doktori (PhD) <input type="checkbox"/> Egyéb:
Tantárgy neve/kódja*:	Diplomadolgozat
A munka címe:	Mesterséges intelligencia alapú ehatbortok hatása az ügyfélrelézésre és a visszatérési szándékra

* doktori értekezés esetén nem kitöltendő

2. Nyilatkozat az MI használatáról

Alulírott, etikai felelősségem teljes tudatában az alábbi nyilatkozatot teszem:

(Kérjük, válasszon egyet az alábbi lehetőségek közül!)

A) Nem alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Amennyiben ezt jelölte, a további táblázatok kitöltése nem szükséges.)

B) Alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Kérjük, töltsse ki a vonatkozó táblázatokat!)

3. A mesterséges intelligencia használatának részletezése

I. TÁBLÁZAT: Asszisztensi vagy kisebb mértékű felhasználás (pl. fordítás, nyelvi korrektúra, ötletelés stb.)

(Ezen felhasználások esetében a konkrét promptok és válaszok csatolása nem szükséges.)

A felhasználás célja	Alkalmazott MI-eszköz neve és verziója	Érintett rész (ha nem a szöveg egészére vonatkozik)
Fordítás, cikkek magyarázása	Chat GPT 5	2. fejezet

II. TÁBLÁZAT: Jelentős tartalmi hozzájárulás (pl. egy teljes ábra vagy egy hosszabb szövegrész generálása)

(Ezekben az esetekben a felhasznált kulcsfontosságú promptok és az MI által adott nyers válaszok dokumentálása és a munka **mellékletében való csatolása szükséges.**)

A felhasználás célja	Alkalmazott MI-eszköz neve, verziója, elérhetősége	Az érintett fejezet / ábra / táblázat pontos sorszáma	A prompt-naplót tartalmazó melléklet bejegyzésének sorszáma

3/A. Oktató által előírt kiegészítő szabályok (ha vannak)

Amennyiben az adott tantárgy oktatója vagy témavezetője az MI-eszközök használatára vonatkozóan külön szabályokat vagy elvárásokat határozott meg, kérjük, az alábbi mezőben foglalja össze ezeket:

Pl. az MI használatának tilalma bizonyos feladattípusokra; csak konkrét eszköz használata engedélyezett; eltérő hivatkozási elvárások; dokumentációs forma stb.

Oktató vagy témavezető által előírt szabályok:

.....

.....

.....

.....

4. Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozat:

Kijelentem, hogy az MI által esetlegesen generált tartalmakat minden esetben kritikailag felülvizsgáltam, szerkesztettem és a munkába illesztettem. A leadott munka minden eleméért, annak eredetiségéért és tudományos helytállóságáért teljes körű felelősséget vállalok. Tudomásul veszem, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem a benyújtott munkát mesterséges intelligencia detektorral ellenőrizheti, és eljárást kezdeményezhet, amennyiben a nyilatkozatom valótlan vagy hiányos.

Kelt: Budapest, 2025. november 3. nap

.....
Hallgató aláírása

.....
Konzulens/Témavezető aláírása