

A mesterséges intelligenciához fűződő attitűd alapján képzett klaszterek azonosítása és jellemzése

Identification and Profiling of Clusters based on Attitudes Towards Artificial Intelligence

MOLNÁR LÁSZLÓ

Egyetemi docens, Miskolci Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Marketing és Turizmus Intézet

laszlo.molnar@uni-miskolc.hu

HORVÁTH KATA

PhD-hallgató, Miskolci Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Marketing és Turizmus Intézet

kata.horvath@uni-miskolc.hu

Hivatkozás

Molnár László, Horváth Kata (2026), A mesterséges intelligenciához fűződő attitűd alapján képzett klaszterek azonosítása és jellemzése. In: Szalkai Zsuzsanna – Bíró-Szigeti Szilvia – Iványi Tamás – Kelemen-Erdős Anikó (szerk.): Tudományágak kaleidoszkópja – a marketing, mint transzdiszciplináris terület – Egyesület a Marketing Oktatásért és Kutatásért XXXI. Nemzetközi Konferenciájának Absztrakt- és Tanulmánykötete. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar: Budapest. ISBN 978-615-112-035-4, pp. 142–156. DOI: 10.62561/EMOK-2025-10

Absztrakt

A mesterséges intelligencia alapjaiban alakítja át mindennapjaink különböző aspektusait, széleskörű társadalmi-gazdasági hatásai közvetlenül befolyásolják a technológiával szembeni egyéni attitűdöket, és így a társadalom kollektív hozzáállását is. Az attitűd vizsgálata elsősorban a technológia elfogadásának elősegítése miatt indokolt, ez az MI-alapú innovációk sikerességének alappillére is. Jelen kutatás a magyar lakosság MI-vel kapcsolatos hozzáállásának feltárására, disztinkt attitűd-alapú klaszterek felállítására és jellemzésére tesz kísérletet demográfiai tulajdonságaik, személyiség jegyeik és érdeklődési körük alapján. Az adatfelvételre két validált skála integrálásával egy online kérdőív formájában került sor. Az attitűdök feltására, az attitűd-szegmensek meghatározására a Schepman és Rodway (2023) által kifejlesztett General Attitudes Towards Artificial Intelligence Scale-t (GAAIS) alkalmaztuk, a domináns személyiségjegyeket pedig a TIPI skála segítségével mértük. A reprezentatív minta (n=520) alapján három klasztert azonosítottunk, ezek az MI-szeptikusok, MI-semlegesek és MI-hívek. Demográfiai szempontból az életkor, életszínvonal és a gyermekek száma bizonyult szignifikáns klaszterjellemzőnek, a személyiségjegyeket vizsgálva az extraverzió és a nyitottság dimenziói emelkedtek ki, míg az érdeklődési kör esetén a technológiai irányultság azonosítható fő jellemvonásnak. Az eredmények többek között támogatják az MI-vezérelt társadalmi innovációk célzott kialakítását, az esetleges elutasításból, ellenállásból fakadó kockázatok minimalizálását.

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, attitűd, GAAIS, szegmentáció, személyiség, érdeklődési kör, demográfia

Abstract

Artificial Intelligence is fundamentally transforming various aspects of our everyday lives, its wide-ranging socio-economic impacts directly influence individual attitudes towards the technology and thereby shape the collective stance of society as well. Investigating attitudes is primarily justified by the need to facilitate technology acceptance, which is a cornerstone of the successful implementation of AI-based innovations. The present research seeks to explore the Hungarian population's attitudes towards AI, aiming to identify and characterise distinct attitude-based clusters based on their demographic characteristics, personality traits and areas of interest. Data collection was conducted through an online questionnaire incorporating two validated scales. To explore attitudes and identify attitude segments, we applied the General Attitudes Towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS) developed by Schepman and Rodway (2023), while dominant personality traits were measured using the TIPI scale. Based on a representative sample (n=520), three clusters were identified: AI sceptics, AI moderates, and AI advocates. In terms of demographics, age, living standard and number of children proved to be significant cluster characteristics; regarding personality traits, the dimensions of extraversion and openness stood out; and in terms of interests, a technological orientation emerged as the main distinguishing feature. The results can support, among

other things, the targeted development of AI-driven social innovations and the minimisation of risks arising from potential rejection or resistance.

Keywords: artificial intelligence, attitude, GAAIS, segmentation, personality, interest, demography

1. Bevezetés

A mesterséges intelligencia (MI), és az MI-technológiára építő technológia megoldások, rendkívüli sebességgel hódítják meg mindennapjaink különböző területeit, legyen szó szakmai környezetünkről vagy a magán szféránkról. Az innováció drasztikus fejlődésének oka elsősorban az automatizáció révén elérhető hatékonyságnövelésben kereshető (Priya et al., 2023), ami a technológia organikus terjedését segíti elő (Rawashdeh et al., 2023). Ez az intenzív terjeszkedés nem csak a különféle statisztikákban reflektálódik (Baruffaldi et al., 2020; Singla et al., 2025), hanem magánemberként a saját bőrünkön is tapasztaljuk. Számos kutatás bizonyítja, hogy az MI-alapú szervezeti innovációk, és ezek aggregációjaként értelmezhető globális társadalmi-gazdasági átalakulás jelentős haszonnal kecsegtet (Makridakis, 2017; Nyagadza, 2022; Pan et al., 2022; Windasari et al., 2022). Ugyanakkor a széleskörű adaptáció előmozdításában a technológia általános elfogadottsága kulcsfontosságú tényező, amit – számos magatartástudományi modell alapján – tudjuk, hogy az egyének attitűdje jelentős mértékben befolyásol (Davis, 1989; Homer és Kahle, 1988; Westaby, 2005). Nem véletlen tehát, hogy az egyének MI-vel kapcsolatos attitűdjeinek mérésére sokan, sok féleképpen kísérletet tesznek (Borwein et al., 2024; Kim, 2025; Orhan et al., 2024). Az e célból kifejlesztett (elsődlegesen) skála-alapú megoldások lehetővé teszik az emberek MI-vel kapcsolatos attitűdjeinek sematizálását, s számszerűsítését (Grassini és Ree, 2023; Hadlington et al., 2023; Park et al., 2024; Yildiz, 2023). Ilyen például a Schepman és Rodway (2023, 2020) által kifejlesztett General Attitude Towards AI Scale (GAAIS) is, ami az MI-vel kapcsolatos általános fogyasztói attitűdök mérésének kiváló és megbízható eszközének tekinthető. A személyes attitűd árnyalatainak azonosítása mellett stratégiai jelentőséggel bír az attitűdöt befolyásoló tényezők feltárása is, hiszen ezen dimenziók mentén válik lehetővé a döntéshozók, jogalkotók számára az MI-vezérelt innovációs folyamatok társadalmi kockázatainak direkt mérséklése. A témában született kutatások számos kapcsolatot azonosítottak az egyének különböző karakterisztikái (mint a személyiség, demográfiai jellemzők) és az AI attitűdjük között (Chen et al., 2023; Sindermann et al., 2022), azonban az eredmények különböző kultúrákban, vagy vizsgálati kontextusokban eltérő eredményeket mutatnak (Babiker et al., 2024; Ozbey és Yasa, 2025), ami további vizsgálatok elvégzését teszi szükségessé. Mindezekon túl bizonyos individuális determinánsok, mint az egyéni érdeklődési körök hatásának vizsgálata terén találkozhatunk megválaszolatlan kérdésekkel.

Jelen kutatás elsődleges célja, hogy a feltárt attitűd metrikák alapján homogén klasztereket azonosítsunk, s demográfiai és pszichográfiai dimenziók mentén felvázoljuk ezen csoportok jellemző karakterisztikáit. A szegmentáció, valamint a profilozás elsődleges célja, hogy útmutatásul szolgáljon a vállalati szakemberek és döntéshozók számára az egyének ellenállásainak célzott mérséklésére a főbb kockázati csoportok explicit azonosítása révén. Ezen kutatási objektívák mentén az alábbi kutatási kérdést fogalmaztuk meg:

Alkalmas-e a General Attitude towards Artificial Intelligence (GAAIS) skála disztinkt, attitűd-alapú klaszterek azonosítására, s ha igen, mi jellemzi a különböző szegmenseket demográfiai hátterük, érdeklődési körük és domináns személyiségjegyeik vonatkozásában?

A kutatási kérdés megválaszolása érdekében egy online kérdőíves vizsgálatot végeztünk, melynek alapját a GAAIS skála jelentette. A kutatási eredmények potenciálisan támogathatják az MI-vezérelt transzformációs folyamatok emberi-kockázatainak minimalizálását az ellenséges, tartózkodó attitűdök célzott kezelése által.

Jelen tanulmány az alábbi felépítést követi. A második részben áttekintjük a kutatás alapjául szolgáló legfontosabb szakirodalmi megállapításokat, törekedve a kutatás kontextusának, s az eredmények értékeléséhez szükséges közös tudáshalmaz megteremtésére. Ezt követően a harmadik részben ismertetjük a kutatás során alkalmazott módszertant, majd eredményeinket a negyedik részben összegezzük. A kutatási eredményeket az ötödik részben értékeljük, majd cikkünket a konklúziók megfogalmazásával zárjuk.

2. Szakirodalmi áttekintés

A digitális forradalom által generált alapvető társadalmi transzformációs folyamatok eredményeképpen életünk megannyi aspektusa – beleértve az egzisztenciális vetületeken (munkavállalási, szabadidős tevékenységek) túl a vásárlási preferenciáinkat, szokásainkat is – jelentős mértékben átalakult, s ez szükségszerűen magával vonta a tradicionális folyamatok újradefiniálását is, új feltételeket teremtve mind az egyének, mind a vállalkozások számára (Makridakis, 2017). Lényegében ezen folyamatok készítették elő a mesterséges intelligencia (MI) megjelenésének és elterjedésének alapjait. A technológia rendkívüli fejlődése, az új megoldások intenzív megjelenése elengedhetlenné teszi a folyamatos tanulást és az aktuális változások nyomonkövetését az eredményesség fenntartása érdekében (Singh et al., 2023). Az elkövetkezendő tíz évben az MI iparág drasztikus növekedés elé néz: a Next Move Strategy Consulting predikciói (Thormundsson, 2024) alapján a 2021-ben 142,32 milliárd USD volumenű piac 2030-ra 1.847,58 milliárd USD-ra duzzad, ami egy 32,9%-os összetett éves növekedési rátának (CAGR) feleltethető meg. Ez a rendkívüli és exponenciális növekedési pálya az MI technológiák széleskörű integrációjának lehetőségét hangsúlyozza, és egyben reflektál a több iparág vonatkozásában is kiemelkedő gazdasági potenciálra.

Az elmúlt években egyre több mesterséges intelligenciával foglalkozó tanulmány látott napvilágot. Az MI integrációjának lehetőségeit elemző iparági kutatások elsődlegesen a toborzás (Pan et al., 2022), bankszektor (Windasari et al., 2022), oktatás (Winkler et al., 2020), vendéglátás és turizmus (Leung és Wen, 2020), közigazgatás (Ha és Thanh, 2022) témaköreinek vizsgálatára összpontosítanak, de találkozhatunk olyan specifikus kutatásokkal is, melyek a fenntartható vállalati digitális átalakulás alternatíváit (Nyagadza, 2022), az üzleti jelentések MI-alapú feldolgozásának megoldásait (Aguado-Correa et al., 2023), az alternatív befektetések piaci árának prognosztikájának lehetőségét (Alcázar-Blanco et al., 2021), az MI adoptáció üzleti eredményre gyakorolt hatását (Heredia et al., 2022) elemzik. A fogyasztó-orientált alkalmazások vizsgálatára az esetek többségében a Technológia-elfogadási modell (Technology Acceptance Model, TAM; lsd. Davis, 1989; Venkatesh és Morris, 2000) és a Venkatesh et al. (2003) által kifejlesztet Technológia-elfogadás és -használat egységesített elmélete mentén kerül sor (Méndez-Suárez et al., 2023).

Nem véletlen, hogy Wilks (2019) könyvében a mesterséges intelligenciára modern mágiaként vagy veszélyes jövőként hivatkozik, tekintettel a technológiában rejlő lehetőségek és kockázatok széles körére. A mesterséges intelligencia társadalmi megítélése hatással lehet arra, hogyan fejlesztjük, használjuk és szabályozzuk a technológiát (Cave et al., 2019). A közösségi vélekedés vizsgálata és a technológia-elfogadás mozgatórugóinak feltárása kiemelt feladatnak tekinthető az MI-alapú eszközök fejlesztésének tervezési szakaszában. Az eredmények alapján azonosíthatóvá válnak az innovációs folyamatok prioritásai a társadalmi szükségletek, etikai megfontolások és általános elfogadás tükrében. Ez a fajta társadalmi reflexió elengedhetetlen a mesterséges intelligencia piaci sikerességének biztosításához. Amennyiben az MI-alapú technológiák megfelelnek az általános társadalmi értékeknek és elvárásoknak, megnő az adoptáció és használat esélye, ami széleskörű elfogadáshoz és integrációhoz vezet a mindennapi és az üzleti gyakorlatok szintjén (Bergdahl et al., 2023). Az egyének technológiával szemben tanúsított általános attitűdjének szerepét a mesterséges intelligencia elfogadásának és

használatának befolyásolásában megannyi korábbi tanulmány hangsúlyozza (Choung et al., 2023; Gillespie et al., 2021; Kelly et al., 2023; Lancelot Miltgen et al., 2013; Schepman és Rodway, 2023, 2020). A 2019-es Edelman kutatás szerint az emberek jelentős hányada optimistán tekint az MI-re és általános az egyetértés a tekintetben, hogy az MI drasztikus és gyors változást indukál majd a üzleti világ, az ipar és némely közszolgáltatás területén. Ahogy arra Bergdahl et al. (2023) felhívja a figyelmet, a korábbi technológiákkal szemben a mesterséges intelligencia esetében számos előnyt és hátrányt is azonosíthatunk, s ezek az ellentétes hatások sokszor párhuzamosan jelentkeznek. Az észlelt hasznosság a pozitív attitűdök kialakulását támogatja, míg a félelem negatív attitűdöt eredményezhet. Ha az egyének kézzel fogható vagy potenciális hasznot társítanak egy adott technológiához, például feltételezik, hogy használatuk kényelmesebb, hatékonyabb más megoldásokhoz képest, akkor nagyobb valószínűséggel adoptálják és támogatják is azt. Amennyiben az érzékelt kockázatok ellensúlyozzák a potenciális hasznokat, az a technológiával szemben óvatosabb, akár elutasító attitűdöt is eredményezhet, amely akadályozhatja az általános elfogadás és társadalmi integráció kialakulását. Méndez-Suárez et al. (2023) az MI-elfogadással kapcsolatos negatív percepciókat az alábbiakban összegzi: a kontrol- és szabadságérzet sérülése (Meyer-Waarden és Cloarec, 2022), a közösséghez és családhoz való személyes kötődés fokozatos leépülése (Schwab, 2016), hagyományok és értékek elvesztése (Boogaard et al., 2011), ami negatív hatást gyakorol a társadalmi és kommunikációs készségekre (Schwab, 2016), illetve adott munkakörök átalakulására (Rampersad, 2020). Mindezeket túl az MI-adoptációhoz köthető pozitív percepciókat is nevesítik, úgy mint gazdasági fejlődés (Maradana et al., 2019), növekvő termelékenység (Carayannis és Grigoroudis, 2014; Kafetzopoulos et al., 2015) és fenntarthatóság (Méndez-Suárez et al., 2023; Verheyen és Peterson, 2021).

Bochniarz et al. (2022) szerint a mesterséges intelligenciával kapcsolatos egyéni attitűdök mérésére szolgáló eszközök köre jelenleg meglehetősen szűkös, az elérhető instrumentumokat az alábbiakban összegzik: AIAS, GAAIS és TAI. A Wang és Wang (2022) által megalkotott MI-szorongás skála (Artificial Intelligence Anxiety Scale; AIAS) négy dimenzió mentén vizsgálja az egyének MI-hez való viszonyulását, melyek a tanulás, a munkahelyek kiváltása, a társadalmi-technológiai vakság és az MI-konfiguráció. A mesterséges intelligenciával kapcsolatos általános attitűdök mérésére szolgáló skálát (General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale; GAAIS) Schepman és Rodway (2023, 2020) alkotta meg. Az MI technológiához köthető kockázat- és veszély asszociációk felmérésére szolgál az MI-fenyegetettség skála (Threats of Artificial Intelligence Scale; TAI) (Kieslich et al., 2021). A TAI skála három fő egységből áll, melyek a bánásmód, toborzás és hitelezés. Fontos azonban megjegyezni, hogy a közelmúltban több alternatív skála is kidolgozásra került, melyek a mesterséges intelligencia alkalmazásának specifikus kontextusaira és az ezekhez kötődő egyéni attitűdökre reflektálnak (lsd. Grassini és Ree, 2023; Hadlington et al., 2023; Park et al., 2024; Yildiz, 2023).

A Schepman és Rodway (2020) által megalkotott General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS) az MI-technológiákkal, illetve azok specifikus alkalmazásaival kapcsolatos általános attitűdök feltárásának összetett eszköze. A skála jelentőségét az MI mindennapi életünket érintő intenzív térnyerése indokolja, kiemelkedő hatása pedig a társadalmi technológia-elfogadás megértésének elősegítése terén azonosítható. A GAAIS egy strukturált és validált módja a mesterséges intelligenciával kapcsolatos pozitív és negatív attitűdök feltárásának, a skála által feltárt összefüggések pedig mind a jogalkotók, vállalatok és kutatók számára hasznos információkkal szolgálnak (Schepman és Rodway, 2020).

Felmerül a kérdés, hogy mely karakterisztikák befolyásolják az egyének MI-vel szemben tanúsított akceptív vagy elutasító hozzáállását. A Schepman és Rodway (2023) által elvégzett tanulmány szerint bizonyos személyiségjegyek, mint az introvertáltság, a lelkiismeretesség és a barátságosság, valamint az egyének MI-attitűdjei között összefüggés áll fenn. A szerzőpáros

továbbá hangsúlyozza, hogy a vállalatokkal szemben tanúsított erőteljesebb bizalmatlanság a mesterséges intelligenciával kapcsolatosan is negatív attitűdöt indukál, míg az általános bizalom magasabb szintjei pozitív MI-attitűdöt eredményeznek. Zhang és Dafoe (2019) az amerikai társadalom mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdjeit vizsgálta és megállapították, hogy a technológiához köthető innovációk támogatottsága jelentős mértékben eltér a különböző demográfiai karakterisztikákkal jellemezhető társadalmi csoportok között. A tanulmány szerint az MI-fejlesztéseket nagyobb támogatottság övezi az egyetemi végzettséggel, magasabb jövedelemmel és számítástechnikai vagy programozási tapasztalattal rendelkező személyek, valamint a férfiak körében (Zhang és Dafoe, 2019). Mindez arra utal, hogy bizonyos demográfiai változók, mint a nem, a jövedelmi viszonyok, az iskolai végzettség és a foglalkozás jelentős hatást gyakorol az MI-vel kapcsolatos attitűdök kialakulására. A Bergdahl et al. (2023) által publikált szakirodalmi áttekintés az alábbi összefüggéseket azonosítja: a férfiak pozitívabb attitűdöt tanúsítanak az MI iránt (Liang és Lee, 2017; Schepman és Rodway, 2023; Sindermann et al., 2022); az életkorral kapcsolatos eredmények ellentmondásosak (Kaya et al., 2024), ugyanakkor a legtöbb forrás szerint a fiatalabb korosztály pozitívabban viszonyul az MI-hez (Gillespie et al., 2021; Schepman és Rodway, 2023), illetve a felsőfokú végzettséggel rendelkező személyek pozitív attitűdöt mutatnak az MI iránt (European Commission. Directorate General for Communications Networks, Content and Technology. and TNS Opinion & Social., 2017; Neudert et al., 2020; Zhang és Dafoe, 2019). Összességében megállapítható, hogy az MI-vel kapcsolatos attitűdök és a demográfiai tényezők közötti összefüggések tekintetében jelentős ellentmondásokkal találkozhatunk (Gnambs et al., 2025), melyek a kutatások eltérő kulturális (Barnes et al., 2024), kontextuális (Stieglitz et al., 2023) és szituációs (Kaya et al., 2024; Kim, 2025) hátterére vezethetők vissza. Hasonló tendenciák azonosíthatók a személyiségjegyek és az MI-attitűdök közötti kapcsolat elemzésére fókuszáló tanulmányok esetében is. Az összefüggések megértését számos korábbi tanulmány segíti (lsd. Ozbey és Yasa, 2025; Schepman és Rodway, 2023; Sindermann et al., 2022), ugyanakkor itt is szükséges hangsúlyoznunk, hogy az eredmények eltérő képet mutatnak a különböző kultúrák (Babiker et al., 2024) és kutatási kontextusok (Salem et al., 2024) fényében. Mindezek alapján úgy véljük, hogy a téma további empirikus vizsgálata indokoltnak tekinthető. Az egyéni érdeklődési körök hatását tekintve igazolható, hogy bizonyos specifikus területek – például az MI iránti érdeklődés vagy programozási tapasztalat – pozitív összefüggésben állnak az egyének MI-attitűdjével (Kim és Lee, 2024; Kovačević és Dmić, 2024), ugyanakkor tudomásunk szerint a tágabb, általános érdeklődési területek hatásának szisztematikus vizsgálatára e kontextusban a korábbiakban még nem került sor.

Összégzésként megállapítható, hogy bár bizonyos demográfiai tényezők és személyiségjegyek következetesen összefüggést mutatnak a mesterséges intelligenciával kapcsolatos egyéni attitűdökkel, a szakirodalmi eredmények összességében inkonzisztensnek tekinthetők, a különböző kultúrák, kontextusok és egyéni sajátosságok vizsgálata mentén jelentős eltérést mutatnak. Emellett az általános érdeklődési területek vizsgálatával foglalkozó tanulmányok köre rendkívül szűk, empirikus eredményekkel csak speciális érdeklődési körök – például az MI iránti érdeklődés vagy a programozási tapasztalat – vonatkozásában találkozhatunk. Mindezek alapján alátámasztható egy árnyaltabb, többdimenziós vizsgálat szükségessége, amely a demográfiai változókat, egyéni érdeklődési köröket és személyiségjegyeket integráltan kezeli. Kutatásunkat a fentiek figyelembevételével alakítottuk ki, s alapvető célunk, hogy a feltárt hiányosságokat kezelve átfogóbb magyarázatot adjunk az egyéni MI-attitűdök kialakulására és az azt befolyásoló tényezőkre vonatkozóan.

3. Módszertan

A kutatás célcsoportja a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei lakosság volt 18-65 év között. Az adatgyűjtés során a kvótás mintavételt alkalmaztunk, biztosítva ezáltal a nem és életkor szerinti reprezentativitást. Az adat tisztítást követően a teljes minta nagysága, $n=520$ fő. Ez azt jelenti, hogy következtetéseink 95,0%-os megbízhatóság és $\pm 4,3\%$ maximális hiba mellett általánosíthatóak. A teljes mintában a férfiak arány 42,9%, a nők 57,1%. 18-25 év közöttiek aránya 30,4%, 26-45 év közöttiek 38,8%, 46-65 év közöttiek 30,8%. A mintában felülreprezentáltak a megyeszékhelyen (Miskolc) élők: 59,8%. Az egyéb városi lakosság aránya 23,7%, a községben élők aránya 16,5%.

A kutatásban használt kérdőív négy fő részből állt. Az első rész a GAAIS állításokat tartalmazta, a második a személyiségvonások meghatározására szolgáló TIPI kérdéseket, a harmadik az érdeklődési területek kérdéseire fókuszált, míg a negyedik rész demográfiai kérdéseket foglalt magában.

Az GAAIS alskálák kialakítása Shepman és Rodway (2023) módszertana alapján történt. A pozitív GAAIS skála megbízhatósága (12 item), Cronbach-féle alfa=0,933, a negatív GAAIS skáláé (8 item), alfa=0,819. Az alskálák kialakítása a hozzájuk tartozó itemek számtani átlagolásával valósult meg oly módon, hogy mindkét alskálán a magasabb értékek az MI-hez fűződő pozitívabb attitűdöt fejezik ki. Az alskálák leíró statisztikáit az alábbi táblázatban foglaltuk össze

1. táblázat
A GAAIS alskálák leíró statisztikái

	Pozitív GAAIS		Negatív GAAIS	
	Érték	Std. hiba	Érték	Std. hiba
Átlag	4,25	0,063	3,61	0,054
95% Az átlag Alsó határ	4,12		3,50	
konfidencia Felső határ	4,37		3,72	
intervalluma				
5% Nyestett átlag	4,27		3,59	
Medián	4,45		3,62	
Variancia	2,12		1,53	
Szórás	1,45		1,23	
Minimum	1,00		1,00	
Maximum	7,00		7,00	
Terjedelem	6,00		6,00	
Interkvartilis terjedelem	2,25		1,88	
Ferdeség	-0,33	0,10	0,07	0,10
Csúcsosság	-0,85	0,21	-0,66	0,21

Forrás: saját szerkesztés

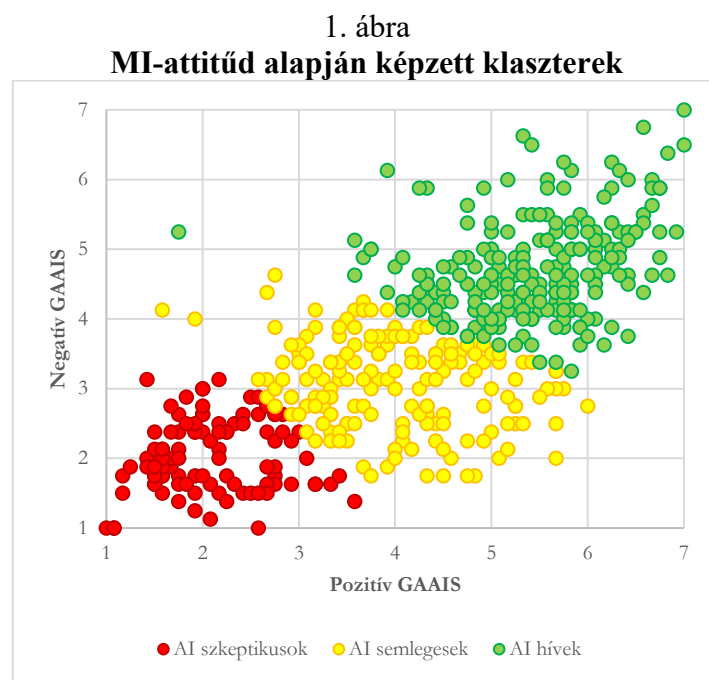
Mindkét alskálának vizsgáltuk továbbá a normalitását és megállapítottuk, hogy habár a Shapiro-Wilk próba szerint a változók eloszlása szignifikánsan különbözik a normálistól (pozitív GAAIS: $W(520)=0,966$; $p<0,001$; negatív GAAIS: $W(520)=0,986$; $p<0,001$), a hisztogramok és az alakmutatók (ferdeség, csúcsosság) alapján mindkét alskála normális eloszlásúnak tekinthető.

Az adatgyűjtés 2023 októberében és novemberében zajlott egy online kérdőív segítségével. Mivel nem állt rendelkezésünkre megfelelő mintavételi keret, kvótás mintavételt alkalmaztunk, amely biztosította, hogy a célcsoport legfontosabb demográfiai jellemzői szerint – például az életkor és a nemek – reprezentatív mintához juthassunk. A kvóták meghatározása az elérhető statisztikai adatok alapján történt, így a minta összetétele a lehető legjobban igazodott a teljes népességhez. Az adatgyűjtést követően az eredményeket Excelben dolgoztuk fel. Alapos

adatellenőrzési eljárás biztosította a kódolás pontosságát, a válaszok teljességét és a hiányzó adatok azonosítását. EA statisztikai elemzéseket SPSS programmal végeztük.

4. Eredmények

A pozitív és negatív GAAIS alskálák felhasználásával TwoStep klaszterelemzést végeztünk, amely három jól elkülöníthető csoportot eredményezett. A válaszadók megoszlását az alábbi ábra tartalmazza. Az elvégzett klaszterezés jól differenciál, mivel mind a pozitív ($F(2; 517)=685,680$; $p<0,001$), mind pedig a negatív ($F(2; 517)=717,434$; $p<0,001$) alskála esetében szignifikáns különbség van a csoportok átlagai között.



Forrás: saját szerkesztés

Az attitűd térkép bal alsó régiójában helyezkednek el az MI-szkeptikusok (19,4%), akik mind pozitív ($M=2,087$; $SD=0,575$), mind pedig a negatív ($M=2,032$; $SD=0,513$) alskálán alacsony átlaggal jellemezhetők. Az ábra középső részén helyezkednek el az MI-semlegesek (35,2%), akik mindkét alskálán közepes értékekkel jellemezhetők (pozitív alskála: $M=3,963$; $SD=0,834$; negatív alskála: $M=3,086$; $SD=0,614$). A harmadik klaszterbe tartoznak az MI-hívek (45,4%), akik mindkét alskála tekintetében magas átlagokkal jellemezhetők (pozitív alskála: $M=5,405$; $SD=0,779$; negatív alskála: $M=4,703$; $SD=0,700$). A klaszterek további jellemzését három szempontból végeztük el. 1. demográfiai jellemzők, 2. érdeklődési kör, 3. személyes jellemzők. A kapott eredményeket az alábbi táblázatokban foglaltuk össze.

Az MI-szkeptikusok körében nagyobb arányban vannak a nők, a gyermekesek. Ennek a csoportnak legmagasabb az átlagos életkora. Az MI-semlegesek demográfiai szempontból nem mutatnak jelentős eltérést a teljes mintához képest. Az MI-hívek a legfiatalabbak átlagosan, szignifikánsan nagyobb arányban nem rendelkeznek gyermekkel, jellemzően tanulók és megyeszékhelyen élők.

2. táblázat

Az MI-attitűd alapján képzett klaszterek demográfiai profilja

	MI-szkeptikusok (19,4%)	MI-semlegesek (35,2%)	MI-hívek (45,4%)
Nem X2(2)=5,965; p=0,051	Nő (22,9%)	-	-
Életkor F(2; 517)=3,767; p=0,024	M=38,46; SD=12,979	M=37,97; SD=13,447	M=34,95; SD=13,249
Családi állapot X2(2)=0,351; p=0,839	-	-	-
Gyermekek X2(2)=12,511; p=0,002	Igen (23,1%)		Nem (53,2%)
Életszínvonal F(2; 517)=3,375; p=0,033	M=4,44; SD=1,053	M=4,38; SD=0,970	M=4,63; SD=0,983
Iskolai végzettség X2(4)=3,451; p=0,485	-	-	-
Foglalkozás X2(6)=10,877; p=0,092	-	-	Tanuló (56,3%)
Településtípus X2(4)=8,400; p=0,078	-	-	Megyeszékhely (29,6%)

Forrás: saját szerkesztés

3. táblázat

Az MI-attitűd alapján képzett klaszterek érdeklődési körei

	MI-szkeptikusok (19,4%)	MI-semlegesek (35,2%)	MI-hívek (45,4%)
Természet X2(2)=0,285; p=0,867	-	-	-
Művészet X2(2)=1,757; p=0,415	-	-	-
Technológia X2(2)=54,211; p<0,001	Nem érdekli (24,9%)	Nem érdekli (41,4%)	Érdekli (67,0%)
Üzlet X2(2)=7,289; p=0,026			Érdekli (54,0%)
Politika X2(2)=4,222; p=0,121	-	-	-
Sport X2(2)=2,462; p=0,292	-	-	-
Dívat X2(2)=0,082; p=0,960	-	-	-
Szépségápolás X2(2)=0,497; p=0,780	-	-	-
Zene X2(2)=22,133; p<0,001	Nem érdekli (23,6%)	Nem érdekli (41,9%)	Érdekli (55,1%)
Filmek X2(2)=4,906; p=0,086	-	-	Érdekli (49,2%)
Könyvek X2(2)=0,840; p=0,657	-	-	-

Forrás: saját szerkesztés

Az érdeklődési kör szempontjából az MI-hívek szignifikánsan nagyobb arányban érdeklődnek a technológia, a gazdaság, a zene és a filmek iránt. A másik két csoporton belül alulreprezentáltak a technológia és zene iránt érdeklődők.

4. táblázat

Az MI-attitűd alapján képzett klaszterek személyiség jellemzői

	MI-szkeptikusok (19,4%)	MI-semlegesek (35,2%)	MI-hívek (45,4%)
Extraverzió F(2; 517)=6,128; p=0,002	M=3,876 , SD=1,444	M=4,366 , SD=1,465	M=4,519 , SD=1,651
Barátságosság F(2; 517)=2,803; p=0,062	M=4,723 , SD=1,255	M=4,798 , SD=1,156	M=5,028 , SD=1,264
Lelkiismeretesség F(2; 517)=1,407; p=0,246	M=5,188 , SD=1,307	M=5,194 , SD=1,176	M=5,371 , SD=1,194
Érzelmi stabilitás F(2; 517)=1,991; p=0,138	M=4,762 , SD=1,359	M=4,836 , SD=1,405	M=5,055 , SD=1,470
Nyitottság F(2; 517)=33,562; p<0,001	M=4,277 , SD=1,425	M=4,615 , SD=1,293	M=5,375 , SD=1,164

Forrás: saját szerkesztés

Személyiségjellemzők szempontjából az extraverzió és a nyitottság alapján Vannak szignifikáns különbségek a csoportok között. Minél pozitívabb egy csoport attitűdje az MI-hez, annál extrovertáltabb és annál nyitottabb.

5. Diszkusszió

A vizsgálatunk során klaszterelemzést végeztünk a pozitív és negatív GAAIS-alskálák alapján, mely három markánsan elkülönülő, mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdcsoportot azonosított: MI-szkeptikusokat, MI-semlegeseket és MI-híveket. Az MI-szkeptikusok (19,4%) mindkét alskálán alacsony pontszámot értek el, ami az MI-vel szembeni elutasításra vagy közönyre utal. Az MI-semlegesek (35,2%) közepes értékeket mutattak mindkét dimenzióban, ami kiegyensúlyozott vagy ambivalens attitűdöt tükröz. Ezzel szemben az MI-hívek (45,4%) magas pontszámokat értek el mindkét skálán, ami aktív érdeklődést és túlnyomórészt pozitív viszonyulást jelez, a technológiával járó esetleges kockázatok érzékelése mellett.

Az egyes klaszter-profilok elemzése figyelemre méltó demográfiai, érdeklődésalapú és személyiségbeli különbségeket tárt fel. Az MI-szkeptikusok körébe inkább idősebbek, nők és szülők tartoznak, ami fokozott óvatosságra vagy kockázatkerülésre utalhat. Ebben a csoportban az extraverziós pontszámok a legalacsonyabbak, és a tagok kevésbé nyitottak a változásokra. A technológia iránt érdeklődők ebben a klaszterben jelentősen alulreprezentáltak. Míg a negatív szegmens demográfiai és érdeklődési profilja nagyrészt összhangban van a korábbi kutatásokkal (Ajitha and Huxley, 2024; Rahman et al., 2025), személyiségvonások tekintetében bizonyos eredmények ellentmondanak a korábbi megállapításoknak (pl. Schepman és Rodway, 2023). Az MI-semlegesek esetében nem azonosíthatók specifikus demográfiai jellemzők vagy kiemelkedő érdeklődési területek. E csoport tagjai közepes pontszámokat mutattak az extraverzió és nyitottság dimenziókban. Az MI-hívek ezzel szemben átlagosan fiatalabbak, nagyobb arányban egyetemi hallgatók, jellemzően gyermektelenek és városi környezetben élnek. Ők számottevően magasabb érdeklődést mutatnak a technológia, az üzlet, a zene és a filmek iránt, vagyis olyan területek iránt, amelyek egy általános digitális nyitottságot tükröznek. Ezek az eredmények nagyrészt összhangban állnak a releváns szakirodalommal (Borwein et al., 2024; Kim, 2025; Kim and Lee, 2024). Személyiségüket tekintve az MI-hívek szignifikánsan extrovertáltabbak és nyitottabbak az új tapasztalatokra. Mint fentebb említettük, a személyiségvonásokkal kapcsolatos eredmények más vizsgálatokhoz viszonyítva eltérő képet mutatnak (pl. Schepman és Rodway, 2023).

Az MI-attitűdök vizsgálatával foglalkozó más kutatásokhoz viszonyítva (Hadlington et al., 2023; Schepman és Rodway, 2020, 2023) a jelen tanulmányban bemutatott szegmentáció árnyaltabb megközelítést kínál az egyének mesterséges intelligenciával szembeni

viszonyulásának differenciálására, túllépve a hagyományos pozitív–negatív dichotómián. Végezetül az eredmények arra utalnak, hogy a mesterséges intelligencia iránti attitűdöket számos tényező alakítja, melyekben a demográfiai jellemzők, az általános érdeklődési körök és az egyéni hajlamok egyaránt szerepet játszanak.

6. Összegzés

Összefoglalva, tanulmányunk átfogó elemzést nyújt az MI-vel szembeni attitűdöket alakító tényezőkről, amelyben a demográfiai, pszichográfiai és személyiségbeli dimenziókat integráltuk. Az eredmények azt mutatják, hogy az AI pozitív megítélése szignifikánsan összefügg a magasabb extroverziós és nyitottsági szintekkel, a technológia iránti fokozott érdeklődéssel, valamint bizonyos demográfiai jellemzőkkel, mint például a fiatalabb életkor, gyermekmentesség és a városi lakóhely. A klaszterelemzés három egyértelmű szegmenst azonosított (MI-szeptikusok, MI-semlegesek és MI-hívek), amelyek mindegyike egyedi profillal rendelkezik, és célzott kommunikációs, valamint politikai stratégiák kialakításához nyújthat útmutatást. Menedzsment szempontjából ezek az eredmények hangsúlyozzák az MI bevezetési stratégiák és kommunikációs kampányok a különböző lakossági csoportok specifikus igényeihez és hajlamaihoz való igazításának fontosságát. Például a szervezetek fontolóra vehetik egyedi elköteleződési kezdeményezések kidolgozását, amelyek egyszerre kezelik az MI-szeptikusok aggályait és kihasználják az MI-hívek lelkesedését az MI technológiák szélesebb körű elfogadásának elősegítése érdekében. Mindazonáltal tanulmányunknak vannak korlátai: az önbevalláson alapuló adatokra és egy meghatározott földrajzi régióra korlátozott mintavételre való támaszkodás csökkentheti az eredmények általánosíthatóságát, továbbá a keresztmetszeti kutatási terv kizárja az ok-okozati összefüggések megállapítását a vizsgált változók között. A jövőbeni kutatásoknak célul kell kitűzniük ezen eredmények kiterjesztését longitudinális adatok bevonásával, valamint további pszichológiai és kulturális tényezők vizsgálatát, melyek befolyásolhatják az MI iránti attitűdöket. További vizsgálatok során célszerű egy sokszínűbb mintát is figyelembe venni, hogy jobban tükrözzük az MI elfogadásának globális társadalmi-technológiai dinamikáit. Ezek az eredmények alapot szolgáltatnak az inkluzívabb és rugalmasabb MI rendszerek kialakításához, biztosítva, hogy a technológiai fejlesztések összhangban legyenek a sokszínű társadalom értékeivel és elvárásaival.

Felhasznált irodalom

- Aguado-Correa, F., De La Vega-Jiménez, J. J., López-Jiménez, J. M., Padilla-Garrido, N., & Rabadán-Martín, I. (2023). Evaluation of non-financial information and its contribution to advancing the sustainable development goals within the Spanish banking sector. *European Research on Management and Business Economics*, 29(1), Article 1. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2022.100211>
- Ajitha, S., & Huxley, S. (2024). Exploring public perception, awareness, and satisfaction with AI applications in Karnataka, India: The role of individual characteristics and media influence. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s13198-024-02594-3>
- Alcázar-Blanco, A. C., Paule-Vianez, J., Prado-Román, M., & Coca-Pérez, J. L. (2021). Generalized regression neuronal networks to predict the value of numismatic assets. Evidence for the walking liberty half dollar. *European Research on Management and Business Economics*, 27(3), Article 3. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2021.100167>

- Babiker, A., Alshakhsi, S., Supti, T. I., & Ali, R. (2024). Do Personality Traits Impact the Attitudes Towards Artificial Intelligence? 2024 11th International Conference on Behavioural and Social Computing (BESC), 1–8. <https://doi.org/10.1109/BESC64747.2024.10780777>
- Barnes, A. J., Zhang, Y., & Valenzuela, A. (2024). AI and culture: Culturally dependent responses to AI systems. *Current Opinion in Psychology*, 58, 101838. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2024.101838>
- Baruffaldi, S., Beuzekom, B. van, Dernis, H., Harhoff, D., Rao, N., Rosenfeld, D., & Squicciarini, M. (2020). Identifying and measuring developments in artificial intelligence: Making the impossible possible (OECD Science, Technology and Industry Working Papers No. 2020/05; OECD Science, Technology and Industry Working Papers, Köt. 2020/05). <https://doi.org/10.1787/5f65ff7e-en>
- Bergdahl, J., Latikka, R., Celuch, M., Savolainen, I., Soares Mantere, E., Savela, N., & Oksanen, A. (2023). Self-determination and attitudes toward artificial intelligence: Cross-national and longitudinal perspectives. *Telematics and Informatics*, 82, 102013. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2023.102013>
- Bochniarz, K. T., Czerwiński, S. K., Sawicki, A., & Atroszko, P. A. (2022). Attitudes to AI among high school students: Understanding distrust towards humans will not help us understand distrust towards AI. *Personality and Individual Differences*, 185, 111299. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111299>
- Boogaard, B. K., Bock, B. B., Oosting, S. J., Wiskerke, J. S. C., & Van Der Zijpp, A. J. (2011). Social Acceptance of Dairy Farming: The Ambivalence Between the Two Faces of Modernity. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 24(3), Article 3. <https://doi.org/10.1007/s10806-010-9256-4>
- Borwein, S., Magistro, B., Loewen, P., Bonikowski, B., & Lee-Whiting, B. (2024). The gender gap in attitudes toward workplace technological change. *Socio-Economic Review*, 22(3), 993–1017. Scopus. <https://doi.org/10.1093/ser/mwae004>
- Carayannis, E., & Grigoroudis, E. (2014). Linking innovation, productivity, and competitiveness: Implications for policy and practice. *The Journal of Technology Transfer*, 39(2), Article 2. <https://doi.org/10.1007/s10961-012-9295-2>
- Cave, S., Coughlan, K., & Dihal, K. (2019). „Scary Robots”: Examining Public Responses to AI. *Proceedings of the 2019 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*, 331–337. <https://doi.org/10.1145/3306618.3314232>
- 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), Article 1. Scopus. <https://doi.org/10.2196/48249>
- Choung, H., David, P., & Ross, A. (2023). Trust in AI and Its Role in the Acceptance of AI Technologies. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 39(9), Article 9. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2050543>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), Article 3. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Edelman. (2019). Artificial intelligence (AI) survey. https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2019-03/2019_Edelman_AI_Survey_Whitepaper.pdf
- European Commission. Directorate General for Communications Networks, Content and Technology. & TNS Opinion & Social. (2017). Attitudes towards the impact of digitisation and automation on daily life: Report. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2759/835661>
- Gillespie, N., Lockey, S., & Curtis, C. (2021). Trust in artificial Intelligence: A five country study. The University of Queensland and KPMG. <https://doi.org/10.14264/e34bfa3>

Gnambs, T., Stein, J.-P., Zinn, S., Griesse, F., & Appel, M. (2025). Attitudes, experiences, and usage intentions of artificial intelligence: A population study in Germany. *Telematics and Informatics*, 98. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2025.102265>

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>

Ha, L. T., & Thanh, T. T. (2022). Effects of digital public services on trades in green goods: Does institutional quality matter? *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100168>

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>

Heredia, J., Castillo-Vergara, M., Geldes, C., Carbajal Gamarra, F. M., Flores, A., & Heredia, W. (2022). How do digital capabilities affect firm performance? The mediating role of technological capabilities in the “new normal”. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100171>

Homer, P. M., & Kahle, L. R. (1988). A structural equation test of the value-attitude-behavior hierarchy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(4), 638–646. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.4.638>

Kafetzopoulos, D., Gotzamani, K., & Gkana, V. (2015). Relationship between quality management, innovation and competitiveness. Evidence from Greek companies. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 26(8), Article 8. <https://doi.org/10.1108/JMTM-02-2015-0007>

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), Article 2. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2151730>

Kelly, S., Kaye, S.-A., White, K. M., & Oviedo-Trespalacios, O. (2023). Clearing the way for participatory data stewardship in artificial intelligence development: A mixed methods approach. *Ergonomics*, 66(11), 1782–1799. Scopus. <https://doi.org/10.1080/00140139.2023.2289864>

Kieslich, K., Lünich, M., & Marcinkowski, F. (2021). The Threats of Artificial Intelligence Scale (TAI): Development, Measurement and Test Over Three Application Domains. *International Journal of Social Robotics*, 13(7), Article 7. <https://doi.org/10.1007/s12369-020-00734-w>

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), Article 8. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12172-y>

Kovačević, A., & Demić, E. (2024). The Impact of Gender, Seniority, Knowledge, and Interest on Attitudes to Artificial Intelligence. *IEEE Access*, 12, 129765–129775. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3454801>

Lancelot Miltgen, C., Popović, A., & Oliveira, T. (2013). Determinants of end-user acceptance of biometrics: Integrating the “Big 3” of technology acceptance with privacy context. *Decision Support Systems*, 56, 103–114. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2013.05.010>

- Leung, X. Y., & Wen, H. (2020). Chatbot usage in restaurant takeout orders: A comparison study of three ordering methods. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 45, 377–386. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.09.004>
- Liang, Y., & Lee, S. A. (2017). Fear of Autonomous Robots and Artificial Intelligence: Evidence from National Representative Data with Probability Sampling. *International Journal of Social Robotics*, 9(3), Article 3. <https://doi.org/10.1007/s12369-017-0401-3>
- Makridakis, S. (2017). The forthcoming Artificial Intelligence (AI) revolution: Its impact on society and firms. *Futures*, 90, 46–60. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.03.006>
- Maradana, R. P., Pradhan, R. P., Dash, S., Zaki, D. B., Gaurav, K., Jayakumar, M., & Sarangi, A. K. (2019). Innovation and economic growth in European Economic Area countries: The Granger causality approach. *IIMB Management Review*, 31(3), Article 3. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2019.03.002>
- Méndez-Suárez, M., Monfort, A., & Hervás-Oliver, J.-L. (2023). Are you adopting artificial intelligence products? Social-demographic factors to explain customer acceptance. *European Research on Management and Business Economics*, 29(3), Article 3. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2023.100223>
- Meyer-Waarden, L., & Cloarec, J. (2022). “Baby, you can drive my car”: Psychological antecedents that drive consumers’ adoption of AI-powered autonomous vehicles. *Technovation*, 109, 102348. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102348>
- Neudert, L.-M., Knuutila, A., & Howard, P., N. (2020). Global attitudes towards AI, machine learning & automated decision making (Tech. Rep.). Oxford Internet Institute. <https://perma.cc/6PB6-X56B>
- Nyagadza, B. (2022). Sustainable digital transformation for ambidextrous digital firms: Systematic literature review, meta-analysis and agenda for future research directions. *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 1(3), Article 3. <https://doi.org/10.1016/j.stae.2022.100020>
- Orhan, A., Aydın Yıldız, T., & Çınar Yağcı, Ş. (2024). Assessing EFL learners’ attitudes on Generative Artificial Intelligence: Development and validation of Generative Artificial Intelligence attitude scale for EFL learners (GenAIAS). *Journal of Research on Technology in Education*. Scopus. <https://doi.org/10.1080/15391523.2024.2437744>
- Ozbey, F., & Yasa, Y. (2025). The relationships of personality traits on perceptions and attitudes of dentistry students towards AI. *BMC Medical Education*, 25(1), 26. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06630-5>
- Pan, Y., Froese, F., Liu, N., Hu, Y., & Ye, M. (2022). The adoption of artificial intelligence in employee recruitment: The influence of contextual factors. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), Article 6. <https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1879206>
- 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), Article 3. <https://doi.org/10.1111/joop.12502>
- Priya, P. K., Rudra, K., Sai Kandula, D., Teja, C., & Venkata Koushik Reddy, K. (2023). An innovative analysis of AI-powered automation techniques for business management. In V. H. C. De Albuquerque, P. Raj, & S. P. Yadav (Szerk.), *Toward Artificial General Intelligence* (o. 269–286). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783111323749-013>
- Rahman, M. M., Babiker, A., & Ali, R. (2025). Motivation, Concerns, and Attitudes Towards AI: Differences by Gender, Age, and Culture. 15439 LNCS, 375–391. Scopus. https://doi.org/10.1007/978-981-96-0573-6_28
- Rampersad, G. (2020). Robot will take your job: Innovation for an era of artificial intelligence. *Journal of Business Research*, 116, 68–74. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.019>

Rawashdeh, A., Bakhit, M., & Abaalkhail, L. (2023). Determinants of artificial intelligence adoption in SMEs: The mediating role of accounting automation. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 25–34. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.12.010>

Salem, G. M. M., El-Gazar, H. E., Mahdy, A. Y., Alharbi, T. A. F., & Zoromba, M. A. (2024). Nursing Students' Personality Traits and Their Attitude toward Artificial Intelligence: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Journal of Nursing Management*, 2024. Scopus. <https://doi.org/10.1155/2024/6992824>

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 (GA AIS): Confirmatory Validation and Associations with Personality, Corporate Distrust, and General Trust. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 39(13), Article 13. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2085400>

Schwab, K. (2016). The fourth industrial revolution. World Economic Forum.

Sindermann, C., Yang, H., Elhai, J. D., Yang, S., Quan, L., Li, M., & Montag, C. (2022). Acceptance and Fear of Artificial Intelligence: Associations with personality in a German and a Chinese sample. *Discover Psychology*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.1007/s44202-022-00020-y>

Singh, N., Pandey, A., Tikku, A. P., Verma, P., & Singh, B. P. (2023). Attitude, perception and barriers of dental professionals towards artificial intelligence. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 13(5), Article 5. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2023.06.006>

Singla, A., Sukharevsky, A., Yee, L., Chui, M., & Hall, B. (2025, március 12). The state of AI: How organizations are rewiring to capture value. McKinsey. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai/#/>

Stieglitz, S., Möllmann, N. R. J., Mirbabaie, M., Hofeditz, L., & Ross, B. (2023). Recommendations for managing AI-driven change processes: When expectations meet reality. *International Journal of Management Practice*, 16(4), 407–433. <https://doi.org/10.1504/IJMP.2023.132074>

Thormundsson, B. (2024). Artificial intelligence (AI) market size worldwide in 2021 with a forecast until 2030. Statista. <https://www.statista.com/statistics/1365145/artificial-intelligence-market-size/>

Venkatesh, Morris, Davis, & Davis. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), Article 3. <https://doi.org/10.2307/30036540>

Venkatesh, V., & Morris, M. G. (2000). Why Don't Men Ever Stop to Ask for Directions? Gender, Social Influence, and Their Role in Technology Acceptance and Usage Behavior. *MIS Quarterly*, 24(1), Article 1. <https://doi.org/10.2307/3250981>

Verheyen, S., & Peterson, M. (2021). Can we Use Conceptual Spaces to Model Moral Principles? *Review of Philosophy and Psychology*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.1007/s13164-020-00495-5>

Wang, Y.-Y., & Wang, Y.-S. (2022). Development and validation of an artificial intelligence anxiety scale: An initial application in predicting motivated learning behavior. *Interactive Learning Environments*, 30(4), Article 4. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1674887>

Westaby, J. D. (2005). Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 98(2), 97–120. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2005.07.003>

Wilks, Y. (2019). Artificial intelligence: Modern magic or dangerous future? Icon Books Ltd.

Windasari, N. A., Kusumawati, N., Larasati, N., & Amelia, R. P. (2022). Digital-only banking experience: Insights from gen Y and gen Z. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100170>

Winkler, R., Hobert, S., Salovaara, A., Söllner, M., & Leimeister, J. M. (2020). Sara, the Lecturer: Improving Learning in Online Education with a Scaffolding-Based Conversational Agent. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–14. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376781>

Yildiz, T. (2023). Measurement of Attitude in Language Learning with AI (MALL:AI). Participatory Educational Research, 10(4), Article 4. <https://doi.org/10.17275/per.23.62.10.4>

Zhang, B., & Dafoe, A. (2019). Artificial Intelligence: American Attitudes and Trends. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3312874>