

OTDK-dolgozat

2025

MISKOLCI EGYETEM
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR



**MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁVAL KAPCSOLATOS
ATTITÚDÖK ÉS FOGYASZTÓI SZEGMENSEK VIZSGÁLATA
MAGYARORSZÁGON: A GENERAL ATTITUDES TOWARDS AI
SCALE ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK EMPIRIKUS TESZTELÉSE**

**EXAMINING ATTITUDES AND CONSUMER SEGMENTS
TOWARDS ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HUNGARY:
EMPIRICAL TESTING OF THE APPLICABILITY OF THE
GENERAL ATTITUDES TOWARDS AI SCALE**

Horváth Kata

Konzulens: Dr. Molnár László

Kézirat lezárásának dátuma: 2024.11.29.

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS	1
2.	AZ ATTITÜDVIZSGÁLATOK ELMÉLETI KERETRENDSZERE	4
2.1.	FOGALMI MEGHATÁROZÁSOK	5
2.1.1.	<i>Fogyasztói attitűd</i>	<i>5</i>
2.1.2.	<i>Mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűd</i>	<i>7</i>
2.2.	ATTITÜDMÉRÉS.....	8
2.2.1.	<i>Általános attitűdmérési megközelítések.....</i>	<i>8</i>
2.2.2.	<i>A mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűd mérési skálák kritikai értékelése</i>	<i>10</i>
2.2.3.	<i>Következtetések.....</i>	<i>16</i>
2.3.	ATTITÜDÖT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA.....	17
2.3.1.	<i>Fogyasztói attitűdre ható általános tényezők</i>	<i>17</i>
2.3.2.	<i>A mesterséges intelligenciával kapcsolatos fogyasztói attitűdök befolyásoló tényezői</i>	<i>18</i>
3.	MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁVAL KAPCSOLATOS FOGYASZTÓI ATTITÜDÖK VIZSGÁLATA – EMPIRIKUS KUTATÁS	29
3.1.	CÉL	29
3.2.	MÓDSZERTAN	29
3.3.	EREDMÉNYEK	31
3.3.1.	<i>A GAAIS alkalmazhatóságának tesztelése.....</i>	<i>32</i>
3.3.2.	<i>Azonosított MI-attitűd szegmensek</i>	<i>32</i>
3.4.	KÖVETKEZTETÉSEK	47
3.4.1.	<i>Negatív szegmens-profil</i>	<i>47</i>
3.4.2.	<i>Ambivalens szegmens-profil</i>	<i>48</i>
3.4.3.	<i>Pozitív szegmens-profil.....</i>	<i>49</i>
4.	ÖSSZEFOGLALÁS	50
5.	IRODALOMJEGYZÉK	53
MELLÉKLETEK.....		I
1.	MELLÉKLET: KÉRDŐÍV-VÁZLAT.....	II

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: A TDK-dolgozat keretében elvégzett kutatási tevékenység strukturális áttekintése	2
2. ábra: Attitűd-szegmensek és szekunder értékkategóriák (PVQ21).....	35
3. ábra: Attitűd-szegmensek és primer értékkategóriák (PVQ21)	39
4. ábra: Attitűd-szegmensek és személyiségjegyek (Big Five, TIPI)	42
5. ábra: Attitűd-szegmensek nem szerinti megoszlása.....	43
6. ábra: Attitűd-szegmensek átlagéletkor szerinti megoszlása.....	43
7. ábra: Attitűd-szegmensek megoszlása iskolai végzettség alapján	44
8. ábra: Attitűd-szegmensek megoszlása számítógépes ismeretek alapján.....	45
9. ábra: Attitűd-szegmensek megoszlása szubjektív anyagi helyzet alapján	46
10. ábra: Attitűd-szegmensek megoszlása lakhely szerint	47

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat: Különböző MI attitűd skálák kritikai értékelése	15
2. táblázat: GAAIS alskálák leíró statisztikai jellemzése.....	32

1. BEVEZETÉS

A mesterséges intelligencia (MI) napjaink egyik legmeghatározóbb technológiai vívmányának tekinthető, amely mélyreható s diverz változásokat idéz elő a gazdasági-, a társadalmi- és a magánszféra különböző aspektusaiban. Az MI technológiák folyamatos fejlődése új lehetőségeket és kihívásokat teremt mind a vállalatok, mind a fogyasztók számára, így az MI-vel kapcsolatos attitűdök megértése kiemelkedő jelentőséggel bír. A fogyasztói attitűdök nem csupán az új technológiák elfogadásának alapját képezik, hanem szignifikáns hatástényezők az innovációk piaci sikerességében is. Ennek megfelelően a fogyasztói attitűdmérések, az MI-vel kapcsolatos célpiaci viszonyulások explicit vizsgálata kritikus stratégiai feladatnak tekinthető.

A tanulmány alapvető fókusza, hogy egy átfogó képet nyújtson a magyar lakosság MI-vel kapcsolatos attitűdjeiről, kifejezetten a General Attitudes Towards AI Scale (GAAIS) adaptálása révén. Mindezek alapján a kutatási célrendszert egy hármas perspektíva mentén határoztam meg:

(C1) A GAAIS skála empirikus tesztelése és alkalmazhatóságának vizsgálata a magyar lakosság körében.

(C2) Az MI-vel kapcsolatos attitűdökre épülő fogyasztói szegmensek azonosítása és egy szegmentációs modell kidolgozása.

(C3) Az azonosított fogyasztói szegmensek demográfiai, értékrendi és személyiségjegyek szerinti részletes profilozása.

E célok mentén a kutatás három kulcskérdésre keresi a választ:

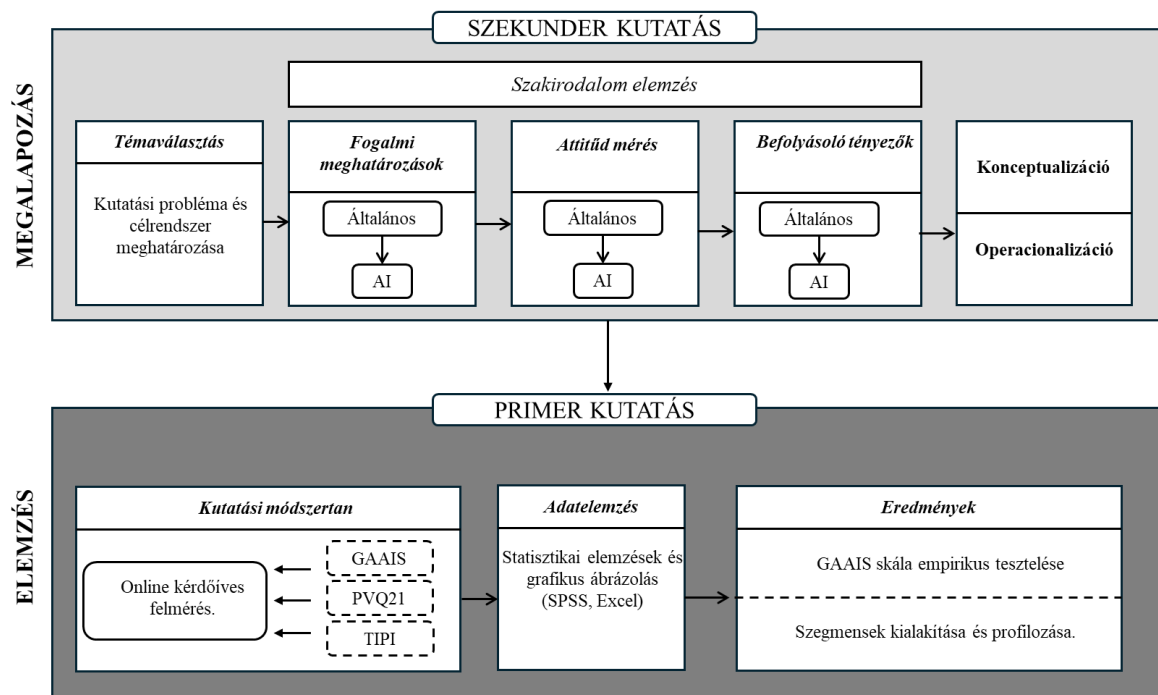
(K1) Milyen mértékben alkalmazható a General Attitudes towards AI Scale (GAAIS) a magyar lakosság körében? Melyek az alkalmazhatóság korlátai és feltételei?

(K2) Azonosíthatók-e jól körülhatárolható fogyasztói szegmensek az MI-vel kapcsolatos attitűdök alapján? Ha igen, milyen jellemzők mentén különböztethetők meg ezek a szegmensek?

(K3) Milyen demográfiai, értékrendi és személyiségjegyek jellemzik az egyes, MI-vel kapcsolatos attitűdök mentén meghatározott fogyasztói szegmenseket?

A dolgozat szerkezetileg két fő részből áll (1. ábra). Az első rész az elvégzett szekunder kutatás eredményeit szintetizálja, s jelen tanulmány empirikus vizsgálatainak megalapozásának tekinthető. A témaválasztás indoklását, a kutatási probléma- és célrendszer felvázolását követően egy átfogó szakirodalmi áttekintést végeztem el. A szakirodalom elemzés során három fő dimenzió mentén törekedtem az általános, s az MI

specifikus akadémiai megállapítások konceptualizálására és operacionalizált szemléltetésére, mintegy koncentrátumot képezve a téma széles publicisztikájából. TDK dolgozatomban jelentős szerepet kap az empiria, a vonatkozó eredményeket pedig a második részben összegzem. A kutatás alapvetően egy online kérdőíves felmérésre, illetve annak kiértékelésére összpontosít. A primer kutatás során – a fentiekben ismertetett célrendszernek megfelelően – egy validált struktúra mentén (GAAIS) mértem a magyar lakosság MI-vel kapcsolatos attitűdjét, illetve az azt befolyásoló individuális tényezőket, úgy, mint a személyes értékrend (PVQ21), a domináns személyiségjegyek (TIPI), valamint általános demográfiai karakterisztikák. A kapott adatokat elsődlegesen az SPSS, valamint az Excel segítségével elemeztem, eredményeimet leíró statisztikai megoldások, valamint grafikus ábrázolás által összegeztem. A primer kutatás lehetővé tette a GAAIS skála alkalmazhatóságának tesztelését, értékelését, valamint a magyar lakosság MI-vel kapcsolatos attitűd szerinti szegmentálását, illetve ezek profilozását a korábbiakban vázolt fő karakterisztikák mentén.



1. ábra: A TDK-dolgozat keretében elvégzett kutatási tevékenység strukturális áttekintése

Forrás: saját szerkesztés

A kutatás eredményei potenciálisan hozzájárulnak az MI elfogadásának elősegítéséhez Magyarországon, valamint gyakorlati iránymutatást nyújtanak a technológia hatékony társadalmi integrációjához. Az MI-vel kapcsolatos attitűdök vizsgálata lehetőséget teremt a technológia iránti bizalom erősítésére, a fogyasztói igények pontosabb megértésére, valamint célzott stratégiák kidolgozására az innovációs folyamatok megannyi vonatkozásában.

Jelen TDK dolgozat a „A KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS MINISZTERIUM EGYETEMI KUTATÓI ÖSZTÖNDÍJ PROGRAMJÁNAK A NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS ALAPBÓL FINANSZÍROZOTT SZAKMAI TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.”

2. AZ ATTIDŰDVIZSGÁLATOK ELMÉLETI KERETRENDSZERE

A mesterséges intelligencia (MI, angolul: artificial intelligence, AI) a számítástechnika azon területe, amely olyan rendszerek fejlesztésére összpontosít, amik képesek az alapvetően emberi intelligenciát igénylő feladatok elvégzésére, mint például a tanulás, érvelés, problémamegoldás és érzékelés (Lexcellent, 2019; Zhang et al., 2021).

A technológia népszerűsége jelentős ingadozásokat mutatott az 1950-es években történt kezdeti bevezetése óta (Grabowski, 2024). Ugyanakkor az elmúlt évtizedben az AI egyre nagyobb közérdeklődést és tudományos figyelmet váltott ki, a ezt a kiemelt figyelmet leginkább a generatív AI megjelenése ösztönözte (Duan et al., 2019).

A mesterséges intelligencia gazdasági jelentősége sokoldalú és fundamentális, mivel szignifikáns hatást gyakorol a gazdasági növekedés és fejlődés különböző aspektusaira, többek között a termelékenység és az operatív hatékonyság növelésével (Lukianenko & Simakhova, 2024). Emellett alapvető transzformációs folyamatokat idéz elő különböző iparágakban és azok hagyományos struktúráiban (Wang et al., 2024), valamint a globális gazdasági erőviszonyokat is átrendezi, lehetővé téve új piacok megjelenését és megerősödését (Yu & Carroll, 2023). Az MI számos mechanizmus révén ösztönzi a gazdasági növekedést, ezek közé tartozik a különböző szektorokba történő intelligens behatolás és a piachatárok kiszélesítése, a tudás létrehozása és fejlesztése, valamint a technológiai hatékonyság javítása (Zuo, 2023). Ugyanakkor társadalmi és fogyasztói szempontból kiemelkedően fontos az MI munkaerőpiaci hatása, kiváltképp az a tény, hogy párhuzamosan szüntet meg és teremt munkahelyeket. Már napjainkban is érezhetőek ezen tendenciák széleskörű társadalmi hatásai, a jövőben azonban a megkezdett folyamatok eszkalációja nagy bizonyossággal prognosztizálható (Lukianenko & Simakhova, 2024).

Az MI-vel kapcsolatos fogyasztói attitűdök megértése és mérése több okból is kritikus jelentőségű. Először is, a fogyasztók MI-vel kapcsolatos attitűdjei jelentős hatást gyakorolnak vásárlási szándékukra és technológiaelfogadásukra, amely végső soron meghatározza az eszközök általános piaci sikerességét (Liang et al., 2020; Piskóti et al., 2013). Az attitűdök mérése lehetőséget biztosít arra, hogy mélyebben megértsük a fogyasztói viselkedés különböző dimenzióit és rétegeit, döntéseik és motivációik mozgatórugóit. Ezen túlmenően lehetővé teszi a kulturális és személyiségbeli különbségek, valamint etikai dilemmák kezelését is (Bartha & Molnár, 2016; Park et al., 2024).

2.1. FOGALMI MEGHATÁROZÁSOK

2.1.1. Fogyasztói attitűd

A fogyasztói attitűd számos megközelítésen keresztül értelmezhető, tükrözve a fogyasztói-magatartáskutatás összetett és sokrétű természetét.

A kognitív és affektív értékelések elmélete szerint a fogyasztók attitűdjei az adott termékekkel és szolgáltatásokkal kapcsolatos gondolatokon és érzéseken alapulnak. Ez a kettős értékelési mód lehetővé teszi, hogy megértsük, hogyan formálódnak a fogyasztók összetett nézetei (Glassberg et al., 2006). A kettős attitűdök elmélete azt hangsúlyozza, hogy a fogyasztók ugyanazon objektummal kapcsolatban egyszerre tudatos (reflektív) és tudattalan (impulzív) értékeléseket alakíthatnak ki. Ez különösen jellemző az olyan helyzetekben, ahol a társadalmi hatások kiemelt szerepet játszanak (Bizarrias & Brandão, 2017).

Az attitűdök stabilitása és kontextuális hatásai azt mutatják, hogy az attitűdök lehetnek stabil, hosszú távú asszociációk, de kontextuálisan, rövid távon is alakulhatnak. Ez a különbségtétel rámutat arra, hogy a fogyasztói attitűdök helyzetfüggő, alapvetően fluid tényezők, melyek a különböző viszonyrendszerek mentén potenciálisan változhatnak (Argyriou & Melewar, 2011; Hamlin, 2016).

Az attitűdök esetében az automatizmusoknak is jelentősége van. Az automatikus folyamatok szerepe hangsúlyozza, hogy a fogyasztói magatartás jelentős része tudattalan mechanizmusokra, például szokásokra és nem tudatos célkövetésre épül, amelyek a fogyasztók attitűdjeit azok tudatos észlelése nélkül formálhatják (Martin et al., 2020). Az észlelés és attitűdformálás szempontjából a termékek tulajdonságainak és minőségének értékelése központi szerepet játszik a fogyasztók általános viszonyulásában és attitűdjeiben (Doroszewicz, 2014). Az attitűdök hozzáférhetősége az attitűd memóriából való könnyű előhívhatóságát jelenti, amely a termék tulajdonságaitól és a fogyasztók kognitív bevonódásának szintjétől függ (Doroszewicz, 2014).

A fogyasztói attitűdök alakulásában (alakításában) a marketing és környezeti tényezők hatása jelentős, hiszen például a környezettudatos magatartást támogató (zöld) marketing kommunikációk befolyásolhatják a fenntarthatósághoz való fogyasztói viszonyulást, különösen a feltörekvő gazdaságokban (Nguyen & Mogaji, 2022). Az attitűdökkel kapcsolatban fontos kiemelnünk a közösségi média hatását is, mivel az online platformokon megjelenő reklámok általános és egyedi fogyasztói attitűdöket alakíthatnak ki, amelyek alapvetően befolyásolják az egyének magatartását (Madlberger & Kraemmer,

2019). Az etikai megfontolások (igazságosság, őszinteség) szintén jelentősek, s alapvetően befolyásolják attitűdjeinket, valamint vásárlási döntéseinket (Cheung & To, 2021).

Bizonyos esetekben azonban az attitűd és a viselkedés között egyfajta diszkrepancia azonosítható. Ez a tendencia többek között a fenntartható fogyasztás kontextusában érhető tetten, ahol a fogyasztói attitűdök és a tényleges magatartás közötti eltéréseket azonosíthatunk. Ezek megértése kulcsfontosságú az eredményes marketingstratégiák kialakításában (Singh et al., 2021).

A fogyasztói attitűdök taglalásánál fontos még kiemelnünk a kognitív ambivalencia jelenségét is, tekintettel arra, hogy a fogalom különösen releváns a technológiai innovációk viszonylatában (Maier et al., 2020). A kognitív ambivalencia fogalma az ugyanazon tárggyal, személlyel vagy kérdéssel kapcsolatos pozitív és negatív gondolatok és érzések egyidejű megtapasztalását jelenti (Schneider et al., 2021; Stapels & Eyssel, 2021). Ez az ellentétes értékelési állapot kognitív és érzelmi szinten egyaránt kihívást jelent, s ez gyakran kellemetlenségekhez és kényszermegoldásokhoz vezethet (Nohlen et al., 2014; van Harreveld et al., 2014). A kognitív komponensek szempontjából az ambivalencia az ellentmondásos értékítéletekben nyilvánul meg; például egy döntés vagy meggyőződés előnyeinek és hátrányainak egyidejű felismerésekor (Costarelli, 2015; Wringer, 2017). Az affektív komponensek esetében az ambivalencia ellentétes érzelmi reakciókban mutatkozik meg, mint például öröm és szomorúság egyidejű érzése egy adott eseménnyel kapcsolatban (Stapels & Eyssel, 2021; Wringer, 2017).

Pszichológiai és viselkedési következmények szempontjából az ambivalencia negatív és pozitív hatásokkal egyaránt járhat. Negatív következményei közé tartozik a fokozott stressz reakció és az egyéni értékítéletek negatív súlypontosításainak erősítése (Burgin et al., 2015). Ezek a hatások gyakran a kellemetlenség érzetét és kényszeres „rendkeresési” törekvést váltanak ki a fogyasztókban, mely például az összeesküvés-elméletekkel szembeni fokozott nyitottságban nyilvánul meg (van Harreveld et al., 2014). Pozitív oldalról az ambivalencia képes javítani az ítéletalkotási és döntéshozatali folyamatokat, mivel csökkenti a kognitív torzításokat, például a megfelelési kényszer és önvédő jellegű torzításokat (Schneider et al., 2021). Ezen túlmenően elősegítheti a komplex helyzetekben történő együttműködő hozzáállást, amely különösen hasznos lehet a vezetési és a szervezési folyamatok során (Ashforth et al., 2014; Guarana & Hernandez, 2015).

Az egyéni különbségek szintén meghatározó szerepet játszanak az ambivalencia megélésében. Egyes egyének természetesen hajlamosabbak az ambivalenciára (trait

ambivalence), ami befolyásolja az individuális ítéletalkotási és döntéshozatali folyamataikat (Schneider et al., 2021). Más esetekben az ambivalencia egyfajta kontextuális, vagy szituációs válaszként jelenik meg, amely intenzitása az adott helyzettől és az értékelés relevanciájától függően változhat (Nohlen et al., 2014).

A mechanikus és moderátor hatások közül a kognitív és társas-affektív folyamatok kiemelhetők (Nohlen et al., 2014). Ezenkívül a társas azonosulás és a csoportdinamika szintén befolyásolhatja az ambivalenciát, attól függően, hogy az egyén milyen mértékben kötődik egy csoporthoz vagy annak eszményéhez (Costarelli, 2015).

Összefoglalva tehát a kognitív ambivalencia egy összetett pszichológiai állapot, amely ellentmondásos gondolatokkal és érzelmekkel jár. Bár egyéni szinten kellemetlenséget és kognitív kihívásokat okozhat, ugyanakkor képes javítani a döntéshozatalt és elősegíti az alkalmazkodó viselkedést a különféle helyzetekben. Az ambivalencia kognitív és affektív összetevőinek, valamint az azt befolyásoló egyéni és helyzeti tényezők megértése kulcsfontosságú ahhoz, hogy minimalizáljuk az ambivalenciából fakadó negatív következményeket, s ezzel párhuzamosan kiaknázzuk a pozitív hatásokban rejlő potenciált. Fontosnak tartom azonban megjegyezni, hogy az általam áttekintett kutatásokra a mesterséges intelligenciával kapcsolatos fogyasztói attitűdök ilyen differenciált vizsgálata (tehát a pozitív – negatív dimenziókon túlmutató komplex megközelítés) alapvetően nem jellemző.

2.1.2. Mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűd

Az MI-vel kapcsolatos attitűdök több dimenzión és komponensen keresztül értelmezhetők, amelyek alapvetően az AI-technológiákhoz fűződő érzelmi és kognitív válaszokat tükrözik, a vonatkozó kutatások is elsődlegesen ezen perspektívák mentén vizsgálják az MI releváns fogyasztói attitűdöket, illetve azok természetét.

Az affektív komponensek az érzelmi reakciókat ölelik fel, amelyek pozitív és negatív formában egyaránt megnyilvánulhatnak. A pozitív érzelmek közé tartozik az izgatottság, az optimizmus és a lelkesedés, amelyek az AI lehetőségeivel és jövőbeni potenciáljával kapcsolatos várakozásokban jelennek meg. Ezzel szemben a negatív érzelmek – mint a félelem, a szorongás és a szkepticizmus – az mesterséges intelligencia társadalmi hatásaival, például az autonómia elvesztésével vagy az egyenlőtlenségek növekedésével kapcsolatos aggodalmakban gyökereznek (Montag et al., 2024; Park & Woo, 2022; Schepman & Rodway, 2020).

A kognitív komponensek az AI-ról alkotott hiedelmeket és személyes értelmezéseket foglalják magukban, különösen a társadalmi és funkcionális dimenziókat tekintve. A társadalmi dimenzió az AI társadalmi interakciókra gyakorolt hatását és társadalmi dinamizmusát vizsgálja, míg a funkcionális dimenzió az AI hatékonyságára, hasznosságára és gyakorlati előnyeire vonatkozó meggyőződéseket foglalja magában (Park et al., 2024; Park & Woo, 2022; Schepman & Rodway, 2020).

Ezek a dimenziók együtt átfogó képet adnak az AI-al kapcsolatos attitűdök természetéről, kiemelve az érzelmi és kognitív tényezők kölcsönhatásának fontosságát az technológiaelfogadás és -felhasználás szempontjából.

2.2. ATTITÜDMÉRÉS

2.2.1. Általános attitűdmérési megközelítések

Az attitűdmérés különböző skálái és technikái lehetővé teszik a kutatók számára, hogy megragadják az attitűdök különböző dimenzióit és összetettségét. A megfelelő módszer kiválasztása a kutatás céljától és kontextusától függ, figyelembe véve a kapott adatok pontosságát és relevanciáját. Általánosságban véve a skálákat irányultságuk (közvetlen és közvetett mérési technikák), illetve polaritásuk (bipoláris és unipoláris skálák) alapján különböztethetjük meg.

A közvetlen módszerek alkalmazása során a válaszadókat direkt módon kérdezik attitűdjeikről, például Likert-, Thurstone- vagy szemantikus differenciál skálák segítségével. A közvetett módszerek a viselkedés megfigyelésén vagy projektív technikákon alapulnak. A közvetlen módszerek népszerűsége egyszerűségükben és megbízhatóságukban keresendő, míg a közvetett módszerek előnye, hogy mélyebb és precízebb betekintést nyújthatnak a fogyasztói attitűdökbe, ugyanakkor alkalmazásuk gyakran bonyolultabb és költségesebb a közvetlen módszerekhez viszonyítva (Pyun et al., 2010).

A bipoláris skála egy folytonosság mentén két ellentétes végletet mér (például nagyon elégedett - nagyon elégedetlen), míg az unipoláris skála egy irányban mér egy semleges ponttól (például egyáltalán nem elégedett - nagyon elégedett). A választott skála típusa befolyásolhatja az eredmények értelmezhetőségét és összehasonlíthatóságát (Greene, 2015; Höhne et al., 2021). Az alábbiakban néhány konkrét skálázási technikát részletesebben is ismertetnék.

A *Likert-skála* esetében a válaszadók egy többpontos skálán jelölik, mennyire értenek egyet egy adott állítással, például "teljesen egyetértek" és "egyáltalán nem értek egyet"

között. Ez a módszer egyszerűsége és könnyű alkalmazhatósága miatt különösen népszerű a társadalomtudományi- és marketingkutatásokban. A skála lehet unipoláris (egy irányú attitűd mérése) vagy bipoláris (két ellentétes jelleg mérése), és különböző címkézési stílusokat alkalmazhat, például csak a két szélsőérték vagy minden skálapont nevesítése (Camparo, 2013; Göb et al., 2007; Hühne et al., 2021).

A *Thurstone-attitűdskála* olyan állításokat tartalmaz, amelyek az attitűd-koncepció egy kontinuumán helyezkednek el. A válaszadók kiválasztják azokat az állításokat, amelyekkel egyetértenek. Fontos, hogy minden állításhoz egy előre meghatározott érték tartozik. Ez a módszer ritkább megoldásnak tekinthető elkészítésének összetettsége miatt, ugyanakkor pontos mérési eszközként tartják számon (Bartikowski et al., 2010; Pyun et al., 2010).

A *szemantikus differenciál skála* az objektumok, események vagy fogalmak konnotatív jelentésének mérését teszik lehetővé. A válaszadók egy sor bipoláris jelző (például jó-rossz, boldog-szomorú) mentén értékelnek egy adott objektumot. Ez a skála hatékonyan ragadja meg az attitűd érzelmi és funkcionális aspektusait, különösen a marketing és a pszichológia területén (Gerber et al., 2018; S.-W. Kim & Lee, 2024; Pyun et al., 2010).

A *Guttman-skála* egy kumulatív skála, ahol az elemek intenzitási sorrendben vannak elrendezve. Egy magasabb szintű elem elfogadása magában foglalja az alacsonyabb szintű elemekkel való egyetértést is. Ez a módszer hasznos az olyan attitűdök mérésére, amelyek egyértelmű hierarchiát követnek (Schwarz, 2015).

Fontos még megemlítenünk a *fuzzy értékelési skálát* is. Ez a módszer a fuzzy logikát alkalmazza, s így az emberi válaszok bizonytalanságának és variabilitásának kezelésére kiválóan alkalmas. A válaszadók fokozatokkal fejezik ki egyetértésüket ahelyett, hogy rögzített pontokat választanának. Ez a megközelítés különösen alkalmas az árnyalt attitűdök és egyéni különbségek megragadására (Lubiano et al., 2021).

A közvetett módszerek közül az *implicit asszociációs teszt* (Implicit Association Test, IAT) különösen hasznos az implicit attitűdök feltárásában. Ez a számítógépes módszer a különböző ingerekre adott reakcióidőket elemzi, lehetővé téve a tudattalan elfogultságok azonosítását, például a fogyasztói magatartás vagy társadalmi attitűdök területén (Maison, 2016).

Mindezekén túl léteznek úgynevezett vegyes módszerek is, amelyek a kvalitatív és kvantitatív megközelítéseket kombinálják, s ezáltal átfogóbb képet adnak az attitűdökről.

Ilyesfajta megoldásokat láthatunk például a várostervezési kutatások során, ahol interjúkat és kérdőíves felméréseket ötvöznék a városi zöldterületekkel kapcsolatos attitűdöket vizsgálatának céljával (Balram & Dragičević, 2005). Hasonló megközelítést alkalmaz például Kulkarni et al. (2023) is a mentális egészséggel kapcsolatos attitűdök feltárására vidéki közösségekben.

2.2.2. A mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűd mérési skálák kritikai értékelése

A mesterséges intelligenciával kapcsolatos fogyasztói attitűdök mérésére az elmúlt években számos skála került kifejlesztésre és bemutatásra a különféle akadémiai értekezésekben. Ezek mind komplex mérési eszközöknek tekinthetők, amik lehetővé teszik az attitűd különböző dimenzióinak vizsgálatát. Mindegyik skála alternatívának megvannak a maga előnyei és hátrányai, amelyeket az alábbiakban részletezek, az egyes skálák általános megközelítéseinek rövid ismertetésével együtt.

2.2.2.1. Artificial Intelligence Attitude Scale (AIAS-4)

Az *Artificial Intelligence Attitude Scale* (AIAS-4) egy önértékelő eszköz, amelyet Grassini (2023) fejlesztett ki a fogyasztók AI-al és vonatkozó technológiákkal kapcsolatos percepcióinak mérésére. Az AIAS-4 egy rövid, lényegre törő skála, mely mindössze négy tételből áll, amelyek az egyének véleményét vizsgálják az AI mindennapi életükre, karrierjükre és a társadalom egészére gyakorolt hatását illetően. A skála olyan meglévő elméleti keretekre épül, mint a TAM modell (Davis, 1989) és az UTAUT keretrendszer (Venkatesh et al., 2003), ezáltal lefedve az AI-al kapcsolatosan észlelt technológia hasznosság, társadalmi hatás és használati szándék dimenzióit. A végleges verzió egy négy tételből álló egy dimenziós skálaként került kialakításra, amely az MI-vel kapcsolatos attitűdöt egyetlen konstrukcióként méri. A korábbi változat tartalmazott egy ötödik tételt is, amely az AI által jelentett fenyegetéseket vizsgálta, azonban az előzetes validációk során a belső konzisztencia és érvényesség javítása érdekében ezt a tételt elhagyták. A skála validációja során CFA és EFA elemzéseket végeztek, amelyek magas belső konzisztenciát és strukturális érvényességet mutattak a különböző populációk esetében (Grassini, 2023).

Az AIAS-4 legnagyobb előnye a tömörsége, s ilyenformán egy, az AI-al kapcsolatos általános fogyasztói attitűdök mérésére szolgáló erőteljes eszköznek tekinthető. A skála könnyen adaptálható különböző kontextusokban, ezáltal széleskörű értékelési célokra is alkalmas. Rövidsége és érthetősége különösen alkalmassá teszi nagy elemszámú felmérésekben való alkalmazásra. A statisztikai megbízhatósága is kiemelkedő: a skála

magas belső konzisztenciája és érvényessége alapján megbízható eszköz az általános attitűdök mérésére.

Az AIAS-4 konstrukciójának egyszerűsége ugyanakkor hátrány is lehet, mivel nem teszi lehetővé az egyéni attitűdök részletesebb megértését, inkább egy általános érzet pillanatképét nyújtja. További probléma a skála elméleti alapjaival kapcsolatos bizonytalanság. Noha a TAM és UTAUT modellekre épül, a skála nem tartja teljesen tiszteletben ezek validált elméleti konstrukcióit és összefüggéseit, ami zavart okozhat a kapcsolatok értelmezésében. Például a használati szándékot a skála az általános attitűd részének tekinti, amely ellentmond a TAM és UTAUT kauzális modelljeinek, ahol az attitűd (független változó) befolyásolja a használati szándékot (függő változó). Ez a probléma azonban elsősorban akkor jelentős, ha a skálát oksági vagy prediktív modellezésre használják. Deskriptív kutatások esetében, amelyek célja az AI-al kapcsolatos általános attitűd értékelése, ez a korlátozás kevésbé tekinthető kritikusnak.

2.2.2.2. *General Attitude towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS)*

A *General Attitude Towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS)* az AI-val kapcsolatos általános attitűdök mérésére szolgáló eszközök legkifinomultabb alternatívái közé tartozik, kétdimenziós perspektívát nyújtva a fogyasztói percepciók vizsgálatához. Ez a dimenzionalitás tulajdonképpen a skála struktúrájában tükröződik vissza: a GAAIS pozitív és negatív alskálákból áll. A pozitív alskála elsődlegesen a társadalmi és személyes hasznosságot méri, míg a negatív alskála a mesterséges intelligenciához kapcsolódó aggodalmakra és kellemetlenségekre fókuszál. A skálát Schepman és Rodway (2020, 2023) fejlesztette ki. A GAAIS egy bizonyítottan erős pszichometriai eszköz, amely alkalmas az AI-al kapcsolatos általános attitűdök mérésére.

A GAAIS egyik legnagyobb előnye a sokoldalúsága. A kétfaktoros struktúra lehetővé teszi az AI-al kapcsolatos pozitív és negatív attitűdök széles spektrumának megragadását (Schepman és Rodway, 2020). A skála pszichometriai érvényessége (konvergens és diszkrimináns) szintén kiemelkedő, ami megbízható eszközzé teszi az AI-al kapcsolatos általános percepciók mérésére (Schepman és Rodway, 2023). Emellett a GAAIS skála számos kulturális kontextusban bizonyítottan alkalmazható, például török és koreai kutatásokban egyaránt jó általánosíthatóságot mutatott (Kaya et al., 2024; Seo & Ahn, 2022).

A GAAIS korlátai közé tartozik, hogy az általános attitűdöket jól méri, azonban nem képes a specifikus AI-alkalmazásokkal kapcsolatos finomabb benyomások feltárására. Ezen

túlmenően a demográfiai változékonyság hatása is jelentős lehet: például az életkor és a szakmai háttér különbségei befolyásolhatják a skála hatékonyságát, amely további kontextuális kiigazításokat igényelhet (Özçevik Subaşı et al., 2024; Yalcinkaya et al., 2024).

2.2.2.3. *Measurement of Attitude in Language Learning with AI (MALL:AI)*

A *Measurement of Attitude in Language Learning with AI (MALL:AI)* egy speciális, validált eszköz, amelyet a nyelvtanulók mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdjeinek és az AI oktatási folyamatba való integrációjának vizsgálatára fejlesztettek ki. Ez a specifikus skála három aldimenzióból áll, amelyek az AI által támogatott kommunikációs, viselkedés-alapú és kognitív készségfejlesztés értékelésére fókuszálnak. A skálát Yildiz (2023) hozta létre azzal a céllal, hogy egy olyan mérőeszközt alkosson, amely kifejezetten a nyelvtanulási kontextushoz igazodik, így téve relevánsabbá az attitűdök mérését ezen a területen. Az eszközt tesztelték és validálták, és bebizonyosodott, hogy a MALL:AI pontosan méri a fogyasztói attitűdöket az AI nyelvtanulási alkalmazásaival kapcsolatban.

A MALL:AI egyik legfontosabb előnye a specifikussága, amely lehetővé teszi, hogy egy adott oktatási kontextusban hatékonyan mérje a hallgatók AI-alkalmazásokkal kapcsolatos attitűdjeit. Más skálákkal ellentétben a MALL:AI kifejezetten a nyelvtanulási folyamatokhoz igazodik, így jobban illeszkedik ehhez az adott szituációhoz mérni. Statisztikai pontosságát tekintve a skála megbízhatónak bizonyult, biztosítva, hogy pontosan mérje azt, amit mérni szándékozik. Továbbá a háromdimenziós megközelítés holisztikus képet biztosít a nyelvtanulók AI-al kapcsolatos attitűdjeiről.

A skála fejlesztésének körülményeiből adódó korlátok közé tartozik az esetleges torzítások lehetősége. A tanulmányban részt vevő személyek már eleve jártasak voltak a digitális oktatási eszközök használatában, ami alapvetően a pozitív attitűdök univerzalitását kérdőjelezi meg. A tanulmány demográfiai korlátai is relevánsak, mivel a kutatás elsősorban törökországi egyetemi hallgatókra fókuszált, ami megkérdőjelezi az eredmények más kultúrákra vagy demográfiai csoportokra való általánosíthatóságának lehetőségét. Egy másik korlát a longitudinális adatok hiánya, mivel a skálával kapcsolatos kutatás nem szolgáltatott hosszú távú adatokat arról, hogy az attitűdök hogyan változnak az AI nyelvtanulási alkalmazásainak folyamatos használata során (Yildiz, 2023).

2.2.2.4. *Attitude Toward AI in Defense (AAID)*

Az *Attitude Toward AI in Defense (AAID)* egy újonnan kifejlesztett mérőeszköz, amely kifejezetten a mesterséges intelligencia védelemi kontextusban való alkalmazásával

kapcsolatos attitűdök vizsgálatára szolgál. A Hadlington és munkatársai (2023) által kidolgozott skálát nagy mintán (n=1590), különböző demográfiai jellemzőkkel rendelkező résztvevőkkel validálták. Az eredeti tételgyűjtemény 29 attitűdbeli állítást tartalmazott, amelyeket az exploratív faktorelemzés után 15 tételre csökkentettek. A végleges skála két faktorból áll: az egyik a pozitív kimeneteket (az AI védelemi alkalmazásának előnyeit), a másik a negatív kimeneteket (az AI katonai alkalmazásának káros következményeit) tükrözi.

Az AAID legnagyobb erőssége specifikusságában rejlik, mivel alapos betekintést nyújt egy nagyon egyedi területre. Ezen kívül a skála statisztikai validációja megfelelő konzisztenciát és megbízhatóságot mutatott. Az AAID fontosságát az adja, hogy segít megérteni a közvélemény MI-vel kapcsolatos attitűdjeit a védelemi szektor kontextusában, ez pedig elengedhetetlen ahhoz, hogy a fejlesztések és megvalósítások összhangban legyenek a társadalmi értékekkel és támogatást nyerjenek a nyilvánosság által. Az AI használatának bármely területen való legitimálásában kritikus tényező a társadalmi elfogadás, amely befolyásolhatja a politikai és finanszírozási döntéseket.

Bizonyos kutatási kontextusokban az AAID használata korlátozó lehet, mivel nem képes az AI-val kapcsolatos attitűdök egyéb területekre vonatkozó komponenseinek vizsgálatára. Ez általánosíthatósági problémákat eredményezhet azokban az esetekben, amikor a kutatási cél nem a védelemi szektorhoz kapcsolódik.

2.2.2.5. Attitudes Towards Artificial Intelligence at Work (AAAW)

Az *Attitudes Towards Artificial Intelligence at Work* (AAAW) skálát Park és munkatársai (2024) fejlesztették ki, amely átfogó perspektívát nyújt az AI munkahelyi alkalmazásával kapcsolatos attitűdökről. Az AAW hat dimenzióra épül, amelyek a következők: az AI emberi jellege, adaptálhatósága, minősége, használattal kapcsolatos szorongás, munkahelyi bizonytalanság és személyes hasznosság.

Az AAW skála egy átfogó és validált eszköz, amely alkalmas az AI munkahelyi alkalmazásával kapcsolatos attitűdök mérésére, és értékes iránymutatást nyújt a mesterséges intelligencia sikeres szervezeti integrációjához. Az AAW skála validálása három független mintán történt (összesen 2841 résztvevő), és jó pszichometriai tulajdonságokat mutatott. Emellett az AAW skála megbízható eszköznek bizonyult az olyan fontos eredmények előrejelzésére, mint a toborzás és az AI-technológiák alkalmazásának integrációja.

A skála összetettsége hátrányként jelentkezhethet, mivel a konstrukció túlságosan részletes az MI-vel kapcsolatos általános attitűdök értékelésére, és inkább munkahely-specifikus kontextusok vizsgálatára alkalmas.

1. táblázat: Különböző MI attitűd skálák kritikai értékelése

Skála	Leírás	Erősségek	Korlátok	Hivatkozás
AIAS-4	Fókuszált, 4 tételből álló skála, amely a hasznosság érzékelt mértékére és társadalmi hatásokra összpontosít.	Tömör, könnyen alkalmazható. Jó belső konzisztencia és strukturális érvényesség.	Szűk betekintést nyújt. Ellentmond a korábbi elméleti eredményeknek.	Grassini, 2023
GAAIS	A skálának pozitív és negatív alszkálái vannak, amelyek az érzelmeket és hasznosságot az aggodalmakkal szemben mérik.	Struktúrája széleskörű attitűdöket fed le. Jó konvergencia és diszkriminációs érvényesség.	Túl általános a specifikus alkalmazásokhoz. Elméleti kétértelműség. Általánosíthatósági problémák.	Schepman and Rodway, 2023
MALL:AI	A nyelvtanulók mesterséges intelligencia tanulási folyamatba történő integrációjával kapcsolatos attitűdjeinek mérésére fejlesztett skála.	Specifikusan tervezett, releváns készségeket ragad meg. Érvényes és megbízható oktatási kontextusokban.	Csak oktatási kontextusra korlátozott, nem általánosítható.	Yildiz, 2023
AAID	Specifikus skála, amelyet az AI védelemi kontextusban történő elfogadásának mérésére fejlesztettek ki.	Specifikus a védelemi kontextusra, pozitív és negatív attitűdöket is mér. Jó belső megbízhatóság és érvényesség.	Alkalmazási köre korlátozott, általánosíthatósági problémák.	Hadlington et al., 2023
AAAW	Az AI munkahelyi integrációjával kapcsolatos személyes percepciók mérésére szolgáló skála.	Átfogó, 6 dimenziót fed le. Jó pszichometria tulajdonságokkal rendelkezik.	Túl részletes az általános attitűdök értékeléséhez, inkább munkahely-specifikus kontextusokhoz alkalmas.	Park, Woo and Kim, 2024

Forrás: saját szerkesztés

Fontos megjegyezni, hogy a fent részletezett skálák mellett léteznek más alternatívák is a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök mérésére. Az AI-attitűdmérő skála kiválasztásakor a kutatóknak figyelembe kell venniük számos egyéb tényezőt, például a dimenzionalitást vagy a kontextuális relevanciát (Schepman és Rodway, 2023; Yildiz, 2023).

2.2.3. Következtetések

A mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök mérésére szolgáló skálák kiválasztásakor a kutatóknak alaposan mérlegelniük kell több kulcsfontosságú tényezőt, amelyek alapvető fontosságúak a skálák hatékonyságának és megbízhatóságának biztosítása érdekében.

2.2.3.1. Pszichometriai tulajdonságok figyelembevétele

Elsődlegesen kiemelt szerepet kell kapnia a pszichometriai tulajdonságoknak, például az erős belső konzisztenciának és az igazolt érvényességnek (Grassini, 2023; Schepman és Rodway, 2023). A skálának statisztikailag megalapozottnak kell lennie, hogy biztosítsa a kutatási eredmények hitelességét és pontosságát.

2.2.3.2. Dimenzionalitás és konstrukció

A konstrukció dimenzionalitása szintén kulcsfontosságú tényező. A kutatóknak el kell dönteniük, hogy az AIAS-4-hez hasonló egydimenziós skálákat választanak, vagy többdimenziós eszközöket alkalmaznak, mint például az AAAW (Park et al., 2024). Az egydimenziós skálák egyszerűbbek és gyorsabbak lehetnek, azonban a multidimenziós megközelítések szélesebb és részletesebb betekintést nyújthatnak az MI-vel kapcsolatos attitűdök különböző aspektusaiba.

2.2.3.3. Általánosság és specifikusság

Fontos, hogy értékeljük a kutatási téma általánosságát vagy specifikusságát, és ennek megfelelően válasszuk ki a megfelelő skálát is. Az általános attitűdök mérésére szolgáló eszközök, például a GAAIS, szélesebb körben alkalmazhatók, míg a specifikusabb eszközök, például a MALL:AI, jobban illeszkedhetnek egy konkrét kutatási célhoz (Schepman és Rodway, 2023).

2.2.3.4. Kontextus és alkalmazhatóság

A kontextus és az alkalmazás szintén kiemelt jelentőséggel bír. A kutatóknak figyelembe kell venniük a célpopuláció sajátosságait és a skála kulturális relevanciáját. Egy adott populációhoz való igazodás elengedhetetlen a skála érvényességének és megbízhatóságának biztosításához (Derinalp & Ozyurt, 2024; Yildiz, 2023).

2.2.3.5. Érzelmi és funkcionális szempontok lefedettsége

Végül a kutatóknak arra kell törekedniük, hogy az MI-vel kapcsolatos fogyasztói attitűdök érzelmi és funkcionális aspektusait átfogó módon mérjék. Az olyan skálák, mint az AAAW, amelyek több dimenziót tartalmaznak – például a személyes hasznosságot, a használat szorongását és a technológiai minőséget – segíthetnek az AI-al kapcsolatos attitűdök átfogóbb értelmezésében (Park et al., 2024).

2.3. ATTITÜDÖT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA

2.3.1. Fogyasztói attitűdre ható általános tényezők

Az egyéni attitűdöket a társadalmi hatások, személyes jellemzők, kognitív folyamatok és környezeti tényezők összetett kölcsönhatása alakítja, amelyek együttesen befolyásolják azok kialakulását és változását.

Társadalmi hatások jelentős szerepet játszanak az attitűdök formálásában, különösen a csoportdinamikák és a kulturális kontextusok révén. Az egyének hajlamosak alkalmazkodni a környezetükben uralkodó nézetekhez, miközben az alternatív nézőpontokkal való találkozás, még közvetlen kommunikáció nélkül is, tartós változásokat eredményezhet (Levitan & Verhulst, 2016). A média szintén erős befolyással bír az információterjesztés és a közvélemény formálása révén, gyakran jelentős hatást gyakorolva adott narratívák, álláspontok szélesebb körű elterjedésére (Lakkaraju, 2015, 2016). A kulturális értékek, mint például a hierarchikus, individualista vagy egalitárius szemlélet, szintén meghatározzák az egyéni viselkedési hajlamokat, például a környezettudatos cselekvéseket (Asgari Toorzani & Rassafi, 2022; S. X. Chen et al., 2006).

A személyes jellemzők, mint a személyiségjegyek és érzelmi tulajdonságok, szorosan kapcsolódnak az attitűdökhöz és a viselkedéshez. Az olyan személyiségjegyek, mint a nyitottság, a barátságosság és a lelkiismeretesség, befolyásolják az információfeldolgozást és a meggyőző üzenetekre adott reakciókat (Ajzen, 2012). Az érzelmek egyfajta moderáló szerepet töltenek be; a személyes érzelmi tulajdonságok alakítják például a kreatív attitűdöket és szándékokat, kiemelve az affektív állapotok és az attitűdváltozások közötti kapcsolatot (Kao et al., 2017).

A kognitív folyamatok központi szerepet játszanak az attitűdök kialakulásában és változásában. Az ABC-modell (Affect, Behavior, Cognition) szerint az attitűdök érzelmi reakciók, korábbi viselkedések és kognitív hiedelmek kombinációjából alakulnak ki. Különösen a kognitív hiedelmek játszanak kritikus szerepet az attitűdök formálásában, és kulcsfontosságú célpontjai az intervencióknak, amelyek az attitűdváltozást célozzák (Perry

et al., 2022). Az információfeldolgozás, mint kognitív folyamat szintén meghatározó, ahol az erős, személyesen releváns érvek központi feldolgozása hatékonynak tekinthető az attitűdváltozás előidézésében (Ajzen, 2012).

A környezeti tényezők, például a regionális jellemzők és a társadalmi események tovább formálják az attitűdöket. Az olyan regionális attribútumok, mint a gazdasági fejlettség, a szakági politikák és az adminisztratív intézkedések, befolyásolják a fogyasztói magatartást, és mérsékelhetik az egyéni jellemzők hatását az attitűdökre (Hong & Park, 2018). Emellett a társadalmi események és az online interakciók is egyre nagyobb szerepet játszanak, mivel a digitális platformok képesek a közvélemény és az érzelmek alakítására. Az online hálózatok szerkezete vagy elősegítheti, vagy korlátozhatja az ötletek terjedését, jelentős hatást gyakorolva a kollektív attitűdökre (Fu et al., 2020).

Összességében az egyéni attitűdöket a társadalmi, személyes, kognitív és környezeti tényezők dinamikus kölcsönhatása alakítja. Ezek megértése átfogó keretet nyújt a pozitív attitűdváltozások elősegítésére irányuló stratégiák és beavatkozások tervezéséhez különböző kontextusokban.

2.3.2. A mesterséges intelligenciával kapcsolatos fogyasztói attitűdök befolyásoló tényezői

A mesterséges intelligenciával kapcsolatos fogyasztói attitűdök, illetve az azt befolyásoló tényezők vizsgálatára már több tanulmány is kísérletet tett. A vonatkozó szakirodalmak áttekintését követően megállapítható, hogy az MI-attitűd alakításában alapvetően hét faktor (párhuzamos) hatása tekinthető szignifikánsnak. A következőben ezen tényezők, valamint az általuk kifejtett attitűd-alteráló hatások részletezése olvasható.

2.3.2.1. Szocio-kulturális tényezők

A társadalmi-kulturális tényezők kiemelkedő szerepet játszanak a mesterséges intelligenciával (AI) kapcsolatos attitűdök formálásában, a kulturális, demográfiai, oktatási, vallási és médiavonatkozások révén alakítva az emberek percepcióit és viselkedési szándékait. Ezek a tényezők kollektíven határozzák meg, hogy az egyének és csoportok fenyegetésként vagy előnyként érzékelik-e az AI-t, rávilágítva a társadalmi kontextus és a technológiai fejlődés közötti összefüggésekre.

A kulturális kontextus az AI-val kapcsolatos attitűdökre gyakorolt hatások egyik legfontosabb tényezője. A témában született összehasonlító vizsgálatok jelentős eltéréseket tártak fel a vizsgálati alanyok kulturális háttére alapján. Egy kínai és nemzetközi hallgatókat vizsgáló kutatás például kimutatta, hogy az AI iránti attitűdök és viselkedési szándékok

jelentősen eltérnek a kulturális normák és a korábbi technológiai tapasztalatok összetett szerepének köszönhetően (Ma et al., 2024). Hasonlóképpen, az Egyesült Királyság és az Egyesült Államok válaszadóinak összehasonlítása rávilágított arra, hogy a kulturális narratívák meghatározzák, hogy a mesterséges intelligenciát az előrelépés eszközeként vagy potenciális fenyegetésként érzékelik-e az egyének (Grassini, 2023).

A demográfiai változók, például a nem és az életkor, szintén befolyásolják az AI-al kapcsolatos attitűdöket akár a különböző kultúrákon belül diverzifikálva az eredményeket. A nemi alapú különbségek nyilvánvalóvá váltak a koreai középiskolások körében végzett kutatásokban is, ahol a társadalmi-kulturális tényezők eltérően hatottak a fiúk és lányok attitűdjeire (S.-W. Kim & Lee, 2024). Hasonlóképp befolyásolta a tanárjelöltek AI-hoz való hozzáállását a nemük, életkoruk és szakterületük, Hopcan et al. (2024) az egyes demográfiai csoportok között eltérő szorongási szinteket figyeltek meg. Az életkorral kapcsolatos trendek azt mutatják, hogy a fiatalabb generációk, különösen a Z generáció tagjai, általában pozitívabban viszonyulnak az AI-hoz, mint az idősebbek, amit Y. Chen et al. (2023) a különböző társadalmi-kulturális narratívák és médiaábrázolások által magyaráz.

Az oktatási háttér és a szakterület szintén jelentősen befolyásolja az AI-ról alkotott percepciókat. A műszaki szakterületekről érkező hallgatók kedvezőbben viszonyulnak az AI-hoz, mint a humán területeken tanulók, ami az oktatási tartalmak és tapasztalatok hatását tükrözi (Gherhes & Obrad, 2018). Az AI-oktatás továbbá képes ellensúlyozni a negatív társadalmi-kulturális elfogultságokat, elősegítve a pozitívabb attitűdöket és a nagyobb elfogadást (S.-W. Kim & Lee, 2024).

A vallásosság szintén kritikus társadalmi-kulturális tényező. A kutatások azt mutatják, hogy a vallásos egyének erősebb érzelmi reakciókat, például félelmet és haragot élnek át az MI-vel kapcsolatban, mint a nem vallásos egyének (Kozak & Fel, 2024). Például az ortodox papság és hívek többsége negatív attitűdöt mutatott az AI iránt, főként annak társadalmi és kulturális értékekre gyakorolt hatásai miatt (Vinichenko et al., 2020). A kutatás rávilágít arra, hogy a vallásosság hogyan alakítja az AI-al kapcsolatos érzelmi és etikai nézőpontokat.

Végezetül fontos hangsúlyozni azt is, hogy a médiaábrázolások jelentősen befolyásolják a közvéleményt, s az egyéni értékítéleteket. Az AI-t bemutató hírek és szórakoztató tartalmak keretezése meghatározza, hogy az emberek pozitívan vagy negatívan ítélik-e meg az eszközt. A pozitív ábrázolások, például az AI-t a társadalmi előrehaladás eszközeként való bemutató tartalmak növelik a támogatást, míg a negatív prezentációk, például az AI-t „Pandora szelencéjeként” ábrázoló narratívák, ellenállást váltanak ki. Ezek

a média által formált narratívák hangsúlyozzák a kommunikáció erejét az AI-al kapcsolatos közvélekedés alakításában (Bingaman et al., 2021).

A fentiek alapján tehát kijelenthető, hogy a társadalmi-kulturális tényezők átfogó perspektívát nyújtanak az AI-al kapcsolatos attitűdök komplexitásának megértéséhez. A kulturális, demográfiai, oktatási, vallási és médiahatások figyelembevételével célzott stratégiák alakíthatók ki az AI-technológiák kiegyensúlyozottabb és tájékozottabb elfogadásának előmozdítására.

2.3.2.2. Pszichológiai tényezők

A pszichológiai tényezők alapvető szerepet játszanak a mesterséges intelligenciával (AI) kapcsolatos attitűdök formálásában, meghatározva, hogy az egyének hogyan érzékelik, fogadják el és használják az AI-technológiákat. Ezek a tényezők kognitív, érzelmi és személyiséghez kapcsolódó kategóriákba sorolhatók, s mindegyik sajátos módon járul hozzá az attitűdök alakításához.

A kognitív tényezők központi szerepet játszanak az AI értékelésében és elfogadásában. Az AI-rendszerek átláthatóságának hiánya gyakran ellenállást vált ki, mivel a felhasználók nehezen értik meg a döntéshozatal folyamatát, ami szkepticizmust és bizalomhiányt eredményez (De Freitas et al., 2023). Ezzel szemben a magasabb szintű AI-műveltség, amely magába foglalja az AI megértését és hatékony használatát, pozitívabb attitűdöket eredményez, mivel csökkenti a bizonytalanságot és növeli a felhasználói kompetenciát (Schiavo et al., 2024). Emellett a Technológia Elfogadási Modell (TAM) hangsúlyozza, hogy az AI hasznosságának és egyszerű használatának észlelése jelentős mértékben befolyásolja az elfogadást (Davis, 1989). Amikor az egyének az AI-t hasznosnak és intuitívnak tartják, nagyobb valószínűséggel alkalmazzák és fogadják el az eszközt (Schiavo et al., 2024).

Az érzelmi tényezők szintén kritikusnak tekinthetők. Az AI társadalmi hatásaitól, például a munkahelyek megszűnésétől és az adatvédelemmel kapcsolatos aggályoktól való szorongás gyakran negatív attitűdöket eredményez (Santos et al., 2024; Schiavo et al., 2024). Az érzelmi reakciók, például a félelem és a szomorúság, különösen szorosan kapcsolódnak az AI-al szembeni szkepticizmushoz (Montag et al., 2024). Ezzel szemben a technológiába és az intézményekbe vetett bizalom enyhítheti ezeket a hatásokat, míg a vállalati bizalmatlanság tovább súlyosbíthatja a negatív percepciókat. Ez rávilágít az átláthatóság és az elszámoltathatóság fontosságára az AI alkalmazását illetően (Schepman & Rodway, 2023).

A személyiségjegyek jelentős mértékben befolyásolják, hogy az egyének hogyan viszonyulnak az AI-hoz. Az öt fő személyiségdimenzió (Big Five) szerint az introverzió pozitívan korrelál az MI-vel kapcsolatos attitűdökkel, ami részben annak köszönhető, hogy az introvertáltak előnyben részesítik az algoritmikus döntéshozatalt az emberi interakcióval szemben. Hasonlóképpen, a lelkiismeretesség és a barátságosság nagyobb toleranciát mutat az AI esetleges hiányosságaival szemben (Schepman & Rodway, 2023). Az antropomorfikus hajlamok, amelyek során a felhasználók emberi tulajdonságokat rendelnek az AI-hoz, szintén kedvezőbb attitűdöket eredményeznek, különösen az AI által létrehozott tartalmak iránt, mivel ezek fokozzák a kapcsolódási élményt és az érzelmi elköteleződést (Martin et al., 2020).

Végezetül, a helyzeti és kontextuális tényezők is hatást gyakorolnak az attitűdökre. A szervezeti környezetben a versengő munkahelyi klíma és a felelősségteljes vezetési stílus elősegítheti az AI elfogadását a munkavállalók körében (Fousiani et al., 2024). Hasonlóképpen, az AI bemutatásának módja – például pozitív beszámolókon vagy azonosulásra alkalmas példákon keresztül – fokozhatja a pozitív attitűdöket, különösen azok körében, akik már eleve kedvezően viszonyulnak az AI-hoz (Igartua et al., 2022).

Mindezek alapján megállapítható, hogy a pszichológiai tényezők jelentős mértékben befolyásolják az egyének mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdjét. A kognitív akadályok kezelése, az érzelmi aggályok enyhítése, a személyiségjegyek figyelembevétele, valamint a társadalmi és kontextuális hatások integrálása célzott stratégiák kialakítását teszi lehetővé az AI-technológiák pozitívabb elfogadásának előmozdítása érdekében.

2.3.2.3. Oktatási és tudásalapú tényezők

Az oktatási és tudásalapú tényezők meghatározó szerepet játszanak a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök formálásában. Az AI-műveltség, az oktatási háttér, a gyakorlati tapasztalatok és a célzott edukáció elősegítik az ismeretek bővítését, csökkentik az aggodalmakat, és pozitívabb attitűdöket alakítanak ki a különböző populációk és helyzetek esetében.

Az AI-műveltség és az AI-ismeretek szintje következetesen összefüggést mutat a pozitív attitűdökkel. A kutatások azt igazolják, hogy az AI-t jobban ismerő egyének – például az önvezető autókat vagy az arcfelismerést ismerő diákok – kedvezőbb nézeteket vallanak az MI-ről (S. Kim, 2025; Kovacevic & Demic, 2024; You et al., 2024). Hasonlóképpen, a magasabb digitális kompetenciával rendelkező tanárok is magabiztosabban és optimistábban viszonyulnak az AI által nyújtott lehetőségekhez, ami

rávilágít az ismeretszerzés fontosságára (Galindo-Domínguez et al., 2024). Az akadémiai háttér szintén formálja az attitűdöket, a technológiai szakterületeken tanuló hallgatók általában kedvezőbben ítélik meg az AI-t, mint a nem műszaki területekről érkezők (Kharroubi et al., 2024; Sova et al., 2024). Ezenkívül a felsőbb éves hallgatók, akik tanulmányaik során több AI-ismeretet szereztek, általában tájékozottabbak és pozitívabb attitűdöt mutatnak, mint az elsőévesek, ami az oktatás formáló szerepét emeli ki (Kovacevic & Demic, 2024).

Az érdeklődés és elköteleződés szintén befolyásolja az AI-hoz való hozzáállást. Az AI iránti érdeklődés prediktora a pozitív attitűdnek. Azok a diákok, akik érdeklődnek az AI iránt, nagyobb valószínűséggel fogadják el és használják különféle alkalmazásait, valamint kedvezőbben értékelik annak potenciálját (Kovacevic & Demic, 2024; Valle et al., 2024). A gyakorlati tapasztalatok tovább fokozzák ezt a hatást; azok a diákok, akik közvetlen tapasztalatot szereznek AI-eszközökkel – például programozással vagy AI-integrált tanulási platformokon keresztül –, nagyobb ismeretekkel és mérsékelt szorongással rendelkeznek, ami a jobb elfogadást eredményezi. Ezek a tapasztalatok nemcsak az általános kompetenciát növelik, hanem segítenek eloszlatni az AI-val kapcsolatos tévhiteket, s kiegyensúlyozottabb álláspontokat alakítanak ki (Hopcan et al., 2024; S.-W. Kim & Lee, 2024).

Az edukációs társadalmi intervenciók kulcsszerepet játszanak a pozitív attitűdök előmozdításában. Az AI-oktatás formális tantervekbe való integrálása jelentősen javítja a diákok és tanárok attitűdjeit, mivel strukturált programok révén bővíti az AI-ismereteket és csökkenti a félelmeket (Galindo-Domínguez et al., 2024; Kharroubi et al., 2024; Sova et al., 2024). A tanárok képzésére irányuló szakmai fejlesztési programok különösen hatékonyaknak tekinthetők, mivel a tanárok AI-hoz való hozzáállása közvetlenül befolyásolja annak osztálytermi alkalmazását. Az AI-problémákban jártas tanárok elősegítik a támogató oktatási környezet kialakítását, mely alapvetően támogatja az AI-eszközök hatékony integrációját (Fakhar et al., 2024; Galindo-Domínguez et al., 2024).

Összefoglalva, az oktatási és tudásalapú tényezők kulcsfontosságú mozgatórugói az AI-al kapcsolatos attitűdök formálásának. Az AI-műveltség előmozdításával, a gyakorlati tapasztalatok biztosításával, a demográfiai különbségek kezelésével és célzott oktatási programok alkalmazásával lehetőséget teremtünk az AI iránti tájékozottabb, kiegyensúlyozottabb és pozitívabb attitűdök kialakítására.

2.3.2.4. Szervezeti és környezeti tényezők

A szervezeti és környezeti tényezők jelentős mértékben befolyásolják a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdöket, meghatározva, hogy az egyének hogyan érzékelik és alkalmazzák azt akár a munkahelyi, akár a szélesebb társadalmi környezetben. Ezek a tényezők bizonyos belső dinamikákat foglalnak magukba, mint a vezetés és az infrastruktúra. Ezen felül a külső hatások (például a szabályozási keretek és a kulturális normák) is kiemelendők.

A szervezeti tényezők központi szerepet játszanak a pozitív attitűdök előmozdításában. A versengő szervezeti környezet ösztönözheti az AI alkalmazását, különösen akkor, ha a vezetők felelősségorientált vezetési stílust tanúsítanak. Ez azt jelzi, hogy a vezetői viselkedés és a szervezeti kultúra kulcsszerepet játszanak az AI elfogadás előmozdításában (Fousiani et al., 2024). Emellett a technológiai képességek, mint például a fejlett IT-infrastruktúra és az alkalmazottak IT-ismeretei is elengedhetetlenek a pozitív attitűdök kialakításához. Az erős vezetői elkötelezettség és a jól kialakított jutalmazási rendszerek tovább növelik az alkalmazottak hajlandóságát az AI alkalmazására, különösen a kis- és középvállalkozások (KKV-k) esetében (Almashawreh et al., 2024).

A felsővezetés elkötelezettsége szintén kritikus tényező az AI elfogadásában. A támogató vezetők jelentősen befolyásolhatják a szervezet felkészültségét és az AI munkavállalók által észlelt előnyeit, megteremtve a pozitív attitűdök kialakulásának kedvező feltételeit (Mathani et al., 2024; Vasiljeva et al., 2021). Ezenkívül az oktatási és kommunikációs kezdeményezések elengedhetetlenek az ellenállás csökkentéséhez és az elfogadás előmozdításához. Az AI előnyeinek világos bemutatása, működésének átláthatósága és az alkalmazottak bevonása az AI bevezetési folyamatába csökkentheti a bizonytalanságot és erősítheti a bizalmat (Brink et al., 2024).

A külső környezeti tényezők szintén alakítják az AI-hoz való hozzáállást azáltal, hogy befolyásolják a szervezeti döntéseket és az általános közvéleményt. Egy kedvező szabályozási környezet, amelyet világos iránymutatások és csökkentett bizonytalanság jellemez, megkönnyíti az AI elfogadását. Ezzel szemben a robusztus szabályozási keretek hiánya akadályozhatja a pozitív attitűdöket azáltal, hogy növeli a kockázatokat és a kételyeket (Mathani et al., 2024; Seethamraju & Hecimovic, 2023). A külső piaci versenyből eredő nyomás szintén ösztönözheti az AI alkalmazását, bár a belső szervezeti felkészültség továbbra is meghatározó tényező (Mathani et al., 2024).

A kulturális kontextus mélyen befolyásolja az AI-al kapcsolatos attitűdöket. Az olyan társadalmak, amelyek az individualizmust és az egalitarizmust előtérbe helyezik, nagyobb nyitottságot mutathatnak az AI iránt, míg a techno-szkepticizmus vagy a kockázatkerülés magas szintje ellenállást válthat ki (Grassini & Ree, 2023; O'Shaughnessy et al., 2023). Emellett a közvélemény és a társadalmi szükségletek jelentős szerepet játszanak a szervezeti hozzáállás alakításában. Azokban a régiókban, ahol az AI-t pozitívan ítélik meg, a szervezetek kevesebb akadállyal szembesülnek a technológia bevezetése során, mivel a társadalmi elfogadás összhangban van a szervezeti kezdeményezésekkel (Almashawreh et al., 2024; Vasiljeva et al., 2021).

Összegzőképpen, a szervezeti és környezeti tényezők átfogó keretet biztosítanak az AI-al kapcsolatos attitűdök és elfogadás komplexitásának megértéséhez. A vezetés és az infrastruktúra belső dinamikájának kezelése, valamint a külső hatások – például a kulturális értékek és a szabályozási támogatás – figyelembevételével a szervezetek hatékonyan mozgíthatják előre az AI iránti pozitív attitűdöket, és könnyíthetik meg a technológia zökkenőmentes integrációját.

2.3.2.5. Demográfiai tényezők

A demográfiai tényezők alapvető szerepet játszanak a mesterséges intelligenciával (AI) kapcsolatos attitűdök formálásában, meghatározva, hogy az egyének hogyan érzékelik, alkalmazzák és használják az AI-technológiákat. Az olyan kulcstényezők, mint az életkor, a nem, az iskolázottság, a jövedelem és a kulturális kontextus, árnyalt képet nyújtanak az AI elfogadásáról, illetve az egyének esetleges szkepticizmusáról.

Az életkor meghatározó tényező az AI-vel kapcsolatos attitűdökben. A fiatalabb generációk általában pozitívabb nézeteket vallanak, és nagyobb hajlandóságot mutatnak az AI-technológiák alkalmazására. Például a spanyol fiatalok szívesebben használnak kommunikáció-bázisú AI-t, és ambivalens vagy optimista attitűdöket mutatnak az AI által generált tartalmakkal kapcsolatban (Centeno-Martín et al., 2023). Emellett jobban felismerik az AI által generált szövegeket, mint az idősebb korosztályok (Moravec et al., 2024). Ezzel szemben az idősebbek, például a cseh 70+ korosztály, gyakran szkepticizmussal és bizonytalansággal viszonyul az AI-hoz, ami a generációk közötti eltérő AI-ismereteket tükrözi (Moravec et al., 2024).

A nem szintén jelentős szerepet játszik az AI-val kapcsolatos percepciókban, és a kutatások következetesen ezen különbségekre hívják fel a figyelmet. A férfiak általában nagyobb érdeklődést és optimizmust mutatnak az AI lehetőségei iránt, és nagyobb

valószínűséggel alkalmazzák is az AI-technológiákat (Centeno-Martín et al., 2023; Kovacevic & Demic, 2024). Ezzel szemben a nők óvatosabbak és szkeptikusabbak; például jobban felismerik az emberek által írt szövegeket, és kevésbé lelkesek az AI újságírásban való alkalmazásával kapcsolatban (Moravec et al., 2024). Ezek a különbségek egyértelműen rávilágítanak a nemi különbségek szerepére az AI-elfogadásban.

Az iskolázottság szintén jelentős befolyásoló tényező, mivel a magasabb végzettséggel rendelkező egyének általában kedvezőbb attitűdöket mutatnak az AI-val kapcsolatban. Az iskolázottabb emberek nagyobb valószínűséggel értik meg az AI-technológiákat, és felismerik azok előnyeit. Például Centeno-Martín et al. (2023) szerint a magasabb iskolai végzettségűek pozitívabban viszonyulnak a kommunikációs AI-hoz. Ezzel szemben az alacsonyabb iskolázottságúak kevésbé kedvező attitűdöket tanúsítanak, ami az AI-val kapcsolatos ismeretek és tapasztalatok hiányára vezethető vissza.

A jövedelem szintén befolyásolja az AI-hoz való hozzáállást, tükrözve az elérhetőség és a rendelkezésre álló erőforrások közötti különbségeket. A magasabb jövedelműek általában pozitívabb attitűdökkel és jobb AI-ismeretekkel rendelkeznek, ami valószínűleg a technológiához és oktatáshoz való nagyobb hozzáférésnek köszönhető (Kovacevic & Demic, 2024). Ugyanakkor az alacsonyabb jövedelműek körében fokozottabb szkepticizmus figyelhető meg, az esetükben a társadalmi egyenlőtlenség korlátozza a technológia oktatásának és az AI megismerésének lehetőségeit (Grassini & Ree, 2023).

A kulturális kontextus szintén mélyen befolyásolja az MI-vel kapcsolatos attitűdöket, mivel a kulturális normák és társadalmi értékek meghatározzák, hogy az AI-t fenyegetésként vagy előnyként érzékelik-e az egyének. Például az Egyesült Királyság és az Egyesült Államok válaszadóinak összehasonlítása eltérő mintázatokat tárt fel az MI-vel kapcsolatos attitűdökben, kiemelve a kulturális narratívák szerepét (Grassini & Ree, 2023). Koreában a társadalmi-kulturális tényezők, például a nem és az AI-hoz kapcsolódó tapasztalatok, befolyásolták a középiskolások attitűdjeit, és az AI-oktatásban részesülők pozitívabb hozzáállást mutattak (S.-W. Kim & Lee, 2024).

Mindezek alapján megállapítható a demográfiai változók (az életkor, a nem, az iskolázottság, a jövedelem és a kulturális kontextus) MI-attitűdre gyakorolt hatása, ami tovább diverzifikálja a koncepció megértését, s lehetővé teszi a vonatkozó társadalmi intervenciók célzott kialakítását.

2.3.2.6. Érzelmi és etikai aggályok

Az érzelmi és etikai aggályok alapvetően formálják a mesterséges intelligenciával (AI) kapcsolatos közvéleményt, tükrözve a félelmek, elvárások és etikai dilemmák összetett kölcsönhatását.

Az MI-vel kapcsolatos érzelmi reakciók között kiemelkedik a félelem, a szorongás és a szomorúság, amelyeket a társadalmi hatások, például a munkahelyek elvesztése, az adatvédelem sérülése és az autonómia elvesztése iránti aggodalmak váltanak ki (Montag et al., 2024). Ezek az érzelmek különösen erőteljesek a vallásos egyének körében, akik gyakran érzékelik az AI-t erkölcsi és társadalmi értékeik fenyegetéseként (Kozak & Fel, 2024). Ugyanakkor az izgalom és az optimizmus is megjelenik az AI előnyeinek előtérbe kerülésével, például a hatékonyság és az innováció növelésével kapcsolatban, ami rávilágít az MI-vel kapcsolatos általános vélekedés kettősségére (Ghotbi, 2023; Kelley et al., 2021).

Az etikai dilemmák az AI-al kapcsolatban elsősorban az algoritmikus torzítás, a diszkrimináció, az adatvédelem és a munkaerőpiacra gyakorolt hatások körül összpontosulnak (Ghotbi et al., 2022). Az AI rendszerek által kiváltott egyenlőtlenségek és az érzékeny adatok kezelésével kapcsolatos visszaélések lehetősége komoly aggályokat vet fel az igazságosság és elszámoltathatóság terén (Bhambri & Khang, 2024; Shukla et al., 2023). Emellett a nyilvánosság egyre inkább megköveteli az AI átlátható, tisztességes és etikus fejlesztését, amely a bizalomépítés és a felhasználói autonómia alapját képezheti (Adams et al., 2023; Kelley et al., 2021).

A kulturális és vallási kontextusok tovább formálják az AI-hoz való hozzáállást, befolyásolva a technológia iránti szkepticizmus vagy elfogadás mértékét. Az ilyen társadalmi-kulturális tényezők meghatározzák, hogy az emberek milyen mértékben bíznak az AI-ban, és hogyan reagálnak annak etikai és érzelmi vonatkozásaira (Kozak & Fel, 2024; Zhu, 2024).

Az AI etikai kockázatainak és előnyeinek megértését szolgáló oktatási programok és tájékoztató kampányok kulcsfontosságúak a félelmek és félreértések csökkentésében. Az informált közvélemény hozzájárulhat az AI-al kapcsolatos kiegyensúlyozottabb és konstruktívabb attitűdök kialakításához (Ghotbi, 2023; Iren et al., 2023).

Összességében az érzelmi és etikai szempontok kezelése létfontosságú a közvélemény bizalmának megnyeréséhez és az AI társadalmi integrációjának elősegítéséhez. A kulturálisan érzékeny megközelítések, az etikus fejlesztési gyakorlatok és a közoktatás

révén az AI elfogadottsága szélesebb körben elérhetővé válik, miközben minimalizálhatók a technológiával kapcsolatos aggályok.

2.3.2.7. Személyes innovációs képesség

Az egyéni innovativitás kiemelt szerepet játszik a mesterséges intelligenciával (AI) kapcsolatos attitűdök alakításában, mint az elfogadás egyik meghatározó tényezője különböző kontextusokban és dimenziókban. A kutatások következetesen kimutatják a személyes innovációs képesség és az AI iránti kedvező attitűdök közötti pozitív összefüggést. Például a magasabb innovativitási szinttel rendelkező ápoló- és szülésznőhallgatók szignifikánsan pozitívabb percepcióval viszonyulnak az AI-hoz, ami arra utal, hogy ez a tulajdonság erős előrejelzője az elfogadásnak (Erciyas et al., 2024). Az olyan AI-eszközökkel kapcsolatos vizsgálatok, mint a ChatGPT, rávilágítanak arra, hogy az egyéni innovativitás nemcsak az attitűdöket, hanem a technológia alkalmazására irányuló szándékokat is formálja, mivel az innovatívabb egyének nagyobb hajlandóságot mutatnak az új AI-technológiák kipróbálására, alkalmazására (Kumar et al., 2024).

Az innovativitás hatása túlmutat az általános attitűdökön, és az érzelmi, valamint kognitív dimenziókra is kiterjed. Például a dél-koreai felnőttekkel végzett kutatások kimutatták, hogy az információtechnológiai innovativitás pozitív érzelmekkel és az AI társadalmi, valamint funkcionális hasznosságának magasabb szintű észlelésével áll összefüggésben (Kumar et al., 2024). Ez a többdimenziós hatás rávilágít arra, hogy az innovativitás képes az AI-rendszerek iránti érzelmi fogékonyság és gyakorlati elköteleződés formálására. Továbbá, a kreatív iparágakban, mint például a film- és videógyártás, az innovatív egyének az AI-t olyan eszközként érzékelik, amely növeli a kreativitást és a termelékenységet, kiemelve annak intuitív és hasznos alkalmazásait (Mailangkay et al., 2023).

Az oktatási környezetben az innovativitás szerepe szintén hangsúlyos. Az innovatívabb diákok és oktatók kedvezőbb attitűdökkel viszonyulnak az AI-alapú alkalmazásokhoz, felismerve azok potenciális előnyeit, miközben tisztában vannak az olyan kihívásokkal, mint a kreativitás korlátozása vagy az érzelmi elidegenedés. Ezek az eredmények egyértelműen alátámasztják, hogy az egyéni innovációs képesség kulcsszerepet játszik az AI-hoz való pozitív hozzáállás kialakításában, az elfogadás elősegítésében, és az AI-technológiák különböző területeken való integrációjának ösztönzésében (Lin & Chen, 2024).

Láthatjuk tehát, hogy az egyének mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdjei megannyi tényező együttes, párhuzamos hatásának eredményeképp dinamikusan formálhatók. A kontextualitás ilyen mértékű relevanciája gyengítheti a kapcsolódó kutatási eredmények univerzális interpretációinak lehetőségét. Mindebből eredően a magyar lakosság MI-attitűdjének explicit vizsgálata kiemelt jelentőségűnek tekinthető a napjainkban egyre inkább felerősödő MI-vezérelt társadalmi-, gazdasági transzformációk tudatos súlypontosításához.

3. MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁVAL KAPCSOLATOS FOGYASZTÓI ATTITÚDOK VIZSGÁLATA – EMPIRIKUS KUTATÁS

3.1. CÉL

A jelen tanulmány keretében végzett empirikus kutatás célrendszere három alapvető perspektíva mentén került meghatározásra. Elsődleges célkitűzésként egy validált attitűdmérési skála, a General Attitude Towards AI Scale (GAAIS) alkalmazhatóságának vizsgálatára törekedtem a magyar lakosság körében, különös tekintettel a skála adaptálási lehetőségeinek és korlátainak feltárására (C1). Másodsorban a mesterséges intelligenciával kapcsolatos fogyasztói attitűdök alapján azonosítható, jól körülhatárolható szegmensek feltérképezése és jellemzése állt a kutatás középpontjában (C2). Harmadrészt célom volt a szegmensek demográfiai, értékrendi és személyiségjegyek mentén történő részletes profilozása, amely lehetőséget nyújt a különböző fogyasztói csoportok mélyebb megértésére (C3).

A kutatás célrendszeréhez igazodva három kutatási kérdést fogalmaztam meg:

K1: Milyen mértékben alkalmazható a General Attitudes Towards AI Scale (GAAIS) a magyar lakosság körében? Melyek az alkalmazhatóság fő korlátai és feltételei?

K2: Azonosíthatók-e jól körülhatárolható fogyasztói szegmensek a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök alapján? Amennyiben igen, milyen jellemzők mentén különböztethetők meg ezek a szegmensek?

K3: Milyen demográfiai, értékrendi és személyiségjegyek jellemzik az egyes, mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök alapján meghatározott fogyasztói szegmenseket?

A következőkben bemutatásra kerülő primer kutatás fókuszát tehát a fent meghatározott célok és kutatási kérdések rendszere határozta meg, amelyek szerves egységet képezve segítik elő a mesterséges intelligenciával kapcsolatos fogyasztói attitűdök és az ezek mentén meghatározott szegmensek átfogó vizsgálatát.

3.2. MÓDSZERTAN

A kutatási célkitűzések megvalósítása érdekében egy kérdőíves vizsgálatot (lisd. 1. melléklet) végeztem el, amelynek szerkezete négy fő egységre tagolódik.

Az első részt a Schepman és Rodway (2023) által kifejlesztett General Attitudes Towards AI Scale (GAAIS) jelentette. A General Attitudes Towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS) egy olyan pszichometriai eszköz, amely az emberek mesterséges intelligenciával (AI) kapcsolatos általános attitűdjeit méri. A skála két dimenzió mentén

méri fel az egyes válaszadók attitűdjének polaritását, melyek a pozitív attitűdöket vizsgáló (például az AI hasznosságát és lehetőségeit értékelő) és a negatív attitűdöket mérő (például az etikai aggályokat és biztonsági kockázatokat feltáró) alskálák. A skála 12 pozitív és 8 negatív állítást tartalmaz, melyet egyetértésük függvényében a válaszadóknak egy 1-7-ig terjedő skálán kell értékelniük. A GAAIS megbízhatóságát magas belső konzisztencia jellemzi (Cronbach-alfa: 0,88 és 0,82), és validálását megerősítő faktorelemzés támasztja alá. A skála jól korrelál más technológiaelfogadási eszközökkel, ugyanakkor önálló mérési tartományt kínál. A GAAIS sokoldalúan használható társadalomtudományi kutatásokban, technológiaelfogadási vizsgálatokban, valamint az AI társadalmi és etikai hatásainak elemzésében.

A kérdőív második részében az egyéni értékek közvetlen vizsgálatára kerül sor, méghozzá PVQ21 (ESS21) alapján (Schwartz, 2003). A mérési skála Shalom H. Schwartz értékelméletén alapul, és tíz olyan alapvető emberi értékorientációt mér, amelyek különböző kultúrákban univerzálisnak tekinthetők. Ezek az értékek a következők: hatalom, teljesítmény, hedonizmus, izgalom, önállóság, egyetemesség, jóakarát, hagyomány, konformitás és biztonság. A skála célja az emberek értékrendjének és prioritásainak vizsgálata, amelyek alapvetően határozzák meg és magyarázzák a különböző társadalmi normák, attitűdök és viselkedés kialakulását. A tíz alapérték két perspektíva mentén négy nagyobb érték kategóriába szerveződik: önérvényesítés – önmeghaladás, valamint nyitottság a változásra – konzervatizmus. A mérési eszköz alapja a "Portrait Values Questionnaire" (PVQ) 40 indikátoros alapváltozatának egy 21 tételre rövidített alternatívája, mely a szerző saját meglátása alapján hatékonyabb a gyors, kiegészítő jellegű vizsgálatok elvégzésére (Schwartz, 2021). A PVQ21 tömör, konkrét személyleírásokat használ az egyéni értékek indirekt feltérképezésére. A válaszadóknak az egyes kérdéseket egy 1-6-ig terjedő skálán kell értékelniük egyetértésük függvényében. A módszer biztosítja a skála széles körű alkalmazhatóságát a különböző populációkban, ideértve az alacsonyabb iskolai végzettségű csoportokat is. Az eszköz megbízható, kulturálisan validált, és alkalmas az értékek hatáselemzésére különböző társadalmi, gazdasági és pszichológiai dimenziókban.

A harmadik részben a személyiség jegyek vizsgálatára került sor, méghozzá a BIG Five modellt alapul vevő TIPI (Ten Item Personality Inventory) skála segítségével (Gosling et al., 2003). A válaszadóknak 1-7-ig kellett értékelniük a megadott tíz állítást, annak függvényében, hogy mennyire érezték azt saját maguk esetében relevánsnak. A skála eredményei alapján megállapítható, hogy a válaszadók esetében az öt nagy pszichés

karakterisztika közül (nyitottság, extraverzió, barátságosság, lelkiismeretesség, érzelmi stabilitás) mely tényezők a legdominánsabbak.

Végezetül a negyedik egység a válaszadók demográfiai adatait gyűjtötte össze, biztosítva az eredmények további diverzifikációját, valamint a minta relevanciájának és reprezentativitásának értékelését.

Összességében fent részletezett a kérdőíves struktúra átfogó képet nyújtott a válaszadók attitűdjeiről, személyiségjegyeiről és értékrendi mintázatairól a mesterséges intelligenciával összefüggésben.

3.3. EREDMÉNYEK

A kutatás során egy keresztmetszeti vizsgálatot végeztem a magyar lakosság körében. A válaszadókat a közösségi média különböző platformjainak segítségével kontaktáltam és invitáltam a kérdőíves felmérésben való részvételre. Az adatgyűjtés 2024. szeptembere és novembere között történt, a két hónapos időintervallum alatt összesen 415 ember töltötte ki a kérdőívet. A reprezentativitás biztosítására elsődlegesen nem és kor szerint törekedtem. Mintavételi keret nem állt rendelkezésemre, az alkalmazott mintavételi technika nem véletlen, kvótás. A statisztikai elemzéseket az SPSS programban végeztem el. Az adatok kiértékelésekor az alkotók által megfogalmazott elemzési metódust követtem (Gosling et al., 2003; Schepman & Rodway, 2023; S. H. Schwartz, 2021), mely alapvetően az egyes mérési tételek csoportátlagainak kalkulációt jelentette. A későbbiek folyamán ezen aggregált mutatók képezték az elemzés alapjait.

A válaszadók demográfiai karakterisztikái az alábbiak szerint összegezhetők. A válaszadók 44%-a nő, 56%-a pedig férfi. A megkérdezettek a 18-67 éves korosztályba tartoztak (átlag életkor: 32 év, szórás: 14,68). Ami a lakhely szerinti megoszlást illeti, a válaszadók 18%-a községben/nagyközségben, 28%-a városban, 38%-a megyeszékhelyen, míg 16%-a fővárosban él. A végzettség tekintetében az alábbi megoszlásokat azonosíthatjuk: a válaszadók 8%-a alacsonyfokú (általános iskolai), 36%-a felsőfokú (egyetemi, főiskolai), 54%-a középfokú (középiskolai) végzettséggel rendelkezik, 2%-a pedig semmilyen végzettséggel nem rendelkezik. Szubjektív anyagi helyzetüket egy 1-7-ig terjedő skálán értékelték a válaszadók (1=mélyen az átlag a hazai átlag, 4=a hazai átlagnak megfelelő, 7=magasan a hazai átlag feletti), az átlagos válasz a négyes opciót jelentette, vagyis a szubjektív anyagi helyzetüket a hazai átlagnak megfelelőnek értékelték a megkérdezettek.

3.3.1. A GAAIS alkalmazhatóságának tesztelése

A GAAIS alskáláit Shepman és Rodway (2023) módszertana alapján képeztem. A pozitív GAAIS skála (12 tétel) megbízhatósága Cronbach- $\alpha=0,867$, míg a negatív GAAIS skála (8 tétel) megbízhatósága $\alpha=0,893$. A negatív GAAIS a mesterséges intelligenciával kapcsolatos aggodalmakra és negatív érzelmekre utal, míg a pozitív GAAIS a mesterséges intelligencia előnyeivel kapcsolatos fogyasztói benyomásokat, attitűdöket méri. Az alskálák a negatív skálaértékek fordított pontozását követően az egyes tételek számtani átlagolásával kerültek kialakításra, így mindkét skála magasabb értékei a mesterséges intelligenciával szembeni pozitívabb attitűdöt jelzik. Az alskálák leíró statisztikai adatait az alábbi táblázatban összegzem.

2. táblázat: GAAIS alskálák leíró statisztikai jellemzése

	Pozitív GAAIS		Negatív GAAIS	
	Érték	Std. hiba	Érték	Std. hiba
terjedelem	6,00		6,00	
minimum	1,00		1,00	
maximum	7,00		7,00	
átlag	4,86		3,65	
szórás	1,14		1,50	
variancia	1,29		2,24	
ferdeség	0,15	0,34	0,18	0,34
csúcsosság	-0,50	0,66	-0,55	0,66

Forrás: saját szerkesztés

Az elvégzett statisztikai elemzések alapján megállapítható, hogy a GAAIS skála a magyar lakosság körében is alkalmazható, a mérési tételek bármilyen irányú változtatása nem indokolt.

3.3.2. Azonosított MI-attitűd szegmensek

A fogyasztói szegmenseket a GAAIS alskálák alapján alakítottam ki. Az egyes alskálákat további két részre osztottam. Amennyiben a pozitív GAAIS alskálán a válaszadó elérte, vagy meghaladta a 4-es értéket, akkor pozitív attitűdöt azonosítottam nála, az az alatti értékeket pedig negatív attitűdként jelöltem el. A negatív GAAIS alskála esetében is a 4-es érték feletti eredményeket pozitív, a 4-es alattiakat pedig negatív attitűdként azonosítottam. Schepman és Rodway (2023) alapján az egyes válaszadók esetében a pozitív és negatív attitűd-elemek mindkét skálán meg kellene, hogy egyezzenek, így alkotva Pozitív és Negatív szegmenseket. Ugyanakkor a vizsgálat során sok olyan helyzetet is azonosítottam, amikor az egyik skálán pozitív, a másik skálán pedig negatív értékeket kapott az adott

válaszadó. A pozitív és negatív attitűdelemek párhuzamos jelenlétét kognitív ambivalenciának nevezzük, így egy harmadik szegmens meghatározását is szükségesnek láttam, amit Ambivalens szegmensnek neveztem el. Ez a GAAIS skálákat alkalmazó tanulmányokat tekintve egy újszerű eredménynek tekinthető (Kaya et al., 2024; Laupichler et al., 2024; Mengi et al., 2024; Tuncer & Tuncer, 2024). A három szegmens megoszlása a következő: Pozitív szegmens: 28%, Ambivalens szegmens: 66%, Negatív szegmens: 6%. Ebből alapvetően az következik, hogy a magyar lakosság AI-al szembeni attitűdje elsődlegesen ambivalens. Ez tulajdonképpen azért jó hír, mert célzott edukációs és kommunikációs stratégiákkal könnyen alakíthatunk ezeken a társadalmi beállítottságokon, pozitívabb irányba terelve a technológia megítélését.

A következő fejezetekben az azonosított három szegmens érték-alapú, személyiség-alapú és demográfiai karakterisztikáit részletezem.

3.3.2.1. Szegmensek összehasonlítása az értékkategóriák mentén

Az elemzés során három attitűdszegmens (Negatív, Ambivalens, Pozitív) tíz értékkategóriában mért átlagpontszámait alapján vizsgálhatóak az attitűdbeli különbségek. Az abszolút pontszámok és az átlagtól való eltérések együttesen segítenek feltárni a szegmensek sajátosságait, valamint az eltérő értékrendi prioritásokat.

A *Negatív szegmens* kiemelkedő értéket mutat az Önállóság kategóriában (5,17), amely az átlagnál +0,51 ponttal magasabb. Ez arra utal, hogy a személyes szabadság és függetlenség e szegmens tagjai számára meghatározó jelentőséggel bír. Az Izgalom (4,33) és Hedonizmus (4,16) kategóriák is az átlag körüli értékeket érnek el, jelezve, hogy a negatív szegmens számára nem idegen az élménykeresés és a változatosság iránti igény. Azonban a Konformitás (3,83) és a Hagyomány (3,67) kategóriákban a szegmens átlagtól való eltérése negatív (-0,67 és -0,05), ami azt mutatja, hogy a társadalmi szabályokhoz és hagyományokhoz való igazodás kevésbé fontos számukra. Ez a csoport erősebben preferálja az egyéni szabadságot a kollektív normák helyett. Kiemelendő továbbá a Biztonság szerepe is, amely a mintaátlagnál egy jelentősen alacsonyabb átlagértéket (-0,66) vett fel a Negatív szegmensben, ami tulajdonképpen azt jelenti, hogy a Negatív szegmens számára a Biztonság a többi szegmenshez képest egy alacsonyabb fontosságot képvisel, nem ez a negatív attitűd kialakulásának legfőbb oka (hanem az Önállósághoz kapcsolódó kontrollhiány miatti bizonytalanság).

Az *Ambivalens szegmens* abszolút értékekben többnyire az átlag körül helyezkedik el, ami köztes pozíciót jelez a három szegmens között. Az Izgalom kategóriában

tapasztalható pozitív eltérés (+0,39), amely arra utal, hogy e csoport tagjai nyitottak a változatosságra és a stimulációra. A Hagyomány (+0,39) és Konformitás (+0,27) kategóriákban szintén átlag feletti értékeket érnek el, ami arra utal, hogy az ambivalens szegmens tagjai fontosnak tartják a hagyományok tiszteletben tartását és a társadalmi szabályok betartását. Az Önállóság (4,55) kategóriában azonban az átlag alatti érték (-0,11) azt mutatja, hogy számukra az autonómia kevésbé meghatározó, mint más csoportok számára.

A *Pozitív szegmens* dominanciája alapvetően az élményorientált és társadalmi dimenziókban figyelhető meg. Az Egyetemesség (4,74, +0,21) és az Önállóság (4,82, +0,16) kiemelkedő pontszámok, jelezve az altruizmus, sokszínűség és személyes szabadság iránti elköteleződésüket. Az Izgalom (4,36) és Hedonizmus (4,54) szintén magas pontszámokat mutatnak, jelezve, hogy számukra az örömteli, stimuláló tevékenységek különösen fontosak. Ezzel szemben a Konformitás (2,90, -0,78) és Hagyomány (2,96, -0,66) kategóriákban a Pozitív szegmens átlagtól való eltérése negatív, ami azt mutatja, hogy a társadalmi szabályokhoz és hagyományokhoz való igazodás számukra kevésbé lényeges.

Összefoglalva tehát, az értékrendeket vizsgálva a szegmensek között a legfőbb különbségek az Önállóság, a Konformitás és Hagyomány, valamint az Izgalom és Hedonizmus értékkategóriák mentén azonosíthatók.

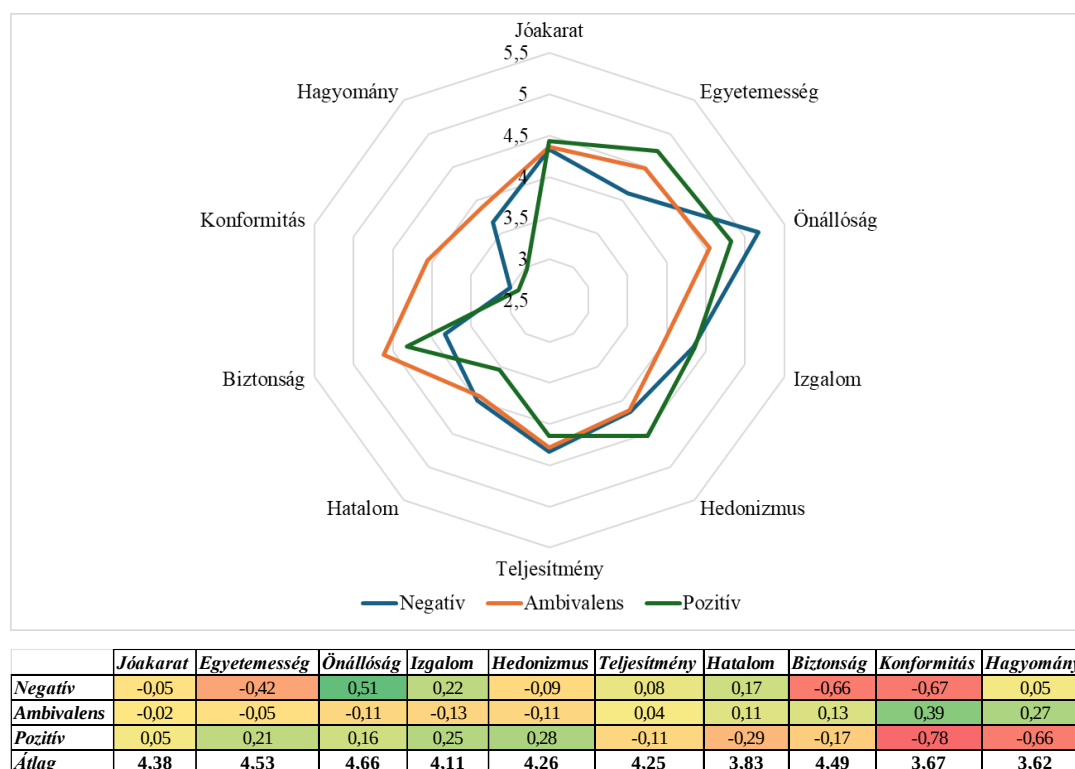
Ami az Önállóságot illeti, kijelenthető, hogy a Negatív szegmens az, ami az autonómia dimenziójában a legerősebb (+0,51), melyet e tekintetben a Pozitív szegmens követ (+0,16). Az Ambivalens szegmens kevésbé helyezi előtérbe az Önállóság kérdéskörét (-0,11). Ez alapvetően arra enged következtetni, hogy a mesterséges intelligencia-alapú rendszerekkel szemben a negatív attitűd-kategóriába tartozó személyek legfontosabb értéküköze az önállóságuk, vagy a rendszer feletti kontroll meglétének csorbulása mentén keresendő. Ezzel szemben az Ambivalens csoport vonatkozásában az Önállóság kérdése nem meghatározó tényező.

A Konformitás és Hagyomány a dimenziókban az Ambivalens szegmens az átlagnál magasabb értékeket mutat (+0,27 és +0,39), míg a Pozitív szegmens értékei a legalacsonyabbak (-0,78 és -0,65). A Negatív szegmens köztes helyet foglal el, bár kevésbé hangsúlyozza ezeket az értékeket. Meglátásom szerint ez arra utal, hogy az Ambivalens kategória ellentmondásos érzéseit jelentős részben a konform és tradicionális értékek alakítják. A Pozitív szegmens esetében az eredmények egyértelműen a tradicionális

értékelemek alacsony fontosságát mutatják, amely párhuzamba állítható az MI-eszközök innovatív, megújító jellegével.

Ugyanakkor az Izgalom és Hedonizmus dimenziók mentén egyértelműen kirajzolódnak azok fő személyes értékek, amik a pozitív attitűdöt elsősorban kialakítja. Összességében kijelenthető, hogy ezekben a dimenziókban a Pozitív szegmens dominál, az értékek relevanciáját tekintve pedig az Ambivalens szegmens következik a sorban, míg végül a Negatív szegmens a nevezett kategóriákban egy alacsonyabb értéket mutat. Ez tulajdonképpen az előző paragrafusban bemutatott hatások tükörképének tekinthetők, s megerősíti a korábbi megállapításokat.

Mindent egybevetve megállapítható, hogy az elemzés világosan szemlélteti a három attitűdszegmens közötti eltéréseket az érték kategóriák mentén. Míg a Negatív szegmens esetében az autonómiához és az izgalomhoz köthető egyéni értékek preferálása emelkedik ki, a Pozitív szegmens inkább az élményorientált értékekben erős. Az Ambivalens szegmens köztes pozíciója a hagyományokhoz és a társadalmi normákhoz való erőteljesebb kötődésben érhető tetten.



2. ábra: Attitűd-szegmensek és szekunder érték kategóriák (PVQ21)

Forrás: saját szerkesztés

Ezt követően a 10 értékelemet Schwartz (2003) alapján négy fő dimenzióra redukáltam, s ezek metszetében is górcső alá vettem az egyes attitűd szegmenseket. Ennek alapvető oka, hogy a tíz különálló érték kategória helyett a négy dimenzió átfogóbb és egyszerűbb keretet kínál az elemzéshez. Ez megkönnyíti az összetett adatok értelmezését és a szegmensek közötti különbségek gyors azonosítását. A szélesebb dimenziók logikai összefüggései révén az értékrendek nagyobb összefüggéseit érthetjük meg. Az új struktúra négy fő értékdimenziót különít el: Önmeghaladás (jóakarát, egyetemesség), Önérvényesítés (hatalom, teljesítmény), Konzerváció (hagyomány, biztonság, konformitás), és Nyitottság a változásra (izgalom, hedonizmus, önállóság). Az előző módszert követve a három attitűdszegmens (Negatív, Ambivalens, Pozitív) pontszámai az átlaghoz viszonyított eltérések révén tárják fel a primer értékrendi különbségeket.

Az *Önmeghaladás* dimenziója az altruizmust és az univerzalitást foglalja magában, amelyek az egyének másokra irányuló figyelmét és a társadalmi értékek hangsúlyozását tükrözik. A Pozitív szegmens érte el itt a legmagasabb pontszámot (4,62), amely +0,14-es eltérést mutat az átlagtól. Az Ambivalens szegmens értékei közelítenek az átlaghoz (-0,04), míg a Negatív szegmens jelentősen alatta marad (-0,27). Ez azt jelzi, hogy az Önmeghaladás értékei (pl. jóakarát, egyetemesség) főként a Pozitív szegmenshez kapcsolódnak, míg a Negatív szegmens kevésbé hangsúlyozza ezeket az értékeket. A mesterséges intelligencia vonatkozásában azt mondhatjuk, hogy az Önmeghaladás dimenziójához tartozó értékek, mint a jóakarát és az egyetemesség, az MI-ben rejlő társadalmi potenciálra helyezik a hangsúlyt. Azok a csoportok, amelyek erős Önmeghaladás értékekkel rendelkeznek, mint például a Pozitív szegmens, valószínűleg kedvezőbben ítélik meg az MI-t, mivel azt eszköznek tekinthetik a társadalmi problémák megoldására, például egészségügyi ellátás javítása (pl. diagnosztikai MI alkalmazások), környezeti fenntarthatóság növelése (pl. MI az energiahatékonyság optimalizálásában), oktatás hozzáférhetőbbé tétele. Ezzel szemben a Negatív szegmens, amely gyengébben preferálja az Önmeghaladást, kevésbé érzi relevánsnak az MI társadalmi aspektusait, és inkább az egyéni érdekek vagy kockázatok oldaláról közelítheti meg.

Az *Önérvényesítés* dimenzió a személyes sikerre és hatalomra irányuló törekvéseket méri. Az Ambivalens (+0,07) és Negatív (+0,13) szegmensek értékei ezen a területen valamivel az átlag fölött helyezkednek el, míg a Pozitív szegmens közelíti az átlagos értéket (-0,2). Ez arra utal, hogy a Negatív szegmens számára a személyes érvényesülés fontosabb szerepet játszik, míg a Pozitív szegmensben ez kevésbé meghatározó, talán az altruista

értékek dominanciája miatt. Az Önérvényesítés értékei, mint a hatalom és a teljesítmény, szorosan kapcsolódnak az MI által kínált gazdasági és technológiai előnyökhöz. Az Ambivalens és Negatív szegmensek, amelyek az Önérvényesítés dimenziójában magasabb pontszámokat értek el, valószínűleg nagyobb érdeklődést mutatnának az MI gyakorlati haszna iránt (pl. Hogyan növelheti az MI a termelékenységet és versenyképességet? Hogyan segítheti az egyéni karrierépítést vagy a piaci dominanciát?). A negatív attitűd azonban arra enged következtetni, hogy ezek a személyes előnyök egyelőre nem kapnak kellő hangsúlyt, legalábbis a negatív viszonyulás szelektív figyelme ezeket a tényezőket kiszűri. Ennek megfelelően kiemelt fontosságú lenne az MI teljesítménynövelő karakterisztikáinak explicit kidomborítása. Ez potenciálisan segíthet abban, hogy a korábban negatívan vélekedők csoportja is kedvezőbb fényben lássa a technológiát, feltéve, ha az egyéni vagy csoportos sikerhez vezető eszközként tudjuk számukra prezentálni.

A *Konzerváció* dimenzió a stabilitást és a hagyományokhoz való ragaszkodást méri (biztonság, hagyományok, konformitás). Itt a Pozitív szegmens értékei az átlag alatt helyezkednek el (-0,43), ami azt jelzi, hogy a szegmens kevésbé tartja fontosnak a konzervatív értékeket a minta egészéhez képest. Az Ambivalens szegmens pontszámai az átlag körül mozognak (+0,21), jelezve, hogy ez a csoport némileg erősebben ragaszkodik a stabilitáshoz és a hagyományokhoz. A Negatív szegmens pontszámai a mérsékelt konzervativizmust tükrözik. A Konzerváció dimenziójához kapcsolódó értékek, mint a biztonság, hagyomány és konformitás, óvatosságot és stabilitást tükröznek, amelyek ellentétben állhatnak az MI gyors változást és átalakulást hozó jellegével. Azon a csoportokat, amelyek erősebb Konzerváció értékeket mutatnak (pl. Ambivalens szegmens), valószínűleg az olyan kérdések foglalkoztatják erőteljesebben, mint az MI munkahelyek stabilitására, a hagyományos gazdasági struktúrákra gyakorolt hatásai vagy épp az MI kockázataihoz köthető új társadalmi szabályozások. Az eredmények alapján a Pozitív szegmens kevésbé érezheti ezeket az aggályokat, és nyitottabb az MI által kínált lehetőségekre. A Negatív szegmens pedig, amely szintén kevésbé kötődik a konzervatív értékekhez, valószínűleg individualista megközelítéssel viszonyul az MI-hez, inkább az önállóság és személyes lehetőségeket priorizálja.

A *Nyitottság a változásra* dimenzió (hedonizmus, izgalom, önállóság) a kreatív, innovatív és szabadságorientált attitűdöket méri. A Pozitív szegmens kiemelkedően magas értékeket ér el ebben a dimenzióban (+0,23), jelezve, hogy ez a szegmens erőteljesen preferálja a változást és az önállóságot. Az Ambivalens szegmens értékei az átlag körül

mozognak (-0,12), míg a Negatív szegmens pontszámai szintén pozitív irányba mozdulnak el (+0,22). Ez utóbbi arra utal, hogy a Negatív szegmens az autonómia értékeit hangsúlyozza, annak ellenére, hogy a konzervatív értékeket kevésbé preferálja. A Nyitottság a változásra dimenzió, amely magában foglalja a hedonizmust, izgalmat és önállóságot, közvetlenül kapcsolódik az MI innovatív és újszerű jellegéhez. Azok a csoportok, amelyek erősen preferálják ezt a dimenziót (pl. Pozitív szegmens), valószínűleg lelkesebbek az MI által hozott innovációk iránt. A Negatív szegmens, amely szintén mutat nyitottságot a változásra, de az autonómiát hangsúlyozza, fenntartásokkal viszonyulhat a szabadság korlátozásának (pl. adatvédelem vagy algoritmusok általi kontroll) veszélyeihez. Az Ambivalens szegmens mérsékelt álláspontot képviselhet, egyszerre felismerve az MI előnyeit és lehetséges kockázatait.

A szegmensek közötti főbb különbségek az alábbiakban összegezhetők.

A Pozitív szegmens az átlaghoz viszonyított legnagyobb eltérést az Önmeghaladás és a Nyitottság a változásra dimenziókban éri el, ami a társadalmi értékek és az élményorientált szabadság előtérbe helyezését jelzi. Ezzel szemben az Önérvényesítés és a Konzerváció kevésbé hangsúlyos.

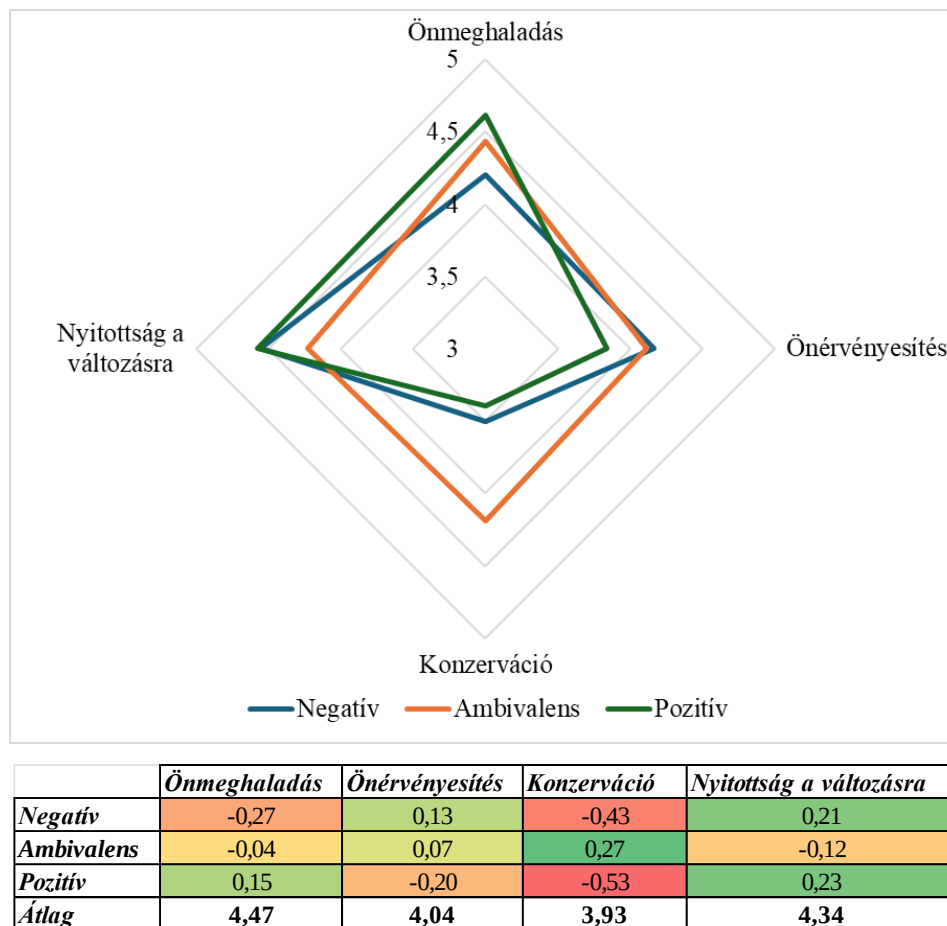
Az Negatív szegmens az Önérvényesítés és a Nyitottság a változásra dimenziókban relatív szignifikanciát mutat, azonban az Önmeghaladás és a Konzerváció értékeket kevésbé preferálja. Ez az egyéni érdekek és autonómia előtérbe helyezését sugallja. A csoportba tartozó személyek pragmatikus megközelítést alkalmazhatnak, az autonómia és egyéni siker szempontjából látva az MI-t, ugyanakkor kevésbé érdeklik annak társadalmi vonatkozása vagy hagyományokat érintő hatása. Ez tulajdonképpen azt is implicálja, hogy a negatív attitűddel rendelkezőket elsődlegesen az individuális előnyök hangsúlyozásával tudnánk pozitívabb irányba terelni.

Az Ambivalens szegmens kiegyensúlyozott értékeket mutat az összes dimenzióban, különösen a Konzerváció dimenzióban, ahol enyhén az átlag fölött helyezkedik el. Ez a szegmens köztes pozíciót képvisel, egyszerre kapcsolódva a hagyományos értékekhez és bizonyos nyitottsághoz. Ez a kettős hozzáállás azt mutatja, hogy a szegmensbe tartozó személyek egyszerre értékeli az MI gazdasági és technológiai előnyeit (Önérvényesítés, Konzerváció), de aggódik annak kockázatait és a stabilitásra gyakorolt hatása miatt.

Összefoglalva tehát, a 4 fő értékdimenzió alapján a szegmensek értékrendi különbségei világosan kirajzolódnak. A Pozitív szegmens a társadalmi, altruista és innovációorientált értékeket részesíti előnyben, míg a Negatív szegmens az autonómia és

önérvényesítés értékeit hangsúlyozza, a társadalmi normák kevésbé jelentős súlyával. Az Ambivalens szegmens kiegyensúlyozott, mérsékelt kötődést mutat mind a konzervatív, mind az újító értékekhez, köztes attitűdöt képviselve.

Az eredmények a szegmensek célzott kezeléséhez és megértéséhez, például kommunikációs vagy marketingstratégiák tervezéséhez nyújtanak alapot, különösen akkor, ha az értékdimenziók mentén történő szegmentáció hangsúlyossá válik.



3. ábra: Attitűd-szegmensek és primer értékkategóriák (PVQ21)

Forrás: saját szerkesztés

3.3.2.2. Személyiségjegyek és szegmensek összehasonlítása

A Big Five (TIPI) személyiségmodell mentén öt dimenzióban vizsgáltam a három attitűdszegmenst (Negatív, Ambivalens, Pozitív). Az elemzés során feltártam a szegmensek közötti különbségeket a személyiségjegyek mentén, és ezek alapján következtetések vontam le arról is, hogy a különböző személyiségjegyek hogyan határozzák meg a mesterséges intelligenciával (MI) kapcsolatos attitűdöket.

Az *Extraverzió* dimenziója a társaságkedvelést, az energikusságot és az interperszonális aktivitást méri. A Pozitív szegmens kiemelkedő értéket mutat ezen a

területen (4,68, +0,48), amely az átlagot jelentősen meghaladja. Az Ambivalens (-0,18) és Negatív (-0,20) szegmensnek hasonlóan alacsony értéket értek el.

A Pozitív szegmens magas extraverziója miatt valószínűleg optimistább az MI-társasági és interaktív aspektusai iránt, például az MI-vel támogatott kommunikációs technológiák (pl. chatbotok, virtuális asszisztensek) vagy közösségi média algoritmusok elfogadása terén.

A Negatív és Ambivalens szegmensnek introvertáltságuk okán, visszafogottabb társasági aktivitásuk miatt inkább szkeptikusabbak lehetnek az MI szociális célú alkalmazásaival kapcsolatban, különösen, ha az emberi interakciót helyettesíti.

A *Barátságosság* dimenziója az empátia, együttműködés és társas kapcsolatok iránti nyitottságot tükrözi. Az Ambivalens szegmens értéke itt az átlag közelében van (4,20, -0,02), míg a Pozitív szegmens enyhén meghaladja az átlagot (4,68, +0,05). A Negatív szegmens szignifikánsan alatta marad (-0,20).

A Pozitív szegmens nagyobb empátiával és érzékenységgel tekinthet az MI-re, különösen azokban a szerepekben, amelyek társadalmi problémák megoldására (pl. egészségügy, oktatás) irányulnak.

A Negatív szegmens alacsony barátságtalanabb személyisége miatt kritikusabb lehet az MI társadalmi hatásaival szemben.

A *Lelkiismeretesség* dimenziója az önfegyelmet, szervezett viselkedést és célorientáltságot méri. A Pozitív szegmens ismét magas pontszámot ért el ezen a területen (4,79, +0,21), míg az Ambivalens szegmens közelít az átlaghoz (4,60, +0,01). A Negatív szegmens értékei jelentősen elmaradnak az átlagtól (3,50, -1,08).

Ez arra enged következtetni, hogy a Pozitív szegmens tagjai nagyobb valószínűséggel fogadják el az MI-t olyan eszközként, amely segíti a személyes produktivitást, például időmenedzsment, automatizált tervezés és célorientált szoftverek használata révén.

A Negatív szegmens alacsony lelkiismereti közömbössége miatt az MI által nyújtott strukturális támogatásokat kevésbé tarthatja fontosnak, és kevésbé lehet motivált az MI ilyen célú használatában.

Az *Érzelmi stabilitás* az érzelmi kiegyensúlyozottságot méri, az alacsony értékek szorongásra és stresszérzékenységre utalnak. A Pozitív szegmens ezen a területen az átlag fölött teljesít (4,29, +0,06), míg az Ambivalens szegmens az átlag körül van (4,36, +0,13). A Negatív szegmens szignifikánsan alacsony értéket mutat (2,50, -1,73).

A Pozitív és Ambivalens szegmensek érzelmileg kiegyensúlyozottabb tagjai könnyebben elfogadhatják az MI-t, kevésbé aggódva a technológia kockázatai miatt (pl. adatvédelem, munkahelyek automatizálása).

A Negatív szegmens alacsony érzelmi stabilitása miatt hajlamosabb lehet az MI-vel kapcsolatos aggodalmakra és félelmekre, mint például a kontrollvesztés vagy technológiai kockázatok.

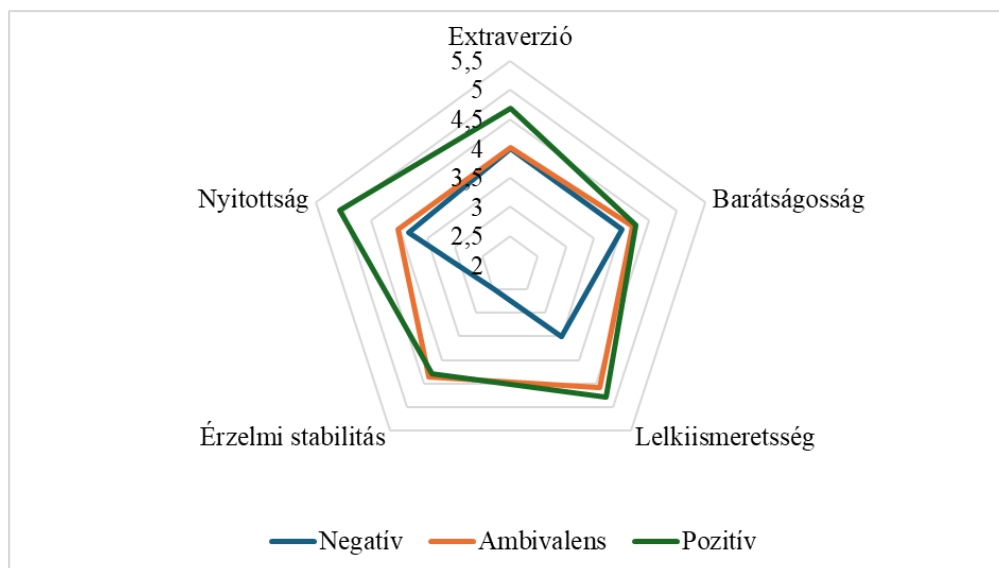
A *Nyitottság* dimenziója az intellektuális kíváncsiságot, kreativitást és új élmények iránti fogékonyságot méri. A Pozitív szegmens kiemelkedően magas értéket ér el itt (5,07, +0,77), amely szignifikánsan meghaladja az átlagot. Az Ambivalens szegmens enyhén alatta marad (4,02, -0,12), míg a Negatív szegmens értéke szintén alacsonyabb az átlagtól (-0,47).

A Pozitív szegmens magas nyitottsága miatt erősen érdeklődhet az MI innovatív aspektusai iránt, mint például a kreatív alkalmazások (pl. generatív AI) vagy a technológiai újdonságok.

A Negatív szegmens alacsony nyitottsága miatt kevésbé fogékony lehet az MI által nyújtott innovációkra, és inkább a status quo fenntartását részesítheti előnyben.

Összefoglalva tehát a szegmensek közötti főbb különbségek a következőképp határozhatók meg. A Pozitív szegmensbe tartozók az MI-t egy innovatív, társadalmi és produktivitást növelő eszközként értékelhetik, mivel az extraverzió, nyitottság és lelkiismeretesség dimenzióiban kiemelkedően magas értékeket érnek el. Az Ambivalens szegmens kiegyensúlyozottabb hozzáállást mutat, különösen az érzelmi stabilitás és barátságosság terén. Ez arra enged következtetni, hogy a szegmensbe tartozók egyszerre értékelik az MI előnyeit és aggódnak a kockázatok miatt. A Negatív szegmens tagjai az MI-hez inkább szkeptikusan viszonyulnak, különösen az alacsony érzelmi stabilitás és nyitottság miatt, ami a technológiai kockázatoktól való fokozott félelmet és az innováció iránti alacsonyabb fogékonyságot indukálja.

Összességében megállapíthatjuk, hogy az MI-vel kapcsolatos attitűdöket szorosan befolyásolják a személyiségjegyek, különösen az érzelmi stabilitás, nyitottság és extraverzió dimenziói. Az egyes szegmensek között megfigyelhető különbségek lehetőséget nyújtanak célzott stratégiák kidolgozására, amelyek a személyiségjegyek által meghatározott MI-viszonyulás alakítását célozzák meg.



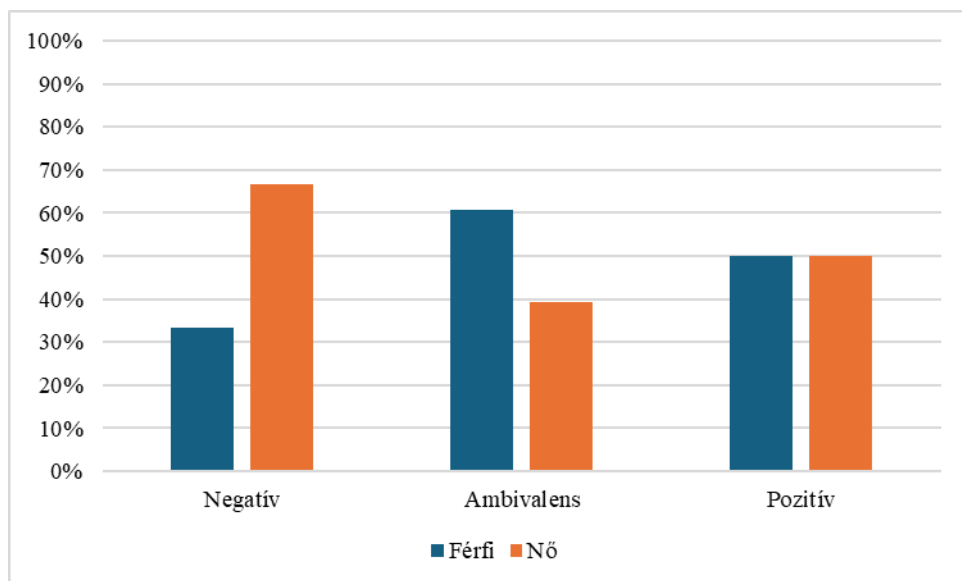
4. ábra: Attitűd-szegmensek és személyiségjegyek (Big5, TIPI)

Forrás: saját szerkesztés

3.3.2.3. Demográfiai jellemzők és szegmensek értékelése

Az alábbiakban különböző demográfiai jellemzők (nem, kor, végzettség, számítógépes ismeretek, szubjektív anyagi helyzet, lakhely) alapján elemzem a három attitűdszegmens (Negatív, Ambivalens, Pozitív) közötti különbségeket, és következtetéseket vonok le arról, hogyan hatnak ezek a demográfiai tényezők az MI-vel kapcsolatos attitűdökre.

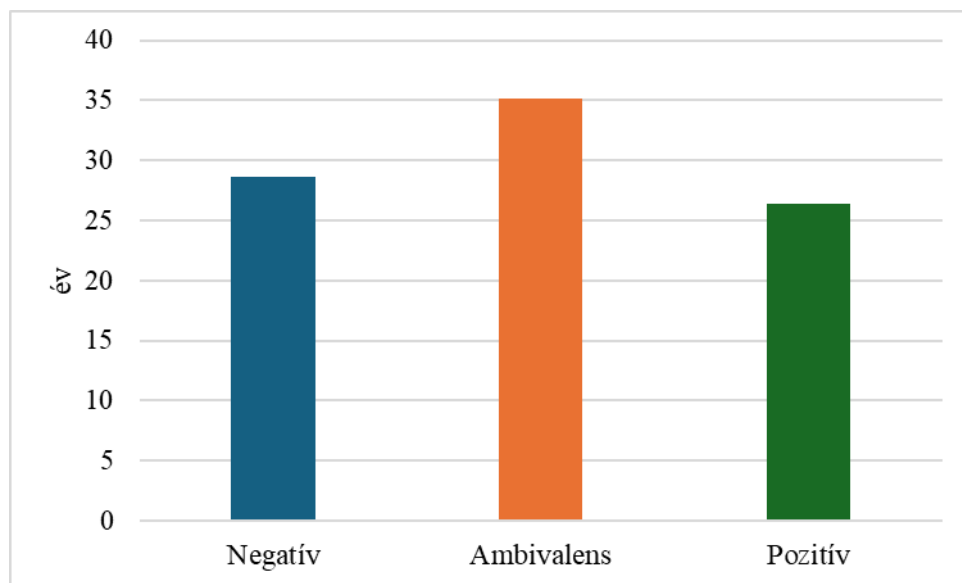
Mindenekelőtt a *nem* vonatkozásában vizsgáltam meg az egyes szegmensek összetételét. Általánosságban véve kijelenthető, hogy a Negatív szegmensben a nők, míg az Ambivalens szegmensben a férfiak dominálnak. Ezzel szemben a Pozitív szegmensben kiegyensúlyozottnak tekinthető a nem szerinti megoszlása. A nők felülreprezentáltsága a Negatív szegmensben arra utalhat, hogy az MI iránti szkepticizmus gyakrabban fordulhat elő olyan csoportokban, amelyek kevésbé érzik magukat magabiztosnak a technológia terén (ez későbbi faktorokkal, pl. számítógépes ismeretekkel is összefügg). A Pozitív szegmens kiegyensúlyozottabb nemi összetétele azt jelzi, hogy az MI-hez való hozzáállás ezen a területen kevésbé függ a nemtől, a szegmens elsősorban a nyitottság és innováció iránti elkötelezettséget tükrözi.



5. ábra: Attitűd-szegmensek nem szerinti megoszlása

Forrás: saját szerkesztés

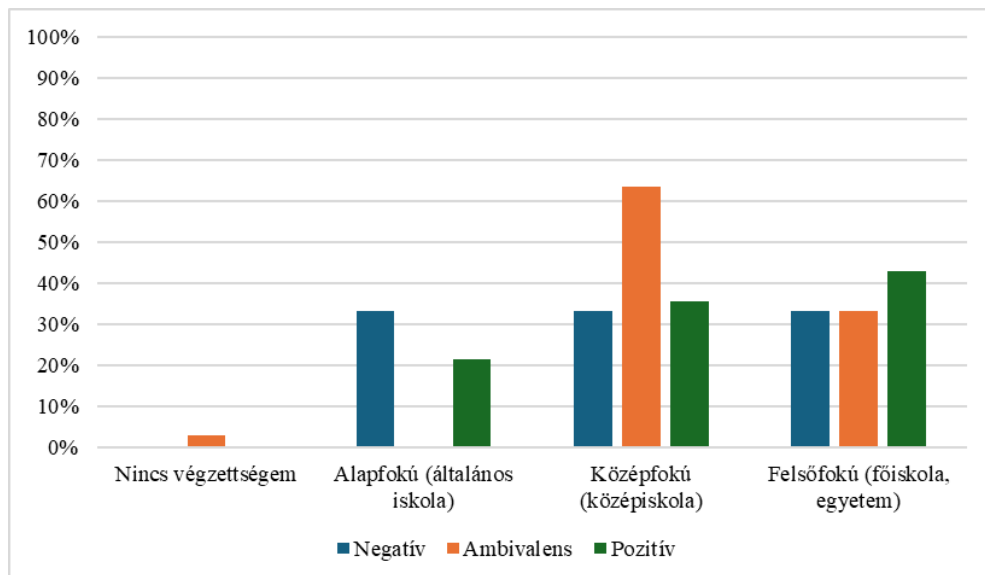
Ami a *kort* illeti, tendenciózus jelleggel megállapítható, hogy a fiatalabbak alapvetően pozitív, az idősebbek pedig ambivalens vagy negatív attitűddel állnak a mesterséges intelligenciához. Az magasabb életkor a Negatív szegmensben azt jelezheti, hogy a 30-as korosztály technológiai aggodalmai (pl. adatvédelem, munkahelyek automatizálása) hangsúlyosabbak lehetnek. Az idősebb korosztály (Ambivalens szegmens) inkább köztes attitűdöt mutat, valószínűleg az MI előnyeit elismerve, de óvatosan közelítve a technológiai újításokhoz.



6. ábra: Attitűd-szegmensek átlagéletkor szerinti megoszlása

Forrás: saját szerkesztés

A végzettséget vizsgálva már egy differenciáltabb képet kaphatunk. A Negatív szegmensbe a főként középfokú végzettségűek, illetve az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkező személyek. Az Ambivalens szegmensbe tartozók dominánsan középfokú végzettséggel rendelkeznek, de kisebb arányban felsőfokú végzettségűek is megjelennek a csoportban. A Pozitív szegmensbe tartozó egyének túlnyomórészt felsőfokú végzettséggel rendelkeznek. A magasabb iskolai végzettség a Pozitív szegmensben a technológiai innovációk jobb megértésével és elfogadásával függhet össze. A középfokú végzettség dominanciája az Ambivalens és Negatív szegmensekben egyfajta óvatosságot tükrözhet az MI alkalmazásai iránt, különösen, ha az oktatási háttér korlátozza a technológiai ismeretek elmélyítését.

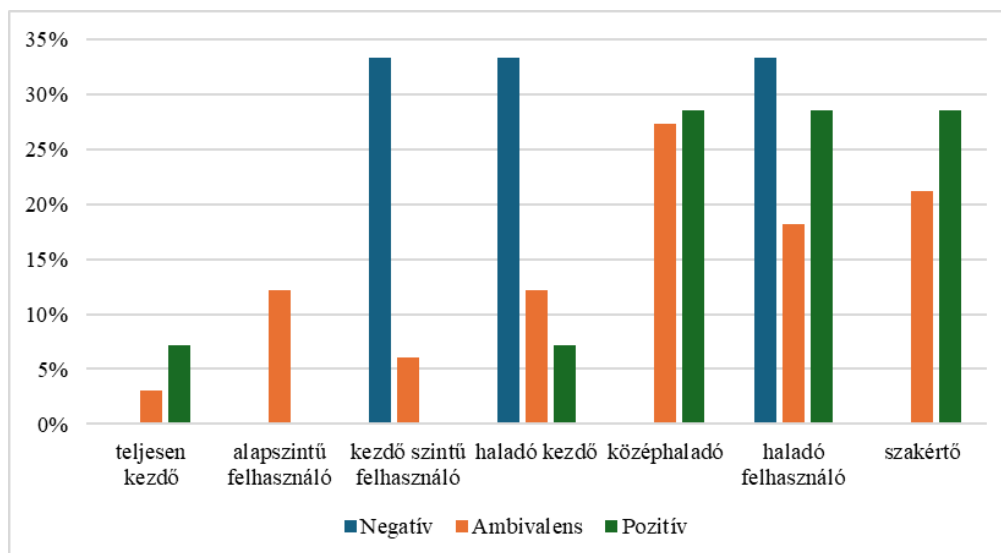


7. ábra: Attitűd-szegmensek megoszlása iskolai végzettség alapján

Forrás: saját szerkesztés

A számítógépes ismereteket vizsgálva a Negatív szegmens esetében megállapítható, hogy többségük kezdő vagy haladó kezdő szinten van. Az Ambivalens szegmensben több az alap- és középhaladó szintű felhasználó, de kevesebb szakértő. Ezzel szemben a Pozitív szegmensben a haladó és szakértő szintű számítógép-használók dominálnak.

Az eredmények alapján arra következtethetünk, hogy a számítógépes ismeretek szintje összefügg az MI-vel szembeni nyitottsággal. A Pozitív szegmens technológiailag kompetensebb tagjai valószínűleg jobban értik az MI működését és előnyeit. Míg a Negatív szegmensben a kezdő felhasználók magas aránya az MI iránti bizalmatlanságot tükrözheti, ami a technológiai ismeretek hiányából fakadhat.

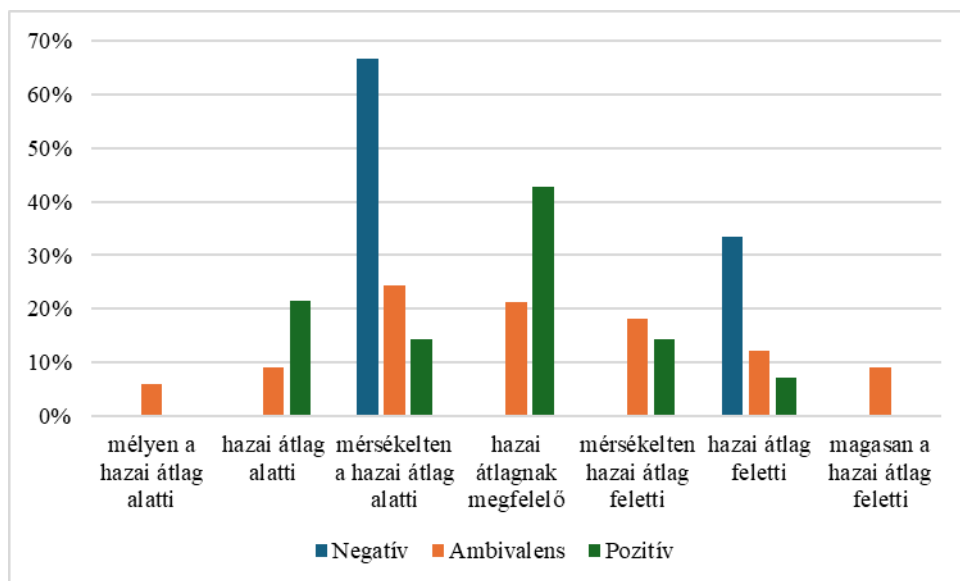


8. ábra: Attitűd-szegmensek megoszlása számítógépes ismeretek alapján

Forrás: saját szerkesztés

A *szubjektív anyagi helyzetet* vizsgálva megállapítható, hogy a negatív szegmensben a tagok többsége a hazai átlag alattinak értékeli saját helyzetét. Az Ambivalens szegmens tagjainak anyagi helyzete széles skálán mozog, de alapvetően a középosztály dominál. A Pozitív szegmensben több a hazai átlag feletti szubjektív anyagi helyzettel rendelkező személy.

Ebből arra következtethünk, hogy az MI elfogadottsága összefügghet az anyagi helyzettel. A Pozitív szegmens tagjai, akik jobb anyagi helyzettel rendelkeznek, könnyebben hozzáférhetnek a különböző technológiai eszközökhöz, míg a Negatív szegmensben az alacsonyabb anyagi helyzet nagyobb aggodalmat generálhat az MI munkahelyekre gyakorolt hatása vagy a technológiai fejlődés egyenlőtlenségeket erősítő hatása miatt.



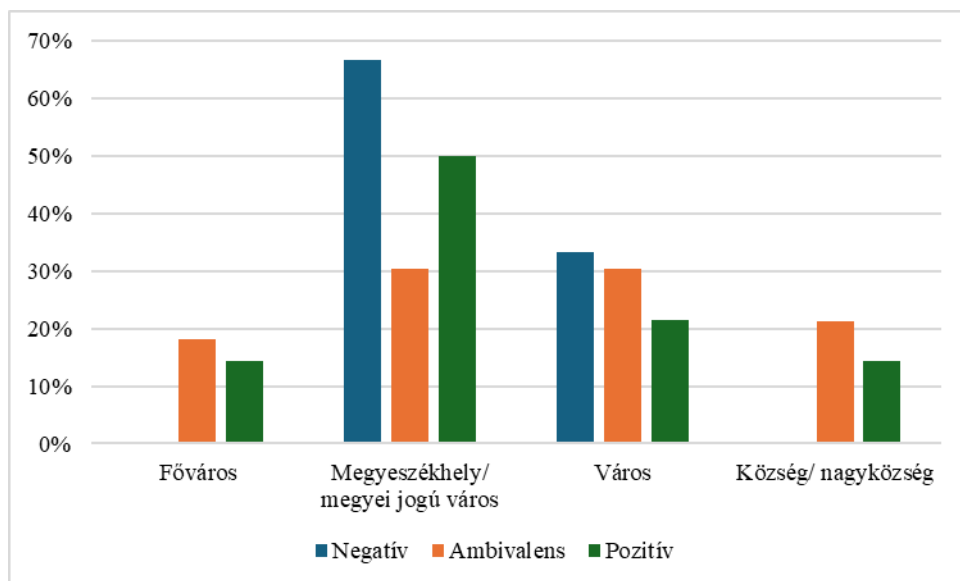
9. ábra: Attitűd-szegmensek megoszlása szubjektív anyagi helyzet alapján

Forrás: saját szerkesztés

A lakhely szerinti megoszlást elemezve azonosítható válik, hogy a Negatív szegmens esetében a megyei jogú városok dominálnak, kisebb arányban a városok. Az Ambivalens szegmensre egyenletesebb eloszlás jellemző, a megyei jogú városok és a városok emelkednek ki a településtípusok között. A Pozitív szegmensben a fővárosi és városi lakosok aránya magasabb.

A Pozitív szegmens városi és fővárosi dominanciája arra utal, hogy az MI-vel kapcsolatos pozitív attitűdök összefügghetnek a technológiai hozzáféréssel, amely az urbanisztikus környezettel valamelyest összefügg.

A Negatív szegmensben a megyei jogú városok túlsúlya arra utalhat, hogy a kisebb technológiai fejlettségi szintű (inkább rurális) régiókban az MI iránti szkepticizmus nagyobb.



10. ábra: Attitűd-szegmensek megoszlása lakhely szerint

Forrás: saját szerkesztés

Összefoglalva tehát a demográfiai jellemzők is befolyásolják a mesterséges intelligencia elfogadását és megítélését. A Pozitív szegmens jellemzően magasabb végzettséggel, jobb számítógépes ismeretekkel, stabilabb anyagi helyzettel és nagyvárosi lakhellyel rendelkezik, ami elősegíti az MI iránti nyitottságot. A Negatív szegmens technológiai kompetencia és anyagi helyzet szempontjából gyengébb háttérrel szkepticizmust eredményezhet. Az Ambivalens szegmens köztes pozíciót képvisel, amely az óvatosság és mérsékelt elfogadás keverékét mutatja.

3.4. KÖVETKEZTETÉSEK

Az empirikus kutatás során három attitűdszegmens került azonosításra, ezek a Negatív, Ambivalens és Pozitív szegmenskategóriák. A különböző szegmensek jelentősen eltérnek egymástól értékrendjük, személyiségjegyeik és demográfiai jellemzőik alapján, amely különböző következményekkel jár az MI-hez való általános viszonyulással kapcsolatban. Az alábbiakban mindhárom szegmens szintetizált profilozása kerül bemutatásra, hangsúlyozva azok MI-vel kapcsolatos vonatkozásait.

3.4.1. Negatív szegmens-profil

Az értékek vonatkozásában a Negatív szegmens az Önállóságot helyezi a leginkább előtérbe, ami a személyes szabadság és autonómia iránti erős preferenciát tükrözi. E szegmens tagjai számára az Izgalom és a Hedonizmus közepes jelentőséggel bír, jelezve az élmények és változatosság iránti mérsékelt nyitottságot. Ezzel szemben a Konzerváció

dimenzió, amely a hagyományokat és stabilitást foglalja magában, kevésbé hangsúlyos. Az alacsony Önmeghaladás érték azt jelzi, hogy a társadalmi vagy altruista célok másodlagosak a szegmens tagjai számára.

A személyiségjegyeket tekintve a Negatív szegmensben az Érzelmi stabilitás és a Nyitottság alacsony szintje jellemző, ami a szorongásra való hajlamot és az innovációkkal szembeni fenntartásokat sugallja. Az alacsony Lelkiismeretességi érték azt mutatja, hogy kevésbé motiváltak a strukturált és célirányos technológiai alkalmazások elfogadására.

Demográfiai karakterisztikáit tekintve a szegmens tagjai jellemzően fiatalabbak, középfokú végzettséggel rendelkeznek, és kezdő szintű számítógépismeretekkel rendelkeznek. Lakóhelyük gyakran kisebb városi környezetben található, és szubjektív anyagi helyzetüket a hazai átlag alattinak ítélik.

A mesterséges intelligencia szempontjából kiemelendő, hogy az autonómia iránti erős preferencia miatt a Negatív szegmens fő aggodalmai a kontrollvesztéshez és adatbiztonsághoz kapcsolódnak. Az MI-hez való pozitívabb viszonyulás elősegítése érdekében fontos hangsúlyozni az MI által nyújtott személyes előnyöket, például a hatékonyság növelését, miközben hangsúlyozzuk az autonómia megőrzésének lehetőségét.

3.4.2. Ambivalens szegmens-profil

Az Ambivalens szegmens kiegyensúlyozott értékrendet mutat. A Konzerváció dimenzióban az átlag fölötti értékek figyelhetők meg, ami a hagyományokhoz és stabilitáshoz való kötődést tükrözi. Az Izgalom és a Hedonizmus értékek szintén fontosak, jelezve az élmények iránti nyitottságot. Az Önmeghaladás és az Önérvényesítés dimenziókban köztes pozíciót foglalnak el, ami az altruizmus és a személyes siker mérsékelt jelentőségét sugallja. Az Ambivalens szegmens az Érzelmi stabilitás és a Barátságosság terén kiegyensúlyozott értékeket mutat. A Nyitottság enyhén az átlag alatt van, jelezve az innovációkkal szembeni óvatos, de nyitott hozzáállást.

Ez a szegmens jellemzően idősebb, dominánsan középfokú végzettségű, alap- és középfokú szintű számítógépes ismeretekkel rendelkező tagokból áll. Lakóhelyük gyakran kisebb város vagy megyei jogú város.

A kognitív ambivalencia miatt az Ambivalens szegmens egyszerre értékeli az MI gazdasági és technológiai előnyeit, miközben aggodalmakkal tekint annak társadalmi hatásaira. Az MI elfogadását elősegítheti az előnyök és kockázatok kiegyensúlyozott bemutatása, különösen a munkahelyi stabilitás és társadalmi szabályozások hangsúlyozásával.

3.4.3. Pozitív szegmens-profil

Értékrend szempontjából a Pozitív szegmens kiemelkedő eredményeket mutat az Önmeghaladás és a Nyitottság a változásra dimenziókban, ami az altruista és innovációorientált értékeket hangsúlyozza. Az Önérvényesítés kevésbé fontos számukra, míg a Konzerváció érték alacsony, jelezve a hagyományos értékek háttérbe szorulását.

Ami a személyiségjegyeket illeti Pozitív szegmens magas Nyitottság és Extraverzió értékekkel rendelkezik, amelyek az innováció és társasági kapcsolatok iránti erős érdeklődést tükrözik. A kiemelkedő Lelkiismeretesség azt mutatja, hogy e szegmens tagjai hajlamosak kihasználni az MI strukturális és produktivitást növelő előnyeit.

A szegmens tagjai jellemzően fiatalabbak, felsőfokú végzettséggel rendelkeznek, és haladó vagy szakértő szintű számítógépes ismeretekkel bírnak. Városi vagy fővárosi lakosok, akik szubjektív anyagi helyzetüket az átlag fölöttinek értékelik.

A Pozitív szegmens számára az MI társadalmi problémák megoldásában játszott szerepe (pl. oktatás, egészségügy) és kreatív alkalmazásai különösen vonzóak. E szegmens tagjai az MI-t az innováció és technológiai fejlődés természetes részének tekintik, ami megkönnyíti az elfogadását.

Összefoglalva tehát a három attitűdszegmens profilozása világosan mutatja az érték-, személyiség- és demográfiai különbségeket, amelyek eltérő MI-vel kapcsolatos attitűdöket eredményeznek. Míg a Negatív szegmens esetében az autonómia csorbulásával és az adatvédelemmel kapcsolatos aggodalmak dominálnak, addig az Ambivalens szegmens a stabilitás és változás közötti egyensúlyt keresi. Ezzel szemben a Pozitív szegmens az innováció, altruizmus és élményorientált szabadság előnyeit hangsúlyozza. Ezek a különbségek célzott kommunikációs stratégiák alapjául szolgálhatnak, amelyek az egyes szegmensek sajátos értékrendjéhez, személyiségéhez és demográfiai helyzetéhez igazodnak.

4. ÖSSZEFOGLALÁS

A mesterséges intelligencia (MI) gyors fejlődése a technológiai innováció meghatározó tényezőjévé vált, alapvetően formálva a társadalmi, gazdasági és kulturális folyamatokat. Az MI sikeres elterjedéséhez azonban nem elegendő a technológiai fejlettség; a fogyasztók attitűdje, az elfogadás mértéke és a társadalmi bizalom is meghatározó szerepet játszik a technológia alkalmazásában. Az MI-vel kapcsolatos attitűdök feltérképezése nem csupán a technológia piaci sikeressége szempontjából kulcsfontosságú, hanem a társadalmi párbeszéd kialakításában is meghatározó szerepet tölt be.

Jelen kutatás célja, hogy átfogó képet nyújtson a magyar lakosság MI-vel kapcsolatos attitűdjeiről, különösen a General Attitudes Towards AI Scale (GAAIS) alkalmazhatóságának tükrében. Az empirikus vizsgálat három célkitűzést fogalmazott meg, s e mentén három kutatási kérdésre keresete a választ. A kutatás eredményei nemcsak a fenti kérdések megválaszolásához járultak hozzá, hanem alapvető következtetések megfogalmazását tették lehetővé az MI-vel kapcsolatos társadalmi viszonyulások, karakterisztikus különbségek és értékalapú hozzáállások terén. Az alábbiakban röviden összegzem a célok teljesülését és a kutatási kérdésekre adott válaszokat.

A kutatás igazolta, hogy a General Attitudes Towards AI Scale (GAAIS) sikeresen alkalmazható a magyar lakosság körében. A skála megbízhatóságát mutatja a magas Cronbach-alfa érték mind a pozitív (0,867), mind a negatív (0,893) alskála esetében, ami stabil belső konzisztenciára utal. A validitás szempontjából a magyar mintán végzett elemzések eredményei összhangban álltak a nemzetközi kutatásokban tapasztaltakkal. Ezzel a C1-es kutatási célt teljesítettnek tekintem. Az ezzel kapcsolatosan megfogalmazott K1-es kérdéssel kapcsolatban kijelenthető, hogy a GAAIS skála alkalmazhatósága pozitív eredménnyel zárult, a mérési tételek adaptálása nem volt szükséges, a skála pontosan tükrözi az MI-hez kapcsolódó attitűdöket a hazai populációban.

A kutatás során három jól körülhatárolható fogyasztói szegmens került azonosításra. Az első a Pozitív szegmens (28%), amely nyitott az MI-innovációkra, és erős pozitív attitűddel rendelkezik a technológia különböző vonatkozásait illetően. A második kategóriát az Ambivalens szegmens (66%) jelenti. Az ambivalens csoport tagjai egyszerre látják az MI előnyeit és kockázatait. Ezen szegmens azonosítása alapvetően újszerűnek tekinthető a hasonló kutatások eredményeinek vonatkozásában. A harmadik csoport a Negatív szegmens (6%), mely olyan egyéneket foglal magába, akik alapvetően szkeptikusak az MI-vel szemben. Az eredményekre alapozva C2-es célt is teljesítettnek tekintem. A vonatkozó K2-

es kérdést illetően az eredmények igazolták, hogy az MI-vel kapcsolatos attitűdök alapján három jól körülhatárolható fogyasztói szegmens azonosítható, amelyek különböző értékrendi-, demográfiai- és személyiségjegyekkel rendelkeznek.

A szegmensek részletes elemzése feltárta az MI-hez való viszonyulásban szerepet játszó demográfiai jellemzőket, értékrendi súlypontokat és személyiségjegyeket, amelyek együttesen formálják a fogyasztói attitűdöket. Az alábbiakban összegzem a három szegmens főbb sajátosságait:

A Pozitív szegmens tagjai fiatalabbak (átlagéletkor 28 év), jellemzően felsőfokú végzettséggel rendelkeznek, és haladó technológiai kompetenciával bírnak. Gyakrabban városi vagy fővárosi lakosok. Az esetükben az Önmeghaladás (altruizmus, egyetemesség) és a Nyitottság a változásra (hedonizmus, izgalom, önállóság) értékdimenziók jelentősége kiemelkedő. E szegmens tagjai értékelik az innovációkat, az élménygazdagságot, valamint az új technológiák társadalmi hasznosságát. Személyiségüket tekintve a Nyitottság, Extraverzió és Lelkiismeretesség dominál. Az Extraverzió kiemeli a társas kapcsolatok és a kommunikációs technológiák iránti érdeklődést, míg a Lelkiismeretesség a strukturált, áttekinthető MI-alkalmazások iránti nyitottságot tükrözi.

Az Ambivalens szegmenst középkorú (átlagéletkor 40 év), középfokú végzettséggel és alap- vagy középhaladó technológiai kompetenciával rendelkező személyek alkotják. Többségük stabil anyagi helyzettel rendelkezik, lakóhelyük gyakran kisebb város vagy megyei jogú város. Az Ambivalens szegmensben az értékrend kiegyensúlyozott; erősebb Konzervációs dimenziót mutatnak (biztonság, hagyomány, konformitás), miközben az Önmeghaladás és Nyitottság a változásra dimenzióiban átlagos értékeket érnek el. Ez az értékrend tükrözi a hagyományok, normák tiszteletét és a mérsékelt nyitottságot az új technológiák iránt. Az Érzelmi stabilitás és Barátságosság dimenziókban kiegyensúlyozott értékeket mutatnak. Az alacsonyabb Nyitottság az innovációkkal szembeni óvatos, de nem elutasító hozzáállást eredményezi.

A Negatív szegmensbe az idősebb korosztály (átlagéletkor 50 év), illetve az alacsonyabb végzettséggel és kezdő technológiai kompetenciával rendelkezők tartoznak. Elsősorban vidéki kistelepüléseken laknak, szubjektív anyagi helyzetük a hazai átlag alatt van. Az Önérvényesítés (hatalom, teljesítmény) és az Önállóság kiemelt fontossággal bír ebben a csoportban. Az autonómia, az egyéni kontroll és az adatbiztonság kérdései központi szerepet játszanak attitűdjeik kialakításában. Esetükben az alacsony Érzelmi stabilitás és Nyitottság dominál, ami fokozott aggályokat és kockázatterzékenységet eredményez. Az

alacsony Lelkiismeretesség az MI strukturált alkalmazásai iránti érdektelenséget mutatja, míg a visszafogott Barátságosság inkább kritikus társadalmi megközelítést jelez.

Összefoglalva tehát az eredmények alapján az egyes szegmensek demográfiai, értékrendi és személyiségbeni különbségei világosan meghatározhatók. A Pozitív szegmens tagjai altruista értékeket képviselnek, kreativitásuk és technológiai kompetenciájuk miatt támogatják az MI-t. Az Ambivalens szegmens a hagyomány és stabilitás értékeit előtérbe helyezve egyensúlyoz az innováció előnyei és kockázatai között. A Negatív szegmens tagjai számára az autonómia és kontrollvesztés iránti aggodalom dominálja az MI-vel szembeni szkepticizmust. Mindezek alapján a K3-as kérdésre is sikeres választ adtunk, párhuzamosan teljesítve a C3-as célban megjelölteket.

Ezek az eredmények nemcsak a fogyasztói attitűdök megértéséhez nyújtanak alapot, hanem irányt mutatnak a célzott kommunikációs és oktatási stratégiák kidolgozásához. Az MI sikeres társadalmi integrációja érdekében elengedhetetlen, hogy a különböző szegmensek igényeire szabott megközelítések szülessenek, hangsúlyozva a technológia előnyeit, miközben figyelembe vesszük az aggodalmakat és fenntartásokat is.

A kutatás az MI-elfogadás társadalmi aspektusainak mélyebb megértését célzó vizsgálatok megalapozásának tekinthető, s potenciálisan hozzájárul a technológiai innovációk szélesebb körű és fenntartható bevezetéséhez.

5. IRODALOMJEGYZÉK

- Adams, C., Pente, P., Lernermeier, G., & Rockwell, G. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in K-12 education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100131>
- Ajzen, I. (2012). Attitudes and Persuasion. In *The Oxford Handbook of Personality and Social Psychology*. Scopus. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195398991.013.0015>
- Almashawreh, R., Talukder, M., Charath, S. K., & Khan, M. I. (2024). AI Adoption in Jordanian SMEs: The Influence of Technological and Organizational Orientations. *Global Business Review*. Scopus. <https://doi.org/10.1177/09721509241250273>
- Argyriou, E., & Melewar, T. C. (2011). Consumer attitudes revisited: A Review of attitude theory in marketing research. *International Journal of Management Reviews*, 13(4), 431–451. Scopus. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2011.00299.x>
- Asgari Toorzani, A., & Rassafi, A. A. (2022). The effect of cultural values on pro-environmental attitude in the context of travel mode choice: A hierarchical approach. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 88, 291–308. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2022.05.009>
- Ashforth, B. E., Rogers, K. M., Pratt, M. G., & Pradies, C. (2014). Ambivalence in organizations: A multilevel approach. *Organization Science*, 25(5), 1453–1478. Scopus. <https://doi.org/10.1287/orsc.2014.0909>
- Balram, S., & Dragičević, S. (2005). Attitudes toward urban green spaces: Integrating questionnaire survey and collaborative GIS techniques to improve attitude measurements. *Landscape and Urban Planning*, 71(2–4), 147–162. Scopus. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(04\)00052-0](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(04)00052-0)
- Bartha, Z., & Molnár, L. (2016). The SLEM Model as an Assessment Method for Local Goods' Competitiveness. *Theory, Methodology, Practice*, 12(Special Issue), 5–13. <https://doi.org/10.18096/TMP.2016.02.01>
- Bartikowski, B., Kamei, K., & Chandon, J.-L. (2010). A verbal rating scale to measure Japanese consumers' perceptions of product quality. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 22(2), 179–195. Scopus. <https://doi.org/10.1108/13555851011026935>

- Bhambri, P., & Khang, A. (2024). Ethical and privacy considerations in aei deployment. In *Human-Machine Collaboration and Emotional Intelligence in Industry 5.0* (pp. 386–404). Scopus. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6806-0.ch021>
- Bingaman, J., Brewer, P. R., Paintsil, A., & Wilson, D. C. (2021). “Siri, Show Me Scary Images of AI”: Effects of Text-Based Frames and Visuals on Support for Artificial Intelligence. *Science Communication*, 43(3), 388–401. Scopus. <https://doi.org/10.1177/1075547021998069>
- Bizarrias, F. S., & Brandão, M. M. (2017). Proposal of a framework of implicit and explicit attitudes in Retail. *Revista Brasileira de Marketing*, 16(4), 454–468. Scopus. <https://doi.org/10.5585/remark.v16i4.3664>
- Brink, A., Benyayer, L.-D., & Kupp, M. (2024). Decision-making in organizations: Should managers use AI? *Journal of Business Strategy*, 45(4), 267–274. Scopus. <https://doi.org/10.1108/JBS-04-2023-0068>
- Burgin, C. J., Chun, C. A., Horton, L. E., Barrantes-Vidal, N., & Kwapil, T. R. (2015). Splitting of Associative Threads: The Expression of Schizotypal Ambivalence in Daily Life. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 37(2), 349–357. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10862-014-9457-7>
- Camparo, J. (2013). A geometrical approach to the ordinal data of Likert scaling and attitude measurements: The density matrix in psychology. *Journal of Mathematical Psychology*, 57(1–2), 29–42. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.jmp.2013.02.004>
- Centeno-Martín, H., Toledano-Buendía, S., & Ardèvol-Abreu, A. (2023). Who interacts with communicative AI and what attitudes are displayed toward it? Sociodemographic, personality, and futurephobia variables. *Profesional de La Informacion*, 32(5). Scopus. <https://doi.org/10.3145/epi.2023.sep.02>
- Chen, S. X., Hui, N. H. H., Bond, M. H., Sit, A. Y. F., Wong, S., Chow, V. S. Y., Lun, V. M.-C., & Law, R. W. M. (2006). Reexamining personal, social, and cultural influences on compliance behavior in the United States, Poland, and Hong Kong. *Journal of Social Psychology*, 146(2), 223–244. Scopus. <https://doi.org/10.3200/SOCP.146.2.223-244>
- Chen, Y., Wu, Z., Wang, P., Xie, L., Yan, M., Jiang, M., Yang, Z., Zheng, J., Zhang, J., & Zhu, J. (2023). Radiology Residents’ Perceptions of Artificial Intelligence: Nationwide Cross-Sectional Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, 25(1). Scopus. <https://doi.org/10.2196/48249>

- Cheung, M. F. Y., & To, W. M. (2021). The Effect of Consumer Perceptions of the Ethics of Retailers on Purchase Behavior and Word-of-Mouth: The Moderating Role of Ethical Beliefs. *Journal of Business Ethics*, 171(4), 771–788. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10551-020-04431-6>
- Costarelli, S. (2015). The pros and cons of ingroup ambivalence: The moderating roles of attitudinal basis and individual differences in ingroup attachment and glorification. *Current Research in Social Psychology*, 23(4), 26–37. Scopus.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319. <https://doi.org/10.2307/249008>
- De Freitas, J., Agarwal, S., Schmitt, B., & Haslam, N. (2023). Psychological factors underlying attitudes toward AI tools. *Nature Human Behaviour*, 7(11), 1845–1854. Scopus. <https://doi.org/10.1038/s41562-023-01734-2>
- Derinalp, P., & Ozyurt, M. (2024). Adaptation of the Student Attitudes Toward Artificial Intelligence Scale to the Turkish Context: Validity and Reliability Study. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2352921>
- Doroszewicz, S. (2014). The method of classification of consumer attitude accessibility in relation to inherent product features. *Polish Journal of Natural Sciences*, 29(3), 211–223. Scopus.
- Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data – evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*, 48, 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.021>
- Erciyas, Ş. K., Ekrem, E. C., & Edis, E. K. (2024). Relationship Between Individual Innovativeness Levels and Attitudes Toward Artificial Intelligence Among Nursing and Midwifery Students. *CIN - Computers Informatics Nursing*, 42(11), 802–808. Scopus. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000001170>
- Fakhar, H., Lamrabet, M., Echantoufi, N., El Khattabi, K., & Ajana, L. (2024). Artificial Intelligence from Teachers' Perspectives and Understanding: Moroccan Study. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(6), 856–864. Scopus. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.6.2111>

- Fousiani, K., Michelakis, G., Minnigh, P. A., & De Jonge, K. M. M. (2024). Competitive organizational climate and artificial intelligence (AI) acceptance: The moderating role of leaders' power construal. *Frontiers in Psychology*, 15. Scopus. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1359164>
- Fu, P., Jing, B., Chen, T., Yang, J., & Cong, G. (2020). Modeling network public opinion propagation with the consideration of individual emotions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1–29. Scopus. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186681>
- Galindo-Domínguez, H., Delgado, N., Campo, L., & Losada, D. (2024). Relationship between teachers' digital competence and attitudes towards artificial intelligence in education. *International Journal of Educational Research*, 126. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102381>
- Gerber, P., Thériault, M., Enaux, C., & Carpentier-Postel, S. (2018). *Modelling impacts of beliefs and attitudes on mode choices. Lessons from a survey of Luxembourg cross-border commuters*. 32, 513–523. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2018.10.037>
- Gherhes, V., & Obrad, C. (2018). Technical and humanities students' perspectives on the development and sustainability of artificial intelligence (AI). *Sustainability (Switzerland)*, 10(9). Scopus. <https://doi.org/10.3390/su10093066>
- Ghotbi, N. (2023). The Ethics of Emotional Artificial Intelligence: A Mixed Method Analysis. *Asian Bioethics Review*, 15(4), 417–430. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s41649-022-00237-y>
- Ghotbi, N., Ho, M. T., & Mantello, P. (2022). Attitude of college students towards ethical issues of artificial intelligence in an international university in Japan. *AI and Society*, 37(1), 283–290. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01168-2>
- Glassberg, B. C., Grover, V., & Teng, J. T. C. (2006). Information Systems Research with an Attitude. *Data Base for Advances in Information Systems*, 37, 76–85. Scopus. <https://doi.org/10.1145/1161345.1161356>
- Göb, R., McCollin, C., & Ramalhoto, M. F. (2007). Ordinal methodology in the analysis of likert scales. *Quality and Quantity*, 41(5), 601–626. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s11135-007-9089-z>

- Gosling, S. D., Rentfrow, P. J., & Swann, W. B. (2003). A very brief measure of the Big-Five personality domains. *Journal of Research in Personality*, 37(6), 504–528. [https://doi.org/10.1016/S0092-6566\(03\)00046-1](https://doi.org/10.1016/S0092-6566(03)00046-1)
- Grabowski, R. (2024). The Future of AI Ain't What It Used To Be. *Design Engineering (Canada)*, 69(1), 10–13. Scopus.
- Grassini, S. (2023). Development and validation of the AI attitude scale (AIAS-4): A brief measure of general attitude toward artificial intelligence. *Frontiers in Psychology*, 14, 1191628. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1191628>
- Grassini, S., & Ree, A. S. (2023). *Hope or Doom AI-ttitude? Examining the Impact of Gender, Age, and Cultural Differences on the Envisioned Future Impact of Artificial Intelligence on Humankind*. ACM International Conference Proceeding Series. Scopus. <https://doi.org/10.1145/3605655.3605669>
- Greene, R. C. (2015). Attitude Scales: Should We Systematically Ignore Position Labeling and Order Effect? In *Developments in Marketing Science: Proceedings of the Academy of Marketing Science* (p. 482). Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-319-11101-8_115
- Guarana, C. L., & Hernandez, M. (2015). Building sense out of situational complexity: The role of ambivalence in creating functional leadership processes. *Organizational Psychology Review*, 5(1), 50–73. Scopus. <https://doi.org/10.1177/2041386614543345>
- Hadlington, L., Binder, J., Gardner, S., Karanika-Murray, M., & Knight, S. (2023). The use of artificial intelligence in a military context: Development of the attitudes toward AI in defense (AAID) scale. *Frontiers in Psychology*, 14, 1164810. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1164810>
- Hamlin, R. (2016). Functional or constructive attitudes: Which type drives consumers' evaluation of meat products? *Meat Science*, 117, 97–107. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2016.02.038>
- Höhne, J. K., Krebs, D., & Kühnel, S.-M. (2021). Measurement properties of completely and end labeled unipolar and bipolar scales in Likert-type questions on income (in)equality. *Social Science Research*, 97. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2021.102544>

- Hong, Z., & Park, I. K. (2018). The effects of regional characteristics and policies on individual pro-environmental behavior in China. *Sustainability (Switzerland)*, 10(10). Scopus. <https://doi.org/10.3390/su10103586>
- Hopcan, S., Türkmen, G., & Polat, E. (2024). Exploring the artificial intelligence anxiety and machine learning attitudes of teacher candidates. *Education and Information Technologies*, 29(6), 7281–7301. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12086-9>
- Igartua, J.-J., Arcila-Calderón, C., & González-Vázquez, A. (2022). Using testimonial narratives to persuade people about artificial intelligence: The role of attitudinal similarity with the protagonist of the message. *Profesional de La Informacion*, 31(4). Scopus. <https://doi.org/10.3145/epi.2022.jul.09>
- Iren, D., Yildirim, E., & Shingjergji, K. (2023). *Ethical Risks, Concerns, and Practices of Affective Computing: A Thematic Analysis*. 2023 11th International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction Workshops and Demos, ACIIW 2023. Scopus. <https://doi.org/10.1109/ACIIW59127.2023.10388171>
- Kao, S.-C., Wu, C.-H., & Zhou, Q.-Y. (2017). *The impact of personal creation mode and social role on creation intention: The moderating effect of emotion trait. Part F129682*. Scopus. <https://doi.org/10.1145/3092090.3092124>
- Kaya, F., Aydin, F., Schepman, A., Rodway, P., Yetişensoy, O., & Demir Kaya, M. (2024). The Roles of Personality Traits, AI Anxiety, and Demographic Factors in Attitudes toward Artificial Intelligence. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 40(2), 497–514. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2151730>
- Kelley, P. G., Yang, Y., Heldreth, C., Moessner, C., Sedley, A., Kramm, A., Newman, D. T., & Woodruff, A. (2021). *Exciting, Useful, Worrying, Futuristic: Public Perception of Artificial Intelligence in 8 Countries*. 627–637. Scopus. <https://doi.org/10.1145/3461702.3462605>
- Kharroubi, S. A., Tannir, I., Abu El Hassan, R., & Ballout, R. (2024). Knowledge, Attitude, and Practices toward Artificial Intelligence among University Students in Lebanon. *Education Sciences*, 14(8). Scopus. <https://doi.org/10.3390/educsci14080863>
- Kim, S. (2025). Perceptions of discriminatory decisions of artificial intelligence: Unpacking the role of individual characteristics. *International Journal of Human Computer Studies*, 194. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2024.103387>

- Kim, S.-W., & Lee, Y. (2024). Investigation into the Influence of Socio-Cultural Factors on Attitudes toward Artificial Intelligence. *Education and Information Technologies*, 29(8), 9907–9935. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12172-y>
- Kovacevic, A., & Demic, E. (2024). The Impact of Gender, Seniority, Knowledge, and Interest on Attitudes to Artificial Intelligence. *IEEE Access*, 12, 129765–129775. Scopus. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3454801>
- Kozak, J., & Fel, S. (2024). The Relationship between Religiosity Level and Emotional Responses to Artificial Intelligence in University Students. *Religions*, 15(3). Scopus. <https://doi.org/10.3390/rel15030331>
- Kulkarni, K., Joshi, M., Sathe, H., & Maliye, C. (2023). Awareness and attitude about mental illness in the rural population of India: A mixed method study. *Indian Journal of Psychiatry*, 65(10), 1069–1077. Scopus. https://doi.org/10.4103/indianjpsychiatry.indianjpsychiatry_439_23
- Kumar, J., Rani, M., Rani, G., & Rani, V. (2024). Human-machine dialogues unveiled: An in-depth exploration of individual attitudes and adoption patterns toward AI-powered ChatGPT systems. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 26(4), 435–449. Scopus. <https://doi.org/10.1108/DPRG-11-2023-0167>
- Lakkaraju, K. (2015). *Reducing diffusion time in attitude diffusion models through agenda setting*. 3, 1863–1864. Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84944678811&partnerID=40&md5=f23ae082dbb473a0743732c06acd2392>
- Lakkaraju, K. (2016). Modeling attitude diffusion and agenda setting: The MAMA model. *Social Network Analysis and Mining*, 6(1). Scopus. <https://doi.org/10.1007/s13278-016-0322-4>
- Laupichler, M. C., Aster, A., Meyerheim, M., Raupach, T., & Mergen, M. (2024). Medical students' AI literacy and attitudes towards AI: a cross-sectional two-center study using pre-validated assessment instruments. *BMC Medical Education*, 24(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05400-7>
- Levitan, L. C., & Verhulst, B. (2016). Conformity in Groups: The Effects of Others' Views on Expressed Attitudes and Attitude Change. *Political Behavior*, 38(2), 277–315. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s11109-015-9312-x>
- Lexcellent, C. (2019). Artificial Intelligence. In C. Lexcellent, *Artificial Intelligence versus Human Intelligence* (pp. 5–21). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-21445-6_2

- Liang, Y., Lee, S.-H., & Workman, J. E. (2020). Implementation of Artificial Intelligence in Fashion: Are Consumers Ready? *Clothing and Textiles Research Journal*, 38(1), 3–18. <https://doi.org/10.1177/0887302X19873437>
- Lin, H., & Chen, Q. (2024). Artificial intelligence (AI) -integrated educational applications and college students' creativity and academic emotions: Students and teachers' perceptions and attitudes. *BMC Psychology*, 12(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01979-0>
- Lubiano, M. A., García-Izquierdo, A. L., & Gil, M. Á. (2021). Fuzzy rating scales: Does internal consistency of a measurement scale benefit from coping with imprecision and individual differences in psychological rating? *Information Sciences*, 550, 91–108. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2020.10.042>
- Lukianenko, D., & Simakhova, A. (2024). Artificial Intelligence in the Scientific and Technological Paradigm of Global Economy. *Problemy Ekorozwoju*, 19(2), 55–65. <https://doi.org/10.35784/preko.6256>
- Ma, D., Akram, H., & Chen, I.-H. (2024). Artificial Intelligence in Higher Education: A Cross-Cultural Examination of Students' Behavioral Intentions and Attitudes. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(3), 134–157. Scopus. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i3.7703>
- Madlberger, M., & Kraemmer, L. (2019). *Social media advertising: The role of the social media platform and the advertised brand in attitude formation and purchase intention*. 100–109. Scopus. <https://doi.org/10.5220/0008163801000109>
- Maier, S. B., Jussupow, E., & Heinzl, A. (2020). *Good, bad, or both? Measurement of physician's ambivalent attitudes towards AI*. 27th European Conference on Information Systems - Information Systems for a Sharing Society, ECIS 2019. Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85087106822&partnerID=40&md5=5739b09a1755e70dd2160a7ab2a5532d>
- Mailangkay, A., Sutjipto, H. T., & Halim, E. (2023). *Analysis of the Technology Acceptance Model for Artificial Intelligence Applications in the Film Industry*. 76–81. Scopus. <https://doi.org/10.1109/ISRITI60336.2023.10467685>
- Maison, D. (2016). *Implicit Association Test (IAT): Using Computer-Based Methods to Measure Consumer Implicit Attitudes*. 107–124. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28419-4_8

- Martin, B. A. S., Jin, H. S., Wang, D., Nguyen, H., Zhan, K., & Wang, Y. X. (2020). The influence of consumer anthropomorphism on attitudes towards artificial intelligence trip advisors. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 44, 108–111. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.06.004>
- Mathani, B., Ajrash, H. S., Dalaeen, A. B., Alshboul, K. Y., Almahameed, H., Alibraheem, M. H., Khalifeh, A., Alzoubi, M. I., & Bani Ahmad, A. Y. A. (2024). Identifying variables influencing the adoption of artificial intelligence big data analytics among SMEs in Jordan. *International Journal of Data and Network Science*, 8(4), 2615–2626. Scopus. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2024.4.016>
- Mengi, A., Singh, R. P., Mengi, N., Kalgotra, S., & Singh, A. (2024). A questionnaire study regarding knowledge, attitude and usage of artificial intelligence and machine learning by the orthodontic fraternity of Northern India. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 14(5), 500–506. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2024.06.004>
- Montag, C., Ali, R., & Davis, K. L. (2024). Affective neuroscience theory and attitudes towards artificial intelligence. *AI and Society*. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01841-8>
- Moravec, V., Hynek, N., Skare, M., Gavurova, B., & Kubak, M. (2024). Human or machine? The perception of artificial intelligence in journalism, its socio-economic conditions, and technological developments toward the digital future. *Technological Forecasting and Social Change*, 200. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123162>
- Nguyen, N. P., & Mogaji, E. (2022). A Theoretical Framework for the Influence of Green Marketing Communication on Consumer Behaviour in Emerging Economies. In *Palgrave Studies of Marketing in Emerging Economies: Vol. Part F3550* (pp. 253–274). Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-030-82572-0_11
- Nohlen, H. U., van Harreveld, F., Rotteveel, M., Lelieveld, G.-J., & Crone, E. A. (2014). Evaluating ambivalence: Social-cognitive and affective brain regions associated with ambivalent decision-making. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 9(7), 924–931. Scopus. <https://doi.org/10.1093/scan/nst074>
- O’Shaughnessy, M. R., Schiff, D. S., Varshney, L. R., Rozell, C. J., & Davenport, M. A. (2023). What governs attitudes toward artificial intelligence adoption and

- governance? *Science and Public Policy*, 50(2), 161–176. Scopus. <https://doi.org/10.1093/scipol/scac056>
- Özçevik Subaşı, D., Akça Sümengen, A., Semerci, R., Şimşek, E., Çakır, G. N., & Temizsoy, E. (2024). Paediatric nurses' perspectives on artificial intelligence applications: A cross-sectional study of concerns, literacy levels and attitudes. *Journal of Advanced Nursing*, jan.16335. <https://doi.org/10.1111/jan.16335>
- Park, J., & Woo, S. E. (2022). Who Likes Artificial Intelligence? Personality Predictors of Attitudes toward Artificial Intelligence. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 156(1), 68–94. Scopus. <https://doi.org/10.1080/00223980.2021.2012109>
- Park, J., Woo, S. E., & Kim, J. (2024). Attitudes towards artificial intelligence at work: Scale development and validation. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 97(3), 920–951. <https://doi.org/10.1111/joop.12502>
- Perry, L. R., Moorhouse, T. P., Jacobsen, K., Loveridge, A. J., & Macdonald, D. W. (2022). More than a feeling: Cognitive beliefs and positive—But not negative—Affect predict overall attitudes toward predators. *Conservation Science and Practice*, 4(2). Scopus. <https://doi.org/10.1111/csp2.584>
- Piskóti, I., Nagy, S., & Molnár, L. (2013). Innováció piaci sikere – A hazai gyakorlat empirikus modellje. *TÉR-GAZDASÁG-EMBER*, 1(1), 85–102.
- Pyun, D. Y., Chew, E., & Ch'Ng, A. (2010). Measurement of attitude in sport. In *Sport Science and Studies in Asia: Issues, Reflections and Emergent Solutions* (pp. 267–276). Scopus. https://doi.org/10.1142/9789814304092_0017
- Santos, Z. M. B., Cadano, K. J., Gyawali, Y. P., Alieto, E. O., & Clorion, F. D. (2024). *Navigating Between Conditions and Convictions: Investigating the Influence of Socio-geographical Factors on Interest and Attitudes Toward Artificial Intelligence Among Secondary School Teachers*. 1101 LNNS, 168–177. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-031-68675-7_17
- Schepman, A., & Rodway, P. (2020). Initial validation of the general attitudes towards Artificial Intelligence Scale. *Computers in Human Behavior Reports*, 1, 100014. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100014>
- Schepman, A., & Rodway, P. (2023). The General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS): Confirmatory Validation and Associations with Personality,

- Corporate Distrust, and General Trust. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 39(13), 2724–2741. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2085400>
- Schiavo, G., Businaro, S., & Zancanaro, M. (2024). Comprehension, apprehension, and acceptance: Understanding the influence of literacy and anxiety on acceptance of artificial Intelligence. *Technology in Society*, 77. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102537>
- Schneider, I. K., Novin, S., van Harreveld, F., & Genschow, O. (2021). Benefits of being ambivalent: The relationship between trait ambivalence and attribution biases. *British Journal of Social Psychology*, 60(2), 570–586. Scopus. <https://doi.org/10.1111/bjso.12417>
- Schwartz, S. (2003). A proposal for measuring value orientations across nations. *Questionnaire Package of ESS*, 259–290.
- Schwartz, S. H. (2021). A Repository of Schwartz Value Scales with Instructions and an Introduction. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(2). <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1173>
- Schwarz, N. (2015). Attitude Measurement. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition* (pp. 178–182). Scopus. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.24006-3>
- Seethamraju, R., & Hecimovic, A. (2023). Adoption of artificial intelligence in auditing: An exploratory study. *Australian Journal of Management*, 48(4), 780–800. Scopus. <https://doi.org/10.1177/03128962221108440>
- Seo, Y. H., & Ahn, J.-W. (2022). The validity and reliability of the Korean version of the General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale for nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 28(4), 357–367. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2022.28.4.357>
- Shukla, A., Agnihotri, A., & Singh, B. (2023). Analyzing How AI And Emotional Intelligence Affect Indian IT Professional’s Decision-Making. *EAI Endorsed Transactions on Pervasive Health and Technology*, 9(1). Scopus. <https://doi.org/10.4108/eetpht.9.4654>
- Singh, S., Suresh, A. S., & Sharma, V. (2021). Pan-generation investigation of sustainability factors in conjunction with personality aspects influencing consumer’s perception towards sustainable marketing. *Indian Journal of Ecology*, 48, 34–39. Scopus.

- Sova, R., Tudor, C., Tartavulea, C. V., & Dieaconescu, R. I. (2024). Artificial Intelligence Tool Adoption in Higher Education: A Structural Equation Modeling Approach to Understanding Impact Factors among Economics Students. *Electronics (Switzerland)*, 13(18). Scopus. <https://doi.org/10.3390/electronics13183632>
- Stapels, J. G., & Eyssel, F. (2021). Let's not be indifferent about robots: Neutral ratings on bipolar measures mask ambivalence in attitudes towards robots. *PLoS ONE*, 16(1). Scopus. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244697>
- Tuncer, G. Z., & Tuncer, M. (2024). Investigation of nurses' general attitudes toward artificial intelligence and their perceptions of ChatGPT usage and influencing factors. *Digital Health*, 10. Scopus. <https://doi.org/10.1177/20552076241277025>
- Valle, N. N., Kilat, R. V., Lim, J., General, E., Dela Cruz, J., Colina, S. J., Batican, I., & Valle, L. (2024). Modeling learners' behavioral intention toward using artificial intelligence in education. *Social Sciences and Humanities Open*, 10. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101167>
- van Harreveld, F., Rutjens, B. T., Schneider, I. K., Nohlen, H. U., & Keskinis, K. (2014). In doubt and disorderly: Ambivalence promotes compensatory perceptions of order. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(4), 1666–1676. Scopus. <https://doi.org/10.1037/a0036099>
- Vasiljeva, T., Kreituss, I., & Lulle, I. (2021). Artificial Intelligence: The Attitude of the Public and Representatives of Various Industries. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(8). Scopus. <https://doi.org/10.3390/jrfm14080339>
- Venkatesh, Morris, Davis, & Davis. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Vinichenko, M. V., Rybakova, M. V., Chulanova, O. L., & Makushkin, S. A. (2020). The social environment change under the influence of artificial intelligence the views of orthodox clergy and parishioners. *European Journal of Science and Theology*, 16(5), 57–68. Scopus.
- Wang, X., He, T., Wang, S., & Zhao, H. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Economic Growth From the Perspective of Population External System. *Social Science Computer Review*, 08944393241246100. <https://doi.org/10.1177/08944393241246100>

- Wringe, B. (2017). Ambivalence for Cognitivists: A Lesson from Chrysippus? *Thought*, 6(3), 147–156. Scopus. <https://doi.org/10.1002/tht3.243>
- Yalcinkaya, T., Ergin, E., & Yucel, S. C. (2024). Exploring Nursing Students' Attitudes and Readiness for Artificial Intelligence: A Cross-Sectional Study. *Teaching and Learning in Nursing*, 19(4), e722–e728. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2024.07.008>
- Yildiz, T. (2023). Measurement of Attitude in Language Learning with AI (MALL:AI). *Participatory Educational Research*, 10(4), 111–126. <https://doi.org/10.17275/per.23.62.10.4>
- You, Z., Guo, M., Wainaina, G., Qi, K., & Guo, H. (2024). *AI Literacy and Academic Performance of Chinese University Students: Mediating Role of Learning Attitude*. 495–503. Scopus. <https://doi.org/10.1145/3691720.3691805>
- Yu, S., & Carroll, F. (2023). A Balance of Power: Exploring the Opportunities and Challenges of AI for a Nation. In R. Montasari (Ed.), *Applications for Artificial Intelligence and Digital Forensics in National Security* (pp. 15–37). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-40118-3_2
- Zhang, L., Pan, Y., Wu, X., & Skibniewski, M. J. (2021). Introduction to Artificial Intelligence. In L. Zhang, Y. Pan, X. Wu, & M. J. Skibniewski, *Artificial Intelligence in Construction Engineering and Management* (Vol. 163, pp. 1–15). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-2842-9_1
- Zhu, J. (2024). Innovative Exploration of the Integration Path of Artificial Intelligence Ethics and College Students' Ideological and Political Education. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1). Scopus. <https://doi.org/10.2478/amns-2024-2280>
- Zuo, X. (2023). Research on the Application of Artificial Intelligence Technology in Economic Management in the Information Age. *2023 IEEE 3rd International Conference on Information Technology, Big Data and Artificial Intelligence (ICIBA)*, 1737–1741. <https://doi.org/10.1109/ICIBA56860.2023.10165033>

MELLÉKLETEK

1. MELLÉKLET: KÉRDŐÍV-VÁZLAT

1. AI ATTITÚD (GAAIS)

Mennyire ért egyet az alábbi állításokkal? Kérjük, hogy válaszát egy hétfokú skálán jelölje meg, ahol az 1-es érték az „egyáltalán nem értek egyet” válaszlehetőséget, a 7-es érték pedig a „teljes mértékben egyetértek” álláspontot jelöli. A skála köztes értékeivel árnyalhatja véleményét!

1. P1: Rutin tranzakciók esetén inkább egy mesterséges intelligenciával lépnek kapcsolatba, mint egy emberrel.
2. P2: A mesterséges intelligencia új gazdasági lehetőségeket nyithat az ország számára.
3. N3: A szervezetek etikátlanul használják a mesterséges intelligenciát.
4. P4: Az MI-rendszerek segíthetnek abban, hogy az emberek boldogabbnak érezzék magukat.
5. P5: Le vagyok nyugózva attól, amire az MI képes.
6. N6: Szerintem az MI-rendszerek sok hibát követnek el.
7. P7: Érdekel az MI rendszerek használata a mindennapjain során.
8. N8: A mesterséges intelligenciát baljóslatúnak tartom.
9. N9: Előfordulhat, hogy az MI átveszi az emberek irányítását.
10. N10: Veszélyesnek tartom a mesterséges intelligenciát.
11. Ez egy figyelemteszt, kérjük válassza a kettes opciót.
12. P11: A mesterséges intelligencia pozitív hatással lehet az emberek jólétére.
13. P12: A mesterséges intelligencia izgalmas.
14. P13: A rutinfeladatok elvégzésében az MI-eszköz sokkal hatékonyabb, mint egy alkalmazott.
15. P14: A mesterséges intelligenciának számos hasznos alkalmazása van.
16. N15: Rossz érzéssel tölt el, ha a mesterséges intelligencia jövőbeli felhasználására gondolok.
17. P16: A mesterséges intelligencia rendszerek jobban teljesítenek, mint az emberek.
18. P17: Egy mesterséges intelligenciával átszőtt jövő a társadalom nagy részének hasznot hoz majd.
19. P18: Szeretnék MI-t használni a saját munkám során.
20. N19: A hozzám hasonló embereket hátrányosan érinti majd az MI intenzívebb elterjedése.
21. N20: A mesterséges intelligenciát arra használják, hogy más emberek után kémkedjenek.

2. SZEMÉLYES ÉRTÉKEK (ESS)

Az alábbiakban néhány személy rövid leírását olvashatja. Kérjük, hogy alaposan olvassa el az egyes leírásokat és gondolja át, hogy mennyire hasonlít az adott személy Önhöz. Kérjük válassza az alábbi lehetőségek egyikét: 1=egyáltalán nem hasonlít rám, 2=nem hasonlít

rám, 3=kicsit hasonlít rám, 4=mérsékelten hasonlít rám, 5=hasonlít rám, 6=nagyon hasonlít rám.

1. BE1: Fontos számára, hogy segítse a környezetében lévő embereket. Szeretne más emberekkel törődni.
2. BE2: Fontos számára, hogy hűséges legyen a barátaihoz. Szeretné a hozzá közelálló embereknek szentelni magát.
3. UN1: Úgy gondolja, hogy fontos, hogy a világon minden ember egyforma bánásmódban részesüljön. Igazságot akar szolgáltatni még azoknak is, akiket nem is ismer.
4. UN2: Fontos számára, hogy azokat is meghallgassa, akik különböznek tőle. Még ha nem is ért velük egyet, akkor is meg akarja érteni az álláspontjukat.
5. UN3: Meggyőződése, hogy az embereknek foglalkoznia kellene a környezetükkel. A környezet megóvása fontos számára.
6. SD1: Az új ötletek kitalálása és a kreativitás fontos számára. Szereti a dolgokat a sajátos, egyedi módján elvégezni.
7. SD2: Fontos számára, hogy szabadon rendelkezessen arról, hogy éppen mit csinál. Szereti, ha kedvének megfelelően tervezhet és választhat a különböző tevékenységek, feladatok között.
8. ST1: Szereti a meglepetéseket és mindig új dolgok után kutat. Fontosnak tartja, hogy az életben több különböző dolgot csináljon.
9. Ez egy figyelemteszt, kérjük válassza a hármas opciót.
10. ST2: Keresi a kalandokat és szívesen vállal kockázatokat. Egy izgalmas életet szeretne élni.
11. HE1: Fontos számára, hogy jól érezze magát. Szereti „elkényeztetni” magát.
12. HE2: Minden alkalmat megragad, ami szórakozásra ad lehetőséget. Fontos számára, hogy olyan dolgokat csináljon, amik örömet okoznak neki.
13. AC1: Fontos számára, hogy megmutassa a képességeit. Szeretné, ha az emberek csodálnák, amit csinál.
14. AC2: A siker kiemelten fontos számára. Szeret lenyűgözni másokat.
15. PO1: Fontos számára, hogy gazdag legyen. Sok pénzt és drága holmikat akar.
16. PO2: Fontos számára, hogy ő legyen a felelős, és hogy megmondhassa másoknak, mit csináljanak. Azt akarja, hogy mások azt csinálják, amit mond.
17. Ez egy figyelemteszt, kérjük válassza az egyes opciót.
18. SE1: Fontos számára, hogy biztonságos környezetben éljen. Minden olyat elkerül, ami veszélyeztethetné a biztonságát.
19. SE2: Fontos számára, hogy az országa biztonságban legyen a különböző külső és belső veszélyektől. Aggódik a társadalmi rend védelméért.
20. CO1: Úgy véli, hogy az embereknek azt kell csinálniuk, amit mondanak nekik. Véleménye szerint az embereknek mindig követniük kell a szabályokat, még akkor is, ha senki nem látja, hogy mit csinálnak.
21. CO2: Fontos számára, hogy mindig megfelelően viselkedjen. Igyekszik minden olyat elkerülni, amit mások nem néznének jó szemmel.
22. TR1: Fontosnak tartja, hogy sose kíváncsi legyen többet annál, mint amilyen van. Szerinte az embereknek elégedettnek kéne lenniük azzal, ami megadott számukra.

23. TR2: A vallásos hit fontos számára. Keményen igyekszik a vallása által előírt irányelveknek megfelelően élni.

3. SZEMÉLYISÉG TESZT (BIG 5)

Mennyire ért egyet az alábbi állításokkal? Kérjük, hogy válaszát egy hétfokú skálán értékelje, ahol az „1=egyáltalán nem értek egyet”, a „7=teljes mértékben egyetértek” értelemben szerepel.

1. EX1: Extrovertált, lelkes vagyok.
2. AG2: Kritikus és kötözködő vagyok.
3. CO1: Megbízható, higgadt vagyok.
4. ES2: Szorongó vagyok és könnyen feldúlttá válok.
5. OE1: Nyitott vagyok az új élményekre, összeszedett vagyok.
6. EX2: Visszafogott, csendes vagyok.
7. AG1: Együttérző, élénk vagyok.
8. CO2: Szétszórt és rendetlen vagyok.
9. ES1: Nyugodt és érzelmileg stabil vagyok.
10. OE2: Ragaszkodom a hagyományokhoz, földhözragadt vagyok.

3. DEMOGRÁFIA

Kérjük az alábbi kérdések megválaszolásával segítse eredményeink mélyebb megértését!

Neme?

- férfi
- nő

Életkora (szabad válasz):

Legmagasabb végzettségi szint?

- Alapfokú (általános iskola)
- Középfokú (középiskola)
- Felsőfokú (főiskola, egyetem)
- Nincs végzettségem

Egy 1-7-ig terjedő skálán milyennek értékelni számítógépes ismereteit (1=egyáltalán nem értek a számítástechnikához, 7=szakértőnek gondolom magam a számítástechnika terén)

Milyennek érzékeli a szubjektív anyagi helyzetét? Jelölje azt egy 1-7-ig terjedő skálán! (1=mélyen az átlag a hazai átlag, 4=a hazai átlagnak megfelelő, 7=magasan a hazai átlag feletti)

Lakhelye:

- Főváros
- Megyeszékhely/megyei jogú város
- Város

- Község/nagyközség

Érdeklődési kör (több válasz):

- Természet
- Művészet
- Technológia
- Gazdaság
- Politika
- Sport
- Divat
- Szépségápolás
- Zene
- Filmek
- Könyvek
- Egyéb