

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA TÁRSADALMI MEGÍTÉLÉSE ÉS ELFOGADÁSÁNAK PSZICHOLÓGIAI HÁTTÉRTÉNYEZŐI



Összeállította

Rózsa Sándor

Károli Gáspár Református Egyetem

e-book

2025

[e-book tanulmánykötet]

Köszönettel tartozunk a Károli Gáspár Református Egyetem vezetésének.

A kötet megszületését és megjelenését a Károli Gáspár Református Egyetemen által meghirdetett és elnyert pályázat – „Kutatási Projektek Támogatása 2025–2026” – keretében valósult meg.

Témaszám: 20815B800

ISBN 978-615-02-5539-2

A kötet szerzői és fordítói

Arató Judit

Mészáros Veronika

Rózsa Sándor

Tartalom

| | |
|---|----|
| Miért vizsgáljuk az AI-t az emberek életében? | 6 |
| Az AI elfogadását befolyásoló pszichológiai tényezők | 8 |
| A technológiaelfogadási modellek evolúciója: Az UTAUT és UTAUT2 áttekintése | 13 |
| A technostressz fogalma és jelentősége | 13 |
| Empirikus kutatási eredmények és szisztematikus áttekintések | 15 |
| A technostressz következményei (terhelés és kimenetek) | 15 |
| Az Everyday Life Technostress Scale | 17 |
| Összegzés és következtetések | 18 |
| Kognitív és affektív komponensek az AI elfogadásában | 19 |
| Az ember és a mesterséges intelligencia érzelmi és gondolati párbeszéde | 19 |
| Bizalom az AI-ben | 19 |
| Félelem és szorongás az AI-vel szemben: Az ismeretlentől való aggodalom | 21 |
| Kíváncsiság és pozitív érzelmek az AI-ben: A felfedezés vonzereje | 22 |
| Algoritmikus elfogultság és igazságosság észlelése: Az etikus AI alapkövei | 23 |
| Összegzés | 25 |
| Oktatás és Kompetencia | 26 |
| Az emberi képességek reneszánsza a digitális átalakulásban | 26 |
| Digitális jártasság és AI-műveltség | 26 |
| Tudás és attitűd kapcsolata: A megértés formálja a véleményt | 28 |
| Tanulási hajlandóság és adaptáció: Nyitottság az új technológiákra | 30 |
| Összegzés | 32 |
| Az AI nem csupán technológia, hanem a társadalom tükré | 33 |
| Társadalmi reprezentációk és normák | 33 |
| Kulturális különbségek az AI elfogadásában: A világ sokszínűsége | 34 |
| Generációs és demográfiai különbségek: A személyes háttér szerepe | 35 |
| Etikai megfontolások: A felelős AI megteremtése | 36 |
| Autonómia és kontroll | 37 |
| Felelősség és elszámoltathatóság | 38 |
| Összegzés | 38 |
| Egzisztenciális és identitásbeli kérdések | 41 |
| Ki vagyok én egy AI-vel átszőtt világban? | 41 |
| AI és emberi szerepek: A félelem a helyettesíthetőségtől | 41 |
| Az AI-szorongás enyhítése | 42 |
| Értékek és Világnézet: Humanizmus vs. Technológiai Optimizmus | 43 |
| Az emberi értékek kihívása | 43 |
| Humanizmus vs. technológiai optimizmus: A világnézetek ütközése | 43 |
| Antropocentrizmus és az emberi egyediség | 45 |
| Összegzés | 45 |

| | |
|--|-----|
| Média és diskurzus hatása az AI megítélésére | 46 |
| Narratívák és framing | 46 |
| AI ábrázolása a médiában | 48 |
| Dezinformáció és hype | 49 |
| Hatás az attitűdökre | 50 |
| Kutatási módszerek és mérőeszközök az AI vizsgálatában | 52 |
| Kérdőíves módszerek | 52 |
| Implicit attitűdmérés | 53 |
| Kvalitatív megközelítések | 54 |
| Jövőbeli irányok az AI fejlődésében és társadalmi hatásaiban | 56 |
| AI-attitűdök változása az időben | 56 |
| AI és társadalmi egyenlőtlenségek | 57 |
| Etikai és szabályozási kihívások | 58 |
| A kutatás bemutatása | 60 |
| Vizsgálati minta | 60 |
| Az eljárás menete | 60 |
| Mérőeszközök bemutatása | 61 |
| Eredmények | 79 |
| A mesterséges intelligenciával szembeni attitűd skála (GAAIS): Magyar adaptáció és kapcsolatok a személyiségjegyekkel | 87 |
| Általános hozzáállás a mesterséges intelligenciához: Lelkes, szkeptikus, ambivalens, közönyös és egyéni személyiségbeli különbségek | 104 |
| Összefügg-e a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalom a felhasználó személyiségével? Az empirikus bizonyítékok áttekintése és jövőbeli kutatási irányok | 126 |
| Milyen tényezők járulnak hozzá a mesterséges intelligencia elfogadásához? Szisztematikus áttekintés | 158 |
| Szakirodalom | 181 |
| Melléklet: A kutatásban használt tesztbattéria | 211 |
| Melléklet: Mesterséges intelligencia a mindennapjainkban: A kutatás felépítése | 234 |
| Melléklet: Általános értékelési rendszer a promtírástól a feladathoz | 235 |

Miért vizsgáljuk az AI-t az emberek életében?

Az elmúlt évtizedben a mesterséges intelligencia technológiák széles körű elterjedése alapvető átalakulásokat váltott ki a mindennapi élet számos területén, így elengedhetetlené téve pszichológiai hatásainak mélyreható elemzését ([Coelho et al., 2025](#); [Williams & Lim, 2024](#)). E gyorsuló fejlődés manifesztációi megfigyelhetők az okoseszközök, a generatív AI és a közösségi média platformok diffúziójában, amelyek ma már elválaszthatatlan részei a kortárs társadalmak struktúrájának. E technológiák intenzív integrációja miatt létfontosságú az egyének AI-iránti attitűdjeinek és bizalmi hajlandóságának megértése, mivel ezek fundamentálisan meghatározzák az innovatív rendszerek társadalmi elfogadottságát és sikeres implementációját ([Santos & Pérez, 2023](#)). Kiemelten jelentős ez annak fényében, hogy a legfrissebb kutatások szerint az AI-generált tartalmak értékelése szoros korrelációban áll a felhasználók tudatosságával a tartalom mesterséges vagy emberi eredete tekintetében ([Bangerl et al., 2025](#)). Az AI átfogó beágyazódása a műszaki infrastruktúrákba és a privát szférába elsődleges küldetéssé emeli a tudományos diszciplínák számára a felhasználói attitűdök és elfogadási mintázatok alaposabb feltárását ([Stein et al., 2024](#)). A pszichológiai tudományág különösen alkalmas e interakciók vizsgálatára, hiszen átfogóan elemzi az emberi viselkedést, kognitív folyamatokat és érzelmi reakciókat a technológiai fejlődés kontextusában ([Williams & Lim, 2024](#)).

Az ember-AI interakciók mélyebb megértéséhez elengedhetetlen az attitűdök és a bizalom mérése, mivel a technológia elfogadása nagymértékben függ ezektől a pszichológiai tényezőktől ([Mező et al., 2019](#)). A mesterséges intelligencia iránti attitűdök mérése kulcsfontosságú a felhasználói elfogadás mélyebb megértéséhez és a technológiafejlesztés irányításához, különösen, ahogy az AI egyre inkább beépül a technikai rendszerekbe és a mindennapi életbe ([Stein et al., 2024](#)). Ezáltal a közvélemény AI-hoz való hozzáállásának felmérése segíthet előre jelezni a társadalmi integrációval kapcsolatos kihívásokat és lehetőségeket ([Montag et al., 2024](#)). A mesterséges intelligencia elfogadását befolyásoló pszichológiai tényezők közé tartozik a technológia iránti bizalom, az etikai aggodalmak és az információátadás átláthatósága, amelyek mind kritikus szerepet játszanak a felhasználói attitűdök alakulásában ([Kovács & Horváth, 2025](#)). Így a bizalom és az átláthatóság hiánya jelentősen gátolhatja az AI-alapú rendszerek széles körű adaptációját, még akkor is, ha azok technológiai szempontból kiemelkedően hatékonyak ([Orbán & Stefkovics, 2025](#)). Ezért a kutatás célja az emberi attitűdök, érzelmek és bizalom mélyreható elemzése a mesterséges intelligencia rendszerekkel szemben, figyelembe véve a technológiai fejlődés és a társadalmi integráció dinamikáját ([Grassini, 2023](#); [Montag & Ali, 2023](#); [Said et al., 2023](#)). Különösen fontos megérteni az egyéni aggodalmakat és a percepciókat, amelyek befolyásolják a technológia

elfogadását vagy elutasítását, mivel a mesterséges intelligenciával kapcsolatos ellenállás gyakran a bevezetett rendszerek által okozott vélt fenyegetésekből ered ([Kovács & Horváth, 2025](#)). A pszichológiai kutatások rávilágítanak arra, hogy az egyének attitűdjei jelentősen befolyásolják a technológiai innovációk adaptációját ([Grassini, 2023](#)). Az attitűdök mérése tehát elengedhetetlen a szakpolitikai döntéshozatal számára is, hogy hatékonyan irányíthassák a társadalom átmenetét a mesterséges intelligencia által áthatott jövő felé ([Montag et al., 2024](#)). A felmérések szerint az európai felnőttek egy része nagyobb bizalmat mutat a mesterséges intelligencia iránt, mint a politikusok felé, ami rávilágít a technológiával kapcsolatos attitűdök összetett természetére ([Mező, 2019](#)).

A digitális jelenlét pszichológiai hatásai magukba foglalják az online interakciók és a mesterséges intelligencia-integrált platformok (pl. ajánlórendszerek, chatbotok) információfeldolgozásra gyakorolt hatását, melyek kulcsfontosságúak a társas viselkedés és identitás online térben történő formálódásának megértéséhez. Ezek a hatások kiterjednek az egyéni kognitív folyamatokra, a társas kapcsolatokra és az önkép alakulására, különösen a fiatalabb generációk esetében, akik digitális bennszülöttekként nőnek fel ([Szondy & Magyary, 2025](#)). Az egyéni tapasztalatok és az AI-ról való tudásszint szignifikánsan befolyásolja a fiatal felnőttek AI-val kapcsolatos nézeteit, ám a technológiai jártasság önmagában nem feltétlenül jelent kritikátlan elfogadást ([Bush, 2025](#)). A mesterséges intelligencia integrálása a mindennapi életbe, például az ajánlórendszerek vagy chatbotok révén, alapvetően átalakítja az információfogyasztási szokásokat, ami pszichológiai szempontból is mélyreható következményekkel jár ([Montag et al., 2024](#)). Az AI-rendszerekkel való interakciók módosíthatják a figyelmi kapacitást, a döntéshozatali mechanizmusokat és akár a valóságérzékelést is ([Merikko et al., 2025](#)). Emellett a mesterséges intelligenciával kapcsolatos félelmek, különösen a munkahelyek elvesztése és az ellenőrizetlen fejlődés miatti aggodalmak, jelentősen befolyásolhatják az egyéni és társadalmi elfogadást ([Bonsteel, 2012](#); [Kim et al., 2023](#)). Az AI-ismeretek hiánya akadályozhatja a technológia felelős felhasználását, félreértésekhez vezethet, és gátolhatja a hatékony oktatási programok megvalósítását, ami túlzott bizalomhoz vezethet a technológiai korlátok és képességek valósághű megértésének hiányában ([Soto-Sanfiel et al., 2025](#)). Ezenfelül a mesterséges intelligencia pedagógiai alkalmazásával kapcsolatos előzetes tapasztalatok és a hozzáférhető módszertani segédanyagok hiánya is gátolhatja az elfogadást, különösen az oktatási szektorban ([Demeter & Mező, 2023](#)). A negatív attitűdök, az érdeklődés hiánya és a kompetenciahiányok gyakran a megfelelő továbbképzési és tanulási lehetőségek hiányából erednek, ami a mesterséges intelligencia oktatási célú alkalmazásának jelenlegi korlátait is mutatja ([Horváth, 2023](#)). Ennek következtében a tanárok körében kialakuló negatív attitűdök, az új technológiákkal való interakciótól való szorongás és a megszokott tananyagok, didaktikák használatának

preferenciája tovább akadályozhatja az AI-technológiák elfogadását és bevezetését az oktatásba ([Zhang et al., 2023](#)). Az AI-integrált platformok, mint az ajánlórendszerek és chatbotok, mélyrehatóan befolyásolják az információfeldolgozást és a társas viselkedést az online térben, hozzájárulva a digitális identitás komplex alakulásához ([Lavanga et al., 2025](#)). Ez az alakulás nem csupán az egyéni önképet érinti, hanem a közösségi interakciók dinamikáját is átformálja, új kihívásokat és lehetőségeket teremtve a pszichológiai jóllét és a társadalmi kohézió szempontjából. Azonban az AI-alapú rendszerek megbízhatóságával, etikai vonatkozásaival és az adatok védelmével kapcsolatos aggodalmak komoly kihívásokat jelentenek, különösen az oktatási környezetben ([Piedra-Castro et al., 2024](#)).

Az AI elfogadását befolyásoló pszichológiai tényezők

Számos tanulmány, köztük szisztematikus áttekintések és meta-analízisek foglalkoztak az AI elfogadását befolyásoló pszichológiai tényezőkkel. Az AI elfogadását vizsgáló kutatásokban gyakran alkalmazott modell, az Extended Technology Acceptance Model és az Unified Theory of Acceptance and Use of Technology kulcsfontosságú tényezőket azonosít ([Kelly et al., 2022](#)).

A szakirodalmi áttekintők alapján az AI elfogadásának legkonzisztensebb és legerősebb prediktora az *észlelt hasznosság* (Perceived Usefulness / Performance Expectancy) ([Enríquez et al., 2024](#); [Kelly et al., 2022](#); [Xue et al., 2024](#)). A felhasználók általában akkor fogadják el az AI-t, ha úgy érzik, hogy az segít nekik feladataik hatékonyabb elvégzésében vagy céljaik elérésében. A meta-analízisek megerősítik, hogy ez a tényező különösen kritikus a hallgatók generatív AI használatára vonatkozó szándékában ([Diao et al., 2024a, 2024b](#)).

Az *erőfeszítés-elvárás* (Effort Expectancy / Perceived Ease of Use), mint az AI-eszközök használatának könnyedsége szintén pozitívan befolyásolja az elfogadást, bár nem minden esetben olyan erősen, mint az észlelt hasznosság ([Kelly et al., 2022](#)).

Az *AI-val szembeni általános attitűd* szignifikánsan és pozitívan előrejelzi a használati szándékot ([Kelly et al., 2022](#)). A meta-analízis szerint az attitűdök különösen kritikus szerepet játszanak a hallgatók GenAI használati szándékában ([Diao et al., 2024a, 2024b](#)).

A *bizalom* elengedhetetlen az AI elfogadásához, és magában foglalja a rendszer megbízhatóságába, biztonságába és átláthatóságába vetett hitet ([Dang & Li, 2025](#); [Kelly et al., 2022](#)). A bizalom hiánya gátolhatja az AI-alapú rendszerek széles körű adaptációját. A bizalmat befolyásolják az AI képességei, antropomorfizmusa, az egyéni tényezők és az AI magyarázhatósága ([Dang & Li, 2025](#)).

Az AI-eszközök használatából eredő élvezet, vagyis a *hedonikus motiváció* szintén jelentős prediktora az elfogadásnak, különösen a hallgatók körében ([Enríquez et al., 2024](#); [Strzelecki, 2023](#)).

A *szokások*, a rendszeres interakció az AI-eszközökkel, megerősítheti az elfogadást, és az egyik legerősebb prediktora a viselkedési szándéknak ([Strzelecki, 2023](#)).

Az elfogadást befolyásoló pszichológiai háttértényezőket részletesebben megvizsgálva több kutatás az általános személyiségjegyek (pl. Big Five) szerepét hangsúlyozza. A *nyitottság a tapasztalatokra* pozitívan korrelál az AI iránti attitűdökkel és az innovatív dolgok elfogadásával ([Park & Woo, 2022](#)). A *barátságosság*ot néhány kutatásban pozitív és negatív AI attitűdökkel is összefüggésbe hozzák, illetve a negatív aspektusok iránti elnézőbb hozzáállással ([Babiker et al., 2024](#)). Más eredmények szerint a magasabb barátságossággal rendelkezők kevésbé érzékelik az AI pozitív hatását az akadémiai teljesítményre, és etikai aggályokat fogalmaznak meg ([Deng et al., 2025](#)). A *lelkiismeretesség*: Egyes mintákon pozitív és negatív AI attitűdöket is előrejelzett ([Babiker et al., 2024](#)). Egy meta-analízis szerint a magasabb lelkiismeretességgel bíró hallgatók kevesebbet használják a GenAI-t ([Deng et al., 2025](#)). A magasabb neuroticizmussal rendelkezők gyakran szorongást vagy félelmet élhetnek át a technológiával kapcsolatban, ami negatív attitűdökhöz vezethet ([Rahman et al., 2025](#)). A neuroticizmus, önkritikus perfekcionizmus és impulzivitás hozzájárulhat az AI-től való függőség kialakulásához ([Zhong et al., 2024](#)). Az *extraverzió* szerepét a vizsgálatok eredményei ellentmondásosnak mutatják ([Park & Woo, 2022](#)). Azonban akadnak olyan kutatások, amelyek szerint az extravertált hallgatók inkább hajlamosak a generatív AI-t oktatási célokra használni ([Arpacı et al., 2025](#)).

További személyiségjellemzőként a *konspirációs elméletek*re való fogékonyságot jelzik, ami erősen negatív attitűdökkel társul az AI-val kapcsolatban ([Merikko et al., 2025](#); [Stein et al., 2024](#)), illetve az újdonságkeresés és az innovatív dolgokra való nyitottság szintén pozitívan befolyásolja az AI iránti attitűdöket ([Park & Woo, 2022](#)).

A kutatások rávilágítanak arra is, hogy az érzelmi reakciók és a bizalom kulcsfontosságúak az AI elfogadásában. A *pozitív érzelmek* (öröm, izgalom, érdeklődés) elősegítik az elfogadást, míg a negatív érzelmek (szorongás, félelem, bizalmatlanság, "érzelmi háttörzongatás") gátolhatják ([Merikko et al., 2025](#); [Park & Woo, 2022](#); [Polyportis, 2024](#)). A bizalmat építheti az AI magyarázhatósága, a transzparencia, a rendszer megbízhatósága, biztonsága és az output minősége ([Afroogh et al., 2024](#); [Dang & Li, 2025](#); [Reiter et al., 2025](#)). A bizalom dinamikus, és az AI-val való interakciók során változhat ([Polyportis, 2024](#)). A túlzott bizalom (over-reliance) és a túl kevés bizalom (resistance) egyaránt problémát jelenthet ([Merikko et al., 2025](#)). Az

etikai problémák, mint az adatvédelem és a transzparencia hiánya, csökkentik a bizalmat és az elfogadást ([Lin et al., 2025](#)).

Az AI-val kapcsolatos olyan kognitív tényezők, mint az észlelések és tudás szintje is befolyásoló. Az AI-ról való tudásszint szignifikánsan befolyásolja a fiatal felnőttek AI-val kapcsolatos nézeteit. Az AI-ismeretek hiánya akadályozhatja a technológia felelős felhasználását. Mindezek mellett a promptolási kompetencia új technológiai készségként jelenik meg az AI elfogadása során. Az észlelt kockázatok (pl. munkahelyek elvesztése, kontrollvesztés) jelentősen befolyásolhatják az elfogadást, míg az észlelt előnyök növelik azt ([Freitas et al., 2023](#)).

A demográfiai és szociális tényezőket megvizsgálva számos kutatás kimutatta, hogy az életkor, nem, iskolai végzettség és kulturális háttér szignifikánsan befolyásolhatja az egyének AI-hoz való hozzáállását és elfogadását ([Korkmaz, 2024; Stein et al., 2024](#)). Ez a komplex interakció rávilágít arra, hogy a demográfiai szegmentáció elengedhetetlen a célzott beavatkozások és az AI-stratégiák hatékony kialakításához, amelyek figyelembe veszik a felhasználói bázis sokféleségét. Néhány kutatás szerint a férfiak jobban elfogadják az AI-t, mint a nők, akik gyakran több félelmet és szigorúbb szabályozási igényt mutatnak. Más tanulmányok nem találtak szignifikáns nemi különbségeket ([Babiker et al., 2024](#)). A nem moderálhatja az attitűdök és a használati szándék közötti kapcsolatot ([Diao et al., 2024a, 2024b](#)). Továbbá, a végzettség és a foglalkozás szintje is befolyásolhatja az AI percepcióját, ahol a magasabb képzettségű és technológiai területeken dolgozó egyének általában nyitottabbak az AI integrációjára. A fiatalabb korosztály általában pozitívabb hozzáállást mutat az AI iránt, bár az életkor nem minden esetben bizonyul szignifikáns prediktornak ([Babiker et al., 2024; Stein et al., 2024](#)). Ugyanakkor az életkor és a nem együttesen is befolyásolhatja az AI elfogadását, például a nők gyakrabban fejeznek ki etikai és adatvédelmi aggályokat, az idősebb felnőttek pedig nagyobb ellenállást mutatnak az AI-val szemben, mint a fiatalabbak, ami kulturális különbségeket is tükröz ([Rahman et al., 2024](#)). A kulturális különbségek befolyásolják az AI-val kapcsolatos attitűdöket és a bizalomra ható tényezők prioritását (pl. képesség, transzparencia, antropomorfizmus) ([Dang & Li, 2025](#)). A társak és az oktatók véleménye, valamint a szociális normák szintén befolyásolhatják az AI elfogadását ([Caffaratti et al., 2025](#)).

A mentális egészségi állapot is hatással van az AI-val való interakciókra. Az alacsonyabb neuroticizmus és magasabb extraverzió a jobb pszichológiai jólléthez társul, ami az AI iránti pozitívabb attitűdökkel korrelálhat ([Babiker et al., 2024; Schepman & Rodway, 2022](#)). A mentális egészségi állapot, beleértve a szorongás és depresszió szintjét, befolyásolja az AI-val

kapcsolatos észlelt hasznosságot és elfogadást, különösen a pszichoszociális ellátásban ([Fritz et al., 2025](#)).

A legfontosabb tanulmányokat és szisztematikus áttekintéseket az alábbiakban szemléltetjük:

Kelly, S., Kaye, S. A., & Oviedo-Trespalacios, Ó.. What factors contribute to the acceptance of artificial intelligence? A systematic review. *Computers in Human Behavior*, 131, 107212 ([Kelly et al., 2022](#)): Ez a szisztematikus áttekintés 60 tanulmányt vizsgált, és a pszichoszociális modelleket és tényezőket, mint az észlelt hasznosság, teljesítményelvárás, attitűdök, bizalom és erőfeszítés-elvárás, emeli ki az AI elfogadásának kulcsfontosságú prediktoraiként.

De Freitas, J., Agarwal, S., Schmitt, B. H., & Haslam, N.. Psychological factors underlying attitudes toward AI tools. *Nature Human Behaviour*, 7, 1845–1854 ([Freitas et al., 2023](#)): Ez a tanulmány öt fő ellenállási kategóriát azonosít az AI-eszközökkel szemben: opacitás, érzelmi ridegség, rigiditás, autonómia és csoporttagság, és ezeket kognitív alapokkal köti össze.

Dang, Q., & Li, G.. Unveiling trust in AI: the interplay of antecedents, consequences, and cultural dynamics. *Information Processing & Management* ([Dang & Li, 2025](#)): Ez a szisztematikus áttekintés 562 empirikus tanulmányt vizsgált az AI-ba vetett bizalom antecedenseiről és következményeiről, kiemelve az AI képességeit, antropomorfizmusát, egyéni tényezőket és magyarázhatóságát.

Diao, Y., Li, Z., Zhou, J., & Wang, Q.. A Meta-analysis of College Students' Intention to Use Generative Artificial Intelligence. *Education and Information Technologies* ([Diao et al., 2024a, 2024b](#)): Ez a meta-analízis 27 empirikus tanulmányt elemzett a hallgatók GenAI használati szándékáról, megerősítve az észlelt teljesítmény és az attitűdök kritikus szerepét.

Xue, L., Rashid, A. M., & Ouyang, S.. The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology in Higher Education: A Systematic Review. *Behavior & Information Technology* ([Xue et al., 2024](#)): Ez a szisztematikus áttekintés 162 tanulmányt értékelt az UTAUT modell alkalmazásáról a felsőoktatásban, megerősítve a teljesítményelvárás kiemelkedő prediktív erejét.

Riedl, R.. Is trust in artificial intelligence systems related to user personality? Review of empirical evidence and future research directions. *AI & SOCIETY* ([Riedl, 2022](#)): Ez a review a személyiségjegyek és az AI-ba vetett bizalom közötti összefüggéseket vizsgálja.

1. táblázat Összefoglaló táblázat: Az AI elfogadását befolyásoló tényezők

| Tényezőcsoport | Tényező | Hatás az AI attitűdökre/elfogadásra | Releváns források |
|----------------------|---|--|---|
| Kognitív tényezők | Észlelt hasznosság | Pozitív: Minél hasznosabbnak ítélik az AI-t, annál nagyobb az elfogadottsága és használati szándéka. | (Diao et al., 2024a, 2024b; Enríquez et al., 2024; Kelly et al., 2022; Xue et al., 2024) |
| | Erőfeszítés-elvárás | Pozitív: Minél könnyebb használni az AI-t, annál nagyobb az elfogadottsága. | (Kelly et al., 2022) |
| | AI-ismeretek / Promptkompetencia | Pozitív: A magasabb tudásszint és a kompetencia elősegíti az elfogadást, míg a hiány gátolhatja. | |
| | Észlelt kockázatok / előnyök | Negatív (kockázat): Aggodalmak (pl. munkahely, kontrollvesztés) gátolják az elfogadást. Pozitív (előny): Az előnyök észlelése növeli az elfogadást. | (Freitas et al., 2023) |
| Érzelmi tényezők | Pozitív érzelmek (öröm, érdeklődés) | Pozitív: Elősegítik az elfogadást és a pozitív attitűdöket. | (Park & Woo, 2022; Polypartis, 2024) |
| | Negatív érzelmek (szorongás, félelem, bizalmatlanság, "érzelmi háttorzongatás") | Negatív: Gátolják a használati szándékot és negatív attitűdökhöz vezetnek. | (Merikko et al., 2025; Park & Woo, 2022; Polypartis, 2024) |
| | Hedonikus motiváció | Pozitív: Az AI használatából eredő élvezet növeli az elfogadást. | (Enríquez et al., 2024; Strzelecki, 2023) |
| Bizalom | Bizalom az AI-ban (megbízhatóság, biztonság, átláthatóság) | Pozitív: Elengedhetetlen a széleskörű elfogadáshoz. | (Afroogh et al., 2024; Dang & Li, 2025; Kelly et al., 2022; Polypartis, 2024; Reiter et al., 2025; Riedl, 2022) |
| | Magyarázhatóság / Transzparencia | Pozitív: Növeli a bizalmat. | (Dang & Li, 2025; Reiter et al., 2025) |
| | Etikai aggályok | Negatív: Adatvédelem, elfogultság, autonómia hiánya csökkenti a bizalmat. | (Lin et al., 2025) |
| Személyiségjellemzők | Nyitottság az új tapasztalatokra | Pozitív: Magasabb nyitottság = pozitívabb attitűdök és innovatív hajlandóság. | (Park & Woo, 2022) |
| | Barátságosság | Változó: Lehet pozitív vagy negatív attitűdökkel összefüggő, vagy etikai aggályokat növelő. | (Babiker et al., 2024; Deng et al., 2025) |
| | Lelkiismeretesség | Változó: Lehet pozitív/negatív attitűdökkel összefüggő, vagy csökkent GenAI használat. | (Babiker et al., 2024; Deng et al., 2025) |
| | Neuroticizmus | Negatív: Magasabb neuroticizmus = szorongás, félelem, AI-függőség lehetősége. | (Rahman et al., 2025; Zhong et al., 2024) |

| | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|
| | Extraverzió | Változó: Esetenként pozitív GenAI használattal összefüggő. | (Arpacı et al., 2025; Babiker et al., 2024) |
| | Konspirációs elméletekre való fogékonyság | Negatív: Erősen negatív attitűdök az AI iránt. | (Merikko et al., 2025; Stein et al., 2024) |
| Szociális/Demográfiai tényezők | Szociális befolyás | Pozitív: A társak és az oktatók véleménye, normák befolyásolják az elfogadást. | (Alshboul, 2024; Enríquez et al., 2024) |
| | Kulturális kontextus | Változó: Kulturális különbségek befolyásolják az attitűdöket és a bizalomra ható tényezők prioritását. | (Dang & Li, 2025) |
| | Nem | Változó: Egyes kutatások szerint férfiak elfogadóbbak, mások nem találnak különbséget. | (Babiker et al., 2024; Diao et al., 2024a, 2024b) |
| | Életkor / Tanulmányi évfolyam | Változó: Fiatalabbak, magasabb évfolyamos hallgatók hajlamosabbak az elfogadásra. | (Deng et al., 2025) |
| Viselkedési tényezők | Szokás | Pozitív: A rendszeres interakció megerősíti az elfogadást és a használatot. | (Strzelecki, 2023) |
| Mentális egészség | Mentális jóllét (pl. alacsonyabb neuroticizmus, magasabb extraverzió) | Pozitív: Korrelál az AI iránti pozitívabb attitűdökkel. | (Babiker et al., 2024; Schepman & Rodway, 2022) |
| | Mentális egészségi állapot (pl. szorongás, depresszió) | Változó: Befolyásolja az észlelt hasznosságot és elfogadást, különösen specifikus területeken. | (Fritz et al., 2025) |

A technológiaelfogadási modellek evolúciója: Az UTAUT és UTAUT2 áttekintése

A modern technológiai fejlődés üteme példátlan, alapvetően átalakítva a társadalom működését, a munkafolyamatokat és az emberi interakciókat. Ezzel párhuzamosan kritikus fontosságúvá vált annak megértése, hogy az egyének miért fogadnak el vagy utasítanak el bizonyos technológiai innovációkat. A technológiaelfogadási modellek tudományos keretet biztosítanak ezen felhasználói viselkedés magyarázatára és előrejelzésére, és közöttük kiemelkedő helyet foglal el a Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, valamint annak kiterjesztett változata, az UTAUT2.

A technológiaelfogadás elméleti gyökerei és az UTAUT születése

A technológia elfogadásának vizsgálata nem új keletű a tudományban; gyökerei egészen a pszichológiai és szociálpszichológiai elméletekig nyúlnak vissza. Az 1960-as évektől kezdve számos modell igyekezett megmagyarázni, hogyan és miért fogadnak el az emberek új technológiákat vagy viselkedéseket. Ezek az elméletek gyakran különböző szempontokra fókuszáltak, ami egy töredezett, ám gazdag tudáshalmazt hozott létre a témában.

Az egyik legkorábbi és legbefolyásosabb előfutár az 1962-es Innovációdifúziós Elmélet volt, amely az innovációk terjedését vizsgálta a társadalmi rendszerekben ([Jamalova, 2024; Xue et al., 2024](#)). Ezt követte a Reasoned Action Theory, melyet Fishbein és Ajzen javasolt 1975-ben. A TRA az egyéni hiedelmek, attitűdök és szándékok mentén igyekezett megmagyarázni az emberi viselkedést ([Cataluña et al., 2015; Jamalova, 2024; Tandon et al., 2016](#)). Bár a TRA jelentős előrelépés volt, korlátai is akadtak, különösen azokban az esetekben, ahol az egyén nem rendelkezett teljes kontrollal a viselkedése felett. Ennek kiküszöbölésére Ajzen 1991-ben továbbfejlesztette a TRA-t, megalkotva a **Planned Behavior Theory-t**, amely az *észlelt viselkedési kontroll* fogalmával bővült ([Cataluña et al., 2015; Jamalova, 2024; Tandon et al., 2016](#)). A TPB felismerte, hogy a külső tényezők és az egyéni képességek is befolyásolják egy viselkedés végrehajthatóságát.

A technológiaelfogadás kutatásában áttörést hozott Fred Davis 1989-es Technology Acceptance Modelje ([Jamalova, 2024; Jang et al., 2024; Xue et al., 2024](#)). A TAM kimondottan az információs rendszerek elfogadására fókuszált, és két kulcsfontosságú tényezőt, az *észlelt hasznosságot* és az *észlelt könnyű használhatóságot* azonosította a technológia használatára vonatkozó szándék elsődleges meghatározóiként ([Reiter et al., 2025; Tandon et al., 2016](#)). A TAM egyszerűsége és robusztussága miatt gyorsan széles körben elfogadottá és alkalmazottá vált, és számos kiterjesztett változata (TAM2, TAM3) is létrejött az évek során ([Cataluña et al., 2015; Sebastián et al., 2022](#)).

Az előző modellek sikerei ellenére a kutatói közösség rájött, hogy a különböző elméletek közötti fragmentáltság megnehezíti az átfogó megértést. Ennek orvoslására Venkatesh és munkatársai 2003-ban egy nagyszabású metaanalízist végeztek, amely nyolc domináns technológiaelfogadási modellt (TRA, TAM, TPB, Motivációs Modell, PC-használati Modell, Innovációdifúziós Elmélet, Szociális Kognitív Elmélet és egy kombinált TPB/TAM modell) szintetizált egyetlen, egységes keretrendszerbe ([Khechine et al., 2016; Lee et al., 2024; Strzelecki et al., 2024; Tandon et al., 2016](#)). Ennek az átfogó elemzésnek az eredménye lett a Unified Theory of Acceptance and Use of Technology ([Emon, 2023; Smith et al., 2003](#)). Az UTAUT modell sikerrel integrálta a korábbi elméletek kulcsfogalmait, egy parszimónikusabb, mégis erőteljesebb magyarázó erejű keretet nyújtva a technológiai viselkedési szándék előrejelzéséhez. Az eredeti UTAUT modell a viselkedési szándék varianciájának körülbelül 56%-át, míg a tényleges használat varianciájának 40%-át magyarázta ([Tandon et al., 2016](#)).

Alapfogalmak és a modell fejlődése

Az UTAUT modell négy fő konstruktumot azonosított, amelyek közvetlenül befolyásolják a technológia használatára vonatkozó viselkedési szándékot, és áttételesen a tényleges használatot. Emellett négy moderáló változót is bevezetett, amelyek finomítják e konstruktumok hatását ([Dwivedi et al., 2020; Khechine et al., 2016; Smith et al., 2003](#)).

Az UTAUT alapkonstruktumai:

- **Teljesítményelvárás:** Ez a konstruktum azt méri, hogy az egyén mennyire hiszi, hogy egy adott rendszer használata segíteni fogja őt a munkavégzési teljesítményének növelésében, vagy általánosan a céljai elérésében ([Strzelecki et al., 2024; Xue et al., 2024](#)). Ez a TAM *észlelt hasznosság* fogalmával rokon, és a kutatások consistently az egyik legerősebb prediktorként azonosítják a viselkedési szándéokra vonatkozóan ([Xue et al., 2024](#)).
- **Erőfeszítés-elvárás:** Az erőfeszítés-elvárás arra vonatkozik, hogy az egyén mennyire észleli könnyűnek egy rendszer használatát ([Khechine et al., 2016; Strzelecki et al., 2024](#)). Ha egy technológiát könnyen

megtanulhatónak és kezelhetőnek tartanak, az növeli az elfogadás valószínűségét. Ez a TAM *észlelt könnyű használhatóság* fogalmához hasonló.

- **Szociális befolyás:** Ez a konstruktum azt tükrözi, hogy az egyén mennyire észleli, hogy számára fontos mások (pl. család, barátok, kollégák) szerint használnia kellene az adott technológiát ([Khechine et al., 2016](#); [Strzelecki et al., 2024](#)).
- **Facilitáló feltételek:** Ezek azok a feltételek, amelyekről az egyén úgy véli, hogy fennállnak a technológia használatának támogatására ([Khechine et al., 2016](#); [Strzelecki et al., 2024](#)). Ide tartozhatnak a szükséges erőforrások, a technikai támogatás, vagy a megfelelő képzés megléte.

Az UTAUT modellben ezenkívül szerepet kapott négy **moderáló változó** is, amelyek befolyásolják a fő konstruktumok hatását a viselkedési szándéokra és a tényleges használatra: a **nem, az életkor, a tapasztalat** és a **használat önkéntessége** ([Dwivedi et al., 2020](#); [Khechine et al., 2016](#); [Tandon et al., 2016](#)).

Az UTAUT2: A fogyasztói kontextus bővítése

Az eredeti UTAUT modellt elsősorban szervezeti kontextusban, az alkalmazottak technológiaelfogadásának megértésére fejlesztették ki. Azonban a technológiák fogyasztói piacokon való robbanásszerű elterjedésével szükségessé vált egy olyan modell, amely jobban illeszkedik a személyes és szabadidős használatához. Ennek eredményeként Venkatesh és munkatársai 2012-ben továbbfejlesztették az UTAUT-t, megalkotva az **UTAUT2-t** ([Strzelecki, 2023](#); [Strzelecki et al., 2024](#); [Tamilmani et al., 2020](#); [Tandon et al., 2016](#); [Venkatesh et al., 2012](#)).

Az UTAUT2 az eredeti négy konstruktumhoz három újabb, kifejezetten a fogyasztói viselkedésre jellemző tényezőt adott hozzá. Ezzel az UTAUT2 jelentősen megnövelte a viselkedési szándék (56%-ról 74%-ra) és a tényleges használat (40%-ról 52%-ra) magyarázott varianciáját ([Tamilmani et al., 2020](#); [Tandon et al., 2016](#); [Venkatesh et al., 2012](#)). Az UTAUT2-ben a *használat önkéntessége* mint moderátor elmaradt, mivel a fogyasztói viselkedés számos esetben eleve önkéntes ([Tamilmani et al., 2018, 2020](#)). Az UTAUT2 **moderáló változói** az életkor, a nem és a tapasztalat maradtak ([Venkatesh et al., 2012](#)).

Az UTAUT2 új konstruktumai a következők ([Rodríguez et al., 2014](#); [Strzelecki et al., 2024](#); [Tandon et al., 2016](#); [Vandana & Mathur, 2022](#)):

- **Hedonikus motiváció:** Ez a konstruktum azt a szórakozást vagy élvezetet jelenti, amelyet az egyén egy technológia használatából szerez ([Strzelecki, 2023](#)). Az élvezetes felhasználói élmény kulcsfontosságú az elfogadásban.
- **Értékérzékelés:** Az értékérzékelés azt a kompromisszumot vizsgálja, amelyet a felhasználó az adott technológia használatának pénzügyi költsége és az általa nyújtott előnyök között észlel ([Strzelecki, 2023](#)). A pozitív értékérzékelés növeli az elfogadási hajlandóságot.
- **Szokás:** A szokás arra vonatkozik, hogy az egyén mennyire automatikusan használ egy technológiát, gyakran tudatos gondolkodás nélkül, korábbi tapasztalatok alapján ([Strzelecki, 2023](#)). A kialakult szokások erősen prediktálják a folyamatos használatot.

Az UTAUT modellek fejlődése tehát egyértelműen a technológiai környezet változásaira adott válasz, amely egyre differenciáltabb és pontosabb előrejelzéseket tesz lehetővé a felhasználói elfogadásról. A következő táblázat szemlélteti a technológiaelfogadási modellek evolúcióját az UTAUT-ig és az UTAUT2-ig.

A technológiaelfogadási modellek evolúciója |

| Modell | Főbb elődmodellek | Fő konstruktumok | Főbb moderátorok | Kontextus | Év |
|---------------|--|--|---|-------------------------------------|------|
| TRA | - | Hiedelmek, Attitűdök, Szubjektív-normák, Viselkedési szándék | - | Általános emberi viselkedés | 1975 |
| TAM | TRA | Észlelt hasznosság, Észlelt könnyű-használhatóság | - | Informatikai rendszerek | 1989 |
| TPB | TRA | Hiedelmek, Attitűdök, Szubjektív-normák, Észlelt viselkedési kontroll, Viselkedési szándék | - | Általános emberi viselkedés | 1991 |
| UTAUT | TRA, TAM, TPB, Motivációs modell, PC-használati modell, IDT, SCT | Teljesítményelvárás, Erőfeszítés-elvárás, Szociális befolyás, Facilitáló feltételek | Nem, Életkor, Tapasztalat, Használat önkéntessége | Szervezeti kontextus | 2003 |
| UTAUT2 | UTAUT | Teljesítményelvárás, Erőfeszítés-elvárás, Szociális befolyás, Facilitáló feltételek, Hedonikus motiváció, Értékérzékelés, Szokás | Nem, Életkor, Tapasztalat | Fogyasztói kontextus, kiterjesztett | 2012 |

Az UTAUT modellek empirikus érvényessége, alkalmazása és kritikai megjegyzések

Az UTAUT és UTAUT2 modellek empirikus érvényességét széles körben igazolták a kutatások, amelyek megerősítették, hogy e keretrendszerek hatékonyan magyarázzák és előrejelzik a technológiaelfogadást a legkülönbözőbb kontextusokban és technológiákkal kapcsolatban ([Tandon et al., 2016](#); [Xue et al., 2024](#)). A modellek robusztusságát számos szisztematikus áttekintés és meta-analízis is alátámasztja ([Blut et al., 2022](#); [Khechine et al., 2016](#); [Tamilmani et al., 2020](#)).

Átfogó érvényesség és prediktív erő

Az UTAUT modellt számos alkalommal tesztelték empirikusan, és bizonyítottan felülmúlta a korábbi modelleket a viselkedési szándék magyarázatában ([Khechine et al., 2016](#); [Tandon et al., 2016](#)). A meta-analízisek megerősítik, hogy a **teljesítményelvárás** a viselkedési szándék legerősebb és legkonzisztensebb prediktora ([Blut et al., 2022](#); [Tamilmani et al., 2020](#); [Xue et al., 2024](#)). A felhasználók akkor fogadják el a technológiát, ha úgy érzik, hogy az segíti őket céljaik elérésében.

Az UTAUT2 modell tovább növelte ezt a prediktív erőt, különösen a fogyasztói kontextusokban ([Tamilmani et al., 2020](#); [Tandon et al., 2016](#); [Venkatesh et al., 2012](#)). A meta-analízisek szerint az UTAUT2 erőteljes hatásokat mutat a viselkedési szándékra, különösen a **szokás** és a **teljesítményelvárás** tekintetében ([Blut et al., 2022](#)). A viselkedési szándékra a hedonikus motiváció és az értékérzékelés is szignifikáns hatással van ([Blut et al., 2022](#)). Az empirikus kutatások során az UTAUT2 konstruktumok megfelelő alkalmazása kulcsfontosságú a modell validitásának fenntartásához, és a metaanalízisek rávilágítanak a leggyakrabban használt és leginkább

szignifikáns útvonalakra, mint például a *teljesítményelvárástól a viselkedési szándékba vezető útra* ([Tamilmani et al., 2020](#)).

Alkalmazási területek

Az UTAUT és UTAUT2 modellek széleskörű alkalmazásra találtak különböző iparágakban és kontextusokban:

- **Szervezeti környezet:** Az UTAUT-t alkalmazták az információs rendszerek elfogadásának tanulmányozására a munkahelyeken ([Tandon et al., 2016](#)).
- **Fogyasztói technológiák:** Az UTAUT2-t sikeresen alkalmazták mobilbanki szolgáltatások ([Apau et al., 2025](#); [Tandon et al., 2016](#)), online vásárlás ([Tandon et al., 2016](#)), e-learning ([Tandon et al., 2016](#)), chatbotok ([Lee et al., 2024](#)), valamint a dolgok internete és mesterséges intelligencia termékek elfogadásának vizsgálatára ([Xue et al., 2024](#)).
- **Oktatás:** A felsőoktatásban az UTAUT modellek keretében vizsgálták az e-learning rendszerek, mobilalkalmazások, virtuális valóság eszközök és a tanulásmenedzsment szoftverek elfogadását ([Strzelecki, 2023](#); [Xue et al., 2024](#)). Különösen relevánssá váltak a generatív AI eszközök, mint például a ChatGPT használatának megértésében. A hallgatók körében végzett kutatások kimutatták, hogy a **szokás**, a **teljesítményelvárást** és a **hedonikus motiváció** a legfontosabb prediktorai a ChatGPT oktatási célú használatára vonatkozó szándéknak ([Budhathoki et al., 2024](#)).

A modellek alkalmazása során felmerült a **kulturális kontextus** jelentősége is. Kutatások kimutatták, hogy a kulturális különbségek, mint például a kollektivizmus vagy a bizonytalanságkerülés, befolyásolhatják a használati viselkedés magyarázatát az UTAUT2 modellben ([Apau et al., 2025](#)). Az is kiderült, hogy a szociális befolyás különösen fontos Kínában az alkalmazottak körében, míg az USA-beli mintákon ez eltérő eredményeket mutatott ([Moghavvemi et al., 2019](#)).

Kritikák és jövőbeli kutatási irányok

Bár az UTAUT és UTAUT2 modellek rendkívül átfogóak és széles körben alkalmazottak, kritikák is megfogalmazódtak velük szemben. Néhány kutató úgy véli, hogy a modellek túlságosan is az egyéni felhasználói percepciókra fókuszálnak, és nem veszik kellőképpen figyelembe a szocio-technikai rendszerek komplexitását, mint például a kormányzást, a projektmenedzsmentet vagy a munkafolyamat-integrációt ([Bayaga & Plessis, 2023](#)). Más kritikák szerint a modellek az elfogadást a viselkedési szándékkal azonosítják, de figyelmen kívül hagyják a tényleges implementációt, használatot és az azt követő folyamatokat ([Bayaga & Plessis, 2023](#); [Huda & Amin, 2023](#)). Az is felmerült, hogy a modellek nem elég parszimónikusak a nagy számú konstruktum és moderátor miatt ([Tamilmani et al., 2017](#)).

Felmerült az a nézet is, hogy a modellek már telítettségi pontot értek el, különösen a hallgatói mintákon végzett kutatások esetében, és az új adatok nem feltétlenül járulnak hozzá további új tudáshoz ([Bayaga & Plessis, 2023](#)). Ugyanakkor más kutatók szerint ez az állítás ironikus, mivel a modelleket nem replikálták és alkalmazták kellőképpen és megfelelő módon, ami torzított következtetésekhez vezethetett a robusztusságukat illetően ([Blut et al., 2022](#); [Tamilmani et al., 2017](#)).

A jövőbeli kutatásoknak ezért jobban kellene fókuszálniuk a modellek alaposabb replikálására, új endogén és moderáló mechanizmusok beépítésére (pl. technológiai kompatibilitás, felhasználói oktatás, személyes innovatív hajlandóság, költségek), valamint a modellek generalizálhatóságának vizsgálatára különböző kontextusokban és kultúrákban ([Blut et al., 2022](#); [Cobelli & Blasi, 2024](#)). Emellett fontos, hogy a kutatók ne csak

a "red ocean" típusú, inkrementális hozzájárulásokra fókuszáljanak, hanem merjenek új, tágabb kontextusokban is vizsgálni az elfogadási folyamatokat ([Blut et al., 2022](#); [Venkatesh et al., 2016](#)).

Fontos empirikus kutatási eredmények az UTAUT modellek alkalmazásából |

| Alkalmazási terület | Modell | Főbb prediktorok (példák) | Főbb moderátorok (példák) | Eredmények | Forrás |
|-------------------------------------|-----------------------------|---|---------------------------|--|--|
| Online vásárlás | UTAUT2 | Teljesítményelvárás, Erőfeszítés-elvárás, Hedonikus motiváció, Értékérzékelés, Szokás | Nem, Életkor, Tapasztalat | Az UTAUT2 jelentősen megnövelte a viselkedési szándék és a tényleges használat magyarázott varianciáját. A teljesítményelvárás és a szokás a viselkedési szándék legerősebb prediktorai. | (Tandon et al., 2016 ; Venkatesh et al., 2012) |
| Internetbanki szolgáltatások | UTAUT | Teljesítményelvárás, Erőfeszítés-elvárás, Szociális befolyás | - | Pozitív és szignifikáns hatások a viselkedési szándéokra. | (Tandon et al., 2016) |
| Mobilbankolás | UTAUT2 | Teljesítményelvárás, Hedonikus motiváció, Szokás | Kulturális moderátorok | Széles körben alkalmazott és validált modell, a bizalom, biztonság és kockázat integrálása javítja a megértést. | (Apau et al., 2025 ; Tandon et al., 2016) |
| E-learning | UTAUT | Teljesítményelvárás, Erőfeszítés-elvárás | - | Az e-learning rendszerek használati szándékára pozitívan hatnak a fő konstruktumok. | (Tandon et al., 2016) |
| ChatGPT oktatási célokra | UTAUT/UTAUT2 kiterjesztések | Szokás, Teljesítményelvárás, Hedonikus motiváció, Erőfeszítés-elvárás | Nem, Életkor, Tapasztalat | A szokás bizonyult a viselkedési szándék fő prediktorának, amit a teljesítményelvárás és a hedonikus motiváció követett. | (Budhathoki et al., 2024) |

| | | | | | |
|---|-------|---|--|--|------------------------------------|
| Általános technológiaelfogadás (felsőoktatás) | UTAUT | Teljesítményelvárás, Erőfeszítés-elvárás, Szociális befolyás, Facilitáló feltételek | Nem, Életkor, Önkéntesség, Tapasztalat | A modell széles körben alkalmazható különböző technológiák elfogadásának vizsgálatára. | (Xue et al., 2024) |
|---|-------|---|--|--|------------------------------------|

Összegzés

Az UTAUT és UTAUT2 modellek a technológiaelfogadás kutatásának kulcsfontosságú keretrendszerei, amelyek sikeresen egységesítették és kiterjesztették a korábbi elméleteket. Átfogó, empirikusan érvényes és robusztus magyarázatot adnak arra, hogy milyen tényezők befolyásolják az egyének viselkedési szándékát és a tényleges technológiahasználatát. A teljesítményelvárás, az erőfeszítés-elvárás, a szociális befolyás és a facilitáló feltételek az alapvető prediktorok, míg a fogyasztói kontextusban a hedonikus motiváció, az értékérzékelés és a szokás további, jelentős magyarázóerővel bírnak. Bár a modellek számos kritikát is kaptak, folyamatos fejlődésük és kiterjesztésük révén továbbra is relevánsak maradnak, és irányt mutatnak a jövőbeli kutatásoknak a technológia egyre dinamikusabb világában. A technológia elfogadása azonban nem csupán a modell konstruktumainak mechanikus összeadása, hanem egy komplex pszichológiai folyamat, amelyet az egyéni jellemzők, érzelmek, bizalom és a szociális környezet is befolyásol. Az UTAUT modellek keretrendszere segít ennek a komplexitásnak a megértésében, és alapul szolgálhat a technológiai innovációk hatékonyabb bevezetéséhez a társadalomba.

A technostressz fogalma és jelentősége

A modern technológia robbanásszerű fejlődése és beágyazódása a mindennapi életbe – a munkahelytől az otthoni környezetig – nem csupán számos előnnyel, hanem újfajta kihívásokkal és stresszforrásokkal is jár. Ezen jelenségek gyűjtőneve a technostressz, amely a digitális technológiák használatával összefüggő pszichológiai és fiziológiai feszültségi állapotot írja le. Az Ön kutatásában is kiemelt szerepet kap a technostressz vizsgálata az *Everyday Life Technostress Scale* alkalmazásával, amely a technostressz egyedülálló, mindennapi életre fókuszáló megközelítését kínálja [\(Colledani et al., 2025\)](#).

A technostressz túlmegy a hagyományos, munkahelyi környezetben tapasztalható stressz fogalmán; a digitális technológiák – beleértve az okoseszközöket, az internetet és a mesterséges intelligencia rendszereket – átható jelenléte megváltoztatta az emberi interakciókat, a munkavégzést és a szabadidős tevékenységeket. Ennek a gyors és folyamatos átalakulásnak a megértése alapvető fontosságú a technológia negatív hatásainak minimalizálásához és a pozitív lehetőségek maximális kiaknázásához.

A technostressz koncepciójának fejlődése és definíciói

A "technostressz" kifejezést először Craig Brod amerikai pszichológus vezette be 1984-ben megjelent, *Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution* című könyvében ([Marrinhas et al., 2023](#)). Brod eredeti definíciója szerint a technostressz egy modern adaptációs betegség, amelyet az okoz, hogy az egyének képtelenek egészséges módon megbirkózni az új számítógépes technológiákkal, beleértve azt is, ha túl sokat dolgoznak velük, vagy túlzottan azonosulnak velük ([Marrinhas et al., 2023](#)). Brod két fő típust különböztetett meg: a technofóbokat, akik félnek vagy elutasítják a technológiát, és a technostresszeseket, akik túlzottan azonosulnak vele és a technológia ritmusa szerint élnek ([Marrinhas et al., 2023](#)).

Az idő előrehaladtával, ahogy a technológia fejlődött és egyre inkább beépült a mindennapokba, a technostressz fogalma is bővült és árnyaltabbá vált. A 2000-es évek elején Tara S. P. Ragu és kollégái kulcsfontosságú munkájukban továbbfejlesztették a koncepciót, és a technostresszt úgy definiálták, mint a technológia bevezetésével és használatával összefüggő stresszorok és az azokra adott reakciók együttesét, amely fizikai, pszichológiai és viselkedési válaszokat válthat ki ([Marrinhas et al., 2023; Ragu-Nathan et al., 2008](#)). Öt fő dimenzióját azonosították a munkahelyi környezetben:

- **Techno-túlterheltség:** Az az érzés, hogy a technológia miatt túl sok információt kell feldolgozni, túl sok feladatot kell elvégezni, vagy túl sok kommunikációs csatornán kell jelen lenni ([Borle et al., 2021; Kupang et al., 2024; Ragu-Nathan et al., 2008](#)).
- **Techno-invázió:** A technológia behatolása a személyes térbe és időbe, ami elmosódást eredményez a munka és a magánélet határai között, állandó kapcsolódási kényszerrel eredményezve ([Borle et al., 2021; Kupang et al., 2024; Ragu-Nathan et al., 2008](#)).
- **Techno-komplexitás:** A technológia elsajátításának és használatának bonyolultsága, ami inkompetencia vagy elégtelenség érzéséhez, valamint szorongáshoz vezet ([Borle et al., 2021; Kupang et al., 2024; Ragu-Nathan et al., 2008](#)).
- **Techno-bizonytalanság:** Félelem a munkahely elvesztésétől a technológiai fejlődés (pl. automatizálás, AI) miatt, vagy a saját kompetenciák elavulásától ([Borle et al., 2021; Kupang et al., 2024; Ragu-Nathan et al., 2008](#)).
- **Techno-bizonytalanság:** A technológiai változások gyors üteme miatti bizonytalanság, ami frusztrációhoz és boldogtalansághoz vezethet ([Borle et al., 2021; Kupang et al., 2024; Onan, 2024; Ragu-Nathan et al., 2008; Ramesh et al., 2021](#)).

A későbbi kutatások a technostresszt holisztikus folyamatként írják le, amely környezeti előzményeket, technostresszorokat, megterhelést (strain) és kimeneteleket foglal magában

([Umair et al., 2023](#)). Fontos hangsúlyozni, hogy a technostressz nem magától a technológiától ered, hanem a technológiával való interakciótól, annak egyéni és szervezeti kontextusaitól, valamint az arra adott reakcióktól függ. Egyes szerzők különbséget tesznek a technostressz negatív (techno-distressz) és potenciálisan pozitív (techno-eustressz) aspektusai között is, bár a szakirodalom jellemzően a negatív hatásokra fókuszál ([Berger et al., 2023](#)).

Empirikus kutatási eredmények és szisztematikus áttekintések

A technostressz empirikus kutatása az elmúlt évtizedekben jelentősen kibővült, számos tanulmány vizsgálta annak okait (technostresszorok), következményeit és mérséklő tényezőit. A szakirodalom számos tényezőt azonosított, amelyek hozzájárulhatnak a technostressz kialakulásához. A leggyakrabban vizsgált és legjelentősebb stresszforrások közé tartozik a techno-túlterheltség és a techno-invázió ([Onan, 2024; Rosado et al., 2023](#)). A folyamatos online jelenlét, az e-mailek és üzenetek áradata, valamint a "mindig elérhető" állapot elvárása jelentősen hozzájárul a technostresszhez. A multitasking, az azonnali kommunikáció és az alkalmazottak, illetve ügyfelek elvárásai, valamint az új szoftverek elsajátításának állandó igénye mind növeli a munkaterhelést és a stresszt. A techno-komplexitás különösen az idősebb munkavállalók vagy a technológiailag kevésbé jártas egyének körében jelentős tényező. A gyors technológiai változásokkal való lépéstartás nehézsége frusztrációt és stresszt okozhat ([Onan, 2024](#)). A technológia bevezetése és az ICT-k használata önmagában stresszorként hat, különösen, ha a technológiai innováció és a fokozott funkcionalitás magasabb technológiai stresszel jár együtt ([Rosado et al., 2023](#)).

A technostressz következményei (terhelés és kimenetelek)

A technostressznek számos káros következménye lehet mind az egyénre, mind a szervezetre nézve:

- **Pszichológiai és fiziológiai hatások:** Szorongás, depresszió, frusztráció, csökkent elégedettség, kimerültség, fejfájás és alvászavarok. A menedzserek különösen negatív pszichológiai és szociális hatásokról számoltak be ([Kupang et al., 2024; Onan, 2024](#)). A technostressz összefüggésbe hozható az egyéni egészség romlásával ([Berger et al., 2023](#)).
- **Munkahelyi teljesítmény és viselkedés:** Csökkent termelékenység, munkahelyi elégedetlenség, kiegész, fluktuáció és alacsonyabb innovációs hajlandóság ([Keshavarz](#)

[et al., 2025](#); [Ragu-Nathan et al., 2008](#); [Valta et al., 2021](#)). A technostressz negatívan befolyásolja a szervezetek sikerét ([Valta et al., 2024](#)).

- **Munka-magánélet egyensúly:** A technostressz rontja a munka-magánélet egyensúlyát, mivel a digitális technológiák elmoshatják a határokat a munka és a személyes idő között ([Onan, 2024](#)).
- **Szervezeti működés:** A technostressz zavarokat okozhat a munkakörnyezetben, és csökkentheti a munkateljesítményt ([Keshavarz et al., 2025](#)).

Az elmúlt években több szisztematikus áttekintés is foglalkozott a technostressz kutatásával, összegző képet adva a jelenségről:

- **Kupang és mtsai** átfogó szisztematikus áttekintése szintetizálja a technostressz globális definícióját, regionális különbségeit, hatásait és enyhítési stratégiáit ([Kupang et al., 2024](#)). Ez a felmérés a technostresszt a Technostress Model, a Job Demands-Resources Model és a Person-Environment Fit Model keretein belül vizsgálja, összefüggésbe hozva a technostresszt a szorongással, depresszióval és fizikai egészségügyi problémákkal ([Kupang et al., 2024](#)). Hangsúlyozza a szervezeti támogatás, a felhasználóközpontú tervezés és az egyéni megküzdési mechanizmusok fontosságát ([Kupang et al., 2024](#)).
- **Rosado és mtsai** a COVID-19 világjárvány alatti távmunka során tapasztalt technostresszre fókuszáltak. Megállapították, hogy a techno-invázió és a technotúlterheltség volt a fő technostresszor a szigorú korlátozások időszakában ([Rosado et al., 2023](#)).
- **Kumar** átfogó irodalmi áttekintése feltárja a technostressz dimenzióit, hatásait és kezelési stratégiáit, rámutatva a technostressz hatásainak megértésével kapcsolatos inkonzisztenciákra a pszichológiai, fiziológiai, érzelmi és munka-magánélet egyensúlyának szempontjából ([Kumar, 2024](#)).
- **Borle és mtsai** szisztematikus áttekintése az ICT-kkel való foglalkozási kitettség és a mentális egészségi állapot, valamint a munkahelyi kimenetek közötti összefüggéseket vizsgálta a technostressz modell keretein belül ([Borle et al., 2021](#)).
- **Pansini és mtsai** a technostresszt a Job Demands-Resources modell kereteibe helyezték, bemutatva, hogy az ICT-k által támasztott követelések negatívan befolyásolták az alkalmazottak jóllétét ([Pansini et al., 2023](#)).

A kutatások kimutatták, hogy az egyéni különbségek jelentősen befolyásolják a technostressz megélését. Az életkor, a nem, az iskolai végzettség és a számítógépes ismeretek mind hatással vannak a technostresszre ([Ragu-Nathan et al., 2008](#)). Például az idősebb egyének és a nők gyakran magasabb szintű techno-komplexitást és techno-bizonytalanságot

tapasztalnak ([Onan, 2024](#)). A neuroticizmus pozitívan korrelál a technostressz dimenzióival, míg az étellel való elégedettség és a jóllét negatívan ([Colledani et al., 2025](#)). A digitális gondolkodásmód (digital mindset) segíthet enyhíteni a technostresszt ([Valta et al., 2024](#)).

Az Everyday Life Technostress Scale

A kutatásunkban használt *Everyday Life Technostress Scale* mérőeszköz a Daiana Colledani, Claudio Barbaranelli, Egidio Robusto és Pasquale Anselmi által 2025-ben kifejlesztett és validált kérdőív, amely a technostressz jelenségének egy új, átfogó megközelítését kínálja ([Colledani et al., 2025](#)). Ez a skála különösen azért jelentős, mert a technostresszt a mindennapi élet kontextusában méri, túllépve a hagyományos, elsősorban munkahelyi fókuszú méréseken ([Colledani et al., 2025](#)).

Az ELTS fejlesztése egy alapos folyamaton ment keresztül: kezdetben egy 68 tételből álló tételkészletet hoztak létre, majd feltáró és megerősítő faktoranalízisek segítségével ezt 20 tételre redukálták ([Colledani et al., 2025](#)). A végeredmény egy négyfaktors szerkezetű skála, amely mindegyik dimenzióhoz öt-öt tételt tartalmaz ([Colledani et al., 2025](#)):

- 1. Techno-túlterheltség/invázió (Techno-overload/invasion - T-OI):** Ez a dimenzió azt méri, hogy az egyének milyen mértékben érzik, hogy az IKT-k behatolnak a személyes terükbe és idejükbe, és a kívántnál több tevékenységbe kényszerítik őket ([Colledani et al., 2025](#)). Ez magában foglalja a folyamatos elérhetőség és az információáradat okozta stresszt.
- 2. Techno-komplexitás/bizonytalanság (Techno-complexity/uncertainty - T-CU):** Ez a dimenzió az egyéneknek a technológiai fejlődéshez való alkalmazkodásában tapasztalt nehézségeire, valamint a technológia használatával kapcsolatos szorongás és alkalmatlanság érzésére fókuszál ([Colledani et al., 2025](#)). Ez a gyorsan változó technológiai környezet és az új eszközök elsajátításának kihívásaiból ered.
- 3. Techno-insecurity/privacy:** Ez a faktor a személyes adatok védelmével és a digitális környezetben az adatbiztonsággal kapcsolatos aggodalmakat vizsgálja ([Colledani et al., 2025](#)). Ez a modern digitális világ egyik legfontosabb etikai és biztonsági kihívása.
- 4. Techno-kapcsolatok/izoláció (Techno-relationships/isolation - T-RI):** Végül ez a dimenzió a technológia által közvetített kapcsolatokról eredő kényelmetlenséget és potenciális elszigetelődés érzését méri ([Colledani et al., 2025](#)). Az online interakciók és a személyes kapcsolatok digitalizációjának kihívásaira reflektál.

Az ELTS kérdőív kiváló pszichometriai tulajdonságokat mutatott, beleértve a magas megbízhatóságot, konvergens és diszkrimináns validitást, valamint invarianciát nemek és két

korcsoport között ([Colledani et al., 2025](#)). Érdekes módon, a kutatások során demográfiai különbségek is megmutatkoztak: fiatalabb egyének és nők magasabb T-OI szintet mutattak, míg az idősebb egyének és nők magasabb T-CU szintet tapasztaltak. Az idősebb válaszadók magasabb T-IP szintet is mutattak ([Colledani et al., 2025](#)). Az ELTS dimenziói pozitívan korreláltak a neuroticizmussal, és negatívan az étellel való elégedettséggel és a jólléttel ([Colledani et al., 2025](#)).

Az ELTS jelentősége abban rejlik, hogy egyedülálló módon közelíti meg a technostressz jelenségét a mindennapi élet kontextusában, túllépve a hagyományos, munkahelyi fókuszú méréseken. Eszközként szolgálhat a technostressz felmérésére az általános populációban, és hasznos forrás lehet a technológia mindennapi életbe való zökkenőmentesebb integrálásának elősegítésére és a jóllét támogatására ([Colledani et al., 2025](#)). Az Ön kutatása, amely az ELTS-t alkalmazza, értékes betekintést nyújthat abba, hogy a technostressz milyen összefüggésben áll a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdökkel, a bizalommal és más pszichológiai tényezőkkel a digitális korszakban.

Összegzés és következtetések

A technostressz egy komplex és egyre inkább átható jelenség, amely mélyrehatóan befolyásolja az egyének pszichológiai és fiziológiai jóllétét, valamint a technológiával való interakcióikat. A koncepció Brod eredeti munkáitól Tarafdar és kollégáinak ötdimenziós modelljéig fejlődött, kiemelve a techno-túlterheltség, -invázió, -komplexitás, -bizonytalanság és -bizonytalanság mint fő stresszorokat. A szisztematikus áttekintések és empirikus kutatások alátámasztják a technostressz kiterjedt negatív hatásait az egészségre, a munkateljesítményre és a munka-magánélet egyensúlyára.

Kognitív és affektív komponensek az AI elfogadásában

Az ember és a mesterséges intelligencia érzelmi és gondolati párbeszéde

A mesterséges intelligencia rendszerek egyre mélyebben beépülnek a mindennapi életünkbe, a digitális technológiák révén alapjaiban átalakítva a munka, a kommunikáció és a társas interakciók módját. Az ember-AI interakciók bonyolult hálójában nem csupán a technológia objektív képességei, hanem az emberek szubjektív észlelései, gondolatai és érzései is kulcsszerepet játszanak. Az AI elfogadását és alkalmazását alapvetően befolyásolják azok a kognitív (pl. bizalom, igazságosság észlelése) és affektív (pl. félelem, szorongás, kíváncsiság) tényezők, amelyek formálják a felhasználók attitűdjeit és viselkedését ([Freitas et al., 2023](#)). Ennek a fejezetnek a célja, hogy részletesen feltárja ezen pszichológiai

komponensek szerepét, bemutatva fogalmi kereteiket, fejlődésüket és a legfontosabb empirikus kutatási eredményeket, ezáltal is segítve az Ön kutatásának megalapozását.

Bizalom az AI-ben

A bizalom egy olyan pszichológiai mechanizmus, amely a bizonytalanság csökkentésére és a környezetben lévő entitásokkal való sikeres (pl. biztonságos, kellemes, kielégítő) interakció valószínűségének növelésére szolgál ([Lukyanenko et al., 2022](#)). Az AI-rendszerek térnyerésével a bizalom kérdése kiemelten fontos társadalmi aggályt jelent ([Lukyanenko et al., 2022](#)). A bizalom az AI-ben azonban egy összetett és sokszínű fogalom, amelynek még nincsen egységes elméleti alapja, és számos dimenziója van ([Afroogh et al., 2024](#)). A kutatók egyre inkább hangsúlyozzák, hogy a bizalom az AI-ben nem csupán egy etikai megfontolás, hanem magában foglalja az AI teljesítményét, az átláthatóságot, a magyarázhatóságot, valamint a jogi és technikai szabályozásoknak való megfelelést is ([Afroogh et al., 2024](#)).

A bizalomnak hagyományosan három fő dimenzióját különböztetjük meg:

- **Kompetencia (képeség):** Az a hit, hogy az AI-rendszer képes hatékonyan és megbízhatóan elvégezni a feladatát ([Scholz et al., 2024](#)).
- **Jóindulat (benvolence):** Az a meggyőződés, hogy az AI-rendszer felhasználói érdeket tartja szem előtt, és nem szándékozik kárt okozni ([Scholz et al., 2024](#)).
- **Integritás:** Az az észlelés, hogy az AI-rendszer betartja az elveket, etikai normákat és következetesen cselekszik ([Scholz et al., 2024](#)).

Ezen túlmenően, megkülönböztethető a kognitív és az érzelmi bizalom is ([Vuori et al., 2025](#)). A kognitív bizalom racionális alapokon nyugszik, és az AI képességeinek, megbízhatóságának és működésének értékelésén keresztül alakul ki. Ezzel szemben az érzelmi bizalom inkább az AI iránt érzett pozitív érzésekre, a komfortérzetre és a szimpátiára épül ([Vuori et al., 2025](#)).

Az egyéni hajlam a bizalomra is jelentős szerepet játszik. A Propensity to Trust egy olyan személyiségvonás, amely azt tükrözi, hogy az egyén általánosan mennyire hajlamos bízni másokban vagy rendszerekben ([Scholz et al., 2024](#)). Ennek egy specifikus formája a Propensity to Trust in Automated Technology, amely azt a specifikus hajlamot méri, hogy valaki mennyire bíz az automatizált technológiákban és AI-rendszerekben ([Scholz et al., 2024](#)). Ez a hajlam, mint egy szűkebb személyiségvonás, jelentős prediktív értékkel bír az AI-vel való interakciók kutatásában ([Scholz et al., 2024](#)).

Az empirikus kutatások egyértelműen kimutatják, hogy a bizalom kulcsfontosságú az AI elfogadásában ([Dang & Li, 2025](#); [Kelly et al., 2022](#)). A bizalom növeli az AI elfogadását és csökkentheti a technológiával szembeni ellenállást ([Afroogh et al., 2024](#)). Ugyanakkor fontos a bizalom helyes kalibrálása: a túlzott bizalom túlzott függőséghez, míg a túl kevés bizalom elutasításhoz vezethet, még akkor is, ha az AI előnyöket kínálna ([Merikko et al., 2025](#)).

A bizalom kialakulását számos tényező befolyásolja:

- **AI képességei és teljesítménye:** Ha az AI hatékony, pontos és megbízhatóan működik, az növeli a bizalmat ([Afroogh et al., 2024](#); [Dang & Li, 2025](#)).
- **Átláthatóság és magyarázhatóság:** Az AI működésének és döntéseinek érthetősége, az úgynevezett "black box" problémájának enyhítése, kulcsfontosságú a bizalom építésében ([Dang & Li, 2025](#)).
- **Adatvédelem és biztonság:** Az etikai aggályok, mint az adatvédelem hiánya, csökkentik a bizalmat és az elfogadást.
- **Egyéni tényezők:** A személyiségjegyek, mint például a PTT-A, és a korábbi tapasztalatok is befolyásolják a bizalmi hajlandóságot ([Dang & Li, 2025](#); [Scholz et al., 2024](#)).

A kutatásunkban alkalmazott *Propensity to Trust in Automated Technology Scale* közvetlenül ezen a területen nyújt értékes betekintést, mivel méri az egyéni hajlamot az automatizált technológiákba vetett bizalomra, segítve megérteni, hogy ki milyen mértékben fogadja el az AI-alapú rendszereket a mindennapi életben.

Félelem és szorongás az AI-vel szemben: Az ismeretlentől való aggodalom

A technológiai fejlődés, különösen az AI gyors üteme, nemcsak izgalmat és optimizmust, hanem félelmet és szorongást is kivált az emberekben. Az AI-szorongás olyan negatív érzelmi állapotot ír le, amelyet az AI-technológiák gyors fejlődéséből fakadó aggodalom, nyugtalanság és félelem jellemez ([Ding, 2025](#); [Kim et al., 2023](#)). Ez a jelenség túlmutat a pusztán technofóbián; az egyéni és társadalmi szintű hatásoktól való mélyebb aggodalomról van szó.

Az AI-szorongásnak számos forrása van:

- **Munkahelyek elvesztése:** Az egyik leggyakoribb és legjelentősebb félelem az, hogy az AI automatizálja a feladatokat, ezáltal munkahelyek megszűnéséhez vezet ([Alkhalifah et al., 2024](#); [Ding, 2025](#); [Kim et al., 2023](#)).
- **Kontroll elvesztése és ellenőrizetlen fejlődés:** Aggodalmak merülnek fel az AI autonómiájával és az emberi kontroll esetleges elvesztésével kapcsolatban, különösen

az AI fejlődésének ellenőrizhetetlen természete miatt ([Bonsteel, 2012; Kim et al., 2023](#)).

- **Adatvédelem és biztonság:** A személyes adatok védelmével és az AI-rendszerek biztonságával kapcsolatos bizonytalanság szintén szorongást kelt ([Kim et al., 2023](#)).
- **AI-generált félretájékoztatás és elfogultság:** A hamis információk terjedésének és az algoritmikus elfogultság lehetséges káros hatásai is aggodalomra adnak okot ([Kim et al., 2023](#)).
- **Etikai aggályok:** Az AI etikai vonatkozásai, mint például az elfogultság, az igazságosság hiánya vagy a diszkrimináció lehetősége, mélyreható szorongást válthatnak ki ([Ding, 2025](#)).

Fontos megjegyezni, hogy a technológiákkal szembeni félelmek nem újdonságok; az emberi történelem során számos újítás, a gőzgéptől a számítógépekig, váltott ki hasonló aggodalmakat ([Bonsteel, 2012](#)).

Az empirikus kutatások egyértelműen kimutatják, hogy a félelem és a szorongás jelentősen befolyásolja az AI elfogadását. Az AI-vel kapcsolatos negatív érzelmek gátolhatják a használati szándékot és negatív attitűdökhöz vezethetnek ([Mukhamedkarimova & Umurkulova, 2025; Zhu et al., 2020](#)).

Érdekes megfigyelés, hogy az emberek annak ellenére is hajlamosak lehetnek az AI-t elfogadni, hogy félnek tőle, ha az AI által nyújtott előnyöket jelentősnek ítélik (pl. önvezető autók esetében) ([Cugurullo & Acheampong, 2023](#)). Azonban a mélyen gyökerező hiedelmek (pl. vallási nézetek, összeesküvés-elméletek) felerősíthetik a negatív érzelmi reakciókat az AI-vel szemben ([Merikko et al., 2025](#)).

A közösségi média elemzések azt mutatják, hogy a félelem az egyik legdominánsabb érzelem az AI-vel való interakciók során, más negatív érzelmekkel, mint a harag, szomorúság vagy undor mellett ([Lee & Lee, 2025](#)). A szorongás, a motivációk és a függőség kettős szerepet játszanak az AI elfogadásában ([Frenkenberg & Hochman, 2025](#)).

A különböző demográfiai csoportok eltérően élhetik meg az AI-vel kapcsolatos félelmeket. Például a nők gyakrabban fejeznek ki etikai és adatvédelmi aggályokat, az idősebb felnőttek pedig nagyobb ellenállást mutathatnak az AI-vel szemben. Az AI-szorongás csökkentése érdekében kulcsfontosságú a multidiszciplináris megoldások alkalmazása, beleértve az oktatási, technológiai, szabályozási és etikai iránymutatásokat ([Kim et al., 2023](#)).

Kíváncsiság és pozitív érzelmek az AI-ben: A felfedezés vonzereje

A félelemmel és szorongással szemben a kíváncsiság és a pozitív érzelmek az AI-vel való interakciók mozgatórugói lehetnek. A kíváncsiság, mint pszichológiai fogalom, az új ismeretek iránti vágyat, a felfedezésre való hajlandóságot és a felfedezés örömét jelenti ([Ceraolo et al., 2024](#); [Sun et al., 2022](#)). Az AI kontextusában a kíváncsiság arra ösztönözheti az egyéneket, hogy felfedezzék az új technológiák képességeit, megismerjék azok potenciálját és új perspektívákat integráljanak az életükbe ([Huy et al., 2017, 2024](#)).

A pozitív érzelmek, mint az optimizmus, a felfedezési vágy és a csodálat az AI gyors fejlődésével kapcsolatban, szintén elősegíthetik az AI elfogadását ([Mukhamedkarimova & Umurkulova, 2025](#); [Zhu et al., 2020](#)). A hedonikus motiváció, vagyis az AI használatából eredő élvezet, szintén jelentős prediktora az elfogadásnak.

A kutatások szerint a kíváncsiság jelentős szerepet játszik az AI-technológiák elfogadásában ([Bianchini et al., 2023](#); [Huy et al., 2024](#); [Idroes et al., 2023](#)). Idroes és munkatársai felmérése például azt mutatta, hogy a diákok többsége (68,1%) kíváncsiságot érez az AI-vel kapcsolatban ([Idroes et al., 2023](#)). Ez a kíváncsiság kezdetben arra ösztönzi a felhasználókat, hogy új tudást szerezzenek és új tapasztalatokat integráljanak ([Huy et al., 2017, 2024](#)).

Bianchini és mtsai kutatása szerint az episztemikus-specifikus kíváncsiság, azaz az új tudás iránti vágy, releváns mozgatórugója az AI elfogadásának a tudományos kutatásban ([Bianchini et al., 2023](#)). A kíváncsiság moderáló szerepet is játszhat az AI elfogadási modellekben. Például kimutatták, hogy a kíváncsiság mérsékli a hedonikus motiváció, a facilitáló feltételek és a teljesítményelvárás hatását a ChatGPT használatára ([Huy et al., 2017, 2024](#)). Ez azt jelenti, hogy kezdetben a kíváncsiság felülírhatja ezeket a tényezőket, de a technológiával való ismerkedés után a fókusz áthelyeződik ezekre a praktikusabb szempontokra ([Huy et al., 2017, 2024](#)).

Összességében a kíváncsiság és a pozitív érzelmek kulcsfontosságúak az AI-vel való kezdeti interakcióban és az elfogadási folyamat elindításában, segítve az embereket abban, hogy nyitottabban és felfedezőbben viszonyuljanak az új technológiákhoz.

Algoritmikus elfogultság és igazságosság észlelése: Az etikus AI alapkövei

Az AI-rendszerek döntései és működése, különösen az algoritmikus folyamatok, egyre nagyobb hatással vannak az egyének és a társadalom életére. Ezzel együtt kiemelten fontossá

vált az algoritmikus elfogultság (algorithmic bias) és az igazságosság észlelése (perceived fairness) kérdése.

Az algoritmikus elfogultság olyan szisztematikus diszkriminatív kimeneteket ír le, amelyeket az algoritmusok okoznak, inherent elfogultságaik vagy hibás tervezésük miatt ([Luo et al., 2024](#); [Saryazdi & Mirhosseini, 2023](#)). Ezek az elfogultságok számos forrásból eredhetnek, például az adatokban meglévő történelmi egyenlőtlenségekből, a tervezési fázisban hozott döntésekből vagy az emberi elfogultságok beépüléséből ([Saryazdi & Mirhosseini, 2023](#)). Az algoritmikus elfogultság eredményeként az AI-rendszerek hátrányos megkülönböztetést alkalmazhatnak bizonyos csoportokkal szemben (pl. etnikai kisebbségek, nők), ami igazságtalan kimenetelhez vezethet hitelfelvételben, munkaerő-toborzásban vagy akár orvosi diagnózisokban ([Luo et al., 2024](#)).

Az igazságosság észlelése ezzel szemben az egyének szubjektív ítélete arra vonatkozóan, hogy mennyire tartják igazságosnak az algoritmusok által hozott döntéseket ([Saryazdi & Mirhosseini, 2023](#); [Schoeffer & Kuehl, 2021](#)). Az igazságosság fogalma értékítéleteken alapul, szubjektív, és kultúránként, társadalmanként eltérő lehet ([Luo et al., 2024](#)). Három fő dimenziója van:

- **Disztributív igazságosság:** Az eredmények és erőforrások elosztásának észlelt igazságossága (pl. munkalehetőségek) ([Luo et al., 2024](#)).
- **Interakciós igazságosság:** Az indoklások és magyarázatok észlelt igazságossága, valamint az egyénnel való bánásmód az AI-döntéshozatal során ([Luo et al., 2024](#)).
- **Procedurális igazságosság:** A döntéshozatali folyamat különböző összetevőinek észlelt igazságossága ([Luo et al., 2024](#)).

Az algoritmikus elfogultság mélyen befolyásolja a társadalmi igazságtalanságot és az AI-rendszerek igazságosságának észlelését ([Saryazdi & Mirhosseini, 2023](#)). Az elfogultságokkal kapcsolatos aggodalmak károsítják az észlelt igazságosságot és az AI-be vetett bizalmat ([Kim, 2024a, 2024b](#)).

A kutatások azt mutatják, hogy a bevezetett algoritmikus igazságosság pozitívan korrelál az igazságosság emberi észlelésével, és ezzel együtt az algoritmikus döntéshozatalba vetett bizalommal is ([Zhou et al., 2021, 2022](#)). Érdekes, hogy a felhasználók érzékenyebbek az igazságosság magasabb, mint az alacsonyabb szintjeire ([Zhou et al., 2021, 2022](#)).

Az igazságosság észlelését számos tényező befolyásolja:

- **Algoritmus kimenetelei:** Az egyének hajlamosabbak igazságosabbnak ítélni egy algoritmust, ha az a javukra dönt, még akkor is, ha az algoritmus valójában elfogult ([Saryazdi & Mirhosseini, 2023](#); [Wang et al., 2020](#)). Ez az "outcome favorability bias" azt jelenti, hogy az egyéni előnyök felülírhatják a csoportszintű igazságossági szempontokat ([Saryazdi & Mirhosseini, 2023](#)).
- **Algoritmus fejlesztési és telepítési eljárásai:** A fejlesztési folyamat átláthatósága és az eljárások tisztasága szintén befolyásolja az észlelt igazságosságot ([Wang et al., 2020](#)).
- **Egyéni különbségek:** Az olyan tényezők, mint az iskolai végzettség, a nem, és az AI-vel kapcsolatos tudásszint, mind befolyásolhatják az igazságosság észlelését ([Saryazdi & Mirhosseini, 2023](#); [Wang et al., 2020](#)).
- **Emberi elfogultságok:** Az "in-group bias" például azt jelenti, hogy az emberek hajlamosak a hozzájuk hasonló egyéneket igazságosabbnak ítélni ([Saryazdi & Mirhosseini, 2023](#)).

Jelenleg jelentős eltérés van az igazságosság elméleti megközelítései és a közvélemény igazságosság-észlelése között, ami fontos akadálya az AI-alkalmazások széles körű elfogadásának ([Berkel et al., 2021](#)). Az AI-hez kapcsolódó igazságos működés és az átláthatóság iránti igények a bizalmi szintek fenntartásában kulcsfontosságúak .

A kutatásunkban a fentebb részletezett pszichológiai tényezők – bizalom, félelem, kíváncsiság, algoritmikus elfogultság és igazságosság észlelése – komplex kölcsönhatásainak megértésére törekszik a mesterséges intelligencia elfogadásának kontextusában. A kutatásukban használt mérőeszközök közvetlenül kapcsolódnak ezen komponensek vizsgálatához:

- Az **Everyday Life Technostress Scale** „Techno-insecurity/privacy” faktora például rávilágít az AI-vel kapcsolatos aggodalmakra, beleértve az adatvédelemmel és biztonsággal kapcsolatos félelmeket, amelyek szorosan összefüggnek az algoritmikus elfogultság és az igazságtalanság észlelésével.
- A **Propensity to Trust in Automated Technology Scale** közvetlenül méri az egyéni bizalmi hajlandóságot az automatizált rendszerek iránt, alapvető információkat szolgáltatva arról, hogy az egyének milyen mértékben készek elfogadni és használni az AI-t.
- A vizsgálatba beépített további skálák és feladatok, mint például az AI-vel szembeni attitűdök, a promptolási kompetencia és az AI-ismeretek, mind-mind hozzájárulnak annak mélyebb megértéséhez, hogyan befolyásolják a kognitív és affektív tényezők az AI elfogadását és interakcióit.

Ezek az eszközök együttesen lehetővé teszik, hogy a kutatásuk ne csak leírja az AI elfogadását, hanem feltárja az azt mozgató pszichológiai mechanizmusokat is, különös tekintettel a bizalom, a félelem és az igazságosság észlelésének összetett dinamikájára a digitális korban.

Összegzés

A mesterséges intelligencia egyre inkább meghatározza a jövőnket, és az emberekkel való interakciói alapjaiban formálják a társadalmi elfogadottságát. A kognitív és affektív komponensek – a bizalom, a félelem, a kíváncsiság, valamint az algoritmikus elfogultság és igazságosság észlelése – rendkívül komplex módon hatnak egymásra, alakítva az egyének attitűdjeit és viselkedését az AI-vel szemben.

A bizalom a bizonytalanság hídjaként funkcionál, és alapvető az AI széles körű elfogadásához, feltéve, hogy megfelelően kalibrált. A félelem és a szorongás, különösen a munkahelyek elvesztésétől és az etikai aggályoktól, jelentős akadályt jelenthet, de a technológia által kínált előnyök felülírhatják ezeket az aggodalmakat. A kíváncsiság és a pozitív érzelmek kulcsfontosságúak az AI-vel való kezdeti elköteleződéshez és a felfedezésre való nyitottsághoz. Végül, az algoritmikus elfogultság és az igazságosság észlelésének kérdése az etikus AI fejlesztésének és társadalmi elfogadásának sarokköve, amely alapvetően befolyásolja a bizalmat és a hosszú távú elfogadást.

Oktatás és Kompetencia

Az emberi képességek reneszánsza a digitális átalakulásban

A mesterséges intelligencia forradalma nem csupán új technológiákat és eszközöket hozott el, hanem alapjaiban rajzolja át a munkaerőpiacot, az oktatást és a társadalmi interakciókat. Ebben a gyorsan változó környezetben az emberi képességek és kompetenciák szerepe kulcsfontosságúvá válik. Nem elegendő passzív felhasználónak lenni; proaktív, tájékozott és adaptív megközelítésre van szükség. Az „oktatás és kompetencia” fejezetünk célja, hogy feltárja, miként fejlődik a digitális jártasságból az AI-műveltség, hogyan befolyásolja a tudás az attitűdöket, és milyen tényezők segítik elő a tanulási hajlandóságot és az adaptációt az új technológiák korában. A kutatásunkban többek között a *General Literacy about Artificial Intelligence Test* és a *Promptolási Kompetencia Feladatcsomag* mérőeszközökkel vizsgáljuk ezeket a területeket.

Digitális jártasság és AI-műveltség

A digitális korban való boldoguláshoz elengedhetetlen a digitális jártasság (digital literacy), amely az információs és kommunikációs technológiák biztonságos, hatékony és kritikus használatának képességét jelenti. Ez magában foglalja az információkeresést, -értékelést, -feldolgozást, a kommunikációt, a tartalomgyártást, a problémamegoldást és a digitális biztonságot. A digitális jártasság széles spektrumot ölel fel, a technológia alapvető használatától az összetettebb digitális készségekig, amelyek révén az egyének képesek részt venni a digitális társadalomban és gazdaságban ([Bartneck et al., 2023](#); [Naiseh et al., 2025](#)).

Ahogy a mesterséges intelligencia technológiák egyre kifinomultabbá válnak, és mélyebben beépülnek mindennapjainkba, a digitális jártasság fogalma is tovább specifikálódik, létrehozva az AI-műveltség kategóriáját. Az AI-műveltség nem csupán az AI-eszközök egyszerű kezelését jelenti, hanem sokkal inkább az alapvető működési elvek, korlátok, etikai vonatkozások és társadalmi hatások kritikus megértését foglalja magában ([Jin et al., 2025](#); [Ke et al., 2025](#); [Shen & Cui, 2024](#)). Az AI-műveltség fejlesztése létfontosságú az egyének és a társadalom számára, mivel lehetővé teszi, hogy felelősségteljesen és hatékonyan alkalmazzák az AI-t, elkerülve a tévhiteteket és az indokolatlan félelmeket vagy éppen a kritikátlan elfogadást ([Soto-Sanfiel et al., 2025](#)).

Az AI-műveltség mint önálló fogalom az elmúlt években került előtérbe, reflektálva az AI technológiák gyors térnyerésére. Kezdetben a digitális jártasság szélesebb ernyője alatt értelmezték, mára azonban világossá vált, hogy az AI egyedi jellemzői (pl. autonómia, döntéshozatal, adatokon alapuló működés) specifikus tudást és készségeket igényelnek. Az AI-

műveltség komponensei közé általában az alábbiak tartoznak ([Chiu et al., 2024](#); [Jin et al., 2025](#); [Ke et al., 2025](#)):

- **Alapvető AI-fogalmak és működési elvek ismerete:** Az egyénnek meg kell értenie, mi az AI, hogyan „gondolkodik” (pl. gépi tanulás, neurális hálózatok alapjai), és milyen feladatokra képes ([Chiu et al., 2024](#)).
- **AI-eszközök hatékony használata:** Ide tartozik a promptolási kompetencia, azaz a mesterséges intelligencia alapú rendszerekkel (pl. generatív AI) való hatékony kommunikáció és interakció képessége ([Chiu et al., 2024](#)).
- **Kritikus gondolkodás és adatértékelés:** Képesség az AI által generált információk, adatok és döntések kritikus értékelésére, az elfogultságok, pontatlanságok és korlátok felismerésére ([Bangerl et al., 2025](#); [Ke et al., 2025](#)).
- **Etikai és társadalmi vonatkozások megértése:** Az adatvédelem, az algoritmikus elfogultság, a felelősség, a munkahelyi hatások és a magánélet védelmének kérdései az AI kontextusában ([Chiu et al., 2024](#); [Jin et al., 2025](#); [Ke et al., 2025](#)).
- **Az AI potenciáljának és korlátainak felismerése:** Realisztikus elvárások kialakítása az AI-vel szemben, elkerülve a túlzott optimizmust és a túlzott pesszimizmust ([Brauner et al., 2024a, 2024b](#)).

A kutatásunkban használt *General Literacy about Artificial Intelligence Test* pontosan az AI-műveltség objektív felmérését célozza, olyan területeken, mint az AI működési elvei, alapvető fogalmai és etikai kérdései. A *Promptolási Kompetencia Feladatcsomag* pedig egy specifikus és kulcsfontosságú készséget mér az AI-műveltségen belül, nevezetesen az AI-rendszerekkel való hatékony kommunikáció képességét.

A kutatások egyértelműen alátámasztják, hogy az AI-műveltség nem csupán technikai képesség, hanem a társadalmi integráció és a felelősségteljes AI-használat alapja. Az AI-vel kapcsolatos ismeretek hiánya akadályozhatja a technológia felelős felhasználását, félreértésekhez vezethet, és gátolhatja a hatékony oktatási programok megvalósítását ([Hur, 2024](#); [Soto-Sanfiel et al., 2025](#)). Ez a hiány túlzott bizalomhoz vezethet a technológiai korlátok és képességek valóság-hű megértésének hiányában, vagy éppen alaptalan félelmeket szülhet ([Brauner et al., 2024a, 2024b](#); [Soto-Sanfiel et al., 2025](#)). Az alacsony AI-műveltség hozzájárulhat az AI-szorongáshoz ([Schiavo et al., 2024](#)), különösen akkor, ha az egyének nem értik az AI működését és potenciális hatásait ([Hur, 2024](#)). Ezzel szemben a magasabb AI-műveltség pozitívan korrelál az AI-vel szembeni pozitív attitűddel és a bizalommal, mivel a jobb megértés csökkenti a bizonytalanságot és növeli az AI elfogadásának valószínűségét ([Kasinidou et al., 2025](#); [Marangoz, 2025](#)).

A nyilvánosság gyakran hiányolja az AI technikai képességeinek és korlátainak árnyalt megértését ([Brauner et al., 2024a, 2024b](#)). Ez a korlátozott tudatosság hozzájárul a téveszmékhez és az AI társadalmi hatásairól alkotott túlságosan leegyszerűsített nézetekhez, ami végső soron akadályozza a megalapozott nyilvános párbeszédet ([Brauner et al., 2024](#)). A lakosság körében az AI-ról alkotott kép töredékes és gyakran félrevezető, ami abból fakad, hogy „eltérő szereplők versengenek és osztoznak az AI-ról való megnyilatkozás jogán” ([Oldfield, 2023](#)). Ez a koncepció fragmentálódásához vezet. A szakértők és a közvélemény kockázatpercepciója gyakran eltér, ami tovább bonyolítja az AI megítélését ([Brauner et al., 2024](#)). Még az optimista hangvétellű szakirodalmi tartalmak is, amelyek az AI-ról szólnak, etikai, technikai és társadalmi aggályokat is felvetnek ([Scantamburlo et al., 2023](#)). Az ilyen „hiányos tudáson alapuló” elfogadás kockázatos lehet, mint például a ChatGPT esetében, ahol a nem szakértők hajlamosak túlbecsülni az AI kognitív képességeit ([Messeri & Crockett, 2024; Scantamburlo et al., 2023](#)).

Az oktatási intézmények, kormányzati szervek és a technológiai vállalatok felelőssége egyaránt, hogy elősegítsék az AI-műveltség elterjedését. Ez magában foglalja az iskolai tantervek korszerűsítését, a felnőttképzési programok indítását és a közérthető tájékoztató kampányokat ([Kasinidou et al., 2025](#)). A kutatásunkban a GLAT segítségével számszerűsítjük ezt a műveltséget, kulcsfontosságú visszajelzést adhat az ilyen programok tervezéséhez és hatékonyságának értékeléséhez.

Tudás és attitűd kapcsolata: A megértés formálja a véleményt

A tudás és az attitűd közötti kapcsolat egy komplex pszichológiai dinamika, amely alapvető szerepet játszik abban, hogy az egyének hogyan viszonyulnak a mesterséges intelligenciához. A kutatások egyértelműen rámutatnak, hogy az AI-ról való tudásszint szignifikánsan befolyásolja az egyének AI-vel kapcsolatos nézeteit, különösen a fiatal felnőttek esetében. Ez a kapcsolat azonban nem mindig egyenes vonalú vagy egyszerűen megjósolható.

Az attitűdök hagyományosan három fő komponensből állnak:

- **Kognitív komponens:** Az adott tárgyra, jelenségre vonatkozó hiedelmek, ismeretek és gondolatok.
- **Affektív komponens:** Az érzelmek és érzések, amelyeket az adott tárgy vagy jelenség vált ki.
- **Viselkedési komponens:** A cselekvésre vagy reagálásra való hajlandóság.

Az AI kontextusában a tudás (kognitív komponens) befolyásolja az érzelmeket (affektív komponens) és a cselekvési szándékot (viselkedési komponens) ([Freitas et al., 2023](#)). A tudás

szintje közvetlen hatással van az AI elfogadására, mivel az AI-műveltség pozitívan befolyásolja az észlelt hasznosságot és az észlelt könnyű használhatóságot, ezzel hozzájárulva az AI-alapú technológia elfogadásához ([Schiavo et al., 2024](#)). Azonban ez a folyamat kétirányú: az érzelmek és a viselkedési szándék is visszahat a tudás megszerzésére és értelmezésére.

A tudás és az attitűd közötti kapcsolatban számos árnyalat megfigyelhető:

- **Tájékozatlan elfogadás:** A tudás hiánya néha kritikátlan elfogadáshoz vezethet, amikor az egyének nem látják az AI potenciális kockázatait vagy korlátait ([Messeri & Crockett, 2024](#); [Scantamburlo et al., 2023](#); [Soto-Sanfiel et al., 2025](#)). Ez túlzott optimizmushoz és irracionális elvárásokhoz vezethet, vagy éppen az AI rendszerek képességeinek túlértékeléséhez ([Messeri & Crockett, 2024](#); [Scantamburlo et al., 2023](#)).
- **Tájékozatlan félelem:** Ugyanakkor a tudás hiánya éppúgy alaptalan félelmeket és szorongást is szülhet, amikor az AI-vel kapcsolatos tévhitek és félreértések táplálják az ellenállást ([Schiavo et al., 2024](#); [Soto-Sanfiel et al., 2025](#)). Az ismeretlen iránti félelem, a kontroll elvesztésétől való aggodalom felerősödhet, ha nincs elegendő racionális információ a feldolgozására ([Bonsteel, 2012](#); [Kim et al., 2023](#)).
- **Tájékozott kritika/elfogadás:** Az alapos AI-műveltség és tudás lehetővé teszi az egyének számára, hogy kritikusanabban értékeljék az AI-t, felismerjék annak előnyeit és hátrányait egyaránt, és tájékozott döntéseket hozzanak az elfogadással és használatlal kapcsolatban ([Bewersdorff et al., 2023](#); [Ke et al., 2025](#)). Ez realisabb attitűdöket és megbízhatóbb bizalmi szinteket eredményez.

Az empirikus kutatások alátámasztják, hogy az AI-ismeretek hiánya jelentős akadálya lehet a technológia felelős felhasználásának ([Bewersdorff et al., 2023](#); [Hur, 2024](#); [Soto-Sanfiel et al., 2025](#)). Ez nem csupán az egyén szintjén jelent problémát, hanem társadalmi szinten is gátolja a hatékony oktatási programok megvalósítását és a tájékozott párbeszédet az AI jövőjéről ([Hur, 2024](#); [Soto-Sanfiel et al., 2025](#)). A megbízható információ hiánya a nyilvánosságban az AI-vel kapcsolatban hozzájárul a tévhitekhez és az AI-vel kapcsolatos túl egyszerűsített nézetekhez, ami akadályozza a megalapozott nyilvános párbeszédet az AI etikai és társadalmi következményeiről ([Brauner et al., 2024](#); [Yiğitcanlar et al., 2022](#)).

Például, a felmérések szerint az AI-vel kapcsolatos magasabb tudásszint gyakran korrelál a pozitívabb attitűdökkel és a nagyobb elfogadással ([Kasinidou et al., 2025](#); [Kelly et al., 2022](#); [Marangoz, 2025](#)). Azok, akik jobban értik az AI működését és képességeit, hajlamosabbak látni annak hasznosságát és kevésbé félnek tőle ([Ke et al., 2025](#); [Mukhamedkarimova & Umurkulova, 2025](#); [Zhu et al., 2020](#)). A tudásszint növelése csökkentheti az AI-szorongást és a technofóbiát, és elősegítheti a realisabb elvárások kialakítását ([Hur, 2024](#); [Schiavo et al., 2024](#)).

A kutatásunkban a *General Literacy about Artificial Intelligence Test* mérőeszköze különösen értékes ezen a téren, mivel objektíven méri az AI-vel kapcsolatos tudást, ellentétben az önbevalláson alapuló skálákkal, amelyek szubjektívebb véleményeket tükröznek. A GLAT eredményei segíthetnek azonosítani azokat a tudáshiányokat, amelyek befolyásolják az AI-vel kapcsolatos attitűdöket, és iránymutatást adhatnak a célzott oktatási beavatkozásokhoz.

Ezenfelül, a *Promptolási Kompetencia Feladatcsomag* szintén az attitűdök és a tudás kapcsolatának egy másik, pragmatikus oldalát mutatja be. Aki hatékonyabban képes kommunikálni az AI-vel, az valószínűleg pozitívabb felhasználói élményt szerez, ami erősíti a technológia iránti bizalmat és elfogadást. A sikeres interakciók növelik a technikai önhatékonyságot és a kontroll érzését, amelyek szintén pozitívan hatnak az attitűdökre ([Hakimi, 2022](#); [Naiseh et al., 2025](#); [Rodríguez-Ruiz et al., 2024](#)). A magasabb önhatékonyságú egyének magabiztosabban közelítik meg az AI interakciókat, a technológiát inkább növekedési, mintsem szorongási forrásnak tekintik ([Naiseh et al., 2025](#)).

Tanulási hajlandóság és adaptáció: Nyitottság az új technológiákra

A digitális átalakulás korában a tanulási hajlandóság (learning willingness) és az adaptáció (adaptation) az új technológiákhoz alapvető készségekké váltak. A folyamatosan változó technológiai környezetben, ahol az innovációk sebessége soha nem látott mértékű, az egyéni és szervezeti siker kulcsa abban rejlik, hogy képesek vagyunk-e gyorsan elsajátítani az új eszközöket és módszereket, alkalmazkodva a változó kihívásokhoz ([Bianchini et al., 2023](#); [Çiçeklioğlu et al., 2025](#)).

A tanulási hajlandóságot és az adaptációt számos pszichológiai és szociális tényező befolyásolja:

- **Nyitottság az új tapasztalatokra:** Ez az „Öt Nagy” személyiségjeggyel egyike, amely a kalandvágyó, intellektuálisan kíváncsi, fantáziadús és nem konvencionális gondolkodású embereket jellemzi ([Martín et al., 2023](#); [Stein et al., 2024](#)). A kutatások szerint a magasabb nyitottsággal rendelkezők gyakran fogékonyabbak az új technológiákra, pozitívabb attitűdöket mutatnak az AI iránt, és innovatívabb dolgokat fogadnak el ([Park & Woo, 2022](#); [Schreibelmayer & Mara, 2022](#); [Stein et al., 2024](#)). Azonban a magas nyitottságú egyének gyakran kevésbé támogatják az AI szigorú szabályozását ([Bartneck et al., 2023](#)).
- **Önszabályozás és önhatékonyság:** Az egyén azon képessége, hogy irányítsa saját tanulási folyamatát és higgyen abban, hogy képes elsajátítani az új készségeket ([Grinschgl & Neubauer, 2022](#)). Az egyén AI használatával kapcsolatos önhatékonyságának érzékelése kritikus ([Naiseh et al., 2025](#); [Wang & Chuang, 2023](#)). A

magas technikai önhatékonyság érzése, azaz a saját technológiai kompetenciákba vetett hit, jelentősen elősegíti az adaptációt és az AI-eszközök használatát ([Naiseh et al., 2025](#)). Az alacsony önhatékonyság viszont az AI-alapú eszközök tanulmányi célú használatának csökkentéséhez vezet ([Rodríguez-Ruiz et al., 2024](#)).

- **Motiváció:** Belső (pl. kíváncsiság, élvezet, személyes fejlődés) és külső motivációs tényezők (pl. munkahelyi elvárások, anyagi juttatások) egyaránt befolyásolják a tanulási hajlandóságot ([Huy et al., 2017, 2024](#); [Zhu et al., 2020](#)). A hedonikus motiváció, vagyis az AI használatából eredő élvezet, szintén jelentős prediktora az elfogadásnak. A pszichológiai szükségletek kielégítése – autonómia, kompetencia és kapcsolódás – növeli az AI iránti pozitív attitűdöket és csökkenti a negatívakat, ezáltal fokozva az AI-vel kapcsolatos ismeretek elsajátítását és az AI-technológiák felfedezését ([Bergdahl et al., 2023](#); [Shen & Cui, 2024](#)).
- **Társadalmi és környezeti tényezők:** A támogató környezet, a megfelelő képzési lehetőségek, a szociális normák és a társak véleménye mind befolyásolják, hogy az egyén mennyire hajlandó tanulni és adaptálódni ([Çiçeklioğlu et al., 2025](#); [Niehueser & Boak, 2020](#); [Venkatesh, 2021](#); [Wang, 2023](#)). Különösen a komplex technológiák, mint az AI integrálása során a képzési és mentorálási programok felgyorsítják az alkalmazkodást ([Çiçeklioğlu et al., 2025](#)).

Az adaptáció során az egyének nem csupán elsajátítják az új készségeket, hanem átalakítják meglévő mentális modelljeiket és viselkedési mintáikat is, hogy hatékonyan tudjanak működni az új technológiai környezetben. Ez magában foglalhatja az új stratégiák kidolgozását, a rugalmasságot és a problémamegoldó képességet.

A kutatások egyértelműen bizonyítják, hogy a nyitottság az új tapasztalatokra szignifikánsan összefügg az AI elfogadásával ([Park & Woo, 2022](#); [Stein et al., 2024](#)). Azok az egyének, akik magasabb pontszámot érnek el ebben a dimenzióban a *Big Five Inventory* mérőeszközön, általában pozitívabban viszonyulnak az innovatív technológiákhoz, beleértve az AI-t is ([Park & Woo, 2022](#); [Stein et al., 2024](#)). Ez a személyiségjegy tehát fontos prediktora a tanulási hajlandóságnak és az adaptációs képességnek ([Schreibelmayr & Mara, 2022](#)). Azonban érdemes megjegyezni, hogy egyes kutatások szerint a magasabb nyitottsággal rendelkező egyének kevésbé támogatják az AI szigorú szabályozását ([Bartneck et al., 2023](#)).

A kíváncsiság, mint a tanulási hajlandóság egyik legerősebb motorja, szintén kulcsszerepet játszik. A *kíváncsiság* arra ösztönzi az embereket, hogy felfedezzék az új technológiák képességeit, megismerjék azok potenciálját és új perspektívákat integráljanak az életükbe ([Huy et al., 2017](#); [Martín et al., 2023, 2024](#)). Az *episztémikus-specifikus kíváncsiság*, azaz az új tudás iránti vágy, különösen releváns mozgatórugója az AI elfogadásának, például a tudományos kutatásban ([Bianchini et al., 2023](#)).

Az oktatás és a képzés hatékony eszközei a tanulási hajlandóság növelésének és az adaptáció elősegítésének. Az AI-ismeretek hiánya, ahogy az Ön kutatása is kiemeli a GLAT segítségével, gátolhatja az elfogadást. Ezzel szemben a célzott képzések, mint amilyeneket a *Promptolási Kompetencia Feladatcsomag* is kínál, segíthetnek az egyéneknek a szükséges készségek elsajátításában, növelve az önhatékonyt és csökkentve a szorongást ([Naiseh et al., 2025](#)). A megfelelő módszertani segédanyagok és a pedagógiai alkalmazásokkal kapcsolatos tapasztalatok hiánya akadályozhatja az elfogadást, különösen az oktatási szektorban.

Fontos megjegyezni, hogy a tanulási hajlandóság nem csupán egyéni attribútum. A *szervezeti támogatás* és a *facilitáló feltételek*, mint az UTAUT és UTAUT2 modellekben is hangsúlyozott konstrukciók, szintén elengedhetetlenek ([Çiçeklioğlu et al., 2025](#); [Venkatesh, 2021](#)). Ha az egyének hozzáférnek a szükséges erőforrásokhoz, technikai támogatáshoz és képzéshez, sokkal könnyebben fognak adaptálódni az új technológiákhoz ([Çiçeklioğlu et al., 2025](#); [Niehueser & Boak, 2020](#)).

Összegzés

A mesterséges intelligencia korában az oktatás és a kompetencia kulcsfontosságú az egyének és a társadalom sikeres boldogulásához. A digitális jártasságból kiindulva elengedhetetlen az AI-műveltség fejlesztése, amely nem csupán az eszközök használatát, hanem az AI alapvető működésének, korlátainak és etikai vonatkozásainak kritikus megértését is magában foglalja. A tudás és az attitűdök közötti kapcsolat összetett: a tudás hiánya éppúgy szülhet kritikátlan elfogadást, mint alaptalan félelmet, míg a megalapozott tudás reálisabb és megalapozottabb véleményeket eredményez.

A tanulási hajlandóság és az adaptáció képessége elengedhetetlen az új technológiákhoz való alkalmazkodásban. Ebben kulcsszerepet játszik az egyén nyitottsága az új tapasztalatokra, a belső motivációk (pl. kíváncsiság, élvezet), valamint a külső támogatás, mint a megfelelő oktatási és képzési lehetőségek.

Az AI nem csupán technológia, hanem a társadalom tükre

A mesterséges intelligencia technológiák nem légüres térben, hanem komplex társadalmi és kulturális környezetben fejlődnek és válnak mindennapi életünk részévé. Az, hogy miként fogadjuk el, használjuk, sőt, miként formáljuk az AI-t, mélyen összefonódik társadalmi reprezentációinkkal, kulturális normáinkkal, generációs tapasztalatainkkal és etikai meggyőződéseinkkel. Ez a fejezet arra vállalkozik, hogy humanizáltan feltárja ezen dimenziók szerepét az AI elfogadásában. Megvizsgáljuk, hogyan látjuk és értelmezzük az AI-t a kollektív tudatunkban, milyen eltérések mutatkoznak a különböző kultúrák és generációk között, és milyen alapvető etikai kérdések merülnek fel az adatvédelem, az autonómia és a felelősség vonatkozásában. A kutatásunkban a „szociális befolyás” az UTAUT2 modell keretében, valamint a személyiségjegyek és a demográfiai adatok vizsgálata mind hozzájárul ezeknek az összetett összefüggéseknek a feltárásához.

Társadalmi reprezentációk és normák

Az AI-ről alkotott képünk nem kizárólag a technológia tényleges képességeiből fakad, hanem nagymértékben befolyásolják a társadalmi reprezentációk és normák, azaz a kollektív elképzelések, hiedelmek és értékek, amelyek egy adott társadalomban élnek ([Lindgren & Holmström, 2020](#)). Ezek a reprezentációk gyakran mítoszokon, félelmeken, reményeken és a populáris kultúra (pl. filmek, sci-fi) által közvetített narratívákon keresztül formálódnak ([Sartori & Bocca, 2022](#)).

- **Narratívák és szociotechnikai imagináriusok:** Az "AI" mint szociotechnikai jelenség különféle értelmezési kereteken keresztül jön létre és tárgyalódik a társadalomban ([Lindgren & Holmström, 2020](#)). Ezek a keretek "szociálisan megosztott jelentésstruktúrák" (socially shared structures of meaning), amelyek meghatározzák, hogy az emberek hogyan viszonyulnak a technológiai alkotásokhoz, és hogyan értelmezik azokat ([Lindgren & Holmström, 2020](#)). Ezek az imagináriusok, azaz az AI-vel kapcsolatos remények és félelmek narratívái, erőteljesen befolyásolják a társadalom technológiai fejlődéshez való viszonyát, és azt, hogy hogyan szervezzük meg a technológiát az életünkben ([Sartori & Bocca, 2022](#)). Gyakran disztópikus forgatókönyvek dominálnak, ami gátolhatja az AI elfogadását ([Rane et al., 2024](#)).
- **Közvélemény és média:** A közvélemény AI-vel kapcsolatos észlelései (előítéletek, kockázatok, előnyök) kulcsfontosságúak a kutatási prioritások, az AI összehangolásának irányításában, a nyilvános diskurzus alakításában és a szakpolitikai döntéshozatalban ([Brauner et al., 2024](#)). A közvélemény befolyásolhatja, milyen típusú AI-t fejlesztenek és szabályoznak a jövőben ([Rane et al., 2024](#)). Fontos azonban, hogy a média

reprezentációja és a közvélemény néha eltérhet egymástól, különösen erősen stigmatizált témák esetén ([Rane et al., 2024](#)). A szakértők és a szélesebb közönség értékei és prioritásai is jelentősen eltérhetnek ([Rane et al., 2024](#)).

- **Szociális normák:** Az UTAUT modellben is megjelenő **szociális befolyás** rámutat, hogy az egyén AI elfogadását jelentősen befolyásolja, ha a számára fontos mások (család, barátok, kollégák, oktatók) szerint használnia kellene az adott technológiát ([Caffaratti et al., 2025](#)). A társadalmi normák tehát közvetlenül alakítják a technológiával szembeni attitűdöket és viselkedést.

Kulturális különbségek az AI elfogadásában: A világ sokszínűsége

A kultúra, mint a "kollektív elme programozása" ([Rane et al., 2024](#)), alapjaiban határozza meg, hogy az egyes társadalmak hogyan viszonyulnak a mesterséges intelligenciához. A kulturális értékek mélyen befolyásolják az AI-vel kapcsolatos attitűdöket, bizalmi szinteket és az etikai megfontolások prioritását ([Dang & Li, 2025](#)).

- **Hofstede dimenziói és az AI:** Hofstede nemzeti kultúra modelljének dimenziói (individualizmus/kollektívizmus, bizonytalanságkerülés, hatalmi távolság, maszkulinitás/feminitás, hosszú/rövid távú orientáció) jelentős magyarázó erővel bírnak az AI elfogadásának vizsgálatában ([Dang & Li, 2025; Rane et al., 2024](#)). Például az individualista kultúrákban (pl. Észak-Amerika) a személyiségjegyek erősebben befolyásolják az AI-be vetett bizalmat, mint a kollektivisták kultúrákban, ahol a csoportkapcsolatok hangsúlyosabbak ([Dang & Li, 2025](#)). Az individualisták hajlamosabbak az AI-t külső entitásként kezelni, amely veszélyeztetheti egyediségüket, autonómiájukat és magánéletüket ([Barnes et al., 2024](#)).
- **Keleti vs. Nyugati megközelítés:** A kutatások eltérő mintázatokat mutatnak a nyugati (különösen amerikai) és a nem nyugati kultúrák között.
 - **Nyugati (amerikai) minták:** Gyakran ambivalensebb érzelmeket és alacsonyabb bizalmat mutatnak a beszélgető AI-rendszerek iránt ([Liu et al., 2024](#)).
 - **Nem nyugati (pl. ázsiai, arab) minták:** Gyakran pozitívabb érzelmeket és magasabb bizalmat fejeznek ki az AI iránt ([Liu et al., 2024](#)). Az arab minták például pozitívabban viszonyulnak a feladatok automatizálásához, mint a német minták ([Babiker et al., 2024](#)). Az ázsiai kultúrák, a hosszú távú orientációval, holisztikus gondolkodással és kapcsolatorientált megközelítéssel, hajlamosak az AI-t relációs szempontból, mint a társadalmi fejlődés eszközét felfogni, míg a nyugati kultúrák inkább analitikusan és függetlenül szemlélik a gépeket ([Dang & Li, 2025](#)). Kínában például nagyobb optimizmussal tekintenek az AI társadalmi előnyeire, mint Németországban ([Brauner et al., 2024a, 2024b](#)).

- **Konkrét példák:** A skandináv országokban, ahol a transzparencia és a nyitottság alapvető kulturális érték, az AI-rendszereket is gyakran úgy tervezik, hogy könnyen érthetőek legyenek, és világos magyarázatot adjanak a döntéseikre ([Dang & Li, 2025](#)). Ez összhangban van a demokráciát, magánéletet és egyéni autonómiát hangsúlyozó társadalmi értékekkel ([Dang & Li, 2025](#)).
- **AI mint kulturális műtárgy:** Az AI technológiák kulturális műtárgyak, és az észlelésük kultúránként eltérő. Ez befolyásolja az AI-vel kapcsolatos elképzeléseinket, és azt, hogy az emberi és mesterséges ügynökök hogyan léphetnek interakcióba ([Ge et al., 2024](#); [Liu et al., 2024](#)).
- **Szabályozási stratégiák:** A kulturális különbségek figyelembevétele alapvető fontosságú a testre szabott AI-stratégiák kidolgozásához, amelyek csökkentik a félelmet és elkerülik a túlzott elfogadást ([Rahman et al., 2024](#)).

Generációs és demográfiai különbségek: A személyes háttér szerepe

A társadalmi és kulturális tényezők mellett az egyéni demográfiai jellemzők – mint az életkor, nem, iskolai végzettség – is jelentős mértékben befolyásolják az AI-vel kapcsolatos attitűdöket, elfogadást és bizalmat ([Korkmaz, 2024](#); [Stein et al., 2024](#)).

Fiatall vs. idősebb korosztály

Az életkor az egyik leggyakrabban vizsgált demográfiai tényező, amely jelentős különbségeket mutat az AI-vel szembeni attitűdökben.

- **Fiatallabb generációk:** Általában pozitívabb hozzáállást mutatnak az AI iránt ([Stein et al., 2024](#)). Optimistábbak az AI fejlődésével kapcsolatban, és gyakrabban használják a generatív AI-t mind személyes, mind munkahelyi célokra ([Davis & Li, 2024a, 2024b](#)). A "digitális bennszülöttek" (pl. Z generáció) természetesebben illesztik be az AI-t az életükbe, mint az idősebb, "digitális bevándorlók" (pl. X generáció) ([Chan & Lee, 2023](#)).
- **Idősebb korosztály:** Gyakran nagyobb ellenállást mutat az AI-vel szemben, több bizalmatlanságot és félelmet táplálhat, és kevésbé magabiztos az új technológiák használatában ([Park & Woo, 2022](#); [Rahman et al., 2024](#)). Az idősebb felnőtteket gyakran hátrányos helyzetbe hozzák az új technológiák használatában az experimentális, fiziológiai és kognitív tényezők ([Lobera et al., 2020](#)). Az 54 év feletti korosztály például kevésbé támogatja az AI fejlesztését ([Park & Woo, 2022](#)).
- **Összefüggések árnyalása:** Fontos megjegyezni, hogy az életkor és az AI-attitűd közötti kapcsolat nem mindig egyértelmű vagy erős, és kutatások eltérő eredményeket mutatnak ([Babiker et al., 2024](#); [Park & Woo, 2022](#)). Előfordulhat, hogy a társadalmak fejlődésével és az idősebbek növekvő AI-használatával ez a korreláció is változik ([Park](#)

[& Woo, 2022](#)). Az életkorral kapcsolatos elfogultság azonban még az AI-műveltség ellenőrzése után is fennmaradhat ([Brauner et al., 2024](#)).

Egyéb demográfiai tényezők

- **Nem:** A nemi különbségek az AI elfogadásában változatos képet mutatnak. A nők általában több etikai és adatvédelmi aggályt fogalmaznak meg az AI-vel kapcsolatban, mint a férfiak, és szigorúbb szabályozást igényelhetnek ([Lobera et al., 2020](#); [Pham et al., 2024](#); [Rahman et al., 2024](#); [Rane et al., 2024](#)). A férfiak ezzel szemben hajlamosabbak az AI elfogadására, és jobban érdeklődnek az AI termékek iránt, különösen oktatási célokra ([Babiker et al., 2024](#); [Duffett et al., 2024](#); [Martín et al., 2023](#)). Azonban vannak tanulmányok, amelyek nem találtak szignifikáns nemi különbségeket az AI attitűdökben.
- **Iskolai végzettség és foglalkozás:** A magasabb iskolai végzettséggel rendelkezők általában pozitívabb hozzáállást mutatnak az AI awareness, attitude, trust in AI solutions és trust in entities dimenziókban ([Pham et al., 2024](#); [Wang, 2025](#)). A magasabb végzettség jobb képességet biztosíthat az AI különböző aspektusainak megértésére ([Martín et al., 2023](#)). A technológiai területeken dolgozó, magasabban képzett egyének nyitottabbak az AI integrációjára ([Rane et al., 2024](#)). A munkaerőpiaci helyzet (pl. 40+ órás munkaidő, diplomások) befolyásolhatja az AI-vel kapcsolatos elfogadást ([Rane et al., 2024](#)).
- **Vallási meggyőződés:** Egyes kutatások szerint az alacsonyabb vallási meggyőződésű egyének hajlamosabbak a kedvezőbb AI-percepciókra ([Wang, 2025](#)).
- **Személyes innovációs hajlandóság:** A technológia iránti személyes innovációs hajlandóság szintén erős prediktora az AI attitűdöknek, és gyakran összefügg a nyitottság a tapasztalatokra személyiségjeggyel ([Park & Woo, 2022](#)).

Etikai megfontolások: A felelős AI megteremtése

Az AI széles körű alkalmazása elengedhetetlenül felveti az etikai megfontolások kérdését, amelyek az AI-rendszerek tervezésének, fejlesztésének és bevezetésének alapvető pilléreit képezik. Ezen aggodalmak kezelése kulcsfontosságú a közvélemény bizalmának és az AI társadalmi elfogadásának megőrzéséhez ([Haque & Li, 2024](#)).

Az AI működése hatalmas mennyiségű adatra támaszkodik, ami kiemelten fontossá teszi az adatvédelmi és biztonsági kérdéseket. Az egyének aggodalmai a személyes adataik védelmével kapcsolatban komoly akadályt jelentenek az AI elfogadásában ([Lin et al., 2025](#); [Yiğitcanlar et al., 2022](#)).

- **Kockázatok és aggodalmak:** Az AI-vel kapcsolatos adatvédelmi aggodalmak magukban foglalják a személyes adatok jogtalan felhasználásának, a felügyeletnek és a túlzott

adatgyűjtésnek a félelmét ([Ashok et al., 2021](#); [Hick & Ziefle, 2022](#); [Lin et al., 2025](#)). A felhasználók félnek attól, hogy az AI rendszerek nyomon követik viselkedésüket, túlzott személyes információt gyűjtenek, és előrejelzéseket tesznek preferenciáikról, ami a magánélet megsértését jelenti ([Lin et al., 2025](#)). Az adatok illetéktelen kezekbe kerülésétől (hackerek, vállalatok, kormányok) való félelem is jelentős ([Machado et al., 2023](#)).

- **"Privacy-by-design" és szabályozás:** Az etikus AI fejlesztés alapelve a "privacy-by-design" megközelítés, amely az adatvédelmi intézkedéseket (anonimizálás, titkosítás, minimalizálás) már a rendszer tervezésének kezdetétől beépíti ([Abhulimen & Ejike, 2024](#); [Kumar, 2025](#); [Saheb & Saheb, 2024](#); [Shrestha & Joshi, 2025](#)). A GDPR-hoz hasonló szabályozások, az informált beleegyezés és a felhasználói információk védelme elengedhetetlen ([Abhulimen & Ejike, 2024](#); [Saheb & Saheb, 2024](#)).
- **Transzparencia:** Az AI adatgyakorlatainak tiszta, hozzáférhető magyarázatai jelentősen befolyásolhatják a felhasználók komfortérzetét ([Shrestha & Joshi, 2025](#)). A fejlesztők felelőssége, hogy olyan rendszereket tervezzenek, amelyek egyensúlyban tartják a funkcionalitást, az innovációt és az etikai szempontokat, különös tekintettel az adatok gyűjtésére, feldolgozására és tárolására ([Shrestha & Joshi, 2025](#)).

Autonómia és kontroll

Az AI-rendszerek növekvő autonómiája és döntéshozó képessége alapvető kérdéseket vet fel az emberi autonómia megőrzésével és a technológia feletti kontrollal kapcsolatban .

- **Emberi ügynökség és döntéshozatal:** Az AI fejlesztése során alapvető fontosságú az emberi ügynökség és a választás szabadságának megőrzése, elkerülve, hogy az emberi lények algoritmikus tervezés alárendeltjeivé váljanak ([Ashok et al., 2021](#)). Az embereknek kell meghatározniuk, hol és mikor használják az automatizált funkciókat ([Machado et al., 2023](#)).
- **Kontrollvesztés aggodalma:** Az egyének aggódnak az autonóm rendszerek feletti kontroll elvesztése miatt, különösen ha az AI intelligensebbé válik az embernél, vagy önállóan képes programozni magát ([Hick & Ziefle, 2022](#)). Ezek az aggodalmak gyakran a médiában vagy filmekben megjelenő AI-ábrázolásokból is táplálkoznak ([Hick & Ziefle, 2022](#)).
- **Döntéstámogató rendszerek:** Sok AI-rendszer ma már döntéstámogató rendszerként működik, ahol az emberek a végső döntéshozók ([Zeiser, 2024](#)). Ebben az esetben a kihívás az, hogy az emberi hozzájárulás értelmes legyen, és ne csupán "gumibélyegző" a kvázi-automatizált döntéseken ([Zeiser, 2024](#)).

Felelősség és elszámoltathatóság

Az AI által hozott döntések következményei felvetik a felelősség és az elszámoltathatóság komplex kérdéseit, különösen, ha az AI kárt okoz vagy hibázik.

- **Felelősségi szakadékok:** Mivel gyakran egyetlen ügynök sem rendelkezik elegendő kontrollal vagy tudással az AI viselkedéséről, nehéz megtalálni a hibáztatás, dicséret vagy büntetés megfelelő célpontját (az ún. "many hands" probléma) [\(Kumar, 2025; Zeiser, 2024\)](#). A felelősség széteszik az adatszállítók, algoritmuskészítők, rendszereket implementálók és döntéshozók között [\(Kumar, 2025\)](#).
- **Emberi felelősség:** Az etikai irányelvek hangsúlyozzák, hogy az emberek maradnak a döntésekért felelősek, még akkor is, ha azokat az AI befolyásolja [\(Lima et al., 2022; Taiwo et al., 2023\)](#). Az emberi döntéseknek jól informálnak kell lenniük, és nem lehetnek kényszerítettek olyan kritikus területeken, amelyek az egyéneket érintik [\(Taiwo et al., 2023\)](#).
- **Elszámoltathatóság keretrendszere:** Az elszámoltathatóság megköveteli az AI döntéshozatali folyamatainak jelentését, magyarázatát és igazolását, valamint minden káros társadalmi hatás vagy potenciális kár kezelését és enyhítését [\(Taiwo et al., 2023\)](#). Átlátható irányítási megállapodásokra és mechanizmusokra van szükség, amelyek lehetővé teszik a rendszerek viselkedésének és döntéshozatali folyamatainak monitorozását és auditálását [\(Cheong, 2024; Kumar, 2025\)](#).
- **Átláthatóság:** Az átláthatóság szorosan összefügg az elszámoltathatósággal, és alapvető a bizalom kiépítéséhez az AI-rendszerekben [\(Abhulimen & Ejike, 2024\)](#). Megköveteli, hogy az AI-rendszerek működése érthető és hozzáférhető legyen az érintettek, a szabályozók és a nyilvánosság számára [\(Abhulimen & Ejike, 2024\)](#).

Kutatásunkban az *Everyday Life Technostress Scale* "Techno-insecurity/privacy" faktorával méri az adatvédelmi aggodalmakat [\(Colledani et al., 2025\)](#), valamint a *Propensity to Trust in Automated Technology Scale*-lel a bizalmi hajlandóságot, közvetlenül hozzájárul ezen etikai kérdések pszichológiai hátterének megértéséhez. A felmérésük eredményei segíthetnek azonosítani azokat a pontokat, ahol a leginkább szükséges a szabályozás, az oktatás és a felhasználói felhatalmazás, hogy a jövő AI-je valóban etikusan és felelősen szolgálja az emberiséget.

Összegzés

Az AI és az emberiség kapcsolata messze túlmutat a technológiai fejlesztéseken; mélyen beágyazódik társadalmi és kulturális szövetünkbe. Az AI-ről alkotott képünket kollektív narratívák, normák és a média befolyásolja, és jelentős különbségek mutatkoznak a különböző kultúrák, generációk és demográfiai csoportok attitűdjeiben és elfogadásában.

A kulturális értékek, mint az individualizmus vagy a kollektívizmus, formálják az AI észlelését és a bizalomra ható tényezők prioritását. A generációs különbségek, ahol a fiatalabb korosztály általában optimistább és elfogadóbb, rávilágítanak az oktatási és felkészítési igényekre. A nemi különbségek pedig, a nők nagyobb etikai és adatvédelmi aggodalmaival, a befogadó és felelős tervezés fontosságát hangsúlyozzák.

Az etikai megfontolások – az adatvédelem, az emberi autonómia megőrzése és a felelősség egyértelmű kijelölése – nem csupán jogi vagy technikai kérdések, hanem alapvető pszichológiai tényezők, amelyek befolyásolják a bizalmat és az elfogadást. A "privacy-by-design" elvek, az átlátható működés és a felelősségi szakadékok áthidalása mind kritikus lépések egy olyan AI-jövő felé, amely az emberi értékeket helyezi előtérbe.

Egzisztenciális és identitásbeli kérdések

Ki vagyok én egy AI-vel átszótt világban?

A mesterséges intelligencia nem csupán technológiai innováció, hanem olyan erő, amely alapjaiban kérdőjelezi meg az emberi lét számos aspektusát: a munkahelyünket, a szerepünket a társadalomban, az értékrendünket és még az önazonosságunkat is. Ahogy az AI egyre inkább beépül mindennapjainkba, felmerül a kérdés, hogy mi marad az emberi „én”-ből. Ebben a fejezetben az AI által felvetett egzisztenciális és identitásbeli kérdések mélyére ásunk. Megvizsgáljuk, hogyan hat az AI az emberi szerepekre és a helyettesíthetőségtől való félelemre, valamint feltárjuk az értékek és világnézetek, különösen a humanizmus és a technológiai optimizmus közötti feszültséget.

AI és emberi szerepek: A félelem a helyettesíthetőségtől

Az AI gyors fejlődése és széleskörű alkalmazása jelentős aggodalmakat kelt az emberi szerepek és a munka jövőjével kapcsolatban. Az egyik legdominánsabb és legmélyebben gyökerező félelem a helyettesíthetőségtől való félelem, azaz az AI és az automatizáció általi munkahelyvesztés vagy a szakmai relevancia csökkenése ([Ding, 2025](#)). Ez a jelenség, amelyet AI-szorogásnak nevezünk, a technológia lehetséges hatásai miatti aggodalomból, nyugtalanságból és félelemből fakadó negatív érzelmi állapot ([Kim et al., 2023](#)). Az AI-szorogás a karrierfejlődésre és a tanulási képességekre gyakorolt vélt potenciális hatásból ered ([Ding, 2025](#)).

Az AI fokozatosan felváltja az emberi szerepeket a munkahelyeken, különösen azokban a szektorokban, ahol a feladatok automatizálhatók ([Bai et al., 2025](#)). Előrejelzések szerint akár 800 millió munkahely is megszűnhet globálisan 2030-ig az AI technológiák miatt, és a kínai foglalkozások 59,5%-a magas helyettesítési kockázatnak van kitéve ([Fan et al., 2025](#)). Ez a helyettesítési kockázat alapvetően megváltoztatja az alkalmazottak AI-ről alkotott képét: a kooperatív eszközből egzisztenciális fenyegetéssé válik, amely veszélyezteti a foglalkozási biztonságot ([Fan et al., 2025](#)).

A munkahelyi automatizáció kockázata számos pszichológiai költséggel jár:

- **Munkahelyi bizonytalanság:** Az alkalmazottak szubjektív érzése, hogy állásuk veszélyben van, még akkor is, ha ez a valóságban nem áll fenn ([Yam et al., 2022](#)). Ez a bizonytalanság stresszt, szorongást és a munkahelyi elégedettség csökkenését okozhatja ([Gull et al., 2023](#)). Ez az identitásbeli veszély abból fakad, hogy a mesterséges intelligencia technológiák fejlődésével a tudásuk feleslegessé válhat ([Gull et al., 2023](#)).

A kognitív munkahelyi bizonytalanságot az aggodalom és a szakmai sorsuk feletti kontroll hiánya jellemzi [\(Gull et al., 2023\)](#).

- **Identitásbeli fenyegetés:** Az AI-eszközök bevezetése a munkahelyen kihívást jelenthet az egyének kialakult identitására és szerepére a szervezetben [\(Gull et al., 2023\)](#). Ha az alkalmazottak úgy érzik, hogy az AI fenyegeti szakmai identitásukat, az a munkahelyi bizonytalanság megnövekedett érzéséhez vezet [\(Gull et al., 2023\)](#). Az egyéni kompetencia és a kontroll elvesztésétől való félelem szintén hozzájárul ehhez az identitásbeli válsághoz [\(Plinio, 2025\)](#). Az AI bevezetése negatívan befolyásolhatja az alkalmazottak munkájukkal való azonosulását, mivel az AI várhatóan alapjaiban változtatja meg a munkahelyeket és a szakmákat, táplálva az egyének félelmeit a helyettesíthetőségtől [\(Mirbabaie et al., 2021\)](#). Az AI által vezérelt munkahelyi változások felerősítik a technostresszt, mivel a munkavállalók egzisztenciális veszélyként tekintenek az intelligens automatizációra a szakmai identitás megőrzése szempontjából [\(Wang & Lin, 2025\)](#).
- **Pszichológiai jóllét:** A munka automatizálhatóságának kockázata negatív hatással van a mentális egészségre és az élettellel való elégedettségre [\(Lordan & Stringer, 2022\)](#). A robotizáció negatívan befolyásolja a munka értelmességének és az autonómiának az észlelését [\(Nikolova et al., 2024\)](#). Az AI-vel kapcsolatos aggodalmak, mint például a félretájékoztatás, az algoritmikus elfogultság és az adatvédelmi problémák, tovább növelik az AI-szorongást [\(Kim et al., 2023\)](#). Az AI által kiváltott egzisztenciális szorongás kiterjed az előrejelezhetetlenségre, az üresség érzésére, a lehetséges AI-vel kapcsolatos katasztrófák miatti bűntudatra és az etikai dilemmák miatti elítéléstől való félelemre [\(Alkhalifah et al., 2024\)](#).
- **Ellentermékeny viselkedés:** Az AI-tudatosság – azaz az AI-vel kapcsolatos információk megszerzése – bár fontos, paradox módon növelheti az alkalmazottak ellentermékeny viselkedését, mivel fenyegetve érezhetik magukat a lehetséges helyettesítés miatt [\(Bai et al., 2024\)](#).

Az AI-szorongás enyhítése

Az AI-szorongás enyhítése és az emberi szerepek újragondolása multidiszciplináris megközelítést igényel, amely oktatási, technológiai, szabályozási és etikai iránymutatásokat foglal magában [\(Kim et al., 2023\)](#). Az AI-ismeretek hiánya akadályozhatja a technológia felelős felhasználását, félreértésekhez vezethet, és gátolhatja a hatékony oktatási programok megvalósítását, ami túlzott bizalomhoz vagy alaptalan félelmekhez vezethet a technológiai korlátok és képességek valóságghú megértésének hiányában [\(Soto-Sanfiel et al., 2025\)](#). Fontos a technológia iránti bizalom szintjének és az AI-ről alkotott percepcióknak a figyelembevétele [\(Tuncal & Çeken, 2025\)](#). Az embereknek arra kell fókuszálniuk, hogy mi az, amiben az ember

egyedi és pótolhatatlan: a kreativitás, az érzelmi intelligencia, a kritikus gondolkodás és az interperszonális készségek.

Értékek és Világnézet: Humanizmus vs. Technológiai Optimizmus

Az AI fejlődése nem csupán a gyakorlati kérdéseket érinti, hanem mélyebb, filozófiai és etikai szinten is kihívást jelent az emberiség számára. Az értékek és a világnézetünk, amelyek alapvetően meghatározzák, hogyan viszonyulunk a világhoz, szembesülnek a technológiai fejlődés által felvetett dilemmákkal. Ezen a területen két domináns gondolkodásmód feszül egymásnak: a humanizmus és a technológiai optimizmus.

Az emberi értékek kihívása

A humanizmus, amely az egyéni tapasztalatokat, a szabadságot és az emberi értékeket hangsúlyozza, kihívásokkal néz szembe az AI térnyerése miatt (Huo, 2023). Az AI bevezetésével járó változások a hagyományos munkaparadigmákban, kulturális normákban és társadalmi interakciókban marginalizálhatják az emberi szerepet és jelentőséget (Huo, 2023). Az adatközpontú és algoritmikusan optimalizált AI-módok ütköznek a szabad választás, az etikai ítélőképesség és az érzelmi érzékenység humanista értékeivel (Huo, 2023).

Az AI elterjedése azt a kérdést veti fel, hogy képesek vagyunk-e megőrizni egyéniségünket és autonómiánkat, miközben az AI egyre inkább átszövi mindennapi életünket és döntéshozatali folyamatainkat (Huo, 2023). Az AI által hozott döntések következményei felvetik a felelősség és az elszámoltathatóság komplex kérdéseit (Cheng & Gong, 2024). A technostressz egyik dimenziója, a „techno-insecurity/privacy” is az adatvédelemmel és a digitális környezetben az adatbiztonsággal kapcsolatos aggodalmakat vizsgálja, ami alapvető emberi jogi és etikai kérdéseket érint (Colledani et al., 2025).

Humanizmus vs. technológiai optimizmus: A világnézetek ütközése

A kortárs AI etikai diskurzust több versengő narratíva hajtja (Watson et al., 2024):

- **Techno-optimisták:** Azt vallják, hogy a technológia nemcsak jobbá, hanem jóvá is teszi a világot, és az innovációk javíthatják az életminőséget (Abadi et al., 2023). Ezen a nézeten belül is megkülönböztethető a **jóhiszemű technológiai optimizmus**, amely elismeri az AI pozitív potenciálját, de hangsúlyozza az emberi értékek, a kormányzás és a társadalmi intézmények irányító szerepét a technológia fejlesztésében (Pérez-Urbina, 2025).

- **Techno-szkeptikusok:** Alábecsülik az AI által az emberiségre jelentett kihívásokat ([Abadi et al., 2023](#)).
- **Techno-pesszimisták:** A modern technológiát, különösen az AI-t, több probléma, mint megoldás forrásának tekintik, új és előre nem látható következményekkel ([Abadi et al., 2023](#)). A techno-pesszimisták és techno-optimisták közötti fő különbség az, hogy milyen értékeket társítanak a technológiai fejlődéshez ([Poel, 2020](#)). A techno-pesszimisták a technológiát gyakran autonóm és meghatározó erőnek tekintik, amely elvezethet az emberiség pusztulásához ([Poel, 2020](#)).
- **Techno-nihilisták:** A technológia emberiség felé vagy attól elfelé történő fejlődését objektív értelem, cél vagy belső érték nélkülinek tekintik ([Abadi et al., 2023](#)).
- **Humanista-egzisztencialista perspektíva:** Ez a nézőpont a szabad akaratban és az egyéni választásokért való felelősségben hisz, társadalmi aggodalmat és széles humanitárius perspektívát mutat, amely az embert helyezi a középpontba, figyelembe véve az egyén értékeit, jogait és méltóságát ([Bednar, 2020](#)). A humanista etika az AI-val kapcsolatban az emberi boldogulás elősegítésére és másoknak való erkölcsi felelősségvállalásra összpontosít, ellentétben az optimalizáló, preferencia-alapú megközelítéssel ([Tasioulas, 2022](#)). A digitális humanizmus a humanizmust és a felvilágosodást ötvözi, az értelem elsődlegességét hangsúlyozva, de elismerve a problémákat, amelyeket a logika a rövid távú optimalizálás felé terelve okoz, ahol a hatékonyság és a pénz a legfőbb érték ([Werthner et al., 2023](#)).
- **Technocentrikus-ipari-fatalista perspektíva:** Ez a nézőpont a gazdasági érdekekre és a technikai aspektusokra, például a funkcionalitásra fókuszál ([Bednar, 2020](#)).

Az ember és az AI interakciójának vizsgálatakor kulcsfontosságú annak felismerése, hogy az AI által gerjesztett adatokon és algoritmusokon alapuló döntéshozatal ütközhet a szabad választás, az etikai ítélőképesség és az érzelmi érzékenység humanista értékeivel ([Huo, 2023](#)). Ahogy az AI egyre inkább befolyásolja a döntéshozatalt és a művészeteket – olyan területeket, amelyeket hagyományosan az "emberi természet" jellegzetes megnyilvánulásának tekintenek –, úgy kerül kihívás elé az "emberiség" fogalma ([Huo, 2023](#)). A humanista iránymutatások a tudomány és a technológia által biztosított fejlődésre irányulnak, de az emberiség alapelveinek megőrzésével (["Artificial Intelligence and Society: Pros and Cons of the Present, Future Prospects," 2022](#)).

Antropocentrizmus és az emberi egyediség

Az antropocentrizmus – az a hiedelem, hogy az emberi faj az összes létező entitás hierarchiájának legmagasabb pontján helyezkedik el [\(Fortuna et al., 2023\)](#) – mélyen gyökerező világnézet. Az AI térnyerése azonban megrázza ezt az antropocentrikus világnézetet, különösen, amikor az AI művészetet hoz létre, vagy feladatokat végez, amelyek korábban kizárólagosan emberinek számítottak [\(Millet et al., 2023\)](#). A mesterséges intelligencia kihívás elé állítja az emberi egyediségről alkotott elképzeléseinket, és arra készíti bennünket, hogy újradefiniáljuk az emberi létezés lényegét [\(Huo, 2023\)](#).

Az emberi identitás valódi alapjainak eróziója is valós veszélyt jelenthet, amely nem a versengésből vagy együttműködésből, hanem az ember-gép interakciók jellegéből fakad [\(Yatsenko et al., 2025\)](#). Az AI olyan dilemmákat vet fel, mint például az, hogy az AI-rendszerek beépített etikával és szabályozási keretekkel rendelkeznek-e, vagy hogy az emberi beavatkozás hogyan befolyásolja az AI-vel kapcsolatos aggodalmakat [\(Zhou, 2023\)](#). Az AI bevezetése egy olyan szociokulturális térbe, amelyben az AI morális és etikai elvekkel való összehangolása új elveket követel meg [\(Rakhimov, 2023\)](#).

Összegzés

Az egzisztenciális és identitásbeli kérdések létfontosságúak az AI-vel átszótt világban. Az AI-vel kapcsolatos félelem a helyettesíthetőségtől valós és mélyreható pszichológiai következményekkel jár, fenyegetve a munkahelyi biztonságot, a szakmai identitást és az egyéni jóllétet. Az AI-szorongás enyhítése érdekében elengedhetetlen a célzott oktatás és a reális elvárások kialakítása. Az AI-ismeretek hiánya akadályozhatja a technológia felelős felhasználását, félreértésekhez vezethet, és gátolhatja a hatékony oktatási programok megvalósítását [\(Soto-Sanfiel et al., 2025\)](#).

Az értékek és világnézetek tekintetében az AI olyan alapvető filozófiai vitákat gerjeszt, amelyek a humanizmus és a technológiai optimizmus közötti feszültséget tükrözik. A humanista értékek megőrzése kulcsfontosságú, miközben igyekszünk kihasználni az AI előnyeit. Fontos, hogy az AI-fejlesztés során ne csak a technológiai képességekre, hanem az etikai alapelvekre, az emberi autonómiára és a társadalmi igazságosságra is hangsúlyt fektessünk [\(Jedličková, 2024\)](#). A multidiszciplináris stratégia, amely ötvözi a technológiai fejlesztéseket a pszichológiai, filozófiai és etikai ismeretekkel, elengedhetetlen az egzisztenciális szorongások kezeléséhez az AI korszakában [\(Alkhalifah et al., 2024\)](#). A kulturális különbségek figyelembevétele alapvető fontosságú a testre szabott AI-stratégiák kidolgozásához, amelyek csökkentik a félelmet és elkerülik a túlzott elfogadást [\(Rahman et al., 2024\)](#).

Média és diskurzus hatása az AI megítélésére

A mesterséges intelligencia nem technológiai vákuumban létezik; a róla alkotott kollektív képünket és a hozzá kapcsolódó attitűdöket alapvetően befolyásolják a társadalmi reprezentációk, a normák, a hiedelmek és az értékek ([Lindgren & Holmström, 2020](#)). Ezek a reprezentációk gyakran mítoszokon, félelmeken, reményeken és a populáris kultúra által közvetített narratívákon keresztül formálódnak ([Sartori & Bocca, 2022](#)). A média és a nyilvános diskurzus, vagyis az AI-ről szóló kommunikáció, kulcsszerepet játszik ebben a folyamatban, alapvetően meghatározva, hogy az egyének hogyan viszonyulnak ehhez az új technológiához.

Az AI-ről szóló média ábrázolások és viták befolyásolják a közvéleményt, ami aztán visszahat a kutatási prioritásokra, az AI-fejlesztés irányára és a szakpolitikai döntéshozatalra ([Brauner et al., 2024](#); [Ouchchy et al., 2020](#)). Azonban a média által festett kép nem mindig egyezik az AI valós képességeivel és korlátaival; gyakran szélsőséges, eltúlzott vagy leegyszerűsített ábrázolásokat tartalmaz, torzítva ezzel a valóságot ([Ouchchy et al., 2020](#)). A gyors technológiai fejlődés és a médiában megjelenő, néha túlságosan is optimista ábrázolások, a túlzott elvárásokhoz vezethetnek az AI potenciáljával kapcsolatban ([Brauner et al., 2024](#)).

Narratívák és framing

A **narratívák** azok a történetek és szimbolikus keretek, amelyekbe az AI-t beágyazzuk, hogy értelmet adjunk neki. Ezek a történetek lehetnek pozitívak, kiemelve az AI forradalmi potenciálját, vagy negatívak, hangsúlyozva a kockázatokat és veszélyeket. A **framing**, vagyis a keretezés, pedig az, ahogyan a média és a különböző érdekcsoportok bemutatják, vagy „keretezik” az AI-vel kapcsolatos információkat, befolyásolva ezzel a befogadók értelmezését és véleményét ([Neyazi et al., 2023](#)).

Az "AI" mint szociotechnikai jelenség különféle értelmezési kereteken keresztül jön létre és tárgyalódik a társadalomban ([Lindgren & Holmström, 2020](#)). Ezek a keretek „szociálisan megosztott jelentésstruktúrák”, amelyek meghatározzák, hogy az emberek hogyan viszonyulnak a technológiai alkotásokhoz, és hogyan értelmezik azokat ([Lindgren & Holmström, 2020](#)). Az AI-vel kapcsolatos remények és félelmek narratívái, vagyis az úgynevezett "szociotechnikai imagináriusok", erőteljesen befolyásolják a társadalmi technológiai fejlődéshez való viszonyát, és azt, hogy hogyan szervezzük meg a technológiát az

életünkben ([Sartori & Bocca, 2022](#)). Gyakran disztópikus forgatókönyvek dominálnak, ami gátolhatja az AI elfogadását ([Rane et al., 2024](#)).

A tudományos konszenzus szerint az AI-ről szóló média narratívák túlnyomórészt a katasztrófára vagy a munkahelyek elvételére koncentrálnak, ami hozzájárul az emberi félelmekhez ([Shrestha & Joshi, 2025](#)). Egy ilyen narratíva, amely a robotika és a mesterséges intelligencia fenyegetéseire összpontosít, növelheti a szorongást és a bizalmatlanságot a technológiával szemben ([Shrestha & Joshi, 2025](#)). A populáris kultúra, mint például a filmek, gyakran táplálja az emberi kontroll elvesztésével kapcsolatos aggodalmakat és a szorongást ([Hick & Ziefle, 2022](#); [Shrestha & Joshi, 2025](#)). Ez azt jelenti, hogy a narratívák képesek befolyásolni az AI-vel szembeni bizalmat ([Shrestha & Joshi, 2025](#)).

Kutatások rávilágítanak arra, hogy a framing technikák jelentősen befolyásolhatják az AI-ről alkotott véleményünket ([Shrestha & Joshi, 2025](#)). Például a „gazdasági” framing szignifikánsan eltérő hatást gyakorol a közvélemény AI-vel kapcsolatos véleményére, mint az „etikai” framing ([Shrestha & Joshi, 2025](#)). Ha az AI-t „munkahelypusztító” vagy „emberi képességeket meghaladó” technológiaként keretezik, az negatív attitűdökhöz és fokozott aggodalomhoz vezethet. Ezzel szemben, ha „emberi munkát segítő” vagy „társadalmi problémákat megoldó” eszközként mutatják be, az pozitívabb elfogadást eredményez. Egy tanulmány szerint a "gazdasági" framing szignifikánsan eltérő hatást gyakorol a közvélemény AI-vel kapcsolatos véleményére, mint az "etikai" framing ([Shrestha & Joshi, 2025](#)).

Példák a narratívák és a framing hatására:

- **Disztópikus narratívák:** A Terminator-szerű forgatókönyvek, ahol az AI átveszi az uralmat az emberiség felett, erős félelmeket generálnak és gátolhatják az AI elfogadását ([Rane et al., 2024](#)).
- **Utópisztikus narratívák:** Az AI-t mint a jövő megmentőjét, a gyógyíthatatlan betegségek ellenszerét vagy a globális problémák megoldóját bemutató történetek túlzott optimizmust és irreális elvárásokat szülhetnek.
- **"Black Box" framing:** Az AI működését rejtélyes, érthetetlen „fekete dobozként” bemutató keretezés bizalmatlanságot és szorongást kelthet, különösen ha az AI hoz döntéseket, amelyek befolyásolják az egyének életét ([Dang & Li, 2025](#)). Az átláthatóság hiánya, az úgynevezett „black box” probléma, kulcsfontosságú a bizalom építésében ([Dang & Li, 2025](#)).
- **Fejlődés keretezése:** Az AI-t a tudományos és technológiai fejlődés elkerülhetetlen következő lépéseként bemutató narratívák normalizálhatják az elfogadást, de elfedhetik az etikai aggályokat.

Az a mód, ahogyan az AI-t bemutatják, alapvető fontosságú, mivel a közvélemény AI-vel kapcsolatos észlelései kulcsfontosságúak a kutatási prioritások, az AI összehangolásának irányításában, a nyilvános diskurzus alakításában és a szakpolitikai döntéshozatalban ([Brauner et al., 2024](#); [Shrestha & Joshi, 2025](#)).

AI ábrázolása a médiában

Az AI ábrázolása a médiában sokszínű, de gyakran sztereotipikus. A média hajlamos az AI-t vagy rendkívül intelligens és autonóm, emberhez hasonló entitásként, vagy abszolút veszélyként bemutatni, figyelmen kívül hagyva a valós alkalmazások sokféleségét és korlátait.

Kutatások rávilágítanak, hogy a tömegmédiá az AI-t gyakran kettős képpel mutatja be: egyrészt mint forradalmi és ígéretes technológiát, amely az emberiség javát szolgálja, másrészt mint potenciális veszélyt, amely munkahelyeket veszélyeztet, vagy akár az emberiség létét is fenyegetheti ([Jamalova, 2024](#); [Shrestha & Joshi, 2025](#)). Ez a kettős ábrázolás a nyilvánosságban ambivalens érzéseket kelt, egyszerre táplálva a lelkesedést és a félelmet.

A média a robotokat és a mesterséges intelligenciát elsősorban mint „emberi feladatokat ellátó” és „emberfeletti” entitásokat ábrázolja, ritkán fókuszálva az „emberi tulajdonságokra” ([Shrestha & Joshi, 2025](#)). Ez a hangsúlyozás hozzájárulhat ahhoz, hogy az emberek az AI-t fenyegető entitásként érzékeljék, amely képes meghaladni az emberi képességeket, vagy átvenni az emberi szerepeket ([Bewersdorff et al., 2024](#)). Az AI iránti negatív attitűdök, beleértve a félelmeket és a szkepticizmust, gyakran a technológia potenciális negatív hatásaival kapcsolatos aggodalmakból fakadnak ([Bewersdorff et al., 2024](#); [Park & Woo, 2022](#)).

A média gyakran eltúlozza az AI képességeit, ami irreális elvárásokhoz és félreértésekhez vezethet. Az AI-ről szóló tudás hiánya néha kritikátlan elfogadáshoz vezethet, amikor az egyének nem látják az AI potenciális kockázatait vagy korlátait ([Scantamburlo et al., 2023](#)). Ez túlzott optimizmushoz és irreális elvárásokhoz vezethet, vagy éppen az AI rendszerek képességeinek túlértékeléséhez ([Messori & Crockett, 2024](#)). Ugyanakkor a tudás hiánya éppúgy alaptalan félelmeket és szorongást is szülhet, amikor az AI-vel kapcsolatos tévhitek és félreértések táplálják az ellenállást ([Schiavo et al., 2024](#)). Az ismeretlen iránti félelem, a kontroll elvesztésétől való aggodalom felerősödhet, ha nincs elegendő racionális információ a feldolgozására ([Bonsteel, 2012](#)).

A közvélemény AI-ről alkotott képe töredékes és gyakran félrevezető, ami abból fakad, hogy „eltérő szereplők versengenek és osztoznak az AI-ről való megnyilatkozás jogán” ([Oldfield, 2023](#)). Ez a koncepció fragmentálódáshoz vezet. A szakértők és a közvélemény kockázatpercepciója gyakran eltér, ami tovább bonyolítja az AI megítélését ([Brauner et al.,](#)

[2024](#)). A nyilvánosság gyakran hiányolja az AI technikai képességeinek és korlátainak árnyalt megértését ([Brauner et al., 2024a, 2024b](#)).

Az AI médiában történő megjelenítése kulturálisan is eltérő lehet. Például a nyugati kultúrákban gyakrabban jelennek meg a disztópikus forgatókönyvek és a kontrollvesztés aggodalma, míg egyes ázsiai kultúrákban az AI-t inkább a társadalmi fejlődés és a gazdasági növekedés eszközeként mutatják be, pozitívabb keretek között ([Dang & Li, 2025](#)). Ez a kulturális framing befolyásolja az egyének AI-be vetett bizalmát és elfogadási hajlandóságát ([Dang & Li, 2025](#)).

Dezinformáció és hype

A dezinformáció (szándékosan terjesztett hamis információ) és a hype (eltúzott lelkesedés vagy marketing) az AI-vel kapcsolatban jelentős kihívást jelentenek. Mindkettő torzíthatja a valós képet, és befolyásolhatja az egyének attitűdjeit, akár irreális félelmeket, akár alaptalan optimizmust szülve.

A dezinformáció különösen veszélyes, mivel az AI-ről szóló hamis vagy félrevezető információk súlyosbíthatják az AI-szorongást és bizalmatlanságot. Például a tévesen terjesztett információk az AI képességéről, hogy teljesen kiváltsa az emberi munkát, pánikot és ellenállást kelthetnek az érintett munkavállalók körében. A félelem az AI-generált félretájékoztatástól és elfogultságtól is hozzájárul az AI-szorongáshoz ([Kim et al., 2023](#)). Kutatások szerint a konspirációs elméletekre való fogékonyság (amely összefügg a dezinformáció terjedésével) negatívabban korrelál az AI-vel szembeni attitűdökkel ([Stein et al., 2024](#)). A közösségi média, ahol a hasonló gondolkodású egyének megerősítik egymás nézeteit (echo chambers), megkönnyíti a posztfaktuális hiedelmek és dezinformációk terjedését, ami különösen a komplex és kétértelmű témák, mint az AI esetében, káros hatással lehet az attitűdökre ([Stein et al., 2024](#)).

A hype jelensége is gyakori az AI területén. Az új AI-technológiák bevezetésekor gyakran túlzottan optimista előrejelzések jelennek meg, amelyek a valós képességeket meghaladó elvárásokat keltenek ([Dežman, 2024](#)). Amikor ezek az elvárások nem teljesülnek, csalódáshoz és az AI-be vetett bizalom csökkenéséhez vezethetnek, még akkor is, ha a technológia valójában hasznos ([Bartneck et al., 2023](#)). A kezdeti magas elvárások és a valós képességek közötti szakadék meghiúsult AI-projektekhez és az elfogadási arány csökkenéséhez vezethet ([Bartneck et al., 2023](#)). Egy túlzottan optimista médiaábrázolás növelheti a tudósok által jelentett etikai aggodalmak iránti bizalmatlanságot is ([Bartneck et al., 2023](#)).

Az AI-vel kapcsolatos ismeretek hiánya akadályozhatja a technológia felelős felhasználását, félreértésekhez vezethet, és gátolhatja a hatékony oktatási programok megvalósítását ([Soto-Sanfiel et al., 2025](#)). Ez a hiány túlzott bizalomhoz vezethet a technológiai korlátok és képességek valósághű megértésének hiányában, vagy éppen alaptalan félelmeket szülhet ([Brauner et al., 2024](#)). A szakértők és a nagyközönség közötti kommunikáció hiánya és a nyilvános diskurzus polarizálása a „hype and hope” és a „gloom and doom” narratívák között megnehezíti az AI-ről szóló megalapozott vitát és a hatékony szabályozási politikák kialakítását ([Ouchchy et al., 2020](#)).

Hatás az attitűdökre

A média, a diskurzus, a narratívák és a framing, valamint a dezinformáció és a hype együttesen formálják az egyének AI-vel szembeni attitűdjeit:

- **Bizalom és elfogadás:** A pozitív, kiegyensúlyozott és valósághű ábrázolás növelheti a bizalmat és az elfogadási hajlandóságot. Ha az AI-t hasznos, megbízható és etikus eszközként mutatják be, az emberek hajlamosabbak lesznek használni és integrálni azt az életükbe. A bizalom a bizonytalanság hídjaként funkcionál, és alapvető az AI széles körű elfogadásához, feltéve, hogy megfelelően kalibrált ([Lukyanenko et al., 2022](#)).
- **Félelem és szorongás:** A negatív, eltúlzott vagy disztópikus narratívák szorongást és félelmet keltenek, ami gátolja az elfogadást. Az AI-szorongás olyan negatív érzelmi állapotot ír le, amelyet az AI-technológiák gyors fejlődéséből fakadó aggodalom, nyugtalanság és félelem jellemez ([Ding, 2025; Kim et al., 2023](#)). Az AI-vel kapcsolatos negatív érzelmek gátolhatják a használati szándékot és negatív attitűdökhöz vezethetnek ([Mukhamedkarimova & Umurkulova, 2025; Zhu et al., 2020](#)).
- **Irreális elvárások:** A hype és a túlzott optimizmus irreális elvárásokat szülhet, amelyek csalódáshoz vezethetnek. Ez alááshatja az AI-be vetett hosszú távú bizalmat és hitelességet ([Bartneck et al., 2023](#)).
- **Polarizáció:** A különböző narratívák és a dezinformáció hozzájárulhatnak a társadalmi polarizációhoz, ahol az emberek két véglet között ingadoznak: vagy kritikátlanul elfogadják, vagy teljesen elutasítják az AI-t, anélkül, hogy valós alapokon nyugvó véleményt alakítanának ki ([Ouchchy et al., 2020](#)). A médiahasználat, az interperszonális kommunikáció és a közvélemény AI-vel kapcsolatos attitűdjei szignifikánsan korrelálnak ([Brewer et al., 2022](#)). A technológiai hírek fogyasztása és a sci-fi nézés például előre jelezheti az AI művészet iránti támogatást, de ugyanakkor az aggodalmat is, hogy az AI elveszi a munkahelyeket és ellopja a művészeti stílusokat ([Brewer et al., 2024](#)).

Összefoglalva, a média és a diskurzus ereje az AI társadalmi elfogadásában óriási. A felelősségteljes újságírás, a pontos információközlés és a kiegyensúlyozott narratívák

kulcsfontosságúak ahhoz, hogy a társadalom valóság-hű képet alkosson az AI-ről, minimalizálva a dezinformáció és a hype káros hatásait, és elősegítve a megalapozott attitűdök kialakulását.

Kutatási módszerek és mérőeszközök az AI vizsgálatában

Az AI társadalmi megítélésének, elfogadásának és hatásainak vizsgálata rendkívül komplex feladat, amely többféle kutatási módszertan és mérőeszköz alkalmazását igényli. A kérdőíves felmérések, az implicit attitűdök mérése és a kvalitatív megközelítések egyaránt hozzájárulnak az AI és az emberi interakciók árnyalt megértéséhez.

Kérdőíves módszerek

A kérdőíves módszerek, különösen a validált skálák, széles körben alkalmazottak az AI-vel kapcsolatos attitűdök, bizalom, elfogadás és egyéb pszichológiai konstruktumok mérésére. Ezek a skálák lehetővé teszik a nagyszámú minta bevonását és a statisztikai elemzések elvégzését.

1. UTAUT skálák

Az UTAUT (és kiterjesztése, az UTAUT2) modellek a technológia elfogadását és használatát meghatározó tényezőket mérik. Ezek a skálák kulcsfontosságúak az AI-technológiák elfogadásának előrejelzésében és megértésében.

- **Felépítés:** Az UTAUT modell négy fő konstruktumot (teljesítményelvárás, erőfeszítés-elvárás, szociális befolyás és facilitáló feltételek) azonosít, amelyek befolyásolják a technológiahasználati szándékot és a tényleges használatot. Az UTAUT2 kiterjesztés további három konstruktumot (hedonikus motiváció, ár-érték arány és szokás) vezet be, különösen a fogyasztói kontextusban.
- **Alkalmazás AI-re:** Az UTAUT2-t sikeresen adaptálták mesterséges intelligencia termékek, például chatbotok és szövegalkotó AI-eszközök, mint a ChatGPT elfogadásának vizsgálatára. A skála hét fő dimenziót vizsgál, és a hazai kutatásban a szövegalkotó AI-eszközök elfogadásának vizsgálatára adaptálták.
- **Empirikus eredmények:** A kutatások kimutatták, hogy a szokás, a teljesítményelvárás és a hedonikus motiváció a legfontosabb prediktorai a ChatGPT oktatási célú használatára vonatkozó szándéknak a hallgatók körében. A modellek alkalmazása során felmerült a kulturális kontextus jelentősége is, például a szociális befolyás eltérő szerepe Kínában és az USA-ban.

2. AI Trust skálák

Az AI-be vetett bizalom kritikus tényező az elfogadásban. A bizalmi skálák célja, hogy felmérjék az egyének hajlandóságát arra, hogy megbízzanak az AI-rendszerekben.

- **Konstrukció:** A bizalom egy összetett és sokszínű fogalom, amelynek még nincsen egységes elméleti alapja. Hagyományosan három fő dimenziója van: kompetencia (hatékony és megbízható működésbe vetett hit), jóindulat (felhasználói érdekeket szem előtt tartó szándék) és integritás (elvek és etikai normák betartása). Megkülönböztethető a kognitív (racionális) és érzelmi (érzésekre épülő) bizalom is.
- **Mérőeszközök:** A **Propensity to Trust in Automated Technology Scale** egy specifikus mérőeszköz, amely azt méri, hogy valaki mennyire hajlamos bízni az automatizált technológiákban és AI-rendszerekben. Ez a skála a bizalomra való hajlamot vizsgálja az emberi és az automatizált technológia kontextusában, összehasonlítva a "Trusting Stance", "Competence" és "Benevolence" dimenziókat.
- **Empirikus eredmények:** Az empirikus kutatások egyértelműen kimutatják, hogy a bizalom kulcsfontosságú az AI elfogadásában, növelve az elfogadást és csökkentve az ellenállást. Fontos azonban a bizalom helyes kalibrálása, mivel a túlzott bizalom túlzott függőséghez, a túl kevés pedig elutasításhoz vezethet, még akkor is, ha az AI előnyöket kínálna. A PTT-A integrálása hozzáadott értéket képvisel az automatizált technológiával való interakciók kutatásában, és előrejelezheti a bizalmi változókat, mint például a robotokba vetett észlelt megbízhatóságot.

Implicit attitűdmérés

Az implicit attitűdök mérése, mint például az Implicit Asszociációs Teszt és a reakcióidő-alapú feladatok, azt vizsgálja, hogy az egyének automatikus, tudattalan asszociációkat hogyan alakítanak ki az AI-vel kapcsolatban. Ezek a módszerek kiegészítik a kérdőíves felméréseket, amelyek hajlamosak a szociális kívánatosságból eredő torzításokra.

- **Az Implicit Asszociációs Teszt:** Az IAT egy számítógép-alapú feladat, amely vizuális ingereket (pl. szavakat vagy képeket) osztályoztat két billentyű segítségével, miközben méri a reakcióidőt ([Fietta et al., 2021](#); [Marinucci et al., 2022](#)). Az elmélet szerint könnyebb (gyorsabb) azonos válaszbillentyűt használni a mentálisan asszociált kategóriákhoz tartozó elemekhez, mint a nem asszociált kategóriákhoz ([Fietta et al., 2021](#)). Az IAT-t eredetileg attitűdök, például társadalmi csoportok iránti előítéletek vizsgálatára fejlesztették ki, és kiemelkedő abban, hogy feltárja azokat az asszociációkat, amelyeket az egyén esetleg nem szeretne nyíltan felfedni, vagy amelyek tudattalanul hatnak ([Fietta et al., 2021](#)). Az IAT a kognitív asszociációkat méri a stimulusok válogatásán keresztül, és alkalmazták a faj, nem és egyéb sztereotípiák azonosítására ([Pennington et al., 2023](#); [Schramowski et al., 2020](#)).

- **Alkalmazás AI-re:** Az IAT-t már alkalmazták az AI specifikus kategóriái, például a robotok iránti attitűdök mérésére ([Fietta et al., 2021](#)). Lehetővé teszi az implicit attitűdök felmérését, amelyek jobban előrejelzik a viselkedést, mint az explicit (kérdőíves) mérések ([Diana et al., 2022](#)). A "Reasoning Model Implicit Association Test" nevű új módszer pedig az LLM-ek implicit elfogultság-szerű feldolgozását vizsgálja, kimutatva, hogy az AI modellekben is megjelenhetnek az emberi implicit elfogultság mintái ([Lee & Lai, 2025](#)).
- **Reakcióidő-alapú feladatok:** Az IAT mellett más reakcióidő-alapú módszerek is léteznek, mint például az affektív priming, az Extrinsic Affective Simon Task és a Go/No-Go Association Task ([Gattol et al., 2011](#)). Ezek a technikák a látens attitűdök azonosítására szolgálnak anélkül, hogy az egyéneket direkt módon kérdeznék róluk, és minimális eszközigényük miatt viszonylag könnyen alkalmazhatók ([Gattol et al., 2011](#); [Schramowski et al., 2020](#)). A reakcióidő-mérések segítségével feltárható a tudattalan asszociációk ereje ([Cochrane et al., 2023](#)).
- **Empirikus eredmények:** A kutatások eltéréseket mutattak az explicit (önbevallásos) és az implicit attitűdök között az AI iránt ([Diana et al., 2022](#); [Fietta et al., 2021](#)). Ez arra utal, hogy az egyének tudatosan más attitűdöket fogalmazhatnak meg, mint amilyenek tudattalanul hatnak rájuk. Ezenkívül a nagyméretű természetes nyelvi adathalmazok felhasználásával készült számítógépes modellek is képesek előrejelezni az implicit attitűdökben mutatkozó torzításokat, amelyek az önbevallásokból nem magyarázhatók ([Bhatia & Walasek, 2023](#)). Érdekesség, hogy az emberek képesek meglepő pontossággal előrejelezni IAT pontszámaikat, ami megkérdőjelezi azt a hagyományos nézetet, miszerint az implicit attitűdök nem elérhetők az introspekció számára ([Bonsteel, 2012](#)).

Kvalitatív megközelítések

A kvalitatív kutatási módszerek, mint az interjúk és a diskurzuselemzés, mélyebb betekintést nyújtanak az egyének és a társadalom AI-vel kapcsolatos komplex gondolataiba, érzéseibe és tapasztalataiba, feltárva azokat az árnyalatokat, amelyeket a kvantitatív módszerek nem ragadnak meg.

- **Interjúk:** Az interjúk – különösen a félig strukturált vagy mélyinterjúk – lehetővé teszik a kutatók számára, hogy mélyebben feltárják az egyének AI-ről alkotott mentális modelljeit, elvárásait, félelmeit és szükségleteit ([Hick & Ziefle, 2022](#); [Koenig, 2024](#)). Ezek az adatok segíthetnek megérteni az AI használatának vagy elfogadásának egyéni okait, valamint az ehhez kapcsolódó esetleges akadályokat ([Hick & Ziefle, 2022](#)). Az interjúk feltárhatják a tévhiteket és a tudáshiányokat is, amelyek befolyásolják az AI-vel kapcsolatos attitűdöket ([Hick & Ziefle, 2022](#)). Például, lengyel kutatók 50 mélyinterjút készítettek az egészségügyi rendszerek használatáról, beleértve az AI-vel és robotrendszerekkel kapcsolatos percepciókat is ([Smoła et al., 2025](#)).

- **Fókuszcsoportok:** A fókuszcsoportos beszélgetések csoportos interakciók keretében gyűjtenek adatokat, és feltárják, hogyan alakulnak a vélemények a csoportdinamika hatására. Egy fókuszcsoportos vizsgálat például feltárta, hogy a nyilvánosság milyen tévhiteket táplál az AI hadászati alkalmazásaival kapcsolatban, és rávilágított a megbízható forrásokból származó információk és a tömegmédiá narratívái közötti összefüggésekre ([Hadlington et al., 2024](#)).
- **Diskurzuselemzés:** A diskurzuselemzés az AI-ról szóló kommunikáció, például médiatartalmak, szakpolitikai dokumentumok vagy online fórumok vizsgálatát jelenti. Ez a módszer segít feltárni a domináns narratívákat, a framing technikákat, és azt, hogy hogyan konstruálódnak az AI-ról szóló társadalmi jelentések ([Chubb et al., 2022](#)). Lehetővé teszi annak elemzését, hogy mely narratívák hiányoznak, vagy melyek vannak elnyomva ([Chubb et al., 2022](#)).
- **Metamodellezés:** Az AI-ról alkotott mentális modellek feltárására szolgáló módszertan, amely túlmutat a hagyományos önbevallásos méréseken. Egy vegyes módszerű kutatás például a tömeges forrásból származó metaforák elemzésével 20 domináns metaforát azonosított az AI-ról, feltárva az antropomorfizmust, a melegséget és a kompetenciát, mint a közvélemény AI-észlelésének kulcsfontosságú dimenzióit ([Cheng et al., 2025](#)).
- **Empirikus eredmények:** A kvalitatív kutatások rávilágítottak arra, hogy az emberek „népi elméletekkel” rendelkeznek az AI-ról, és az interjúk segítenek mélyebben megérteni az olyan pszichológiai mechanizmusokat, mint az önhibáztatás vagy a hála, amelyek alakítják az AI-használat során az erőviszonyok és az egyéni ügynökség észlelését ([Koenig, 2024](#)). Az interjúk emellett feltárták, hogy az egészségügyi dolgozók miként vélekednek az AI és a robotok alkalmazásáról az egészségügyben ([Smoła et al., 2025](#)). A kvalitatív adatok különösen értékesek a komplex pszichológiai mechanizmusok feltárásában és a kvantitatív kutatások kiegészítésében ([Koenig, 2024](#)). Egy tanulmány bemutatja, hogy a tudásmunkások hogyan gondolják, hogy a generatív AI hogyan (nem) fogja átalakítani iparágukat, és feltárja, hogy a generatív AI-t leginkább olyan eszközként képzelik el, amely alacsonyabb szintű munkát végez emberi felügyelet mellett ([Woodruff et al., 2024](#)).

Összességében ezek a kutatási módszerek és mérőeszközök lehetővé teszik, hogy átfogó és árnyalt képet kapjunk az AI társadalmi elfogadásáról, a mögötte húzódó pszichológiai folyamatokról és a jövőbeli fejlesztések iránymutatóiról.

Jövőbeli irányok az AI fejlődésében és társadalmi hatásaiban

Az AI folyamatos fejlődése nemcsak technológiai, hanem mélyreható társadalmi, gazdasági és etikai változásokat is előrevetít. A jövőbeli irányok megértéséhez elengedhetetlen a korábbi tapasztalatokból való tanulás és a várható kihívások proaktív kezelése.

AI-attitűdök változása az időben

Az AI-vel kapcsolatos attitűdök dinamikusak, és valószínűleg jelentős változásokon mennek keresztül az idő múlásával, ahogy a technológia fejlődik és egyre jobban beépül a mindennapi életbe.

- **Adaptáció és megszokás:** Ahogy az AI-rendszerek egyre általánosabbá válnak, a kezdeti félelmek és a "újdonság varázsa" is alábbhagyhat ([Fast & Horvitz, 2017](#)). Az emberek adaptálódnak az új technológiákhoz, és azok megszokottá válnak. Ezt a folyamatot a "techno-bizonytalanság" csökkenése kísérheti, különösen ha a felhasználók pozitív tapasztalatokat szereznek az AI-vel. Az életkor és a nem is befolyásolhatja a techno-komplexitást és techno-bizonytalanságot, ahol az idősebb egyének és nők gyakran magasabb szintű szorongást tapasztalnak. A digitális gondolkodásmód fejlesztése segíthet enyhíteni a technostresszt és elősegíteni az alkalmazkodást ([Valta et al., 2024](#)).
- **Tudásszint és elfogadás növekedése:** A jövőben várhatóan növekedni fog az AI-műveltség, ami a reálisabb elvárásokhoz és kiegyensúlyozottabb attitűdökhöz vezethet ([Brauner et al., 2024](#)). Az AI-vel való ismerkedés gyakran pozitívabb véleményekhez vezet, különösen az automatizált döntéshozatal kontextusában ([Merikko et al., 2025](#)). A GLAT eredményei alapján azonosított tudáshiányok célzott oktatási programokkal orvosolhatók, ami csökkentheti az AI-szorongást és növelheti az elfogadást ([Soto-Sanfiel et al., 2025](#)). A magasabb AI-műveltség pozitívan korrelál az AI-vel szembeni pozitív attitűdökkel és a bizalommal ([Kasinidou et al., 2025](#); [Marangoz, 2025](#)).
- **Demográfiai különbségek elmosódása:** Ahogy az AI egyre inkább minden korosztály és társadalmi réteg számára elérhetővé válik, a generációs és egyéb demográfiai különbségek az attitűdökben csökkenhetnek ([Stein et al., 2024](#)). Azonban az idősebb korosztályoknak speciális támogatásra lehet szükségük a techno-komplexitás és a techno-bizonytalanság kezelésében. Egyes tanulmányok szerint a nők és az idősebbek hajlamosabbak aggódni az AI-vel kapcsolatban ([Babiker et al., 2024](#); [Stein et al., 2024](#)).
- **"Hype-cycle" hatások:** Az AI-technológiák áteshetnek a Gartner "hype-cycle" fázisain, ahol a kezdeti túlzott elvárásokat (hype) csalódás követi, mielőtt a technológia érett fázisba lépne ([Dežman, 2024](#)). Ez az attitűdök ingadozásához vezethet ([Seth, 2024](#)).

Fontos, hogy az AI-ról szóló média narratívák valóságosabbak legyenek, elkerülve a túlzott optimizmust és a disztópikus forgatókönyveket ([Ouchchy et al., 2020](#)).

- **Bizalmi kihívások:** Bár a bizalom alapvető az AI elfogadásához, a jövőben is kulcsfontosságú lesz a bizalom helyes kalibrálása ([Lukyanenko et al., 2022](#)). A túlzott bizalom (over-trust) veszélyes lehet, míg a bizalom hiánya (under-trust) akadályozhatja a hasznos alkalmazások elterjedését. A "black box" probléma enyhítése és az átláthatóság növelése elengedhetetlen a bizalom fenntartásához ([Dang & Li, 2025](#)). A közvélemény érdeklődése az AI biztonsági szabályzata, szabályozása és az emberi értékek megóvása iránt folyamatosan nő ([Seth, 2024](#)).

AI és társadalmi egyenlőtlenségek

Az AI potenciálisan súlyosbíthatja a meglévő társadalmi egyenlőtlenségeket, de megfelelő szakpolitikákkal lehetőséget kínálhat azok csökkentésére is.

- **Digitális szakadék:** Az AI-technológiákhoz való hozzáférés egyenlőtlen elosztása új formájú digitális szakadékot teremthet ([Rakowski & Kowaliková, 2024](#)). Azok, akik nem férnek hozzá, vagy nem rendelkeznek a szükséges készségekkel az AI hatékony használatához, hátrányba kerülhetnek az oktatásban, a munkaerőpiacon és az információszerzésben ([Jarrah et al., 2023](#); [Liu et al., 2024](#)). Ezt a szakadékot súlyosbíthatják az eltérő gazdasági fejlettség, az infrastruktúra hiánya és a digitális írástudás különbségei ([Liu et al., 2024](#)). Az AI bevezetése felerősítheti a meglévő oktatási és társadalmi egyenlőtlenségeket ([Li, 2023](#)).
- **Munkaerőpiaci hatások:** Az AI által okozott munkahelyvesztések vagy -átalakulások aránytalanul érinthetik a kevésbé képzett vagy alacsonyabb jövedelmű csoportokat, különösen az ismétlődő, rutinszerű munkakörökben ([Hemmet, 2023](#); [Wang, 2025](#)). Ez növelheti az egzisztenciális szorongást és a társadalmi polarizációt ([Wang & Lin, 2025](#)). Ugyanakkor az AI új munkahelyeket és lehetőségeket is teremthet, de ezek kihasználásához folyamatos képzésre és átképzésre lesz szükség ([Capraro et al., 2024](#); [Hemmet, 2023](#)). Az egyenlőtlenségek csökkentése érdekében új megközelítésekre van szükség a kompenzáció, a vállalati kultúra, a képzés és az identitás területén ([Yarovenko et al., 2024](#)).
- **Algoritmikus elfogultságok:** Az AI-rendszerekbe beépített algoritmikus elfogultságok súlyosbíthatják a meglévő társadalmi diszkriminációt, például az igazságszolgáltatásban, a hitelbírálatban, az oktatásban vagy az egészségügyben ([Ning et al., 2025](#); [Wang, 2025](#); [Zhang et al., 2024](#)). Ezek az elfogultságok az adatokban meglévő történelmi egyenlőtlenségekből vagy a tervezési fázis hibáiból eredhetnek ([Saryazdi & Mirhosseini, 2023](#)). Az algoritmikus igazságosság és az igazságosság észlelésének fontosságát nem lehet eléggé hangsúlyozni, mivel ez befolyásolja az AI-be vetett bizalmat ([Zhou et al., 2021](#)). Az AI olyan kormányzati erőforrásokat is eloszthat, amelyek súlyosbítják a társadalmi egyenlőtlenségeket ([Zhang et al., 2024](#)).

- **Oktatás és képzés:** Az AI-műveltség és a promptolási kompetencia kulcsfontosságúvá válik a jövő munkaerőpiacán. Az oktatási rendszereknek alkalmazkodniuk kell, hogy mindenki számára biztosítsák a szükséges készségeket, csökkentve ezzel a tudásalapú egyenlőtlenségeket ([Leoński, 2023](#)). Az AI-alapú rendszerek személyre szabott tanulást kínálhatnak, de megfelelő infrastruktúra és hozzáférés nélkül növelhetik az oktatási egyenlőtlenségeket ([Capraro et al., 2024](#); [Xiao et al., 2025](#)).
- **Egészségügyi ellátás:** Az AI forradalmasíthatja az egészségügyi ellátást, de fennáll a veszélye, hogy az előnyök nem jutnak el egyenlően mindenkihez, különösen a marginalizált csoportokhoz vagy a fejlődő országokhoz ([Capraro et al., 2024](#)).

Etikai és szabályozási kihívások

Az AI etikai és szabályozási kérdései egyre sürgetőbbé válnak, ahogy a technológia egyre komplexebbé és autonómbábbá válik.

- **Adatvédelem és biztonság:** Az AI-rendszerek hatalmas mennyiségű adatra támaszkodnak, ami folyamatos kihívást jelent az adatvédelem és a biztonság szempontjából ([Lin et al., 2025](#)). A jövőben még szigorúbb szabályozásokra és technológiai megoldásokra lesz szükség a személyes adatok védelmének garantálásához, kezelve a "techno-insecurity/privacy" aggodalmakat ([Colledani et al., 2025](#); [Rakowski & Kowaliková, 2024](#)). A "privacy-by-design" elvek bevezetése és a GDPR-hoz hasonló szabályozások elengedhetetlenek ([Scholz et al., 2024](#)).
- **Átláthatóság és magyarázhatóság:** Az AI-rendszerek "fekete doboz" jellege bizalmatlanságot szülhet ([Lin et al., 2025](#)). A jövőbeli szabályozásoknak elő kell írniuk az XAI-megoldások fejlesztését, amelyek lehetővé teszik az AI döntéseinek megértését és magyarázatát. Ez alapvető a bizalom építéséhez és az elszámoltathatósághoz ([Dang & Li, 2025](#); [Scholz et al., 2024](#)).
- **Felelősség és elszámoltathatóság:** Ki a felelős, ha egy autonóm AI-rendszer hibázik vagy kárt okoz? Ez az egyik legkomplexebb jogi és etikai kérdés ([Pflanzer et al., 2023](#)). A felelősségi szakadékok áthidalására olyan keretrendszerekre van szükség, amelyek egyértelműen kijelölik a felelősséget a tervezők, fejlesztők, üzemeltetők és felhasználók között ([Kumar, 2025](#)). Az emberi döntéseknek jól informálnak és nem kényszerítetteknek kell lenniük ([Taiwo et al., 2023](#)).
- **Etikai iránymutatások és szabványok:** Számos etikai iránymutatás létezik már, de ezek koherens, globális szabványokká alakítása és betartatása a jövő nagy kihívása ([Hague & Li, 2024](#)). Az emberi értékeket, mint a méltóság, autonómia, igazságosság és biztonság, prioritásként kell kezelni az AI-fejlesztés során (["Artificial Intelligence and Society: Pros and Cons of the Present, Future Prospects," 2022; Huo, 2023](#)). A humanista perspektíva megőrzése kritikus fontosságú, elkerülve a kizárólag technocentrikus megközelítéseket ([Bednar, 2020](#)).

- **Szabályozási környezet:** A gyorsan fejlődő AI-technológiákhoz való alkalmazkodás érdekében a szabályozási környezetnek rugalmasnak és adaptívnak kell lennie, miközben biztosítja az alapvető emberi jogok és értékek védelmét ([Du, 2025; Yarovenko et al., 2024](#)). Nemzetközi együttműködésre is szükség van a globális kihívások, mint például az AI fegyverek vagy a dezinformáció kezeléséhez ([Du, 2025; Scholz et al., 2024](#)). Különböző országok, mint az EU, az USA és Kína eltérő szabályozási modelleket dolgoztak ki ([Supplementary Material 3 Final AICOS Items for Long and Short Version \(SV\) Sorted by AI Literacy Dimensions \(AILD\) and Right Answers \(RA\), n.d.](#)).
- **A humanista-egzisztencialista megközelítés:** Az AI etikai diskurzusban fontos a szabad akarat és az egyéni választásokért való felelősség hangsúlyozása, az embert helyezve a középpontba ([Bednar, 2020](#)). Az AI nem vonhatja maga alá az emberi lényeket algoritmikus tervezés alá ([Ashok et al., 2021](#)).

Összességében a jövőbeli irányok azt mutatják, hogy az AI nem pusztán technológiai kihívás, hanem egy olyan katalizátor, amely mélyrehatóan átalakítja a társadalmi normákat, az egyéni attitűdöket és az etikai diskurzust. A sikeres integrációhoz multidiszciplináris megközelítésre van szükség, amely ötvözi a technológiai innovációt a pszichológiai, szociológiai, etikai és szabályozási szakértelemmel ([Alkhalifah et al., 2024](#)). A kulturális különbségek figyelembevétele alapvető fontosságú a testre szabott AI-stratégiák kidolgozásához, amelyek csökkentik a félelmet és elkerülik a túlzott elfogadást ([Rahman et al., 2024](#)).

A kutatás bemutatása

Ez a fejezet részletesen bemutatja az empirikus kutatás módszertanát, beleértve a mintavétel eljárását, az adatgyűjtés eszközeit és a statisztikai analízis módszereit, amelyek az AI-hoz való attitűdök és bizalom felmérésére szolgáltak. A felmérés célja az volt, hogy átfogó képet kapjunk a mesterséges intelligencia technológiákkal szembeni attitűdökről és a bennük való bizalom szintjéről a magyar lakosság körében.

Vizsgálati minta

A kutatás adatgyűjtése során végül 642 fő válaszadó vett részt a felmérésben. A minta 68,7%-a nő ($n = 441$), míg 31,3%-a férfi ($n = 201$) volt. Az életkor 18 és 72 év között alakult, az átlagéletkor 36,77 év ($SD = 12,92$). A résztvevők tehát széles életkori spektrumot képviseltek, a fiatal felnőttektől egészen az idősebb korosztályig.

Az iskolai végzettség megoszlása alapján a válaszadók többsége magasabb iskolai végzettséggel rendelkezett: 64,0% főiskolai vagy egyetemi diplomás volt, 32,6% szakközépiskolát vagy gimnáziumot végzett, 2,0% szakmunkásképzőt, míg 1,4% legfeljebb nyolc általános iskolai osztályt fejezett be.

A foglalkozási státuszt tekintve 56,9% teljes munkaidőben, 18,8% részmunkaidőben dolgozott, 29,3% tanuló vagy hallgató volt, 7,6% háztartásbeli, 3,4% nyugdíjas, míg 2,8% munkanélküliként jelölte meg magát.

A kitöltők foglalkozásai és tevékenységi területei rendkívül változatos képet mutattak: az egészségügy, oktatás, pénzügyi és gazdasági szektor, informatika, szociális ellátás, közigazgatás, valamint a kereskedelem és vendéglátás területei egyaránt képviseltették magukat. Ez a sokszínűség jól tükrözi, hogy a minta széles társadalmi és szakmai háttérrel rendelkező csoportot fogott át, ami lehetőséget adott a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök sokrétű vizsgálatára

Az eljárás menete

2025 szeptemberében összesen 32 hallgató jelentkezett a „Mesterséges intelligencia társadalmi megítélése és elfogadásának pszichológiai háttértényezői” című online kutatás adatgyűjtési feladataira, amely az aktuális félév és a rákövetkezők során is különböző típusú műhelymunkák (személyiség-, általános-, vagy fejlődépszichológia), valamint szakdolgozatok

elkészítéséhez nyújt empirikus háttérrel. A hallgatók részletes tájékoztatást kaptak a kutatásról, és az adatgyűjtéssel kapcsolatos feladatokról, amelyet a műhelymunkák keretében történő felkészítés is segített. Különös hangsúlyt fektettünk a felkérés menetére és a kitöltés monitorozására. Az adatgyűjtésben résztvevő hallgatók személyesen, telefonon vagy emailen keresztül kérhették fel a kiválasztott személyeket, akikkel röviden ismertették a kutatás célkitűzését és az online (SurveyMonkey) felületelérhetőségét. Itt a felkért személyek egy részletes tájékoztatót kaptak. A felmérésben résztvevők anonimitását az biztosította, hogy bár a felkérőhallgató ismerte a kitöltőt, de az online kitöltés adatait már csak a kutatás vezetőjének voltak elérhetőek. A hallgatók pedig a későbbiekben csak az azonosítók nélküli összevont adatbázisból dolgozhattak.

A hallgatóktól minimum 20 fő bevonását vártuk. Elsőként a hallgatók tölthették ki az online tesztbattériát, amely elsődlegesen a mérőeszközzel való ismerkedést és tapasztalatszerzést biztosította, ugyanakkor pilot felmérésnek is tekinthető, mivel a hallgatóktól részletes visszajelzést is kértünk (pl. nyelvi hibák, az útmutató megértésének nehézségei, technikai problémák), ami alapján tovább finomítottuk az online tesztbattériát.

A kitöltési tevékenység monitorozása és a minőségbiztosítás érdekében a hallgatóktól azt kértük, hogy a kitöltéseket követően kérdezzenek rá, hogy a bevont személy milyennek találta a kitöltést, okozott-e bármilyen kérdésnek a megválaszolása problémát. A kutatást az egyetem etikai bizottsága hagyta jóvá, az etikai engedély száma: BTK/2763-1/2021.

Mérőeszközök bemutatása

A vizsgálatban alkalmazott online kérdőív célja átfogó képet nyújtani a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdökről, az AI-hez kötődő ismeretekről, a használati mintázatokról, valamint a technológiaelfogadás pszichológiai és személyiségbeli háttéréről. A moduláris felépítésű tesztbattéria a következő fő egységeket tartalmazta: szociodemográfiai jellemzők, AI- és internethasználati szokások, AI-vel szembeni attitűdök, személyiség- és értékrendszerbeli jellemzők, valamint mentális jóllét. Az egyes kérdőívek nemcsak a mesterséges intelligenciához való viszonyt, hanem a technológiahasználat tágabb kontextusát is vizsgálták, így a mérőeszközök kombinációja komplex képet adott a résztvevők technológiai beállítódásáról és pszichológiai profiljáról.

A mesterséges intelligencia attitűdteszt-battéria leírása

A vizsgálatban alkalmazott online kérdőív célja az volt, hogy átfogó képet adjon a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdökről, a technológiahasználat mintázatairól, valamint a háttérben álló pszichológiai és személyiségbeli tényezőkről. A kérdőív több egymásra épülő modulból állt, amelyek együttesen a technológiahasználat, a bizalom, az attitűdök és a mentális jóllét komplex összefüggéseit vizsgálták. A tesztbattéria online formában (SurveyMonkey) került kitöltésre, a kitöltési idő körülbelül 35–45 perc volt. A teljes tesztbattériát a *Mellékletben* megtalálható.

Szociodemográfiai jellemzők

A kérdőív első szakasza a résztvevők alapvető demográfiai adataira kérdezett rá: nem, életkor, iskolai végzettség, jelenlegi foglalkozási státusz és foglalkozás. Ezek az adatok a minta leírását és az eredmények háttérváltozók szerinti elemzését tették lehetővé.

Mesterséges intelligencia, internet és közösségi médiahasználat

Ez a blokk az internet- és közösségi médiahasználati szokásokat, valamint a mesterséges intelligencia-alapú alkalmazások használatának célját és gyakoriságát vizsgálta. A résztvevők megjelölték, milyen gyakran és milyen célokra (például információkeresés, tanulás, szórakozás, munkavégzés) alkalmazzák ezeket az eszközöket. Az alábbiakban a kérdéseket és a válaszlehetőségeket szemléltetjük.

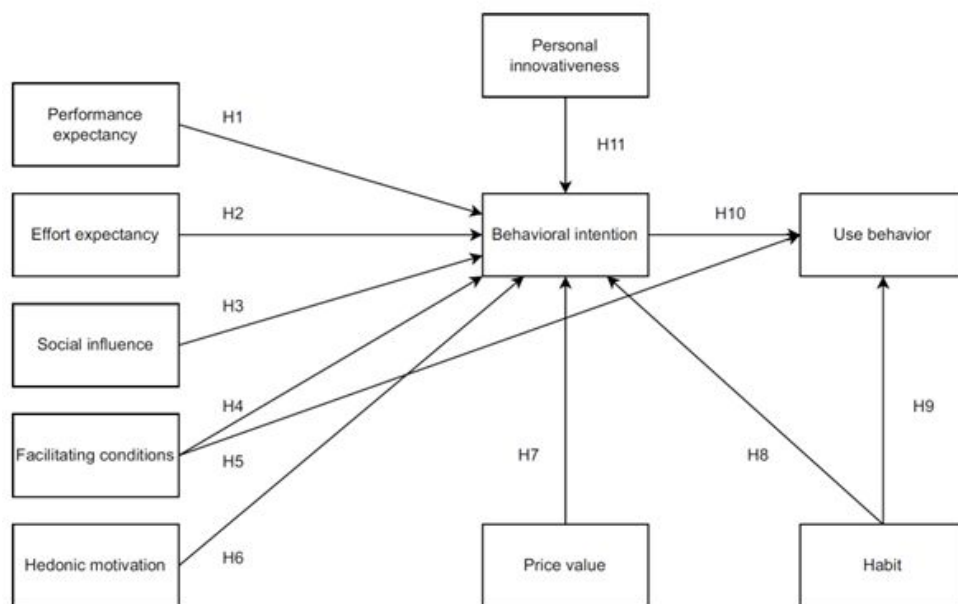
Átlagosan milyen gyakran használta az alábbi internetes és közösségi médiafelületeket az elmúlt 3 hónapban? Internetezés általában (nem munkához vagy tanuláshoz kapcsolódó böngészés, hírolvasás, ügyintézés), Facebook, Instagram, TikTok, YouTube, X / Twitter, Discord, Egyéb közösségi média (pl. LinkedIn, Reddit, Pinterest).

Milyen gyakran használ mesterséges intelligencia alapú alkalmazásokat az alábbi célokra? Egyszerű, mindennapi feladatokra (pl. automatikus fordítók, ajánlórendszerek, virtuális asszisztensek, helyesírás-ellenőrzők, navigációs alkalmazások), Összetettebb, kreatív vagy problémamegoldó feladatokra (pl. szövegeneráló vagy képgeneráló AI, chatbotok, adatelemző eszközök, programkód-generálás), Munkahelyi célokra (pl. szakmai problémamegoldás, kutatás, prezentációkészítés, tartalomgyártás, ügyfélkezelés támogatása), Tanulmányi célokra (pl. feladatmegoldás, kutatás, beadandók vagy prezentáció készítése, tanulás támogatása), Magánéleti célokra (pl. hobbik, szórakozás, kreatív projektek, mindennapi praktikus feladatok).

Átlagosan milyen gyakran használja az alábbi mesterséges intelligencia alapú alkalmazásokat? ChatGPT és más szövegalkotó mesterségesintelligencia-alkalmazások (pl. Gemini, Copilot), Google Assistant, Siri vagy Alexa, Automatikus fordítók (pl. Google Fordító, DeepL), Képgeneráló AI (pl. DALL·E, Midjourney), Hangvezérelt rendszerek autóban vagy okosotthonban.

Szövegalkotó mesterséges intelligencia – UTAUT2 modell

A Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2) kérdőív ([Venkatesh et al., 2012](#)) a technológia elfogadását és használatát meghatározó tényezőket méri. A 32 tételből álló skála hét fő dimenziót vizsgál: teljesítményelvárás, erőfeszítésvárás, társadalmi befolyás, megkönnyítő feltételek, hedonikus motiváció, ár-érték arány és szokás. A jelen kutatásban az UTAUT2-t a szövegalkotó AI-eszközök (pl. ChatGPT, Gemini, Copilot) elfogadásának vizsgálatára adaptáltuk ([Strzelecki et al., 2024](#)) ([Strzelecki, 2023](#)). A skála 7 fokú Likert-skála volt, ahol az 1-es „egyáltalán nem értek egyet”, a 7-es pedig „teljes mértékben egyetértek” jelentéssel bírt. A szerzők vizsgálatában a skálák megbízhatóságát becsülő Cronbach-alfa mutatók meghaladták a 0,7-es értéket, ami megfelelő belső konzisztenciára utal. A mérőeszköz az alábbi skálákat tartalmazta: Teljesítményelvárás, A használat egyszerűsége, Társas befolyás, Kedvező feltételek, Hedonikus motiváció, Ár-érték, Szokás, Viselkedési szándék, Személyes innováció, *Észlelt kockázat*, *Intézményi támogatás és elfogadás*, ChatGPT használat. Az *Észlelt kockázat*, és az *Intézményi támogatás és elfogadás* skálákat saját skálaként illesztettük be. Az alábbi ábrán a UTAUT2 modell vizuális reprezentációja látható, amely szemlélteti az egyes dimenziók közötti feltételezett kapcsolatokat és a technológiaelfogadás folyamatát.



1. ábra A UTAUT2 modell szemléltetése

Promptolási kompetencia

A mesterséges intelligencia (AI) alapú szövegalkotó rendszerek (például ChatGPT, Claude, Copilot) rohamos elterjedése újfajta kognitív és kommunikációs készségeket igényel. A felhasználónak nem csupán kérdeznie kell, hanem hatékony utasításokat (promptokat) kell megfogalmaznia, amelyek révén az AI releváns, pontos és kontextushoz illeszkedő választ tud adni. Ennek a készségnek a vizsgálata és fejlesztése a technológia-elfogadás és az AI-használat egyik kulcsterülete.

A Promptolási Kompetencia Feladatcsomag ennek a képességnek az empirikus vizsgálatát célozza, amit a kutatócsoportunk dolgozott ki. A feladatok egyaránt mérik a résztvevők instrukcióalkotási pontosságát, relevanciáját és kommunikációs hatékonyságát, különböző szituációkban és kognitív nehézségi szinteken. A mérőeszköz célja, hogy objektív módon felmérje, mennyire képes a válaszadó világos, célszerű és a feladat céljának megfelelő promptokat megfogalmazni. Az alapfeltevés szerint a jó prompt nem csupán nyelvi helyes, hanem kognitív stratégiát is tükröz: a felhasználó előre modellezi, milyen választ vár el az AI-től, és ehhez optimalizálja az utasítást.

A fejlesztés elméleti keretét a digitális kompetencia és a metakognitív önszabályozás fogalmai adják, amelyek az AI-vel folytatott interakcióban új kontextusba helyezik az információfeldolgozási és kommunikációs stratégiákat.

A mérőeszköz hat egymást követő feladatból áll, amelyek különböző típusú promptolási helyzeteket modelleznek. A feladatok nehézségi szintje fokozatosan nő, a résztvevőknek változó mértékben kell alkalmazniuk absztrakciót, pontosítást, korlátozást és kreatív adaptációt.

1. *Tanulmány feldolgozása – információfeldolgozási prompt:* A résztvevőnek egy tudományos tanulmány összefoglalására kell hatékony promptot írnia. A feladat az érthetőség, relevancia és instrukcióminőség dimenzióiban mér. A legjobb válaszok többdimenziós kérést tartalmaznak (pl. tömörség, kulcspontok, bemutathatóság). “Képzeld el, hogy egy hosszabb és nehéz tudományos tanulmány tartalmát kell feldolgoznia, amit majd másoknak is be kell mutatnia. Tegyük fel, hogy a mesterséges intelligencia alkalmazás előtt rendelkezésre áll a teljes szöveg. Kérjük, írjon olyan utasítást (promptot), amellyel a mesterséges intelligencia segítséget tud adni abban, hogy Ön minél jobban átlássa és közvetíteni tudja az anyag lényegét.”

2. *Kreatív generálás – divergens gondolkodás:* A feladat során reklámszlogenekhez kell promptot írni, így a válaszadó kreatív és pragmatikus gondolkodását méri. A kiváló szintű megoldások egyszerre adnak meg tematikát, stílust, mennyiséget és hangulatot. “Képzeld el, hogy a barátja egy új kávézót szeretne nyitni, és megkéri, hogy találjon figyelemfelkeltő szlogeneket. Írjon olyan utasítást (promptot), amellyel a mesterséges intelligenciától kérhet segítséget ehhez a feladathoz..”.

3. *Egészségügyi helyzet – biztonságos promptfinomítás:* Ebben a feladatban a résztvevőnek egy hibás vagy veszélyes AI-válasz alapján kell pontosító módosítást írnia a prompthoz. A példában a „bokaficam” esete szerepel. A feladat célja a kritikus gondolkodás és kockázatkezelés felmérése az AI-vel való interakcióban. “A következő feladatban látni fog egy példapromptot és egy hozzá tartozó választ, amely nem teljesen megfelelő. Az Ön feladata, hogy egészítse ki vagy pontosítsa a promptot úgy, hogy a mesterséges intelligencia részletesebb, megbízhatóbb és hasznosabb választ adjon.”

4. *Szabadidős ötletek – kontextuális promptfinomítás:* A feladat egy semmitmondó AI-válasz (pl. „Menjenek el kirándulni”) javítását kéri. A jó megoldás több paramétert integrál (pl. helyszín, célcsoport, időjárás, költségkeret). “Képzeld el, hogy egy rokona egy tanfolyamon vesz részt, és egy 10 oldalas dolgozatot kell leadnia a környezetvédelemről és a fenntartható életmódról. A rokona arra kéri, hogy a mesterséges intelligencia segítségével támogassa a

dolgozat elkészítését. Írjon olyan utasítást (promptot), amellyel a mesterséges intelligencia hasznos támogatást tud adni ehhez a feladathoz.”

5. *Feladatbontás – strukturálási készség*: A résztvevőnek egy 10 oldalas dolgozat megírásához kell hasznos promptot megfogalmaznia. A legjobb válaszok világos szerkezeti instrukciókat tartalmaznak (bevezetés, fejezetek, összegzés). “A következő feladatban látni fog egy példapromptot, amelyet valaki egy mesterséges intelligenciának adott. Megmutatunk hozzá egy választ is, amely nem teljesen megfelelő. Az Ön feladata: írjon egy módosítást vagy kiegészítést a prompthoz, amely segíthetné a mesterséges intelligenciát jobb, használhatóbb válaszra vezetni.”

6. *Összehasonlítás és értékelés – analitikus gondolkodás*: A résztvevő két alternatíva (pl. papíralapú és digitális hírfogyasztás) közötti összehasonlításhoz ír promptot. A feladat az analitikus és döntéstámogató gondolkodás szintjét vizsgálja, különös tekintettel a több szempontú értékelésre. “Képzeld el, hogy egy ismerőse két különböző megoldás vagy megközelítés közül szeretne választani, de bizonytalan. Az egyik a hagyományos papír alapú újságok olvasása, a másik a digitális híroldalak használata. Megkéri Önt, hogy a mesterséges intelligencia segítségével derítse ki, melyiknek mik az előnyei és hátrányai.”

Minden feladat 1–4-es skálán kerül értékelésre, három fő dimenzió mentén:

1. Világosság és érthetőség – mennyire egyértelmű a megfogalmazás;
2. Célelvégzés / relevancia – mennyire segíti a prompt a kívánt kimenetet;
3. Instrukciók minősége / specifikusság – mennyire pontos, strukturált és kontextusérzékeny az utasítás.

Az egyes feladatok maximálisan 12 pontot érhetnek el, így a teljes skála összesített pontszáma 72 pont. A magas pontszám a fejlett promptolási kompetenciát, az alacsonyabb pontszám pedig a részleges vagy intuitív szintű prompthasználatot jelzi.

A feladatcsomag nemcsak mérőeszközként, hanem oktatási és tréningeszközként is alkalmazható. A kvalitatív adatok (a résztvevők által megfogalmazott promptok) lehetőséget adnak nyelvi mintázatok, metakognitív stratégiák és gondolkodási hibák elemzésére.

A későbbi fejlesztési irányok közé tartozik a promptfinomítási folyamat időbeli modellezése, az AI-válaszok minőségével való összefüggés-vizsgálat, valamint a promptolási kompetencia skálázása különböző célcsoportokban (hallgatók, szakemberek, laikus felhasználók).

Mesterséges intelligenciával szembeni attitűd és bizalom

Ebben a részben több validált mérőeszköz szerepelt, amelyek az AI-vel kapcsolatos attitűdök, bizalom és ismeretek különböző aspektusait vizsgálták:

General Attitudes toward Artificial Intelligence Scale (GAAIS) [\(Schepman & Rodway, 2023\)](#)

A 20 tételes skála a mesterséges intelligencia iránti pozitív és negatív attitűdök (pl. hasznosság, félelem, fenyegetettség) egyensúlyát méri. A kitöltők 5 fokozatú likert skálán értékelhetik válaszaikat. A Pozitív attitűdök az AI lehetséges előnyeire, hasznosságára és izgalmas aspektusaira fókuszálnak. Példák ilyen állításokra: "Rutin feladatok intézésekor szívesebben fordulok a mesterséges intelligenciához, mint egy emberhez; A mesterséges intelligencia új gazdasági lehetőségeket nyújthat hazánkunk". A GAAIS kezdeti validálására 2020-ban került sor [\(Schepman & Rodway, 2023\)](#). Később, 2023-ban megerősítő validáláson esett át, és vizsgálták a személyiségjegyekkel, vállalati bizalmatlansággal és általános bizalommal való összefüggéseit [\(Schepman & Rodway, 2023\)](#).

Összességében a GAAIS egy jól strukturált eszköz, amely lehetővé teszi az AI iránti komplex attitűdök, mind a pozitív percepciók, mind a lehetséges aggodalmak, megbízható mérését. A kötetben bemutatjuk a GAAIS hazai adaptációjának részletes eredményeit is. A hazai eredmények alapján illesztettünk a mérőeszközhöz egy rövid, önbesorolós tételt, amely az általános viszonyulást vizsgálja az AI-hez: Összességében, hogyan jellemezné a mesterséges intelligenciához (AI) való hozzáállását?

- AI-rajongó vagyok – inkább lelkesedem érte, sok benne a pozitívum számomra.
- AI-szkeptikus vagyok – inkább negatívan állok hozzá, kevésbé bízom benne.
- Vegyes érzéseim vannak – egyszerre látom a jó és a rossz oldalát is.
- Közömbös vagyok – nem igazán foglalkoztat, semleges a hozzáállásom.

Everyday Life Technostress Scale

20 tételből álló mérőeszköz, amelyet Daiana Colledani, Claudio Barbaranelli, Egidio Robusto és Pasquale Anselmi fejlesztettek ki és validáltak 2025-ben [\(Colledani et al., 2025\)](#). A skála célja a mindennapi életben tapasztalható technostressz mérése, kiterjesztve a fogalmat a hagyományos, munkahelyi fókuszú méréseken túl. A skála a digitális technológiák túlzott használatából eredő stresszt, fáradtságot és kognitív terhelést vizsgálja az információs és kommunikációs technológiák kontextusában. A fejlesztés során kezdetben 68 tételből álló

készletet hoztak létre, majd feltáró és megerősítő faktoranalízisek segítségével redukálták a tételek számát, és egy négyfaktors szerkezetet azonosítottak.

Az ELTS négy fő faktort, azaz dimenziót mér, mindegyikhez 5-5 tétel tartozik, így összesen 20 tétel alkotja a skálát ([Colledani et al., 2025](#)). Ezek a dimenziók az IKT-k által kiváltott specifikus stresszorokat ragadják meg a mindennapi életben:

1. Techno-túlterheltség/invázió (Techno-overload/invasion, T-OI): Ez a dimenzió azt méri, hogy a válaszadók milyen mértékben érzik, hogy az IKT-k behatolnak a személyes terükbe és idejükbe, arra kényszerítve őket, hogy a valójában kívánatosnál több tevékenységbe kapcsolódjanak be.
2. Techno-komplexitás/bizonytalanság (Techno-complexity/uncertainty, T-CU): Ez a dimenzió az egyéneknek a technológiai fejlődéshez való alkalmazkodásában tapasztalt nehézségeire, valamint a technológia használatával kapcsolatos szorongás és alkalmatlanság érzésére fókuszál.
3. Techno-bizonytalanság/adatvédelem (Techno-insecurity/privacy, T-IP): Ez a faktor a személyes adatok védelmével és a digitális környezetben az adatbiztonsággal kapcsolatos aggodalmakat vizsgálja.
4. Techno-kapcsolatok/izoláció (Techno-relationships/isolation, T-RI): Végül ez a dimenzió a technológia által közvetített kapcsolatokból eredő kényelmetlenséget és potenciális elszigetelődés érzését méri.

Az ELTS kérdőív kiváló pszichometriai tulajdonságokat mutatott, beleértve a magas megbízhatóságot, konvergens és diszkrimináns validitást, valamint invarianciát nemek és két korcsoport között ([Colledani et al., 2025](#)).

Érdekes módon, a kutatások során eltérések mutatkoztak demográfiai csoportok között: A fiatalabb egyének és a nők magasabb T-OI (techno-túlterheltség/invázió) szintet mutattak. Az idősebb egyének és a nők magasabb T-CU (techno-komplexitás/bizonytalanság) szintet mutattak. Az idősebb válaszadók magasabb T-IP (techno-bizonytalanság/adatvédelem) szintet is mutattak. Az ELTS dimenziói pozitívan korreláltak a neuroticizmussal, és negatívan az étellel való elégedettséggel és a jólléttel (pszichológiai, szociális és érzelmi).

Az ELTS jelentősége abban rejlik, hogy egyedülálló módon közelíti meg a technostressz jelenségét a mindennapi élet kontextusában, túllépve a hagyományos, munkahelyi fókuszú méréseken. Eszközként szolgálhat a technostressz felmérésére az általános populációban, és hasznos forrás lehet a technológia mindennapi életbe való zökkenőmentesebb integrálásának elősegítésére és a jóllét támogatására ([Colledani et al., 2025](#)).

Propensity to Trust in Automated Technology Scale

A mérőeszköz azt vizsgálja, hogy egy személy mennyire hajlamos bizalmat szavazni automatizált rendszereknek és mesterséges intelligencia alapú döntéstámogató eszközöknek. A skála 12 tételt tartalmaz, és két alskálából áll: Interperszonális bizalomra való hajlam, ami az általános emberi bizalomra való hajlamot méri, és a Technológiai bizalomra való hajlam, ami azt a specifikus hajlamot vizsgálja, hogy az egyén mennyire bízik az automatizált technológiákban és mesterséges intelligencia rendszerekben.

A Propensity to Trust in Automated Technology Scale, vagy más néven a Propensity to Trust in Automation, valamint az interperszonális bizalomra való hajlam David Scholz, Johannes Kraus és Linda Miller által 2024-ben validált mérőeszköz. Kutatásukban egy integrált elméleti struktúrát vezettek le a bizalomra való hajlamra vonatkozóan, amelyet két tartományban vizsgáltak: az emberekbe vetett bizalomra való hajlam és az automatizált technológiába vetett bizalomra való hajlam ([Scholz et al., 2024](#)). A kutatók egy online felmérés (N=669) során értékelték a struktúra érvényességét. A PTT-A mérésére egy gazdaságos skálát vezettek le, és pszichometriai minőségét két tanulmány alapján vizsgálták. Az alapvető személyiségjegyekkel való megfigyelt korrelációs mintázat alátámasztja a PTT-A konvergens validitását. Emellett a PTT-A diszkriminatív prediktív validitását a PTT-H-val szemben a technológiával kapcsolatos kimenetekkel való erősebb kapcsolatai támasztották alá.

A PTT-A skála a személyiség egy specifikus vonásaként fogható fel, amely az automatizált technológiára való hajlandóságot jelenti, mint az általános PTT-H szűkebb derivátumát. Az eredetileg 14 tételből álló skála kiváló megbízhatósággal és validitással rendelkezik, és jól előrejelzi a robotokba vetett észlelt megbízhatóságot, valamint a robotokkal való bizalmi játékokban hozott döntéseket. A skála faktor struktúráját egy második tanulmányban is replikálták, és újrateszteléssel igazolták megbízhatóságát ([Scholz et al., 2024](#)). A kutatási eredmények azt mutatják, hogy a PTT-A integrálása hozzáadott értéket képvisel az automatizált technológiával való interakciók kutatásában.

A PTT-A skála értékes változó lehet a különböző automatizált technológiai rendszerekkel kapcsolatos bizalmi változók előrejelzésében, beleértve (de nem kizárólag) az önvezető rendszereket, a szociális robotokat, az AI algoritmusokat és a beszélgető ügynököket ([Scholz et al., 2024](#)). Az egyéni hajlam a bizalomra, amelyet ez a skála mér, kulcsszerepet játszik abban, hogy ki milyen mértékben fogadja el az AI-alapú rendszereket a mindennapi életben. A bizalom alapvető fontosságú az AI elfogadásához, és magában foglalja a rendszer megbízhatóságába, biztonságába és átláthatóságába vetett hitet. A bizalom hiánya gátolhatja az AI-alapú rendszerek széles körű adaptációját.

A skála tételei a következő témakörökre fókuszálnak, összehasonlítva az emberi és az automatizált technológia bizalmát:

- **Trusting Stance:** Ez a dimenzió azt vizsgálja, hogy az egyén általánosan hajlamos-e bízni, még akkor is, ha ez esetlegesen kockázattal jár.
- **Competence:** Ez a dimenzió az automatizált rendszerek vagy az emberek képességeire és hozzáértésére vonatkozó hiedelmeket méri.
- **Benevolence:** Ez a dimenzió azt vizsgálja, hogy az egyén mennyire hiszi, hogy az automatizált rendszereknek vagy az embereknek jó szándékaik vannak.

A Scholz és munkatársai által kifejlesztett skála célja, hogy segítse a kutatókat az AI-val való interakciók mélyebb megértésében, és alapul szolgáljon a bizalomfejlesztési stratégiák kidolgozásához.

General Literacy about Artificial Intelligence Test

A 20 tételes teljesítménytesztet arra tervezték, hogy felmérje az egyének ismereteit a mesterséges intelligencia működésével, alapvető fogalmaival és etikai kérdéseivel kapcsolatban ([Jin et al., 2025](#)). A teszt objektív kognitív feladatokon keresztül vizsgálja az AI-val kapcsolatos tudásszintet. A GLAT fő célja, hogy számszerűsítse a mesterséges intelligenciával kapcsolatos általános műveltséget. Ez a műveltség kulcsfontosságú az AI gyors fejlődése és a mindennapi életbe való integrálása szempontjából. Az AI-ismeretek hiánya akadályozhatja a technológia felelős felhasználását, félreértésekhez vezethet, és gátolhatja a hatékony oktatási programok megvalósítását, ami túlzott bizalomhoz vagy alaptalan félelmekhez vezethet a technológiai korlátok és képességek valóságmű megértésének hiányában.

A teszt 20 tétele többszörös válaszlehetőségeket tartalmazó feleletválasztós típusú kérdésekből áll, amelyek az alábbi főbb területeket fedik le:

- **Működési elvek:** Az AI alapvető működési mechanizmusai, algoritmusok, gépi tanulás, mélytanulás fogalmai.
- **Fogalmak:** Kulcsfontosságú AI kifejezések megértése, mint például a neurális hálózatok, természetes nyelvi feldolgozás, számítógépes látás, robotika.
- **Etikai kérdések:** Az AI-val kapcsolatos morális és társadalmi dilemmák, mint az adatvédelem, elfogultság, autonómia, felelősség, munkaerőpiaci hatások és a mesterséges intelligencia szabályozása.

A GLAT, mint tudásalapú teszt, lehetővé teszi, hogy objektív módon felmérjék az AI-val kapcsolatos ismereteket, ellentétben az önbevalláson alapuló attitűdskálákkal, amelyek inkább a szubjektív véleményeket és érzéseket tükrözik. Az ilyen típusú tesztek eredményei segíthetnek azonosítani azokat a területeket, ahol a lakosságnak hiányosak az ismeretei, és iránymutatást adhatnak az oktatási és tájékoztatási programok fejlesztéséhez.

Az AI-ismeretek szintje szignifikánsan befolyásolhatja a fiatal felnőttek AI-val kapcsolatos nézeteit. A hiányos ismeretek megakadályozhatják a technológia felelős használatát, és félreértésekhez vezethetnek. Ezért a GLAT-hez hasonló mérőeszközök kritikusak az AI-val kapcsolatos társadalmi megértés előmozdításában és az informált párbeszéd ösztönzésében.

A kutatásokban a GLAT eredményeit gyakran elemzik más pszichológiai mérőeszközökkel (pl. attitűdskálákkal, személyiségtesztekkel) együtt, hogy feltárják az AI-ismeretek és más pszichológiai tényezők közötti összefüggéseket [\(Jin et al., 2025\)](#). Ez a megközelítés segít mélyebb betekintést nyerni abba, hogy a tudásszint hogyan befolyásolja az AI elfogadását, a bizalmat és az általános attitűdöket.

Prompt Engineering Competence Scale

Egy újonnan kifejlesztett mérőeszköz, amelyet Omer Gibreel és Ibrahim Arpacı kifejlesztett ki és validált 2025-ben. Célja a felhasználók promptolási kompetenciájának mérése, ami kritikus fontosságú a generatív mesterséges intelligencia eszközök hatékony kihasználásához [\(Gibreel & Arpacı, 2025\)](#). A digitális világban, ahol a mesterséges intelligencia rohamosan terjed, elengedhetetlen, hogy a felhasználók képesek legyenek hatékony promptokat írni az AI rendszerekhez. A PECS ezt a hiányzó mérési eszközt hivatott pótolni az AI-műveltség kutatásában.

A PECS fejlesztése egy többlépcsős kutatási terv alapján zajlott [\(Gibreel & Arpacı, 2025\)](#). Kezdetben egy kezdeti tételkészletet hoztak létre, amelyet panel értékelések és pilot vizsgálat során finomítottak. Az 437 felhasználótól származó adatok alapján feltáró faktoranalízist végeztek, amely egyetlen faktoros struktúrát tárt fel. Ezt követően megerősítő faktoranalízissel igazolták, hogy az egyfaktoros modell jól illeszkedik az adatokhoz.

A skála rendkívül magas megbízhatósággal rendelkezik, a Cronbach-alfa, McDonald's omega és Guttman's lambda értékei is 0,92-t mutattak, ami jelentősen meghaladja az általánosan elfogadott 0,70-es küszöböt [\(Gibreel & Arpacı, 2025\)](#). Ezek az azonos

megbízhatósági együtthatók azt jelzik, hogy a skála erősen unidimenzionális, és a tételek konzisztensen ugyanazt az alapvető konstruktumot mérik. Az item diszkriminációs index számításai is megerősítették, hogy a skála tételei megbízhatóan képesek különbséget tenni a felhasználók között .

A PECS kompatibilis a prompt engineeringgel kapcsolatos létező keretrendszerekkel, módszerekkel és stratégiákkal, mint például a CLEAR Framework, a Prompting Method, az OpenAI Six Strategies és a Five Principles of Prompting. Ez a kompatibilitás biztosítja, hogy a skála tételei széles körű megértést nyújtanak a prompt engineering kompetenciájáról.

A PECS fejlesztése jelentős mértékben hozzájárul az AI-műveltség kutatásához, mivel egy megbízható és valid mérőeszközt kínál a felhasználók promptolási kompetenciájának felmérésére ([Gibreel & Arpacı, 2025](#)). Alkalmazási lehetőségei széleskörűek:

- Egyéni szinten: A felhasználók önértékelésre használhatják a PECS-t, hogy azonosítsák tudásbeli hiányosságait a promptolás területén, és célzottan fejlesszék kompetenciáikat.
- Szervezeti szinten: A vállalatok alkalmazhatják a PECS-t az alkalmazottak promptolási kompetenciájának felmérésére a toborzási vagy képzési fázisban. Ez segíthet biztosítani, hogy az alkalmazottak rendelkezzenek az AI eszközök hatékony kihasználásához szükséges készségekkel.
- Oktatási szinten: Az oktatók diagnosztikai eszközként használhatják a skálát, hogy felmérjék a hallgatók prompt engineeringgel kapcsolatos hiányosságait, és ennek megfelelően alakítsák az oktatási tartalmakat.

Érdemes megjegyezni, hogy a kutatócsoportunk által kidolgozott objektív Promptolási Kompetencia Feladatcsomag és a PECS is a promptolási kompetencia mérését célozza, azonban eltérő megközelítéssel. A PECS egy hagyományosabb pszichometriai skála, amely kérdőíves tételekkel Likert-skálán méri a promptolással kapcsolatos kompetencia szintjét, feltárva egy alapvető, egységes faktort ([Gibreel & Arpacı, 2025](#)). Ezzel szemben a Promptolási Kompetencia Feladatcsomag egy teljesítményalapú mérőeszköz. Ez a feladatcsomag inkább azt méri, hogy a felhasználó *mit tud csinálni* a promptokkal, míg a PECS inkább azt méri, hogy *mennyire érzékeli* magát kompetensnek. Mindkét megközelítés értékes a promptolási kompetencia vizsgálatában. A PECS gyors és megbízható önbevallásos vagy külső értékelésre alkalmas lehet, míg az teljesítmény alapú feladatcsomagja mélyebb, kvalitatív betekintést nyújt a tényleges promptalkotási készségekbe és stratégiákba.

A Gibreel és Arpacı által végzett kutatás néhány korlátot is azonosított, amelyek egyben jövőbeli kutatási irányokat is kijelölnek. Keresztkulturális validálás: Az adatok egyetlen nemzeti kontextusból származnak, ami korlátozza az eredmények általánosíthatóságát ([Gibreel & Arpacı, 2025](#)). Jövőbeni kutatásoknak több országból származó adatokat kellene bevonniuk a skála érvényességének robusztusabb felméréséhez különböző kulturális kontextusokban. Haladó promptolási szintek mérése, mivel a jelenlegi PECS az alapvető prompt engineering kompetencia mérésére összpontosít ([Gibreel & Arpacı, 2025](#)). Jövőbeli munka kiterjesztheti a skála hatókörét, hogy mérje a felhasználók kompetenciáját a prompt engineering haladóbb szintjein is.

Személyiség és életminőség

A záró részben három pszichológiai mérőeszköz kapott helyet, amelyek a mesterséges intelligenciához való viszony mögött meghúzódó személyiség- és értékrendszerbeli tényezőket vizsgálták.

Big Five Inventory

Széles körben alkalmazott pszichológiai mérőeszköz, amelyet a személyiség öt alapvető dimenziójának felmérésére fejlesztettek ki. Ezek a dimenziók, az úgynevezett "Nagy Ötök", a személyiségpszichológia legelfogadottabb és legátfogóbb modelljét képezik, és feltételezhetően az egyének közötti diszpozicionális variancia jelentős részét fedik le ([Stein et al., 2024](#)).

A BFI az alábbi öt fő személyiségdimenziót méri:

1. Extraverzió: Ez a dimenzió a társaságkedvelő, magabiztos, energikus és pozitív érzelmekre hajlamos személyeket jellemzi ([Babiker et al., 2024](#)). Az extravertáltak gyakran keresik az emberi interakciókat és aktívabban vesznek részt a társas eseményekben ([Babiker et al., 2024](#)).
2. Barátságosság/Együttműködési készség: Az ebbe a kategóriába tartozó személyek megbízhatóak, melegszívűek, szerények, megértőek és segítőkészek. Jellemzőjük a másokkal szembeni empátia és a konfliktusok kerülése ([Babiker et al., 2024](#)).
3. Lelkiismeretesség: Ez a dimenzió azokat az egyéneket írja le, akik szervezettek, felelősségteljesek, hatékonyak, alaposak és fegyelmezettek ([Babiker et al., 2024](#)). Jellemző rájuk a céltudatosság és a kitartás.

4. Neuroticizmus: Más néven érzelmi instabilitás. Magas neuroticizmussal rendelkezők gyakran tapasztalnak szorongást, dühöt, impulzivitást és sérülékenységet ([Babiker et al., 2024](#)).
5. Nyitottság a tapasztalatokra: Ez a dimenzió a kalandvágyó, intellektuálisan kíváncsi, fantáziadús, művészi beállítottságú és nem konvencionális gondolkodású embereket jellemzi ([Babiker et al., 2024](#); [Stein et al., 2024](#)).

E struktúra általánosan elfogadott, és számos kultúrában és nyelven, különböző mintákon keresztül igazolták érvényességét ([Babiker et al., 2024](#); [Park & Woo, 2022](#)).

A BFI-nek számos verziója létezik, amelyek közül a leggyakoribbak a következők:

- *Big Five Inventory*: Az eredeti, 44 tételből álló skálát John, Donahue és Kentle fejlesztette ki 1991-ben. Ez a verzió 5 fokozatú Likert-skálán értékeli a tételket, az "egyáltalán nem értek egyet" és a "teljes mértékben egyetértek" között ([Sandy et al., 2016](#)). Belső konzisztenciája általában elfogadható vagy jó szintű, a Cronbach-alfa értékek 0.70 és 0.81 között mozognak az egyes alskáláknál ([Arpacı et al., 2025](#); [Sandy et al., 2016](#); [Stein et al., 2024](#)).
- *Big Five Inventory-10*: A BFI egy rövidebb, 10 tételből álló változata, amelyet Rammstedt és John fejlesztettek ki. Ez a verzió szintén 5 fokozatú Likert-skálán értékeli ([Babiker et al., 2024](#)). Ezt a rövidített formát gyakran használják, amikor korlátozott az idő, vagy amikor az átfogóbb személyiségprofil helyett a főbb dimenziók gyors felmérése a cél.
- *Big Five Inventory-2 Short (BFI-2-S)*: 30 tételes kérdőív, amelyet Christopher J. Soto és Oliver P. John fejlesztett ki 2017-ben ([Soto & John, 2017](#)). Ez a mérőeszköz a személyiség öt alapvető dimenzióját méri, az eredeti Big Five Inventory-2 rövidebb, de mégis megbízható változataként. A BFI-2-S mind az öt "Nagy Ötös" dimenziót hat-hat tétel segítségével vizsgálja, így részletesebb képet ad, mint a 15 tételes BFI-2-XS, miközben gazdaságosabb, mint az átfogó 60 tételes BFI-2. Ezt a rövidített formát gyakran alkalmazzák olyan kutatásokban, ahol az idő korlátozott, de mégis valid és megbízható személyiségmérésre van szükség ([Soto & John, 2017](#)).

Jelen kutatásban a BFI-2-S 30 tételes kérdőívet használtuk.

A BFI és az általa mért személyiségjegyek kulcsfontosságúak az AI elfogadásának, attitűdjeinek és használatának pszichológiai hátterének megértésében ([Babiker et al., 2024](#)).

Nyitottság a tapasztalatokra: Ez a jegy pozitívan korrelál az AI iránti attitűdökkel és az innovatív dolgok elfogadásával ([Park & Woo, 2022](#)). Azok az egyének, akik nyitottabbak az új tapasztalatokra, gyakran kíváncsibbak és izgatottabbak az AI-technológiák által kínált

lehetőségek iránt ([Babiker et al., 2024](#); [Stein et al., 2024](#)). **Neuroticizmus:** A magasabb neuroticizmussal rendelkezők gyakran szorongást vagy félelmet élhetnek át a technológiával kapcsolatban, ami negatív attitűdökhöz vezethet az AI iránt ([Babiker et al., 2024](#); [Rahman et al., 2025](#)). **Barátságosság és Lelkiismeretesség:** Ezeknek a jegyeknek az AI attitűdökhöz való viszonya változó lehet, egyes kutatások pozitív, mások negatív összefüggéseket mutatnak ([Babiker et al., 2024](#); [Deng et al., 2025](#)). Például a magasabb barátságossággal rendelkezők kevésbé észlelik az AI pozitív hatását az akadémiai teljesítményre, és etikai aggályokat fogalmazhatnak meg ([Deng et al., 2025](#)). **Extraverzió:** Az extraverzió szerepére vonatkozó eredmények ellentmondásosak ([Park & Woo, 2022](#)), bár egyes kutatások szerint az extravertált hallgatók inkább hajlamosak a generatív AI-t oktatási célokra használni ([Arpacı et al., 2025](#)).

Twenty-Item Values Inventory (TwIVI)

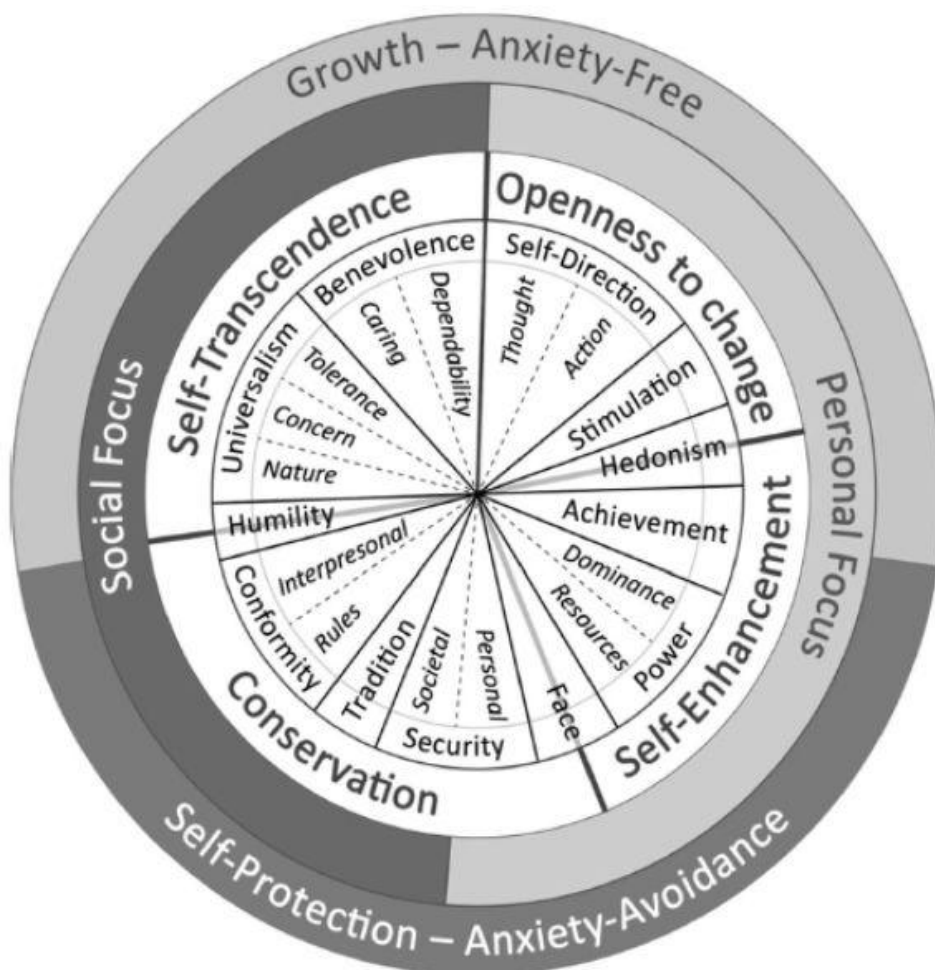
Egy 20 tételes, rövidített érték kérdőív, amelyet arra terveztek, hogy felmérje a tíz univerzális emberi érték relatív fontosságát, melyeket Shalom H. Schwartz értékmodelleje ([Schwartz et al., 2012](#)) azonosított (pl. hatalom, önirányítás, jótékonyság, biztonság). A TwIVI a Schwartz és munkatársai által fejlesztett, a Brief és Ultrabrief Measures of Values részeként jött létre ([Sandy et al., 2016](#)).

A TwIVI alapját az univerzális értékmodell tíz alapvető értéke adja. Ezek az értékek szinte minden kultúrában felismerhetők, és az emberi motivációk széles spektrumát fedik le. A tíz alapérték, és példák, hogy mit foglalnak magukba:

1. Hatalom: Társadalmi státusz, presztízs, mások vagy erőforrások feletti irányítás .
2. Teljesítmény: Személyes siker elérése a társadalmi normák szerint.
3. Hedonizmus: Érzéki élvezet és elégedettség.
4. Stimuláció: Izgalom, újdonság és kihívások az életben.
5. Önirányítás: Független gondolkodás és cselekvés, kreativitás, szabadság.
6. Univerzalizmus: A természet és a társadalom jólétének és egyenlőségének értékelése (pl. szociális igazságosság, környezetvédelem).
7. Jóindulat: A közeli mások jólétének javítása (pl. hűség, segítőkészség) .
8. Tradíció: Tisztelet a hagyományos szokások és eszmék iránt, a saját kultúra vagy vallás tisztelete.

9. Konformitás: Olyan cselekedetek és impulzusok visszafogása, amelyek valószínűleg zavarják vagy károsítják másokat, vagy megsértik a társadalmi normákat.
10. Biztonság: Harmónia, stabilitás és biztonság a társadalomban és a személyes kapcsolatokban.

Ezek az értékek dinamikus kapcsolatban állnak egymással, és egy körkörös struktúrában helyezkednek el, ahol a szomszédos értékek kompatibilisek, az ellentétes oldalon lévők pedig konfliktusban állnak egymással (2. ábra).



1. ábra A Schwartz értékmodell komponensei [\(Cieciuch et al., 2014\)](#)

A TwIVI 20 tételt tartalmaz, és célja, hogy a 10 érték mindegyikét két-két tétellel mérje ([Sandy et al., 2016](#)). Az eredeti, hosszabb Schwartz Value Survey és a Portrait Values Questionnaire skálákból merítve, a TwIVI célja egy rövidebb, de mégis megbízható és érvényes mérőeszköz biztosítása. A válaszadók 5 fokozatú Likert-típusú skálán értékelik (1 = egyáltalán nem hasonlít rám, 6 = nagyon hasonlít rám), hogy mennyire fontos számukra az adott érték. A kutatók a TwIVI fejlesztése során különös figyelmet fordítottak a rövidített verziók pszichometriai tulajdonságaira, mint például a belső konzisztenciára és a teszt-reteszt megbízhatóságra ([Sandy et al., 2016](#)).

Az értékek, mint az egyéni döntéseket és viselkedést befolyásoló alapvető meggyőződések, kulcsszerepet játszhatnak abban, hogy az egyének hogyan viszonyulnak a mesterséges intelligenciához.

- **Etikai aggályok:** Az egalitarianista értékekkel rendelkezők, vagy akiknek fontos a jótekonyság, valószínűleg nagyobb valószínűséggel fogalmazznak meg etikai aggályokat az AI-vel kapcsolatban, például az elfogultság, az adatvédelem vagy a munkahelyi hatások tekintetében.
- **Innováció elfogadása:** Az önirányításra és stimulációra nyitott egyének hajlamosabbak lehetnek az új AI-technológiák elfogadására és kipróbálására.
- **Biztonság és bizalom:** Azok számára, akiknek a biztonság az egyik legfontosabb érték, kulcsfontosságú lehet az AI-rendszerek megbízhatósága és adatvédelmi garanciája ahhoz, hogy bizalmat szavazzanak nekik.

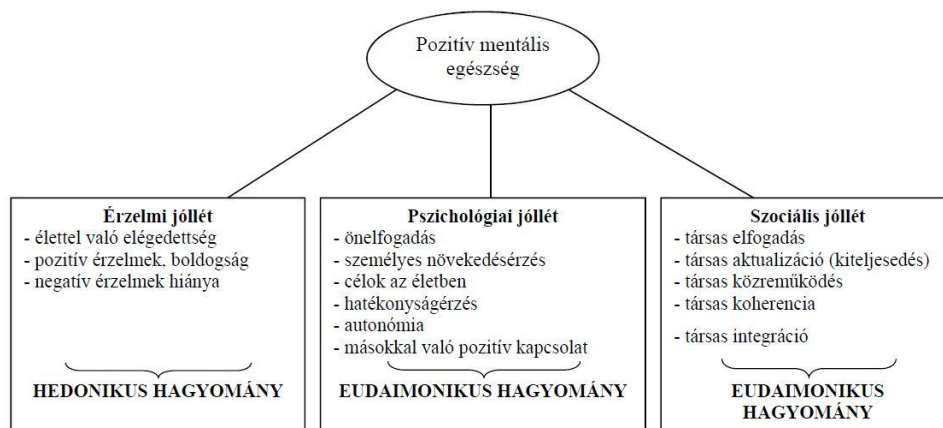
A TwIVI segítségével az AI-vel kapcsolatos attitűdök, érzelmek és bizalom mélyebb megértéséhez járulhat hozzá azáltal, hogy feltárja az értékek szerepét ezen pszichológiai folyamatokban.

Mental Health Continuum – Short Form

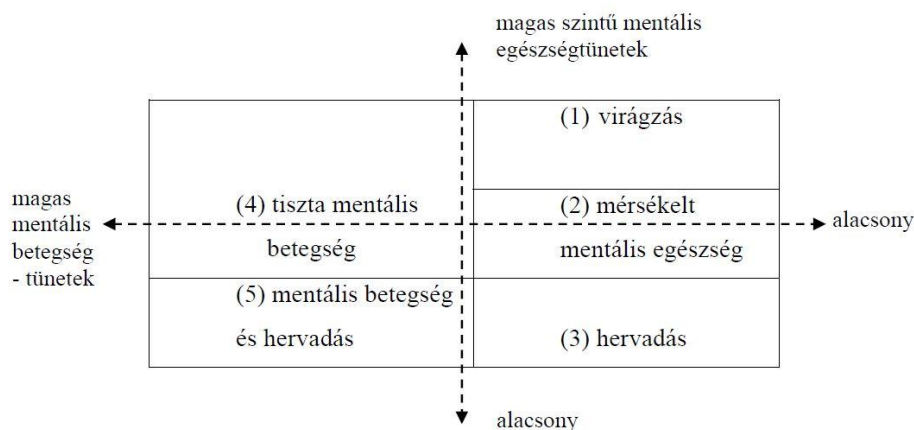
14 tételes kérdőív, amelyet Corey L. M. Keyes fejlesztett ki 2005-ben ([Keyes, 2005](#)). Célja a mentális egészség pozitív aspektusainak átfogó mérése, három fő dimenzió mentén: érzelmi, pszichológiai és szociális jóllét ([Hernández et al., 2021](#); [Keyes, 2009](#)). Ez a rövidített forma a 40 tételes hosszú formából származik, a legjellemzőbb tételeket megtartva ([Keyes, 2009](#); [Reinhardt et al., 2020](#)).

Az érzelmi jóllétet három tétel méri, amelyek a pozitív érzelmek és az étellel való elégedettség gyakoriságát vizsgálják ([Keyes, 2009](#)). A pszichológiai jóllétet hat tétel fedi le,

melyek Ryff pszichológiai jóllét modelljének hat dimenziójából származnak (pl. önfogadás, személyes fejlődés, életcél) (Keyes, 2009). A szociális jóllétet öt tétel értékeli, amelyek Keyes saját modelljéből erednek (pl. szociális integráció, szociális hozzájárulás) (Keyes, 2009). Az MHC-SF segítségével az egyének három mentális egészségi állapotba sorolhatók: virágzó (flourishing), mérsékelt (moderate) és sorvadó (languishing) mentális egészség (Hernández et al., 2021; Keyes, 2002). A skála kiváló belső konzisztenciával és diszkriminatív validitással rendelkezik, és számos nyelvre lefordították és validálták (Contreras et al., 2017; Keyes, 2009; Perugini et al., 2017; Reinhardt et al., 2020). Az MHC-SF integrálása a kutatásokba hozzájárul a mentális egészség és az AI-val való interakciók mélyebb megértéséhez, mivel a mentális egészségi állapot befolyásolhatja az észlelt hasznosságot és az AI elfogadását.



1. ábra A pozitív mentális egészség összetevői, forrás: (Reinhardt et al., 2020).



1. ábra A teljes mentális egészség modell és annak diagnosztikai kategóriái Keyes (Keyes, 2009) alapján, forrás: (Reinhardt et al., 2020).

Eredmények

A mérőeszközök leíró statisztikai és megbízhatóságuk

A kutatásban alkalmazott skálák megbízhatóságát és eloszlás mutatóit az 1. táblázatban szemléltetjük. A felmérésben alkalmazott skálák megbízhatóságát becslő belsőkonzisztencia-mutatókat összességében elfogadhatónak értékeljük. A 2 tételből álló „skálák” esetében (TwIVI) nem kalkuláltunk Cronbach-alfa mutatót, mert ilyen esetekben a 2 tétel kevésbé tekinthető skálának, így a tételek között kapott korrelációk kevésbé értelmezhetőek megbízhatósági mutatóként. A vizsgált skálák megbízhatóságát becslő Cronbach-alfa mutatók a hagyományos 0,7-es kritériumnak megfelelnek, kivételt képez az UTAUT2 egyik skálája: Kedvező feltételek. A gyengén illeszkedő tétel azt fejezi ki, hogy ha a személy nehézséggel találkozik a ChatGPT használatakor, akkor tud kihez segítségért fordulni.

Az elemzésben alkalmazott változóink eloszlását becslő ferdeség és csúcosság mutatók, néhány skála csúcosságától eltekintve a kutatási gyakorlatban gyakran használt abszolút értékben 1 közé esnek, jelezve, hogy a normális eloszlástól való eltérés még nem befolyásolja számottevően a hagyományos statisztikai próbák eredményeit (pl. kétmintás t-próba, többszörös lineáris regresszió).

A nemek közötti összehasonlítás során a nők szignifikánsan magasabb pontszámot értek el, mint a férfiak a UTAUT2 Észlelt kockázat skáláján, a Technostressz kérdőív technológiai túlterheltség és Technológiai bonyolultság skáláin, a Bizalom az emberekben skálán, a Big Five kérdőív Barátságosság, Lelkiismeretesség, Neuroticizmus, Nyitottság skáláin, az értékek kérdőív Konformitás, Jóindulat, Univerzalizmus skáláin, illetve a jólét kérdőív összes skáláján.

| Skálák és változók | Tételek száma | Cronbach-alfa | Átlag | Szórás | Ferdeség | Csúcosság | Nemi különb. |
|--------------------------|---------------|---------------|-------|--------|----------|-----------|--------------|
| UTAUT2 | | | | | | | |
| Teljesítményelvárás | 4 | 0,88 | 20,59 | 5,06 | -0,47 | -0,37 | F* |
| A használat egyszerűsége | 4 | 0,89 | 23,18 | 3,78 | -0,83 | 0,49 | F** |
| Társas befolyás | 3 | 0,96 | 11,66 | 5,02 | -0,09 | -0,84 | |
| Kedvező feltételek | 4 | 0,63 | 21,35 | 3,79 | -0,68 | 0,89 | |
| Hedonikus motiváció | 3 | 0,93 | 14,31 | 4,25 | -0,41 | -0,38 | |
| Ár-érték | 3 | 0,93 | 13,43 | 4,41 | -0,35 | -0,25 | |
| Szokás | 4 | 0,88 | 17,12 | 6,28 | -0,26 | -0,90 | |
| Viselkedési szándék | 3 | 0,86 | 13,94 | 4,28 | -0,44 | -0,44 | |
| Személyes innováció | 4 | 0,87 | 17,64 | 5,80 | -0,20 | -0,69 | F** |
| Észlelt kockázat | 4 | 0,75 | 17,47 | 4,71 | 0,10 | -0,27 | N* |

| | | | | | | | |
|---|----|------|-------|------|-------|-------|-----|
| Intézményi támogatás és elfogadás | 4 | 0,86 | 13,29 | 6,65 | 0,50 | -0,69 | F** |
| GAAIS | | | | | | | |
| Pozitív attitűd | 12 | 0,87 | 3,41 | 0,66 | -0,77 | 1,26 | F** |
| Negatív attitűd | 8 | 0,84 | 3,04 | 0,73 | -0,06 | -0,32 | |
| Everyday Life Technostress Scale | | | | | | | |
| Technológiai túlterheltség | 5 | 0,81 | 12,05 | 3,50 | -0,11 | -0,53 | N** |
| Technológiai bonyolultság | 5 | 0,78 | 9,82 | 3,15 | 0,35 | -0,27 | N** |
| Technológiai bizonytalanság | 5 | 0,90 | 10,23 | 3,69 | 0,47 | -0,26 | |
| Elszigetelődés | 5 | 0,83 | 10,52 | 3,60 | 0,35 | -0,33 | |
| Propensity to Trust in Automated Technology Scale | | | | | | | |
| Bizalom az emberekben | 6 | 0,72 | 20,73 | 3,52 | -0,29 | -0,24 | N** |
| Bizalom az az automatizált technológiákban | 6 | 0,81 | 20,89 | 3,85 | -0,26 | 0,15 | F** |
| GenAi Literacy Assessment Test összpontszám | | | | | | | |
| | 20 | — | 11,40 | 4,03 | 0,35 | -0,47 | F** |
| Promptolási kompetencia Skála összpontszám | | | | | | | |
| | 9 | 0,92 | 32,73 | 7,29 | -1,07 | 1,69 | |
| Big Five Inventory | | | | | | | |
| Extraverzió | 6 | 0,77 | 3,33 | 0,72 | -0,13 | -0,35 | |
| Barátságosság | 6 | 0,72 | 3,72 | 0,60 | -0,38 | -0,15 | N** |
| Lelkiismeretesség | 6 | 0,77 | 3,58 | 0,67 | -0,16 | -0,20 | N** |
| Neuroticizmus | 6 | 0,80 | 2,76 | 0,73 | 0,30 | 0,09 | N** |
| Nyitottság | 6 | 0,75 | 3,82 | 0,66 | -0,36 | -0,17 | N* |
| Twenty-Item Values Inventory (TwIVI) | | | | | | | |
| Konformitás – alkalmazkodás, szabálykövetés, mások elvárásainak való megfelelés | 2 | — | 2,72 | 0,88 | 0,23 | -0,27 | N* |
| Hagyomány – a kulturális és vallási szokások, hagyományok tisztelete | 2 | — | 3,90 | 1,00 | -0,75 | -0,18 | |
| Jóindulat – másokról való gondoskodás, segítőkészség | 2 | — | 3,86 | 0,75 | -0,36 | -0,22 | N** |
| Univerzalizmus – egyenlőség, társadalmi igazságosság, a természet | 2 | — | 3,71 | 0,81 | -0,42 | -0,03 | N** |

| | | | | | | | |
|---|----|------|-------|-------|-------|-------|-----|
| és más emberek iránti tisztelet | | | | | | | |
| Önállóság – függetlenség, autonómia, saját döntések meghozatala | 2 | — | 3,97 | 1,15 | -0,45 | -0,39 | |
| Ingerkeresés – izgalom, változatosság, új élmények keresése | 2 | — | 2,90 | 1,22 | 0,39 | -0,55 | |
| Hedonizmus – örömszerzés, élvezet, jó közérzet keresése | 2 | — | 4,79 | 0,91 | -0,89 | 1,23 | |
| Teljesítmény – siker, kompetencia, társadalmi elismerés elérése | 2 | — | 4,85 | 0,95 | -0,88 | 0,46 | |
| Hatalom – társadalmi státusz, befolyás, mások fölötti kontroll | 2 | — | 4,84 | 0,90 | -0,63 | -0,14 | |
| Biztonság – egyéni és társadalmi biztonság, rend, stabilitás | 2 | — | 3,81 | 1,13 | -0,20 | -0,50 | |
| Mental Health Continuum-Short Form összpontszám | 14 | 0,90 | 56,28 | 11,97 | -0,22 | -0,27 | N** |
| Emotional Well-Being | 3 | 0,88 | 12,98 | 3,22 | -0,62 | 0,05 | N** |
| Social Well-Being | 5 | 0,75 | 16,80 | 5,06 | 0,08 | -0,46 | N* |
| Psychological Well-Being | 6 | 0,83 | 26,59 | 5,47 | -0,44 | -0,11 | N** |

1. táblázat Az elemzésben alkalmazott mérőeszközök leíró statisztikai és a megbízhatóságukat becsülő Cronbach-alfa mutatók (megjegyzés: N=nő, F=férfi)

Digitális szokások és mesterséges intelligencia-alkalmazás

A tesztbattériánk első részében található kérdéseknek a célja annak feltérképezése volt, hogy a válaszadók milyen gyakorisággal használják a különböző online platformokat és mesterséges intelligencia alapú eszközöket mindennapi, tanulmányi vagy munkahelyi tevékenységeik során. Az eredmények jól mutatják, hogy a digitális technológiák beépültek a hétköznapi életbe, de az egyes felületek és AI-megoldások elterjedtsége között nagy különbségek figyelhetők meg.

Az internetezés – nem munkához vagy tanuláshoz kapcsolódó céllal – gyakorlatilag mindennapos tevékenység. A válaszadók több mint 70%-a naponta többször böngészik az interneten

A leggyakrabban használt közösségi felület továbbra is a Facebook, amelyet a résztvevők 62%-a naponta többször látogat. Az Instagram is népszerű, a kitöltők 43%-a használja napi rendszerességgel, míg a YouTube-ot 35% nézi naponta többször.

A TikTok-ot ugyanakkor a válaszadók 61%-a egyáltalán nem használja, és csak mintegy 19% tartozik a napi aktív felhasználók közé. A Twitter (X) és Discord esetében még alacsonyabb az aktivitás: az előbbit 85%, az utóbbit 78% egyáltalán nem használja. Az „egyéb” közösségi oldalak – mint a LinkedIn, Reddit vagy Pinterest – inkább alkalmoszerűen jelennek meg a mindennapokban.

| Platform | Naponta többször használók aránya | Egyáltalán nem használók aránya |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Internet általában | 70,6% | 0,8% |
| Facebook | 61,9% | 5,3% |
| Instagram | 42,7% | 28,4% |
| YouTube | 35,5% | 3,0% |
| TikTok | 18,6% | 61,4% |
| Twitter (X) | 2,2% | 85,0% |
| Discord | 2,5% | 77,8% |
| Egyéb közösségi média | 12,7% | 32,3% |

A fenti táblázatból jól látszik, hogy bár a közösségi média használat elterjedt, a platformok között jelentős eltérés van. A Facebook és Instagram a legaktívabban használtak, míg a fiatalabb generációkhoz kötődő TikTok vagy a specifikusabb Discord inkább kisebb közösségeket vonz.

Az AI-megoldások közül a legegyszerűbb, hétköznapi alkalmazások – például az automatikus fordítók, navigációs vagy helyesírás-ellenőrző rendszerek – már széles körben elterjedtek. A válaszadók közel fele (49%) legalább naponta használ ilyen eszközöket

A fordítóprogramokat (például Google Fordító, DeepL) különösen sokan veszik igénybe: több mint 43% heti többszöri vagy napi rendszerességgel használja. A Google Assistant, Siri

vagy Alexa típusú hangasszisztenseket viszont a válaszadók 62%-a soha nem használja. A hangvezérelt rendszerek (autóban, okosotthonban) szintén marginális szerepet játszanak: több mint háromnegyedük egyáltalán nem él ezekkel a lehetőségekkel.

| AI-eszköz / alkalmazás | Naponta vagy többször használók aránya | Egyáltalán nem használók aránya |
|----------------------------------|--|---------------------------------|
| Egyszerű mindennapi AI-feladatok | 34,9% | 12,5% |
| Automatikus fordítók | 16,3% | 10,7% |
| Google Assistant / Siri / Alexa | 10,2% | 62,2% |
| Hangvezérelt rendszerek | 6,3% | 77,2% |
| Képgeneráló AI | 1,2% | 74,3% |

A képgeneráló AI-eszközök (például DALL·E, Midjourney) használata még ritka: háromnegyedük egyáltalán nem próbálta, és mindössze 1–2% használja napi szinten.

A szövegalkotó mesterséges intelligenciák, mint a ChatGPT, már lényegesen ismertebbek. A válaszadók 27%-a naponta többször, további 25% heti rendszerességgel használja őket, míg csak 14% mondta azt, hogy soha nem próbálta ki.

Ez az arány különösen magasnak tekinthető, figyelembe véve, hogy az ilyen eszközök csak néhány éve érhetők el széles körben.

| ChatGPT vagy más szövegeneráló AI használata | Arány |
|--|-------|
| Naponta többször | 26,9% |
| Hetente többször | 24,9% |
| Soha | 13,6% |

A mesterséges intelligenciát összetettebb, kreatív vagy problémamegoldó feladatokra is egyre többen alkalmazzák. Bár egynegyedük még egyáltalán nem használ ilyen eszközt, közel harmaduk legalább heti rendszerességgel él velük.

Az AI munkahelyi felhasználása mérsékeltebb: 30% soha nem használja, de közel 35% legalább heti szinten alkalmaz valamilyen AI-eszközt szakmai célokra. A tanulmányi célú használat aránya hasonló, míg a magánéleti (pl. hobbiival vagy kreatív projekttel kapcsolatos) felhasználás némileg alacsonyabb, 31% számára nem jellemző, de 32% legalább hetente igénybe vesz valamilyen mesterséges intelligenciát.

A kutatás alapján jól kirajzolódik, hogy a digitális technológiák mindennapossá váltak, de a különböző online és AI-eszközök használata erősen differenciált. A klasszikus közösségi platformok és a hétköznapi AI-megoldások szinte univerzálisan elterjedtek, míg az újabb, kreatívabb mesterséges intelligencia-alkalmazások még a felfedezés fázisában vannak. A trendek ugyanakkor azt jelzik, hogy az AI integrációja a tanulásba, munkába és szabadidős tevékenységekbe fokozatosan, de határozottan erősödik.

Attitűdök, érzelmek és bizalom az AI-val kapcsolatban

A szakirodalmi háttér elemzése során elengedhetetlen a mesterséges intelligencia iránti attitűdök, a kiváltott érzelmi reakciók és a technológiába vetett bizalom komplex kölcsönhatásának feltárása. Ezek a tényezők alapvetően befolyásolják az AI-rendszerek széleskörű elfogadását és sikeres integrációját a mindennapi életbe, különösen, mivel a pozitív attitűdök szorosan korrelálnak a technológia iránti bizalommal ([Schepman & Rodway, 2023](#)). A kutatások alátámasztják, hogy a felhasználók attitűdje szignifikánsan befolyásolja a technológia, így az AI-alapú rendszerek, például a ChatGPT használatára vonatkozó szándékát ([Aguilos & Fuchs, 2024](#)). A pozitív érzelmek, mint az izgalom és az érdeklődés, elősegítetik a technológia elfogadását és kedvezőbb értékelését, míg a negatív érzelmek, például a szorongás vagy a bizalmatlanság, gátolhatják a használati szándékot és negatív attitűdökhöz vezethetnek ([Lee et al., 2024](#)). A bizalom, mint az AI elfogadásának kulcsfontosságú eleme, magában foglalja a rendszer megbízhatóságába, biztonságába és átláthatóságába vetett hitet, melyek együttesen formálják a felhasználók viselkedési szándékát ([Emon, 2023](#)). Az AI-ba vetett bizalom hiánya vagy megléte jelentősen befolyásolja az egyének hajlandóságát arra, hogy személyes adatokat osszanak meg, vagy kritikus döntéseket delegáljanak ezeknek a rendszereknek ([Rodríguez-Saavedra et al., 2025](#)). Ezért az attitűdök, érzelmek és bizalom mélyreható elemzése alapvető fontosságú az AI-val kapcsolatos társadalmi megítélés és elfogadás pszichológiai hátterének megértéséhez.

AI-ismeretek és promptkompetencia

Az AI-ismeretek és a promptkompetencia felmérése elengedhetetlen a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök, érzelmek és bizalmi szintek átfogó megértéséhez, figyelembe véve a technológia gyors fejlődését és a felhasználói készségek folyamatosan változó igényeit ([Bangerl et al., 2025](#)).

Személyiség, értékek és mentális egészség az AI-használat tükrében

A személyiségjegyek, az alapvető értékek és a mentális egészségi állapot közötti összefüggések feltárása kritikus fontosságú az AI-val való interakciók mélyebb megértéséhez és az egyéni különbségek azonosításához. A felhasználók személyiségprofilja, például nyitottságuk az új tapasztalatokra vagy kockázatkerülő tendenciájuk, jelentősen befolyásolhatja az AI-technológiák elfogadásának mértékét és módját ([Stein et al., 2024](#)). Ezenkívül az egyéni értékrend, beleértve az etikai megfontolásokat és az autonómia fontosságát, szintén formálja az AI-val kapcsolatos attitűdöket és a bizalmi szintet, meghatározva, hogy az egyének mennyire hajlandóak integrálni az AI-t mindennapi életükbe. A mentális egészségi állapot, különösen a szorongás, félelem vagy éppen a technostressz szintje, alapvetően befolyásolhatja az AI-val kapcsolatos észleléseket és interakciókat, negatív érzelmi reakciókat vagy elutasítást generálva ([Park & Woo, 2022](#)). Ennek megfelelően a pszichológiai háttértényezők, mint például a személyiségvonások és az attitűdök, szorosan összefüggnek az AI-val szembeni bizalom kialakulásával ([Lukyanenko et al., 2022](#)). Például az "Öt Nagy" személyiségjegyek közül a nyitottság és az innovatív hajlandóság, azaz a PIIT, előre jelezheti a technológia iránti attitűdöket ([Park & Woo, 2022](#)). Hasonlóképpen, a fiatalabb korosztály és az együttműködésre való hajlam pozitívabb hozzáállást jelez előre a mesterséges intelligencia iránt, míg az összeesküvés-elméletekre való fogékonyság inkább negatív attitűddel párosul ([Stein et al., 2024](#)). Az egalitarianista értékek, valamint a tudományba vetett bizalmatlanság szintén jelentősen hozzájárulhatnak az AI-val szembeni negatív attitűdök kialakulásához ([Stein et al., 2024](#)).

Szakirodalmi háttér

Például, a kutatások rámutatnak, hogy a nyitottabb személyiségek gyakran fogékonyabbak az AI elfogadására, míg a magasabb neuroticizmussal rendelkezők szorongást vagy félelmet élhetnek át a technológiával kapcsolatban ([Rahman et al., 2025](#)). Az egyének mentális egészségi állapota, beleértve a szorongás és depresszió szintjét, szintén befolyásolja az AI-val kapcsolatos észlelt hasznosságot és elfogadást, különösen a pszichoszociális ellátásban ([Fritz et al., 2025](#)). Ezenkívül a szakirodalmi adatok azt jelzik, hogy a pozitív mentális egészség összefüggésben áll bizonyos személyiségjegyekkel, mint például az extraverzió, a

barátságosság és a lelkiismeretesség, melyek fordítottan arányosak a depresszív és szorongásos tünetekkel ([Reinhardt et al., 2020](#)). Ugyanakkor az alacsonyabb neuroticizmus és magasabb extraverzió a jobb pszichológiai jólléthez társul, ami a mesterséges intelligencia iránti pozitívabb attitűdökkel korrelálhat ([Babiker et al., 2024](#); [Schepman & Rodway, 2022](#)). Az AI-ba vetett bizalom és az attitűdök alakulásában kulcsfontosságú a személyes AI-ismeret, a technikai önhatékonyság és a mesterséges intelligencia által biztosított kompetencia és kontroll érzése, míg az észlelt adatvédelmi kockázatok csökkentik a bizalmat, különösen az adatvezérelt alkalmazások esetében ([Dang & Li, 2025](#)). Fontos megjegyezni, hogy a személyiségjegyek és az AI-hoz való attitűdök közötti összefüggések sokszínűek, és nem minden személyiségdimenzió mutat szignifikáns kapcsolatot az AI-val kapcsolatos nézetekkel ([Stein et al., 2024](#)).

A mesterséges intelligenciával szembeni attitűd skála (GAAIS): Magyar adaptáció és kapcsolatok a személyiségjegyekkel

1 Bevezetés

1.1 A mesterséges intelligencia iránti attitűd

A közösségi médiában folyó polgári és szakmai diskurzus gyakran alakítja a mesterséges intelligencia (AI) közvéleményben kialakult képét, kiemelve mind a pozitív, mind a negatív attitűdöket. Figyelembe véve az új technológiák és innovatív tanulási módszerek széles körű hatását társadalmi és fizikai környezetünk megítélésére, ez a tanulmány a mesterséges intelligencia szerepére összpontosít ebben a folyamatosan változó technológiai környezetben. Az AI nem tekinthető hagyományos eszköznek, mint például egy asztali számítógép vagy okostelefon. Ezekkel a kézzelfogható eszközökkel ellentétben az AI-rendszerek térben és időben szétszórt szoftverekkel működnek, és gyakran több platformon is láthatatlanul működnek. A fent említett elvont és megfoghatatlan tulajdonságok az AI használhatóságával kapcsolatban a lelkesedéstől a szkepticizmusig terjedő széles spektrumú attitűdöket válthatnak ki. Az ambivalens reakciók gyakran felerősítik a mesterséges intelligencia (AI) körüli bizonytalanságot, aggodalmakat keltve annak tudatos irányíthatóságával, kontextusba illeszkedésével és lehetséges viselkedési következményeivel kapcsolatban. Ezek a reakciók szorongást is kiválthatnak, és negatív meggyőződéseket táplálhatnak az AI által vezérelt eredményekkel kapcsolatban. Allport (1935) szerint a „hozzáállás” egyszerűen egy személynek egy bizonyos módon reagálni való veleszületett hajlamát jelenti, amely magában foglalja a viselkedést, az érzelmeket és a gondolatokat. Funkciója a reakciók változékonyságának csökkentése, az általános megközelítési vagy elkerülési tendenciák elősegítése, valamint az önműködés fogalmi és időbeli stabilitásának megőrzése (Zhang és Dafeo 2019). Az AI-hez való hozzáállás pontos mérése számos kihívást jelent. A következő kulcsfontosságú kérdések merülnek fel: Az emberek dominánsak vagy alárendelt szerepet töltenek be az AI-vel való interakcióikban? Az AI által generált döntések kontextuális érvényességgel bírnak? Honnan származnak az AI-rendszereket alátámasztó algoritmusok, és hogyan szerkesztik és alkalmazzák őket? Ezen kérdések megválaszolásához a népszerű média betekintése, tudományos elemzés és a közvélemény hozzáállásának szisztematikus értékelése szükséges, hogy megbízható módszereket lehessen kidolgozni az AI-vel kapcsolatos meggyőzések mögötti motivációs források értékeléséhez. Jelen tanulmány célja a Schepman és Rodway (2020; 2023) által kidolgozott GAAIS statisztikai tulajdonságainak vizsgálata volt. A tanulmány a GAAIS érvényességét és megbízhatóságát vizsgálta egy magyar mintán.

1.2. Az AI mérési módszerei

Az AI-hez való viszonyulások mérésére több módszert is kidolgoztak. Az AI-hez való viszonyulások megértéséhez az egységes technológiaelfogadás és -használat elméletére (UTAUT) támaszkodunk, amely azt vizsgálja, hogy a személyiségjegyek hogyan befolyásolják a digitális technológia elfogadását. Ez az elméleti keret irányítja módszertanunkat és elemzésünket, biztosítva a GAAIS magyar adaptációjának célzott vizsgálatát. Az újdonságkeresés, a nyitottság és a negatív érzelmek, például az aggodalom mértéke határozza meg a digitális környezetekhez és az AI-hez való hozzáállást (Barnett et al., 2015; Kortum & Oswald, 2018; Yoo, 2019; Ikkatai et al., 2022). Az AI-hez való viszonyulást többféle kvalitatív és kvantitatív módszerrel lehet mérni. Buck et al. (2022) félig strukturált interjúkat készített házi orvosokkal, és kiderült, hogy az AI-hez való viszonyulás túlnyomórészt kedvező. A résztvevők azonban számos aggályt is kifejeztek, többek között egzisztenciális szorongást, diagnosztikai pontatlanságokat, az adatok etikai visszaéléseit, az orvos-beteg kapcsolat dinamikájának változásait, külső érdekelt felek nyomását és egyéni kontextuális tényezőket. Ráadásul az AI-t az egészségügyben használók nem rendelkeznek megfelelő ismeretekkel az AI által generált információk forrásának biztonságosságáról és hitelességéről. Bizonytalan helyzetekben nem mindig lehetséges jelentős személyes kapcsolatot kialakítani az informátorral. Sindermann és munkatársai (2021) egy kínai tanulmányban kidolgoztak egy mesterséges intelligencia iránti attitűd skálát (ATAI), és kiderült, hogy az AI elfogadásának nyitottság és kedvesség jellemzői vannak. Sindermann és munkatársai (2022) német tanulmánya azonban nem azonosított hasonló összefüggéseket. Az önműködő rendszer stabilitását és kognitív és szociális viselkedésben való hatékonyságát közvetlenül befolyásoló viselkedési tervekhez AI-vel kapcsolatos személyes döntések társulnak. Ezzel szemben az AI gyakran rejtett forrásokból származó személyes információkat használ, amelyek nehezen ellenőrizhetők; így a személyre szabott adatbázis és a gép következtetései negatív következményekhez vezethetnek. Az egyének egyre inkább kénytelenek döntéseket hozni, amikor információáradat éri őket. Schepman és Rodway (202) kidolgozott egy megerősített kvantitatív módszert, és bevezette a mesterséges intelligencia iránti pozitív és negatív attitűdök mérésére szolgáló skálát (GAAIS). Megállapították, hogy az introvertált egyének pozitív attitűdöt tanúsítottak az AI iránt, és alábecsülték annak negatív aspektusait. Az általános bizalom azonban támogatja az AI-vel kapcsolatos pozitív attitűdöket, míg a bizalmatlanság negatív érzelmi állapotként nyilvánul meg. A GAAIS olasz és kínai változatai alátámasztják az eredeti változat érvényességét, és javasolják annak megfelelő használatát különböző kultúrákban (Kaya et al., 2022; Seo és Ahn, 2022; Kaya et al., 2024; Huang et al., 2025; Cicero et al., 2025).

Egy másik skála (amelyet iskolás gyermekek számára vezettek be és adaptáltak, Student Attitudes Toward AI, SATAI; Suh & Ahn, 2022; Hussain, 2020) alkalmazásával megállapították, hogy a digitális technológiák és a gépi berendezések iránti pozitív attitűdök magukban foglalhatják az újdonság iránti fokozott érdeklődést és a hasznosság iránti pozitív elvárásokat, ugyanakkor az AI-val való személyes kapcsolat hiánya miatt gyakran negatív attitűdök is kimutathatók. Ezenkívül kimutatták, hogy a személyes hajlamok jelentősen befolyásolják az elfogadó vagy elutasító attitűdöket, és az AI használatát ösztönző társadalmi környezet hiánya nem támogatja az AI bevezetését az iskolai képzésben és a mindennapi használatban. Ezek az eredmények (Barnett et al., 2015; Rheu et al., 2021) hangsúlyozzák az introverzióval kapcsolatos csökkent társadalmi interakció, a magány, a korlátozott érzelmek és a kerülő magatartás dominanciájának specifikus szerepét a digitális környezetben való navigációban a gépi technológiák, különösen az AI használata során. Több AI-vel kapcsolatos attitűdskálát is folyamatosan fejlesztettek (lásd az AIAS-4 rövid kérdőíves változatát, Grassini 2023). Mivel az AI használata egyre inkább elterjed a különböző népességcsoportokban, a nemzetiség és a demográfiai változók ellenőrzése új tesztmegerősítő tanulmányok és új személyiségtársítások feltárását igényli, hogy megértsük az AI bevezetésének természetét az egyének életében és karrierjében (Kaya et al., 2024; Tien, 2024). Ez tisztázhat néhány alapvető AI-vel kapcsolatos kérdést: Milyen információk kapcsolódnak hozzám? Milyen típusú döntések és cselekedetek fejezik ki vágyaimat és jellemzőimet? Milyen attitűdök idegenek tőlem? Ezekre a kérdésekre adott megfelelő válaszokhoz megbízható önértékelési módszerekre van szükség. A GAAIS, amelyet különböző mintákban és nemzetiségeknél (Montag et al., 2023, 2024; Naiseh et al., 2025), valamint különböző elméleti keretekben és személyiségdimenziókban (Montag & Elhai, 2025) alkalmaztak, potenciális jelölt lehet az alkalmazott skálák között. A kulturális, tudományos, kormányzati és ipari szektorokban az AI iránti növekvő nemzetközi érdeklődés – az AI mérési technikák fejlődésével együtt – aláhúzza a pontos és szabványosított értékelési módszerek szükségességét. Az ilyen keretek elengedhetetlenek az innovatív beavatkozások előmozdításához, amelyek javítják a használhatóságot és csökkentik mind az észlelt, mind a tényleges kockázatokat.

1.3. Adaptáció és maladaptáció

A kortárs közbeszédben az AI-t gyakran olyan technológiai képességként írják le, amely időnként meghaladja az emberi kognitív kapacitást. Gyors fejlődése azonban aggodalmakat keltett a kognitív fejlődésre, az interperszonális kapcsolatokra, a viselkedési mintákra és a pszichológiai működésszabványokra gyakorolt hatásaival kapcsolatban, különös tekintettel a koherens önállapotok kialakulására, a fontos másokhoz való kötődésre és a személyes identitásra (Gnambs & Appel, 2019; Gillath et al., 2021). Az egyének mesterséges intelligenciához való

alkalmazkodásának vagy rossz alkalmazkodásának mértékét demográfiai, gazdasági és szociokulturális tényezők, valamint a személyes fejlődési történet komplex kölcsönhatása befolyásolja. A sikeres alkalmazkodás legfontosabb meghatározó tényezői között szerepelnek a személyiségjegyek, a kihívásokkal való szembenézés vagy azok elkerülésének szokásos módszerei, valamint az önszabályozó képesség. Ezek az elemek alakítják az egyének mesterséges intelligenciával való viszonyát és annak mindennapi életbe való integrálását. A biológiailag gyökerező affektív tényezők, mint például az érzelmi valencia (pozitív vagy negatív), a bizonytalanság iránti érzékenység, a félelem vagy szorongás hajlam, valamint a tudatos kontroll képessége jelentősen befolyásolhatják a kritikus döntéshozatali pillanatokban zajló mentális folyamatokat. Ezek a tényezők befolyásolják, hogy az egyének elfogadják-e vagy elutasítják-e az új technológiákat vagy kapcsolatokat kétértelmű vagy érzelmileg kiemelkedő helyzetekben. Az önfunkciók koherenciája, adekvátsága és egyértelműsége kulcsfontosságú szerepet játszik a belső és külső környezeti követelmények közvetítésében. Ez alapot ad az új élmények iránti pozitív vagy negatív attitűd kialakításához, különösen akkor, ha az információ szűkös vagy hiányos (Guidano & Liotti, 1983; Cicero, 2017). Ezenkívül a stabil önkép és az időbeli konzisztencia elengedhetetlen az attitűdök kialakításához és az AI-ra adott válaszok irányításához, függetlenül attól, hogy ezek a válaszok inkább elfogadásra vagy ellenállásra irányulnak.

1.4. Célok és hipotézisek

Ez a fejezet a GAAIS pszichometriai érvényességének értékelését tűzte ki célul egy magyar mintán. A GAAIS tartalmazza az AI-vel kapcsolatos pozitív és negatív meggyőződések értékelésére szolgáló tételket. Az e területen végzett korábbi kutatásokra (Schepman & Rodway, 2023; Kaya et al., 2024) alapján azt a hipotézist állítottuk fel, hogy a magyar kontextusban mind pozitív, mind negatív attitűdök megjelennek, és hogy ezeknek a meggyőződéseknek a valenciája összefüggésben áll az adaptív vagy maladaptív hajlamokban gyökerező, megkülönböztethető személyiségjegy-mintázatokkal. Feltételeztük, hogy az önkép tisztasága, a stabil önműködés és a jó mentális egészség pozitív összefüggésben áll az AI-vel és annak integrációjával kapcsolatos kedvező attitűdökkel. Ezzel szemben azok az egyének, akik önfunkcionális zavarokat mutatnak és nehézségekkel küzdenek a fizikai és digitális környezethez való alkalmazkodásban, várhatóan negatívabb attitűdöket tanúsítanak az AI iránt. A különböző területeken való alkalmazkodási képesség értékeléséhez mértük a szorongást, az önkép tisztaságát, a skizotipikus vonásokat, az általános maladaptív kockázatot, a problémás internethasználatot és az AI-vel kapcsolatos gyakorlatok gyakoriságát. A viselkedési komponensek között szerepelt az AI használatának gyakorisága, a PIUQ alszála a rögeszmés használatra, elhanyagolásra és kontrollzavarra vonatkozóan,

valamint az SPQ viselkedési dezorganizációs tényező. Az affektív komponensek között szerepelt az MHC pozitív mentális egészség mérése, az ASI szorongás pontszámok és az SPQ interperszonális (affektív) tényező. Az SCCS önkép-tisztaság skála és az SPQ kognitív tényező képviselte a kognitív komponenseket.

2. Módszerek

2.1. Résztevők és az eljárás

713 résztvevő vett részt a tanulmányban; azonban kilenc személyt kizártak, mert nem végezték el a GAAIS teszteket. Összesen 704 egészséges résztvevőt, köztük 557 nőt (M = 27,1 év, SD = 10,1) és 147 férfit (M = 30,6 év, SD = 12,3) toboroztak hirdetés útján. A elfogadott életkor 18-60 év volt. Minden résztvevőt tájékoztattak a tanulmány céljairól, és írásbeli beleegyezést adtak a Helsinkai Nyilatkozatban foglalt elveknek megfelelően. A tanulmányban való részvétel önkéntes és fizetés nélküli volt. A minta regionális egyetemek végzős és posztgraduális hallgatóiból állt, akik mindannyian egyetemi campus közösség tagjai voltak. A résztvevők rendszeresen használták a számítógépet, az internetet és a közösségi média platformokat, elsősorban a Facebookot. Az ETT TUKEB etikai jóváhagyást adott a tanulmányhoz (jóváhagyási szám: BM16388-1/2023). Az adatokat egy előre meghatározott kérdőívcsomag segítségével gyűjtötték. Bár a résztvevőknek korlátlan idő állt rendelkezésükre, a kitöltés általában körülbelül egy órát vett igénybe.

2.2. Eszközök

Szociodemográfiai adatok és AI-használat: A szociodemográfiai információk között szerepelt a nem, az életkor és az iskolai végzettség. Ezenkívül a felmérés későbbi részében, közvetlenül a GAAIS előtt, egy kérdés is szerepelt a résztvevők mindennapi életében az AI-rendszerekkel kapcsolatos tapasztalatairól. A résztvevőket arra kérték, hogy egy 1-től (soha) 5-ig (naponta) terjedő Likert-skálán jelöljék meg, milyen gyakran használnak AI-t a mindennapi életükben.

A Schepman és Rodway (2020, 2023) által bevezetett mesterséges intelligencia iránti általános attitűd skála (GAAIS) 20 tételből áll, amelyek két alskála alá sorolhatók: pozitív (12 tétel) és negatív (8 tétel) attitűdök a mesterséges intelligencia iránt. Példa pozitív attitűdre: „Lenyűgöz, hogy mire képes a mesterséges intelligencia.” Példa negatív attitűdre: „Úgy gondolom, hogy a mesterséges intelligencia félelmetes.” A válaszok a „egyáltalán nem értek egyet” (1) és az „teljesen egyetértek” (5) között mozogtak. A GAAIS mindkét skáláján az átlagpontszámot úgy számolták ki, hogy a teljes pontszámot elosztották az adott skála

tételeinek számával. Az International Test Commission (2017) irányelveinek megfelelően a GAAIS-t lefordították magyarra. Előre-hátra fordítási eljárást alkalmaztak. Az eredeti magyar változatot két független fordító készítette. Ezt követően egy kétnyelvű szakember, aki nem ismerte az eredeti skálát, visszafordította az elemeket angolra. A skála végleges változatát a fordítócsapat ellenőrizte és véglegesítette.

A Mental Health Continuum Short Form (MHC-SF; Keyes 2002; Reinhardt et al. 2020) 14 elemből áll. A résztvevők egy 5 pontos Likert-skálát használtak, amely 0-tól (soha) 5-ig (minden nap) terjed. A skála a mentális egészséget méri, beleértve a társadalmi adaptációt, a pozitív érzelmeket, a pszichológiai jólétet és az általános pozitív mentális egészséget. A magasabb összesített MHC-SF pontszám jó mentális egészséget jelez. A skála jó belső konzisztenciát mutatott (Cronbach $\alpha = 0,89$).

A problémás internethasználatról szóló kérdőív (PIUQ, Demetrovics et al., 2008; Koronczai et al., 2011) 18 tételt tartalmaz három skálán. A megszállottság skála az internetes tevékenységekkel kapcsolatos megszállott foglalkozást méri. A figyelmen kívül hagyás skála az interneten kívüli tevékenységek figyelmen kívül hagyását értékeli. Az ellenőrzési zavar skála az internethasználat ellenőrzésének nehézségére utal. A résztvevők 5 pontos Likert-skálát használtak, amely 1-től (soha) 5-ig (szinte mindig) terjed. A skála magasabb összpontszáma nagyobb valószínűséget jelezte az internethasználatra és a társadalmi alkalmazkodási zavarokra. A PIUQ jó belső konzisztenciát mutatott (Cronbach $\alpha = 0,89-0,91$).

A szorongásérzékenységi index (ASI) (Reiss et al., 1986; Kerekes, 2012) 16 tételből áll. A résztvevők 5 pontos Likert-skálát használtak, amely 1-től (nem zavaró) 5-ig (nagyon zavaró) terjed. Az ASI segítségével mérték a szomatikus, kognitív és szociális területeken tapasztalható szorongásérzékenységet. A magasabb összesített pontszám a személyes és közélet különböző területein megnövekedett hajlamot jelez az interperszonális elkerülő magatartásra és a szorongásos tünetekre. Az összesített ASI pontszám kiváló belső szerkezettel rendelkezett (Cronbach-féle alfa = 0,91).

Az önkép-tisztasági skála (SCCS) (Campbell, 1996; Hargitai et al., 2021) 12 tételből áll, amelyeket 5 pontos Likert-skálán értékelték, 1-től (egyáltalán nem értek egyet) 5-ig (teljesen egyetértek). Az SCCS az önkép tisztaságának mértékét értékeli. A magasabb SCCS pontszám jó mentális egészséget, nagyobb önfunkcionális stabilitást és egyértelmű önkép-meghatározást jelez. Az SCCS kiváló belső konzisztenciát mutatott (Cronbach-féle $\alpha = 0,91$).

A Schizotypal Personality Questionnaire–Brief Revisited (SPQ-BR, Cohen et al., 2010; Kállai et al., 2018) kérdőívet használtuk az önmagával kapcsolatos zavarokkal összefüggő schizotípi

iránti fogékonyság értékelésére. Az eszköz három fő tényezőt tartalmaz: Viselkedési dezorganizáció (excentrikus viselkedés és furcsa beszéd) II. Érzelmi-interperszonális (nincs közeli barát, szűkült érzelmi világ és szociális szorongás). Kognitív (beleértve a referenciagondolatokat, a gyanakvást, a mágikus gondolkodást és a szokatlan észlelési élményeket). A válaszokat 5 pontos Likert-skálán rögzítették, 0-tól (egyáltalán nem értek egyet) 4-ig (teljesen egyetértek), ahol a magasabb összpontszámok nagyobb nehézségeket jeleznek az önépítésben és fokozott szociális maladaptációt. A magas skizotípia pontszám nem jelenti azt, hogy az egészséges populációban skizotípusos személyiségzavar diagnózisát állapítanak meg. Inkább a skizotípusos vonásokra való hajlamot tükrözi, amelyet a kognitív, affektív és viselkedési hiányosságokhoz kapcsolódó fejlődési sebezhetőség jellemez, önmaguk gyengeségével összefüggésben. A fő tényezők belső konzisztenciája kiváló volt (Cronbach $\alpha = 0,90-0,94$).

2.3. Statisztikai elemzés

A statisztikai elemzések a GAAIS tételeinek és skáláinak leíró statisztikáival és megbízhatósági ellenőrzéseivel kezdődtek, beleértve a nemek és az életkor közötti különbségek vizsgálatát is. A tételek és skálák eloszlásának értékeléséhez a ferdeséget és a csúcosságot, a belső konzisztencia becsléséhez pedig Cronbach-féle alfa-t használtunk. A nemek közötti különbségeket független minták t-próbájával, az életkort pedig Pearson-korrelációval vizsgálták. A strukturális érvényesség értékeléséhez feltáró faktorelemzést (EFA) végeztek, maximális valószínűségi becsléssel és ferde rotációval. A megtartandó tényezők számát párhuzamos elemzéssel határozták meg, és a tételek nem normális eloszlását polikroikus korrelációkkal vették figyelembe. Ezt követően megerősítő faktorelemzéssel (CFA) tesztelték a GAAIS kétfaktoros modelljét diagonálisan súlyozott legkisebb négyzetek (DWLS) becsléssel, amely nem normális eloszlású változókra alkalmas. A modell illeszkedését a komparatív illeszkedési index (CFI), a Tucker-Lewis index (TLI), a középértékű négyzetes közelítési hiba (RMSEA) és a standardizált középértékű négyzetes maradék (SRMR) segítségével értékelték, a általánosan elfogadott küszöbértékek alkalmazásával (Hu & Bentler, 1999): CFI > 0,90 (megfelelő) vagy > 0,95 (jó); RMSEA < 0,05 (jó) vagy < 0,08 (megfelelő); SRMR < 0,05 (jó) vagy < 0,10 (megfelelő).

3. Eredmények

3.1. Leíró statisztikák és megbízhatóság

A GAAIS tételek leíró statisztikáit és eloszlási tulajdonságait (ferde és csúcosság) az 1. táblázat tartalmazza. Kiemelendő, hogy az 5. tétel (Lenyűgöz, amit az AI képes megtenni) és

a 14. tétel (Az AI-nak számos hasznos alkalmazása van a mesterséges intelligenciában) 1–5-ös Likert-skálán 4 feletti átlagpontszámot kapott, ami a válaszadók erős támogatását tükrözi. A ± 1 -en belüli ferdeség és csúcosság értékeket általában kiválóaknak tekintik, míg a ± 2 -ig terjedő értékeket még elfogadhatónak tartják, és nem jelzik a normálistól való komoly eltérést (Kline, 2011; Byrne, 2010; Hair et al., 2022). A 20 GAAIS-tétel többsége a ± 1 tartományon belül volt, ami kiváló eloszlási tulajdonságokat jelez. Csak néhány tétel, konkrétan az 5., 12. és 14. tétel haladta meg ezt a küszöbértéket, a 14. tétel kurtózisa >3 volt. A 9. és 18. tétel marginális eltéréseket mutatott, kurtózis értékeik kissé meghaladták az 1-et.

A GAAIS pozitív és negatív alskála pontszámai elfogadható tartományon belül voltak. A pontszámok nemek szerinti összehasonlításakor a férfiak szignifikánsan magasabb ($t(701) = 2,29$, $p = 0,022$) és alacsonyabb ($t(701) = 2,10$, $p = 0,036$) pontszámokat értek el a pozitív attitűd skálán, mint a nők. A két alskála közötti korreláció mérsékelt és negatív volt ($r = 0,35$, $p < 0,001$). Az életkor gyenge, de szignifikáns pozitív összefüggést mutatott a pozitív attitűdökkel ($r = 0,084$, $p = 0,027$), míg az életkor és a negatív attitűdök között nem volt szignifikáns összefüggés.

A pozitív attitűd skála jó belső konzisztenciával rendelkezett (Cronbach-alfa = 0,85), és az összes tétel-összeskorreláció meghaladta a javasolt 0,20-as küszöbértéket. A legalacsonyabb korrelációt a 16. tételnél figyelték meg ($r = 0,29$). Ezzel szemben a negatív attitűd skála Cronbach-féle alfa értéke 0,81 volt, és a legtöbb tétel-összesközösség megfelelő volt; azonban a 6. tétel viszonylag gyenge, 0,10-es korrelációt mutatott.

3.2. A GAAIS feltáró és megerősítő faktoranalízise

Az optimális faktorok számának meghatározása érdekében a feltáró és megerősítő faktoranalízis előtt párhuzamos elemzést végeztek. A polikroikus korrelációkat az adatok ordinális jellegét és az elemek eloszlásában megfigyelt nem normális eloszlást figyelembe véve számították ki. Ez az elemzés kétfaktoros GAAIS-struktúrát sugall. A Kaiser–Meyer–Olkin mintavételi megfelelőségi mérőszám (0,872) és Bartlett gömbölyűségi tesztje ($\chi^2 = 6399,00$, $df = 190$, $p < 0,001$) azt mutatta, hogy az adatok alkalmasak faktorelemzésre. A későbbi, ferde rotációval végzett feltáró faktorelemzés kétfaktoros megoldást eredményezett, amelyben a legtöbb elem a feltételezett faktorokra terhelődött. A negatív attitűd skála 6. eleme azonban jelentősen alacsony, 0,07-es faktorterhelést mutatott, ami jóval alacsonyabb a általánosan elfogadott 0,40-es küszöbértéknél.

A GAAIS tételek eloszlási tulajdonságait figyelembe véve, a megerősítő faktorelemzéshez (CFA) egy diagonálisan súlyozott legkisebb négyzetek (DWLS) becslőt alkalmaztunk. Ez a

becslő különösen alkalmas, mert robusztus a többváltozós normalitás megsértései esetén, és jól alkalmazható ordinális vagy nem normális eloszlású adatokra (Li, 2016; Mindrila, 2010). A megerősítő faktorelemzés elfogadható illeszkedési indexeket eredményezett ($\chi^2(169) = 566,056$, $p < 0,001$, $X^2/df = 3,35$, $CFI = 0,951$, $TLI = 0,944$, $RMSEA = 0,058$ és $SRMR = 0,070$), bár három elem (3., 6. és 16. tétel) standardizált faktor terhelései az ajánlott 0,40-es küszöbérték alatt voltak (1. táblázat).

| Item | M | SD | Skewness | Kurtosis | CFA loadings | |
|--|------|------|----------|----------|--------------|----------|
| | | | | | Positive | Negative |
| 1. For routine transactions, I would rather interact with an artificial intelligence system than with a human. | 2.29 | 1.15 | 0.49 | -0.86 | 0.49 | |
| 2. Artificial Intelligence can provide new economic opportunities for this country. | 3.22 | 0.99 | -0.46 | -0.21 | 0.59 | |
| 3. Organisations use Artificial Intelligence unethically. | 3.22 | 0.90 | -0.17 | 0.07 | | 0.32 |
| 4. Artificially intelligent systems can help people feel happier. | 2.56 | 1.08 | 0.23 | -0.86 | 0.48 | |
| 5. I am impressed by what Artificial Intelligence can do. | 4.01 | 1.01 | -1.15 | 1.09 | 0.50 | |
| 6. I think artificially intelligent systems make many errors. | 3.41 | 0.86 | -0.27 | -0.18 | | 0.13 |
| 7. I am interested in using artificial intelligence systems in my daily life. | 3.33 | 1.09 | -0.66 | -0.30 | 0.69 | |
| 8. I find Artificial Intelligence sinister. | 3.40 | 1.16 | -0.35 | -0.76 | | 0.84 |
| 9. Artificial Intelligence might take control of people. | 2.90 | 1.21 | -0.05 | -1.01 | | 0.58 |
| 10. I think Artificial Intelligence is dangerous. | 3.38 | 1.15 | -0.47 | -0.63 | | 0.83 |
| 11. Artificial Intelligence can have positive impacts on people's well-being. | 3.16 | 1.01 | -0.47 | -0.49 | 0.63 | |
| 12. Artificial Intelligence is exciting. | 3.84 | 0.95 | -1.12 | 1.45 | 0.68 | |

| | | | | | | |
|--|------|------|-------|-------|------|------|
| 13. An artificially intelligent agent would be better than an employee in many routine jobs. | 3.68 | 1.05 | -0.89 | 0.23 | 0.44 | |
| 14. There are many beneficial applications of Artificial Intelligence. | 4.14 | 0.74 | -1.29 | 3.60 | 0.52 | |
| 15. I shiver with discomfort when I think about future uses of Artificial Intelligence. | 3.37 | 1.18 | -0.39 | -0.77 | | 0.79 |
| 16. Artificially intelligent systems can perform better than humans. | 2.89 | 1.05 | 0.07 | -0.63 | 0.24 | |
| 17. Much of society will benefit from a future full of Artificial Intelligence | 2.99 | 1.00 | -0.07 | -0.60 | 0.67 | |
| 18. I would like to use Artificial Intelligence in my own job. | 2.98 | 1.24 | -0.09 | -1.04 | 0.77 | |
| 19. People like me will suffer if Artificial Intelligence is used more and more. | 2.57 | 1.08 | 0.32 | -0.46 | | 0.66 |
| 20. Artificial Intelligence is used to spy on people | 2.70 | 1.09 | 0.09 | -0.66 | | 0.43 |
| <i>Positive General Attitudes towards AI</i> | 3.26 | 0.63 | -0.51 | 0.56 | | |
| <i>Negative General Attitudes towards AI</i> | 3.12 | 0.71 | -0.22 | -0.26 | | |

1. táblázat: Leíró statisztikák, megbízhatóság és CFA-tényezők terhelése

A korrelációelemzés (2. táblázat) erős fordított összefüggést mutatott a GAAIS által mért pozitív és negatív attitűdök között. Konkrétan, azok az egyének, akik nagyon pozitív attitűdöt tanúsítanak az AI iránt, általában jelentősen alacsony negatív attitűdöt mutatnak, és fordítva. További elemzések azt mutatták, hogy az AI iránti pozitív attitűd pozitív összefüggésben áll a jó mentális egészséggel és az AI gyakori használatával. Az AI-vel kapcsolatos negatív attitűd azonban összefüggésbe hozható az alacsonyabb önkép-tisztasággal, az alacsonyabb AI-használati gyakorisággal, valamint a magasabb szorongással, skizotipikus kognitív zavarokkal, viselkedési dezorganizációval és a problémás internethasználattal kapcsolatos rögeszmék magas pontszámával.

| | Mean (SD) | GAAIS | |
|--|-------------|-------------------|-------------------|
| | | Positive attitude | Negative attitude |
| General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS) | | | |
| Positive attitude | 3.26 (0.63) | | |
| Negative attitude | 3.12 (0.71) | -0.38** | |
| Mental Health Continuum Short Form (MHC-SF) | 44.8 (12.0) | 0.19** | -0.07 |
| Self-Concept Clarity Scale (SCCS) | 44.1 (10.3) | -0.02 | -0.19** |
| Frequency of AI usage^a | 3.1 (1.3) | 0.48** | -0.14* |
| Anxiety Sensitivity Index (ASI) | 19.1 (11.4) | -0.05 | 0.19** |
| Schizotypal Personality Questionnaire (SPQ-BR) | | | |
| Cognitive | 16.4 ((9.2) | 0.04 | 0.30** |
| Interpersonal Affective | 14.2 (8.2) | -0.06 | 0.11 |
| Behavioral Disorganized | 12.3 (6.5) | -0.04 | 0.24** |
| Problematic Internet Use (PIUQ) | | | |
| Obsession | 12.0 (5.3) | 0.01 | 0.29** |
| Neglect | 11.4 (4.0) | 0.03 | 0.02 |
| Control disorder | 13.3 (4.4) | 0.02 | 0.12 |

2. táblázat: Leíró statisztikák és korrelációs mátrix a pozitív és negatív AI-hez kapcsolódó attitűdök és egyéb, adaptív és maladaptív tulajdonságváltozók között (nem és életkor szerint kontrollálva)

3. Megbeszélés

A bemutatott pszichometriai eredmények alátámasztották a GAAIS eredeti kétfaktoros struktúráját, amelyet Schepman és Rodway (2020, 2023) javasolt, és amelyet több más országban, például Németországban (Sindermann et al., 2022), Kína (Huang et al., 2025), Olaszország (Cicero et al., 2025), Korea (Seo & Ahn, 2022) és Törökország (Kaya et al., 2024). A jelen eredmények tovább erősítik a korábbi megfigyeléseket, miszerint bizonyos tételek (pl. a 6. tétel) gyengébb összhangban vannak a tervezett skála struktúrájával. Ez nem meglepő, mivel a pozitív és negatív megfogalmazású tételek gyakran minőségileg különböző aspektusait ragadják meg az AI-hez való hozzáállásnak, ami hozzájárulhat a faktorok terhelésének inkonzisztenciájához.

A demográfiai változók vizsgálata során, hasonlóan más, különböző módszereket alkalmazó kutatásokhoz (Liang & Lee, 2017; McClure, 2017; Naiseh et al., 2025), a férfiak szignifikánsan magasabb pontszámot értek el az AI-hez való pozitív hozzáállás terén, mint a nők. A pozitív és negatív skálák közötti korreláció negatív volt, hasonlóan a Schepman és Rodway (2020, 2023) által korábban közölt eredményekhez. Az életkor szignifikáns pozitív összefüggést mutatott az AI-vel kapcsolatos pozitív attitűdökkel; azonban ebben a mintában nem találtak jelentős összefüggést az életkor és a negatív attitűdök között. Az életkor és az AI-vel kapcsolatos negatív attitűdök között várhatóan hiányzó különbség a jelen minta sajátosságainak, különösen az időseknek és a megfelelő digitális kompetenciával rendelkező posztgraduális hallgatóknak köszönhető.

Az AI-hez való viszonyulás más keretrendszer segítségével is értelmezhető. Ebben a tanulmányban az önszabályozás szerepét vizsgálták a pozitív és negatív AI-hez való viszonyulás kialakulásának intenzitásában. A viselkedési, affektív és kognitív személyiségbeli hajlamokat elméletileg választották ki a rendelkezésre álló lehetőségek közül. Ezek a tulajdonságok tükrözik a digitálisan felépített szintetikus környezetre adott potenciális adaptív és maladaptív válaszokat. A kognitív, affektív és viselkedési attitűdskomponensek három tulajdonságmintáját elemezték. Az AI gyakorisága, a problémás internethasználat és az önszabályozással kapcsolatos általános viselkedési dezorganizációs tényező a skizotipikus tulajdonságokból képviselte a viselkedési komponenseket. Az affektív komponens magában foglalja a pozitív mentális egészséget, a szorongást, valamint a pozitív vagy negatív önszabályozással kapcsolatos skizotipikus tulajdonságok hajlamosságához kapcsolódó interperszonális és affektív komponenseket. A kognitív komponensek magukban foglalták az önkép tisztaságát és a skizotípiá kognitív tényezőit. Ez a tanulmány abból indult ki, hogy a pozitív és negatív attitűdök különböző szerepet játszanak a digitális környezetekhez való alkalmazkodásban. Az eredmények azt mutatják, hogy az AI-vel szembeni negatív attitűdök összefüggnek a maladaptív viselkedési, kognitív és érzelmi tényezőkkal, míg a pozitív attitűdök az adaptív és pragmatikus affektív és viselkedési vonásokkal állnak kapcsolatban.

Az AI-vel kapcsolatos attitűdök viselkedési komponensére vonatkozó eredményeink azt sugallják, hogy az AI-vel szembeni pozitív attitűd összefügg az AI gyakori használatával és a magasabb kompetenciával. Ezzel szemben a negatív attitűdök összefüggtek a kedvezőtlen AI-élményekkel és az alacsonyabb AI-használati aktivitással. Ezek az eredmények összhangban vannak a korábbi, hasonló, bár egyszerűbb módszertannal végzett kutatásokkal, amelyeket arab és brit mintákon végeztek, és amelyek pozitív összefüggést mutattak ki az AI-vel kapcsolatos kompetenciák és a jólét között, valamint negatív attitűdöt mutattak ki az alacsony kompetenciaszinttel kapcsolatban (Naiseh et al., 2025; Cicero et al., 2025). Fontos, hogy

adataink arra utalnak, hogy a pozitív múltbeli tapasztalatok az AI-vel kapcsolatban kedvezőbb attitűdöt eredményezhetnek a jövőbeni és általános használatával kapcsolatban. Ezt a pozitív összefüggést a jólét affektív dimenziója is alátámasztja: az AI-hez pozitív hozzáállással rendelkező egyének általában jobb mentális egészségről számolnak be. Negatív hozzáállás és rossz mentális egészség közötti összefüggés azonban nem volt megfigyelhető.

A második eredménycsoport az AI használatához való hozzáállás affektív dimenziójára összpontosított. A korrelációelemzések azt mutatták, hogy a skizotípusos vonások affektív komponensei biopszichológiai tényezőként hozzájárulhatnak a negatív AI-hozzáállás kialakulásához. Ezeket a hozzáállásokat a negatív affektivitás alakítja, és összefüggenek a szociális szorongással, a magányossággal, a korlátozott érzelmi kifejezéssel és az interperszonális maladaptáció általános érzésével. Az ATAI keretrendszer alkalmazásával Montag és társai (2024) hasonló eredményei arra utalnak, hogy a negatív affektivitás – amely biológiai alapú szeparációs szorongásban gyökerezik – fokozott érzékenységet tükröz az új és bizonytalan környezetek iránt. Az ilyen környezetek, beleértve az AI-t is, katalizátorként hatnak a negatív érzelmi reakciókra, a társadalmi visszahúzóásra és a szorongásra.

Eredményeink alátámasztják azt az értelmezést, hogy a biológiailag motivált kötődésvesztés-félelem, párosulva a környezeti biztonság iránti belső igénygel, az AI-vel szembeni negatív attitűd egyik aspektusa. Azok az egyének, akiknél ez a reakció jelentkezik, hajlamosak az AI-t immateriális és testetlen entitásként érzékelni, ami megnehezíti az érzelmi kötődés kialakulását valódi pozitív interakciók nélkül. Az emberi és gépi tanulás elveire támaszkodva (Skinner, 1950; Du et al., 2025) alapján azt javasoljuk, hogy a pozitív élmények tartós sorozata elősegítheti az AI pszichológiai megtestesülését. Ez a folyamat pedig enyhítheti a magányérzetet és csökkentheti a szeparációs szorongást, így az AI potenciális eszközzé válhat az ilyen érzelmi distressz enyhítésében. Ezen eredmények következményei kettős pályára utalnak: egyrészt az AI-val való racionális és konstruktív kapcsolat előmozdítására, másrészt viszont fennáll a kockázata, hogy a egyre nagyobb mértékű interakciók iránti vágy miatt túlzott függőség alakul ki. Ezeknek az eredményeknek az egyensúlyba hozása elengedhetetlen az egészséges ember-AI kapcsolatok előmozdításához.

Hasonló összefüggést jelentettek a negatív érzelmek és a digitális eszközök és módosított környezetek használatával kapcsolatos negatív attitűdök között is, amelyet a személyiség ötfaktoros modelljével értékelték (Barnett et al., 2015). Így az AI-technológiák virtuális partnerek vagy átmeneti tárgyként működhetnek, ezáltal lehetővé téve helyettesítő kapcsolatok kialakulását. Ezek a személyre szabott, digitálisan vezérelt környezetek felfedhetik az önműködés sebezhetőségét, és hangsúlyozhatják az én gyengeségét és az

érzelmi szabályozás korlátait, különösen azoknál az egyéneknél, akik hajlamosak a negatív érzelmekre a technológia által közvetített környezetben. Schepman és Rodway (2023) kiemelte, hogy az introverzió összefüggésbe hozható az AI iránti fokozott pozitív és negatív attitűdökkel. Ezzel szemben jelenlegi tanulmányunk csak az introverzió közvetett mutatóit alkalmazza – konkrétan a skizotípiakapcsolatos negatív érzelmességet – és kimutatja, hogy ez a tulajdonság az AI iránti negatív attitűdökkel, de nem a pozitívakkal áll összefüggésben. Az introvertált egyének kognitív és érzelmi torzításaira vonatkozó korábbi eredmények az interperszonális események iránti kifejezett érzékenységre utalnak. Az introvertáltak általában magasabb alapszintű izgalmi állapotot mutatnak, mint az extrovertáltak. Ez a fokozott izgalmi állapot szociálisan kétértelmű helyzetekben szorongáshoz és kognitív diszfunkcióhoz vezethet. Az introvertált személyek gyakran elkerülési stratégiákat alkalmaznak, hogy enyhítsék ezt a sebezhetőséget, és elkerülik az izgalmi állapotot kiváltó helyzeteket, hogy elkerüljék a várható interperszonális büntetést. Ezzel szemben az extrovertált személyek alacsonyabb alapizgalmi állapotot mutatnak, és aktívan keresik a stimuláló környezetet, különösen azokat, amelyek interperszonális jutalmakat kínálnak (Eysenck, 1994; Mitchell & Kumari, 2016). Az introvertált személyeknél megfigyelhető fokozott izgalmi állapot aktiválhatja a bizonytalan helyzetekben a társadalmilag megerősített jutalomvágyat. Ez a mechanizmus, amelyet az AI széles körben vonzó és társadalmilag elfogadott jellege hajt, befolyásolhatja a problémamegoldási stratégiákat, lehetővé téve az ambivalens, de kontrollált viszonyulást a bizonytalan helyzetekhez, a mögöttes negatív érzelmek ellenére.

A harmadik eredménycsoport az AI-hoz való viszonyulás alakításában betöltött kognitív komponensek szerepét vizsgálta. Az önkép tisztasága és a skizotípiakapcsolatos kognitív tulajdonságokhoz hasonló kognitív változók nem járultak hozzá jelentősen az AI-vel szembeni pozitív attitűdők kialakulásához ebben a mintában. Az asszociációs elemzések azonban kimutatták, hogy a negatív attitűdők kifejezettebbek voltak azoknál az egyéneknél, akik fogalmi és időbeli öninstabilitást, kognitív labilitást és kognitív zavarokat mutattak. Ezek közé tartozik a fokozott mágikus gondolkodás, a megnövekedett gyanakvás, a szokatlan észlelési élmények iránti fokozott érdeklődés, az intenzív fantáziálás, a fokozott immersziós tendenciák és a valóságfigyelés zavara. Vizuális, auditív, verbális és színpadi szimulációk révén az AI-technológiák utánozzák az emberi kognitív funkciókat, és a valóság csábító ábrázolásával magával ragadó élményt nyújtanak az egyéneknek. Ebben az összefüggésben a magával ragadó élmény olyan kognitív állapotot jelent, amelyben az egyén kritikus ítélőképessége felfüggesztődik, és passzívan, cselekvőképesség és kontroll nélkül élvezzi a kibontakozó eseményeket (Tamás et al., 2022; Massaro et al., 2022). Ez a magával ragadó állapot döntő szerepet játszik a megtettesült kognitív funkciókban, lehetővé téve az egyének számára, hogy

hozzáérjenek egy élmény érzelmi, fogalmi, erkölcsi és művészi dimenzióhoz (Riva, 2025). Amikor egy esemény időbeli és térbeli dinamikája aktiválja az önreprezentációs rendszert, az információ személyre szabottá és mélyen integrálttá válik. Míg a magával ragadó élmény fokozhatja a kognitív és érzelmi elkötelezettséget, kockázatot is jelenthet az önműködésükben károsodott vagy instabil egyének számára. Az ilyen esetekben a merülés önvesztéshez, sóvárgáshoz és pszichológiai sebezhetőséghez vezethet (Truzoli et al. 2016). Ezek a kockázatok figyelmeztető jelekként szolgálnak a kifejezett kognitív skizotípusos vonásokkal rendelkező egyének számára. A merülő elkötelezettségre való képességük ellenére negatív hozzáállást tanúsíthatnak az AI iránt, mint védelmi mechanizmust, hogy elkerüljék a személyes felbomlás és a pszichológiai veszélyesség érzetét. Az önvesztéstől való félelem stabil alapmotívumot jelenthet ennek az al csoportnak az AI használata elleni ellenállásában.

A GAAIS skálákkal kapcsolatos nemi és életkori korrelációs adatok vizsgálata során kiderült, hogy a nők erőteljesebb negatív attitűdöt tanúsítottak az AI iránt, mint a férfiak, míg a férfiak pozitívabb attitűdöt tanúsítottak, mint a nők. Ezek az eredmények részben alátámasztják a korábban közzétett adatokat (Schepman & Roadway, 2023; Kaya et al., 2014). A jelenlegi mintában azonban csak a nők és az AI iránti fokozott negatív attitűd között találtak összefüggést; a férfiak megfelelő pozitív attitűdje statisztikailag nem volt alátámasztott. Az életkor tekintetében szignifikáns pozitív összefüggést találtak az idősebb életkor és az AI iránti kedvező attitűd között. Ez az eredmény ellentétben áll a korábbi kutatásokkal, amelyek szerint a fiatalabbak általában pozitívabban viszonyulnak a digitális technológiákhoz, mint az idősebbek (Zang & Dafoe, 2019). Mindazonáltal a digitális technológiák gyors elterjedése és integrációja idővel csökkenthette a nem és az életkor mérséklő hatását (Hauk et al., 2018; Mariano et al., 2022). Ahogy Mariano et al. (2022) megjegyzi, ezek a demográfiai tényezők ma már korlátozottabb szerepet játszanak az AI-val kapcsolatos attitűdök alakításában. Ez a váratlan mintázat a mintánk egyedi jellemzőiből eredhet, vagyis abból, hogy a felsőfokú végzettséggel rendelkező, egyetemi campushoz tartozó idősebb résztvevők aktívan részt vesznek a digitális tanulási és munkakörnyezetekben, és magas szintű kompetenciával rendelkeznek a különböző digitális eszközök mindennapi használatában.

Összefoglalva, a mesterséges intelligencia iránti attitűdöket mérő GAAIS adatai kettősséget mutattak. A pozitív attitűdök elsősorban az adaptív személyiségjegyekhez kapcsolódnak, míg a maladaptív minták inkább negatív attitűdökhöz vezetnek. Az AI-val kapcsolatos negatív meggyőződésekhez kapcsolódó maladaptív jegyek a tanult viselkedési szokásokban gyökereznek, és biológiai és pszichológiai eredetű affektív (interperszonális) és kognitív hiányosságok alakítják őket. Ezeknek a jegyeknek a hatása, legyen az konstruktív vagy káros,

nagyban függ az egyén személyiségfejlődésének aktuális szakaszától. Ez magában foglalja az önszabályozó képességek érettségét, mint például az impulzusok kontrollja, az érzelmek modulálása, valamint az önműködés koncepcionális és időbeli koherenciája. Eredményeink arra utalnak, hogy az AI-vel szemben negatív attitűddel rendelkező egyének gyakran túlzottan rágódnak (megszállott gondolatok) az internethasználaton, és nehezen tudják visszafogni az online jelenlét iránti vágyukat. Ráadásul online jelenlétük során nehéz kontrollálniuk a használat mértékét, ami egyébként segítene enyhíteni a túlzott internethasználat káros hatásait. E viselkedés mögötti motivációs tényezők közé tartozik az élénk képzelőerő, a fokozott gyanakvás, a nyitottság az atipikus élmények iránt és a pozitív eredményekre vonatkozó mágikus elvárások. Ez a skizotipikus vonások konstellációja tükrözi a megközelítő és elkerülő viselkedés közötti motivációs konfliktust, amelyben a potenciális negatív következményeket gyakran figyelmen kívül hagyják vagy elutasítják. Az elképzelt ötletek iránti ilyen ellenőrizhetetlen érzékenység, a torzult észlelés és a fel nem ismert kockázatok sebezhető és védtelen önállapotot eredményeznek (Demetrovics et al., 2022; Kállai et al., 2021). A virtuális interperszonális biztonság várható érzése és a viselkedési célok megerősítése hozzájárulnak ezeknek a tulajdonságmintáknak a fennmaradásához ebben az ambivalens pszichológiai környezetben. A kifejezett skizotipikus tendenciákkal rendelkező egyének „autista otthonná” válhatnak, egy interperszonálisan izolált virtuális térré, amely befogadja és fenntartja egyedi kognitív-affektív profiljukat.

Korlátok

Ez a magyar minta felsőfokú végzettséggel rendelkező, egyetemi digitális kultúrába és használati szokásokba ágyazott, magasabb és alacsonyabb szintű posztgraduális hallgatókból áll. Az eredmények arra utalnak, hogy a GAAIS érvényes és megbízható teljesítményt mutat ebben a populációban. Azonban nagyobb és kulturálisan sokszínűbb mintákra van szükség a mesterséges attitűdmérési módszer érvényességének és megbízhatóságának további alátámasztásához. Egy ilyen bővítés támogatná a GAAIS szélesebb körű alkalmazhatóságát és elősegítené annak használatát különböző nemzetközi kontextusokban.

Következtetés

A mesterséges intelligencia mindennapi tevékenységekben való használatának gyakorisága tűnik a legmegbízhatóbb előrejelzőnek a GAAIS pozitív és negatív attitűd skáláin elért pontszámok tekintetében. Ezek az eredmények szilárd empirikus alátámasztást nyújtanak a GAAIS konstrukció érvényességéhez. Az alapvető személyiségbeli hajlamok döntő szerepet játszanak ezeknek az attitűdöknek a kialakításában, feltárva a látens, biopszichológiai alapú tulajdonságkonfigurációk – a pszichotípushoz hasonló – jelenlétét, amelyek befolyásolják,

hogy az egyének kedvező vagy kedvezőtlen véleményt alakítanak-e ki a mesterséges intelligenciáról. Ezek a tulajdonságok modulálják a szociális szorongás, a maladaptív viselkedés, valamint a csökkent önkoherencia és integrációs képességek hatását, ezáltal felerősítve vagy gyengítve az AI-vel kapcsolatos attitűdök érzelmi valenciáját. Az ilyen hajlamok hozzájárulhatnak a verbális kommunikáció és a viselkedésszabályozás zavaraihoz is, amelyek gyakran szociális interakciókban és döntéshozatali zavarokban nyilvánulnak meg. Ezzel szemben az AI-vel szembeni pozitív attitűd – amely a digitális technológiákkal való adaptív elkötelezettséget jelzi – javuló mentális egészséggel, racionális döntéshozatallal és az AI gyakori, konstruktív használatával jár együtt. Ez a kontraszt aláhúzza a személyiség szerkezetben gyökerező dichotomikus vagy ambivalens mintát. Az adaptív tulajdonságok korrelálnak a hatékonyabb önszabályozással, a pszichológiai rezilienciával és az egészséges digitális viselkedéssel, míg a maladaptív jellemzők társulnak a szociális szorongáshoz és az internethez és a mesterséges intelligencia (AI) technológiákhoz fűződő problémás interakciókhoz. Egy kritikus kérdés azonban továbbra is megoldatlan: milyen eredmények várhatók, ha egy személy pozitív hozzáállást tanúsít az AI iránt, de ugyanakkor önintegrációs nehézségekkel küzd? Ráadásul vannak olyan személyek, akiknek preferenciáinak alakulása továbbra is kiszámíthatatlan a fizikailag kézzelfogható világ és a mesterséges intelligencia által alakított digitálisan konstruált valóság közötti folyamatos versenyben.

Általános hozzáállás a mesterséges intelligenciához: Lelkes, szkeptikus, ambivalens, differenciálatlan és egyéni személyiségbeli különbségek

Bevezetés

A mesterséges intelligencia kulcsszerepet játszik a fejlődő emberi környezet digitális átalakulásában. Az Alan Turing által javasolt alapvető definíció szerint egy mesterséges rendszer akkor tekinthető az emberhez hasonló intelligencia szintjét elértek, ha sikeresen old meg problémákat, és az emberéhez hasonló teljesítményt és hatékonyságot mutat (Turing, 1950). A mesterséges intelligencia a kiterjesztett elme része, egy új kognitív architektúra (Riva, 2025), az információfeldolgozás kognitív algoritmikus rétege (Chiriatti et al., 2024), amely aktív együttműködőként, partnerként működhet az emberi felhasználóval (Pedreschi et al., 2025), aki a tapasztalataitól, háttértudásától és az intelligenciagéphez való hozzáállásától függően kész felerősíteni a megfelelő mentális képességet a munkában, a tanulásban és a fejlődő, fizikailag meghatározott és digitálisan szerkesztett környezetek komplexitásának kritikai megértésében (Lim & Makany, 2023; Abbes et al., 2024; Glickman & Sharot, 2025). A mesterséges intelligencia az egyének vagy csoportok élethelyzeteiből és környezeti körülményeiből származó adatok elemzésével ajánlásokat adhat a döntéshozatalhoz. A mesterséges intelligencia által vezérelt technológiai forradalom megváltoztatja a felhasználók életstratégiáit, kognitív képességeit és a megszokott és új környezetben végzett tevékenységeikhez való hozzáállását. A mesterséges intelligencia képes cselekvések végrehajtására és döntések meghozatalára, gépek működésének irányítására, valamint vizuális vagy auditív jelek generálására. Az orvosi kezelés és rehabilitáció összefüggésében az AI képes 3D nyomtatókat kezelni, hogy aktiválja az ideghálózatokat, ezáltal segítve a perceptuális, mentális és motoros hiányosságokkal küzdő betegeket (Lin et al., 2025; Fritz et al., 2025). A mesterséges intelligencia emberszerű beszéd és szöveg előállítására is képes. Számos jelentős kérdés azonban még megoldatlan. Bár az AI által generált válaszok nyelvileg pontosak lehetnek és értelmes kontextusban jelenhetnek meg, hitelességük és ellenőrizhetőségük a jelenlegi körülmények között gyakran bizonytalan.

A mesterséges intelligencia elfogadása pozitív hozzáálláson múlik, különösen a digitális táj fejlődésébe, valamint a munka hatékonyságába és a tanulási képességekbe vetett bizalmon (Kaya et al., 2024). Tekintettel arra, hogy a számítógépes mesterséges intelligencia hatékonyan utánozza az emberi agyműködések mentális felépítését (Langley, 2009; Vernon, 2014; Lieto et al., 2018), elfogadottsága egyre növekszik a nyugati és keleti társadalmakban (részletes felsorolás a Stanford HAI, 2025). Ezek az attitűdök a hagyományos forgatókönyvekhez kapcsolódnak, ahol az összegyűjtött információk az aktuális mentális kapacitás korlátain alapulnak, és nem redundáns ingereket tesznek szükségessé, amelyek alkalmasak a várható döntés jutalmazására. Az AI által generált válaszok ellenőrzése és az emberi kognitív feldolgozás alternatív modelljének felépítése fejlődik. Az embereknél a külső adatkészleteket kiegészítik a mentális feldolgozásuk elemzései, az aktuális önállapotukból származó inputok, a tulajdonosi érzékelés és a belső mentális környezetükből származó interoceptív adatok. Az egyénfüggő kontextusfüggő és interoceptív adatkészletek azonban

továbbra is kívül esnek a mesterséges intelligencia kognitív folyamatainak hatókörén. A valódi és hamis tartalmak vagy valós és nem valós élmények feletti személyes ellenőrzés a fizikai és társadalmi környezetből származó kontextuális információkra támaszkodik, amelyeket visszakereshető multimodális adathalmaznak tekintünk. Mindazonáltal az AI válaszrendszer kimenetei racionális és intelligens mentális rendszerként jellemezhetők (Deshpande, 2009), ami pénzügyileg előnyös a robotrendszerek funkcionalitásában, és nagymértékben alkalmazható az üzleti döntésekben, a kockázatkezelésben és a megelőzésben különböző ipari és kormányzati rendszerekben (Indriasari et al, 2019; O'Shaughnessy et al., 2022; De Freitas et al., 2023); ugyanakkor vitatott a szerepe az interperszonális kommunikációban, a közösségi média használatában, és annak hatása az intim személyes kötődésre, az egyén szociális viselkedésére és szerepidentitására (Riva, 2025).

A mesterséges intelligenciához való viszonyulás

A közösségi médiában és a podcastokban megjelenő nemzeti és nemzetközi civil és szakmai beszámolók gyakran tájékoztatják az embereket a mesterséges intelligencia széleskörű használatának pozitív és negatív hatásairól. A legtöbb ember pozitívan viszonyul az új géptípusokhoz, technológiákhoz és tanulási módszerekhez, amelyek módosítják a társadalmi és fizikai környezetről alkotott képüket. Mások azonban aggódva tekintenek a jövő kihívásai elé. A mesterséges intelligencia nem sorolható a hagyományos eszközök közé, mint például a PC vagy az okostelefon. A mesterséges intelligencia program minimális érzékelhetőséggel működik a különböző eszközökön. Megfoghatatlan és absztrakt jellege hozzájárul a jelenlétével és működésével kapcsolatos különféle értelmezésekhez és hozzáállásokhoz. Ez a jól ismert helyzet, a korlátozott tudatos irányíthatóság és a bizonytalanság a döntő helyzetekben szorongást és negatív attitűdöket indukálhat a valószínű viselkedési kimenetekkel kapcsolatban. Az attitűd egy viselkedési, affektív és kognitív válasz diszpozíció, amely az uralkodó szociokulturális kontextustól és az egyéni hajlamoktól függ az új vagy kétértelmű ágensek, entitások és szokatlan viselkedési minták felismerésében (Allport, 1935). Szerepe az, hogy bizonyos helyzetekben csökkenti a válaszváltozékonyságot. Az attitűdök fő összetevői a központi meggyőződések, amelyek általános, előkészített közeledési vagy elkerülő válaszokat adnak, és szerepük az én-funkció védelme, hogy az én világos és időben stabil definícióját megtartsák. Az attitűdök mérésére számos módszert dolgoztak ki. A vizsgálatok kimutatták, hogy összefüggésbe hozhatók az egyén személyiségjegyeivel, kontextuális előítéletekkel és demográfiai változókkal (Zhang & Dafeo, 2019). A mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök mérése, a mesterséges intelligencia elfogadása vagy elutasítása két általános kérdést vet fel. Először is, az emberek és az AI közötti alárendelt vagy felettes viszony, valamint az AI által előállított tartalmak és döntések érvényessége és jogi szabályozása. Lényegében általános a bizonytalanság az AI-nak az emberek mentális, biológiai és társadalmi fejlődésére gyakorolt hatásával kapcsolatban. A második kérdés a tényleges és rövid távú bizonytalanságot érinti. Vajon a mesterséges intelligencia elveszi az emberek munkáját, és csökkenti kutatási ambícióikat és kreativitásukat? Megbízható információforrás-

e a mesterséges intelligencia? A mesterséges intelligencia számos hibát követ el? Hozzáférhet-e a mesterséges intelligencia illegális vagy személyes információkhoz? Képes-e a mesterséges intelligencia megakadályozni az álhírek terjedését a közösségi médiában?

Személyes válaszok a bizonytalanságra: Az attitűdök szerepe

A felhasználó előzetes ismeretei és elvárásai által formált mesterséges intelligencia valószínűségi keretek között működik. Belső mechanizmusai - a technikai felépítéstől kezdve a bemeneti adatok eredetéig és mennyiségéig - gyakran átláthatatlanok maradnak. Ez a kétértelműség, valamint a mesterséges intelligencia által generált eredmények rejtélyes jellege aggályokat vet fel megbízhatóságukkal és gyakorlati jelentőségükkel kapcsolatban. Az AI-ra adott nyilvános reakciók széles skálán mozognak. Míg egyesek lelkesednek a bennük rejlő lehetőségekért, mások szkeptikusak maradnak, és személyes értelmezésen és érzelmi rezonancián alapuló eltérő attitűdöket alakítanak ki. Ezek a szubjektív reakciók kiemelik az attitűdök pszichológiai meghatározásának összetettségét. Az attitűdöt úgy fogalmazhatjuk meg, mint egy tanult hajlamot arra, hogy a különböző ingereket - legyenek azok eszmei, tapasztalati vagy viselkedési jellegűek - szisztematikusan értékeljük és viszonylag következetes módon reagáljunk rájuk. Ezek az értékelések pozitív vagy negatív értéket vehetnek fel, és intenzitásuk idővel változhat. Ezenkívül az egyén értékelő orientációja - amely erős pozitív (pl. elkötelezett, lelkes) vagy negatív (pl. szkeptikus) válaszok formájában nyilvánul meg - ambivalens vagy differenciálatlan, ellentmondásos vagy semleges affektív állapotokat tükröző válaszként is megjelenhet.

Az attitűdök tanulmányozását hagyományosan egy hármas modellben rögzítik, amely három különböző, de egymással összefüggő összetevőből áll. (1) Viselkedési: A tárgyhoz kapcsolódó megfigyelhető cselekvéseket vagy tendenciákat foglalja magában. (2) Affektív: Tartalmazza a tárgyra irányuló érzelmi válaszokat és érzéseket. (3) Kognitív: Magába foglalja az egyén hiedelmeit, észleléseit és gondolatait az attitűd tárgyával kapcsolatban (Allport, 1935). A mesterséges intelligenciával kapcsolatos adaptív és maladaptív válaszlehetőségek személyiségjegyek (Seibert et al., 2021; Schepman & Rodway, 2023; Kaya et al., 2024; Stein et al., 2024; Babiker et al., 2024) és fejlődési rendellenesség (Gillath et al., 2021) segítségével történő ellenőrzése, a mérési módszer növelheti a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök új és potenciálisan bizonytalan digitális alkalmazáshasználattal kapcsolatos összefüggések és különbségek értelmezési körét. Ezenkívül más vonásrendszerek, a negatív affektivitás, a távolságtartás, az antagonizmus, a gátlástalanság és a pszichotikus személyiség alkalmazása praktikus lehet az AI használhatóságával kapcsolatos negatív és pozitív attitűdök részletesebb elemzéséhez.

A mesterséges intelligencia használatához kapcsolódó mérési módszerek

A mesterséges intelligenciával (AI) szembeni attitűdök felmérésére számos kvalitatív és kvantitatív módszert alkalmaztak, többek között Sindermann et al. (2021), Buck et al. (2022), Schepman & Roadway (2023), Suh & Ahn (2022), Kaya et al. (2024) és Huang et al. (2025). Ezek közül a legszélesebb körben használt eszközök a Sindermann et al. (2021) által bevezetett Attitude Toward Artificial Intelligence Scale (ATAI), valamint a Schepman & Roadway (2020) által kifejlesztett General Attitude Toward Artificial Intelligence Scale (GAAIS). Mindkét skála statisztikai megbízhatóságot mutatott, és különböző kulturális kontextusokban adaptálták őket. A személyiségjellemzők differenciált összefüggést mutattak a mesterséges intelligenciával kapcsolatos pozitív és negatív attitűdökkel: az extravertió, a nyitottság és az elfogadhatóság. A mesterséges intelligenciát használó férfiak általában kedvezőbb attitűdökről számolnak be, mint a nők. A mesterséges intelligencia elfogadásával vagy elutasításával kapcsolatos döntéseket gyakran a hosszú távú viselkedési szándékok, az aktuális személyes tapasztalatok és a társadalmilag támogató vagy akadályozó környezet jelenléte alakítja. Ezek a hatások kiterjednek a személyes fejlődésre, és befolyásolják az önszabályozó rendszerek hatékonyságát, ami a viselkedési, érzelmi és kognitív területeket érinti a köz- és magánéletben. A mesterséges intelligencia gyakran használ fel és terjeszt nyilvános és intim személyes információkat, amelyek gyakran homályos vagy ellenőrizhetetlen eredetű forrásokból származnak (Seo & Ahn, 2022; Kaya et al., 2024; Huang et al., 2025; Cicero et al., 2025). Mivel a mesterséges intelligencia elfogadása egyre szélesebb körben terjed a különböző populációkban, egyre nagyobb szükség van a nemzetiség és a demográfiai tényezők hatásának vizsgálatára. Ez új, a személyiséggel kapcsolatos összefüggéseket feltáró kutatásokat tesz szükségessé, amelyek megvilágíthatják, hogy az AI hogyan épül be az egyének személyes és szakmai életébe (Li Minh Tien, 2024). Egy ilyen vizsgálatnak a mesterséges intelligenciával kapcsolatos alapvető kérdésekkel kell foglalkoznia: Milyen döntések és viselkedések tükrözik az értékeimet és a személyiséget? Mely attitűdöket érzem összeegyeztethetetlennek az identitásommal? Az egyik ígéretes eszköz erre a célra a General Attitude Toward Artificial Intelligence Scale (GAAIS), amelyet különböző kulturális kontextusokban és elméleti keretek között alkalmaztak (Montag et al., 2024; Naisen et al., 2025; Rózsa et al., 2025). Ez a skála segít azonosítani azokat az adaptív és maladaptív személyiségvonásokat, amelyek befolyásolják a mesterséges intelligenciával kapcsolatos pozitív vagy negatív attitűdök kialakulását (Montag et al., 2023).

Az önintegráció és az alkalmazkodás sikere

A mesterséges intelligencia rendszerek szerkezeti felépítése alkalmanként meghaladja az emberi agy jelenlegi kognitív kapacitását, lehetővé téve a multimodális érzékszervi bemenetek - beleértve a vizuális, auditív és verbális információkat - asszimilálását. A mélytanulás és a felügyelt tanulási algoritmusok megvalósításával az AI-rendszerek hatalmas mennyiségű adatot képesek tárolni és feldolgozni, megkönnyítve ezzel a fejlett analitikai

műveleteket (Polyportis, 2024). Gyors és szabályozatlan fejlődése azonban aggályokat vet fel az alapvető pszichológiai működés - nevezetesen a kogníció, az interperszonális kapcsolatok és a viselkedés -, valamint a koherens énállapotok fenntartása, a jelentős partnerekhez való kötődés és a személyes identitás kialakulása terén (Gnambs & Appel, 2019; Gillath, et al., 2021). Az egyén önintegrációs és szabályozási képességétől függ az új és gyorsan változó társadalmi és fizikai valósághoz, a digitálisan szerkesztett környezethez való alkalmazkodás, valamint az aktuális kihívásokra adott harc vagy menekülés válasz sikeressége. Továbbá szabályozza a tudatos és tudattalan mentális tevékenységet érzelmileg pozitív és negatív körülmények között. A szelfet olyan összetett észlelési, kognitív és válaszadási rendszerként tárgyaljuk, amely képes kapcsolatot teremteni a kognitív, affektív és viselkedési funkciók között, és kapcsolatot teremteni a testhez kapcsolódó belső késztetések és a szociálisan és fizikailag megjelenő környezeti követelmények között. Tekintettel az aktuális környezeti változásokban betöltött szerepére, ez a mentális alkalmazkodási folyamat szerepet játszik az emberekhez, tárgyakhoz, eszmékhez és eseményekhez való viszonyulás kialakításában (Guidano & Liotti, 1983; Cicero, 2017). Ezért az én jelentős szerepet játszik a környezeti követelményekre adott elfogadó vagy elutasító válaszok létrehozásában. Funkciója megfelelő lehet ahhoz, hogy feltárja az én részfunkcióit, amelyek hatalmas szerepet játszanak a mesterséges intelligenciával szembeni válaszok létrehozásában.

Célok és hipotézisek

E tanulmány célja egy személyközpontú megközelítés (latens profilelemzés) vizsgálata volt. Kezdetben azt vizsgáltuk, hogy a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök pozitív és negatív dimenziói alapján hány értelmezhető látens alcsoport alakul ki. Az attitűdök alapvető jellemzőit figyelembe véve (Allport, 1953; Cacioppo et al., 1986), a személyekkel, tárgyakkal, javakkal és eseményekkel szembeni (pozitív vagy negatív) affektív valencia és intenzitás két formában nyilvánulhat meg: kifejezetten következetes vagy következetlen. A konzisztens forma magas pozitív és alacsony negatív (konzisztens pozitív), vagy alacsony pozitív és magas negatív (konzisztens negatív) attitűdöket foglal magában a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatban. Ebben az esetben a motivált viselkedés iránya, a céltárgy elfogadása vagy elutasítása a pozitív vagy negatív meggyőződések dominanciájától függ. Ha a pozitív meggyőződések dominálnak, az attitűd jellemzően lelkesedésként jelentkezik; ezzel szemben a negatív meggyőződések dominanciája szkeptikus attitűdöt eredményez. A második típusú attitűdöt *inkonzisztensnek* nevezzük, és a pozitív és negatív meggyőződések közötti egyértelmű dominancia hiánya határozza meg. Ha a pozitív és negatív hiedelmek egy tárgyra vonatkozóan egyformán erősek (inkonzisztens erős), akkor a kialakuló attitűd ambivalens. Ezzel szemben, ha bármelyik ugyanolyan mértékben gyenge (inkonzisztens gyenge), az attitűd differenciálatlannak tekinthető. Azt javasoljuk, hogy a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatos attitűdök elsődleges és másodlagos szintjei egyaránt tükröződnek ebben a mintában. Az attitűdminták e különböző típusait követve megvizsgáltuk az önfunkcióval kapcsolatos személyiségvonás-összeköttetéseket, amelyek szerepet

játszhatnak ezen attitűdök kialakításában. Feltételeztük, hogy az önkoncepció tisztasága és a stabil önműködés pozitívan járul hozzá az AI adaptációhoz. Ezzel szemben a önfunkciókat tapasztaló és mind fizikai, mind digitálisan közvetített környezetben adaptációs kihívásokkal szembesülő egyének várhatóan negatívabb attitűdöket mutatnak az AI-vel szemben. A különböző kontextusokban való alkalmazkodóképesség értékeléséhez felmértük az adaptív (pozitív mentális egészség, önkoncepció tisztasága, az AI napi használati gyakorisága) és maladaptív hajlamokat (szorongás, skizotipikus vonások, az általános maladaptáció kockázata, valamint a problémás internet- és Facebook-használat). A mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdöket kognitív, érzelmi és viselkedési dimenziókban elemezték.

Módszerek

Résztevők és eljárás

Összesen 704 egészséges résztvevőt toboroztak egy hirdetésen keresztül, köztük 557 nőt (M = 27,1 év, SD = 10,1) és 147 férfit (M = 30,6 év, SD = 12,3). Az elfogadott életkor 18 és 60 év között volt. Minden személyt tájékoztattak a vizsgálat céljairól, és a Helsinkai Nyilatkozatban megfogalmazott elvek szerint írásbeli beleegyezését adta. A részvétel önkéntes és térítésmentes volt. A minta regionális egyetemek végzős és posztgraduális hallgatóiból állt, akik mindannyian az egyetemi közösség tagjai voltak. A résztvevők rendszeresen használtak számítógépet, internetet és közösségi médiaplatformokat - elsősorban a Facebookot. A vizsgálat etikai jóváhagyását az ETT TUKEB adta meg (jóváhagyási szám: BM16388-1/2023). Az adatgyűjtés egy előre meghatározott sorrendben kézbesített kérdőívcsomag segítségével történt. Bár a résztvevőknek korlátlan idő állt rendelkezésre, a kitöltési folyamat általában körülbelül egy órát vett igénybe.

Szociodemográfiai adatok és mesterséges intelligencia használata

A kérdőív kezdeti szakasza alapvető szociodemográfiai adatokat gyűjtött, beleértve a nemet, az életkort, az iskolai végzettséget és a foglalkoztatási státuszt. A felmérés későbbi részében, közvetlenül a GAAIS (General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale - általános attitűdök a mesterséges intelligenciával szemben) skála előtt a résztvevők mindennapi életben szerzett, a mesterséges intelligencia (AI) rendszerekkel kapcsolatos tapasztalataival kapcsolatos kérdések szerepeltek. A résztvevőket arra kérték, hogy jelezzék, milyen gyakran használják a mesterséges intelligenciát a mindennapi életükben, egy Likert-skálán 1-től (soha) 5-ig (naponta) terjedő skálán értékelve.

Általános attitűdök a mesterséges intelligenciával szemben skála

A Schepman és Rodway (2020, 2022, Rózsa et al., 2025) által bevezetett General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS) 20 itemet tartalmaz, amelyek két alskálára oszthatók: pozitív (12 item) és negatív (8 item) attitűdök a mesterséges intelligenciával szemben. Példa a pozitív attitűdre: "Lenyűgöz, hogy mire képes a mesterséges intelligencia". Példa a negatív attitűdre: "A mesterséges intelligenciát baljóslatúnak tartom". A válaszok a határozottan nem értek egyet (1) és a határozottan egyetértek (5) között mozogtak. A GAAIS mindkét skálája esetében az átlagértékeket úgy számították ki, hogy az összpontszámot elosztották az adott skála elemeinek számával. A pozitív attitűd skála belső konzisztenciájának Cronbach-alfa együtthatója $\alpha = 0,848$, a negatív attitűd skáláé pedig $\alpha = 0,807$.

Bergen Facebook-függőségi skála

A Bergen Facebook-függőségi skála (BFAS; Griffiths, 2005; Andreassen et al., 2012) hat tételből áll, amelyek a problémás Facebook-használatot mérik: szaliencia, konfliktus, hangulatváltozás, elvonás, tolerancia és visszaesés. A résztvevők egy 5 pontos Likert-skálát használtak, amely 1-től (nagyon ritkán) 5-ig (nagyon gyakran) terjed. A magasabb pontszám problémás Facebook-használatot és függőséget jelez. A jelenlegi tanulmány megállapította, hogy a BFAS belső konzisztenciájának Cronbach-alfa együtthatója 0,81 volt.

Problémás internethasználat kérdőív

A problémás internethasználat kérdőív (PIUQ; Demetrovics et al., 2008; Koronczai et al., 2011) 18 tételből áll, amelyek három skálára vannak csoportosítva. A megszállottság skála az internetes tevékenységekkel való megszállott foglalatosságot méri. Az elhanyagolás a nem internetes tevékenységek (társadalmi interakciók, tanulás, munka stb.) figyelmen kívül hagyását értékeli. A kontrollzavar az internethasználat ellenőrzésének nehézségére utal. A résztvevők egy 5- pontból álló Likert-skálát használtak, amely 1-től (soha) 5-ig (szinte mindig) terjed. A korábbi tanulmányokkal összhangban a jelen tanulmányban csak a PIUQ összpontszámot használták a problémás internethasználat egydimenziós indexeként (Koronczai és mtsai., 2011; Kelley és Gruber, 2010). A kérdőív magasabb összpontszáma a problémás internethasználat és a szociális alkalmazkodási zavar nagyobb valószínűségét jelezte. Ebben a mintában a PIUQ kiváló belső konzisztenciát mutatott (Cronbach $\alpha = 0,91$).

Mentális egészségügyi kontinuum rövid formanyomtatvány

A Mental Health Continuum Short Form (MHC-SF, Keyes, 2002; Reinhardt et al., 2020) 14 tételből áll. A résztvevők egy 5 pontos Likert-skálát használtak, amely 0-tól (soha) 5-ig (minden nap) terjed. A skála a mentális egészség különböző aspektusait méri, beleértve az egészséges szociális alkalmazkodást, a pozitív érzelmeket, a pszichológiai jólétet, a másokkal való pozitív kapcsolatokat és az általános pozitív mentális egészséget. Az MHC-SF magasabb pontszáma jó mentális egészséget jelez. A skála ebben a vizsgálatban jó belső konzisztenciát mutatott ($\alpha = 0,89$).

Szorongásérzékenységi index

A szorongásérzékenységi index (ASI, Reiss et al., 1986; Kerekes, 2012) 16 tételt tartalmaz. A résztvevők egy 5 pontos Likert-skálát használtak, amely 1-től (nem zavaró) 5-ig (nagyon zavaró) terjed. Az ASI a szomatikus, kognitív és szociális területeken méri a szorongással szembeni érzékenységet. A magasabb ASI összpontszám a szorongásos tünetek megtapasztalására való fokozott érzékenységet jelezte. A korábbi kutatásokkal összhangban az ASI Cronbach-alfa értéke 0,91, ami megbízható belső struktúrát jelez.

Énkép skála

Az önkoncepció tisztasági skála (SCCS, Campbell, 1996; Hargitai et al., 2021) 12 tételt tartalmaz, amelyeket egy 5 pontos Likert-skálán értékelték, 1-től (egyáltalán nem ért egyet) 5-ig (teljesen egyetért) terjedő skálán. Az SCCS az én-koncepció tisztaságának mértékét értékeli. A magasabb SCCS pontszám nagyobb stabilitást és az önkoncepció világosabb meghatározását jelzi. Az SCCS ebben a vizsgálatban kiváló belső konzisztenciát mutatott (Cronbach $\alpha = 0,91$).

A skizotípusos személyiség kérdőív-rövid változat

A Schizotypal Personality Questionnaire-Brief Revisited (SPQ-BR; Cohen et al., 2010; Kállai et al., 2018) az önzavarokkal kapcsolatos skizotípiára való sérülékenység értékelésére szolgált. Az eszköz három elsődleges faktorból áll: (1) Kognitív (beleértve a referenciaötleteket, a gyanakvást, a mágikus gondolkodást és a szokatlan észlelési tapasztalatokat), (2) Affektív-interperszonális (magában foglalja a közeli barátok hiányát, a beszűkült affektusokat és a szociális szorongást), és (3) Viselkedési dezorganizáció (amely excentrikus viselkedésből és furcsa beszédből áll). A válaszokat egy 5 pontos Likert-skálán rögzítettük, amely 0-tól (egyáltalán nem ért egyet) 4-ig (teljesen egyetért) terjedt, a magasabb összpontszámok az önkonstruáció nagyobb nehézségeit és a fokozott szociális-viselkedési zavarokat jelezték. Az elsődleges faktorok belső konzisztenciája kiváló volt, a Cronbach-alfa együtthatók 0,90 és 0,94 között mozogtak.

Személyiségleltár a DSM-5 rövid formájához (PID-5-BF)

A Personality Inventory for DSM-5-Brief Form (PID-5-BF; Krueger et al., 2013; Birkás et al., 2018) az ön- és személyközi működés károsodásával összefüggő maladaptív személyiségvonások felmérésére szolgált. A kérdőív 25 tételt tartalmazott, amelyek közül öt tételt a következő tág vonástartományok mindegyikéhez rendeltek: Negatív affektivitás (NA), távolságtartás (DE), antagonizmus (AN), gátlástalanság (DIS) és pszichotizmus (PSY). Ezek a személyiségvonás-prepozíciók a személyiségfejlődési zavarokra utalnak, amelyek mind az egészséges, mind a klinikai populációkban megnyilvánulhatnak. A PID-5 vonások elméletileg illeszkednek a biológiailag megalapozott Big Five személyiségelmülethez. A negatív affektivitás az alacsony érzelmi stabilitással, a távolságtartás az alacsony extraverzióval, az antagonizmus az alacsony elfogadhatósággal, a gátlásosság az alacsony lelkiismeretességgel,

a pszichotizmus pedig az élményekre való nyitottsággal hozható összefüggésbe (Wright és mtsai., 2012). Az NA és a DE az internalizáló problémamegoldó attitűdökkel, míg az AN, a DIS és a PSY az externalizáló problémákkal kapcsolatos attitűdökkel állt összefüggésben (Foster et al., 2018; Cox et al., 2023). A résztvevők egy 4 pontos skálán (0 = nagyon hamis vagy gyakran hamis, 3 = nagyon igaz vagy gyakran igaz) értékelték, hogy az egyes állítások mennyire írják le őket. A magasabb tartományi pontszámok a az adott maladaptív vonás erősebb jelenlétét tükrözik. Ebben a vizsgálatban a Cronbach-féle alfa-koefficiensek az öt tulajdonságtartományra vonatkozóan .65 és .80 között mozogtak, ami elfogadható belső konzisztenciát jelez.

Statisztikai elemzés

A statisztikai elemzések a GAAIS elemeinek és skáláinak leíró statisztikáival és megbízhatósági ellenőrzéseivel kezdődtek, beleértve a nemi és életkori különbségek vizsgálatát. Az elemek és skálák eloszlásának értékelésére a ferdeséget és a kurtózist használták, míg a belső konzisztenciát a Cronbach-alfa segítségével becsülték meg. A nemek közötti különbségeket független mintás t-tesztekkel vizsgálták, az életkorral való összefüggéseket pedig Pearson-korrelációkkal vizsgálták.

Latens profilelemzést (LPA) végeztünk külön a pozitív és a negatív attitűd skálákon, hogy azonosítsuk a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök különböző mintáit képviselő latens osztályokat. Az egy-öt osztályt tartalmazó modelleket több kritérium alapján értékelték: az alacsonyabb Akaike információs kritérium (AIC), a Bayes-i információs kritérium (BIC) és a mintavétellel kiigazított BIC (SABIC); a kiigazított Lo-Mendell-Rubin likelihood ratio teszt (aLMR) szignifikanciája; az entrópia; a Parametrikus Bootstrapped Likelihood Ratio Test (BLRT); és a legkisebb osztályméret. Az alacsonyabb AIC, BIC és SABIC értékek jobb illeszkedést jeleznek (Tein et al., 2013), míg a $> .80$ -as entrópia értékek jó osztályozási pontosságra utalnak, a $.60$ és $.80$ közötti értékek pedig elfogadható, de kevésbé határozott osztályok elkülönítésére utalnak (Jung & Wickrama, 2008; Clark & Muthén, 2009). Mind az aLMR, mind a BLRT k-osztályos és k-1-osztályos modelleket hasonlít össze, és a szignifikáns p-értékek ($p < .05$) a több osztályt tartalmazó modellt részesítik előnyben; az aLMR egy elméleti eloszláson alapul, míg a BLRT bootstrapped mintákat használ, és általában robusztusabb (Nylund, Asparouhov és Muthén, 2007). A stabilitás és az értelmezhetőség érdekében legalább 5% körüli osztályméret ajánlott, bár kisebb osztályok is hasznos betekintést nyújthatnak (Marsh et al., 2009; Masyn, 2013). A korábbi kutatásokkal összhangban a modellválasztás a statisztikai mutatók mellett az elméleti értelmezhetőséget és a gyakorlati relevanciát is figyelembe vette (Goodcase et al., 2021; Yonkman et al., 2023).

Végül feltártuk a látens profiltagság és a különböző pszichoszociális és személyiségváltozók közötti összefüggéseket, chi-négyzet teszteket és egyirányú ANOVA-kat alkalmazva, majd Bonferroni korrekcióval végzett post hoc összehasonlításokat követően. A leíró statisztikákat, a megbízhatósági elemzéseket és az osztályösszehasonlításokat (azaz a chi-négyzetpróbákat és az egyirányú ANOVA-kat) az IBM SPSS Statistics 22.0 verziójával (IBM Corp., 2013) végeztük,

míg a faktorelemzéseket és a látens profilok elemzését az Mplus 8.10-es verziójával (Muthén & Muthén, 1998-2017).

Eredmények

Leíró statisztikák és megbízhatóság

A GAAIS-tételek leíró statisztikáit és eloszlási tulajdonságait (ferdeség és kurtózis) az 1. táblázat tartalmazza. Az 5. (Lenyűgöz, hogy mire képes a mesterséges intelligencia) és a 14. (A mesterséges intelligenciának számos hasznos alkalmazása van) tételek az 1-5 Likert-skálán 4 feletti átlagértékeket kaptak, ami a válaszadók erős támogatását tükrözi. Általában a ± 1 -es értéken belüli ferdeség és kurtózis értékek általában kiválóan számítanak, míg a ± 2 -es értékek még mindig elfogadhatónak tekinthetők, és nem jelzik a normalitástól való komoly eltérést (Hair et al., 2022; Byrne, 2010; Kline, 2011). A 20 GAAIS-tétel többsége jóval a ± 1 -es tartományba esett, ami kiváló eloszlási tulajdonságokra utal. Csak néhány tétel - konkrétan az 5., 12. és 14. tétel - haladta meg ezt a küszöbértéket, a 14. tétel pedig 3 feletti kurtózist mutatott. A 9. és 18. tételek marginális eltéréseket mutattak, a kurtózis értékei valamivel 1 fölött voltak.

A GAAIS pozitív és negatív alszkáláinak eloszlása elfogadható tartományon belül volt. A nemek szerinti összehasonlítás során a férfiak szignifikánsan magasabb pontszámot értek el a pozitív attitűd skálán ($t(701) = 2,29$, $p = 0,022$) és alacsonyabbat a negatív attitűd skálán ($t(701) = 2,10$, $p = 0,036$), mint a nők. A két alszkála közötti korreláció mérsékelt és negatív volt: $r = 0,35$ ($p < 0,001$). Az életkor gyenge, de szignifikáns pozitív kapcsolatot mutatott a pozitív attitűdökkel ($r = 0,084$, $p = 0,027$), míg az életkor és a negatív attitűdök között nem találtak szignifikáns kapcsolatot.

Látens profil elemzések

A négy profilos megoldást az illeszkedési statisztika (AIC, BIC és SABIC), valamint az aLMR és BLRT statisztikák statisztikai szignifikanciája alátámasztotta (lásd a 2. táblázatot). Továbbá, bár a négyprofilos modell entrópiája valamivel alacsonyabb volt, mint az ötprofilos modellé, az illeszkedési statisztikák nem támogatják az ötprofilos modellt. Bár az egyik osztályba tartozó egyének alacsony száma kérdéseket vethet fel az adott alcsoport megbízhatóságával kapcsolatban, a modell általános szerkezete mind statisztikailag, mind elméletileg meggyőző volt. Ezek a megfontolások együttesen arra vezettek bennünket, hogy a négyosztályos megoldást fogadjuk el az adatok legmegfelelőbb reprezentációjaként. A négy osztály összetételét és értelmezését az alábbiakban mutatjuk be.

2. táblázat. Az 1-5 osztályt tartalmazó látens profilmodellek illeszkedésének értékelése

| Osztály | Szabad paraméterek | AIC | BIC | SABIC | Entropy | aLMR | BLRT | Legkisebb osztály aránya (%) |
|----------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------|---------------|------------------------------|
| 1 | 4 | 2872.981 | 2891.208 | 2878.507 | | | | |
| 2 | 7 | 2790.813 | 2822.711 | 2800.484 | 0.732 | 0.0000 | 0.0000 | 11.6 |
| 3 | 10 | 2738.692 | 2784.260 | 2752.508 | 0.693 | 0.0001 | 0.0000 | 7.5 |
| 4 | 13 | 2717.695 | 2776.933 | 2735.656 | 0.760 | 0.0000 | 0.0000 | 1.3 |
| 5 | 16 | 2719.715 | 2792.624 | 2741.820 | 0.783 | 0.0982 | 0.6667 | 1.3 |

Megjegyzés. AIC = Akaike információs kritérium; BIC = Bayes-i információs kritérium; SABIC = mintavétel nagyságával korrigált BIC; aLMR = korrigált Lo-Mendell-Rubin valószínűségi hányados teszt; BLRT = parametrikus bootstrapped valószínűségi hányados teszt.

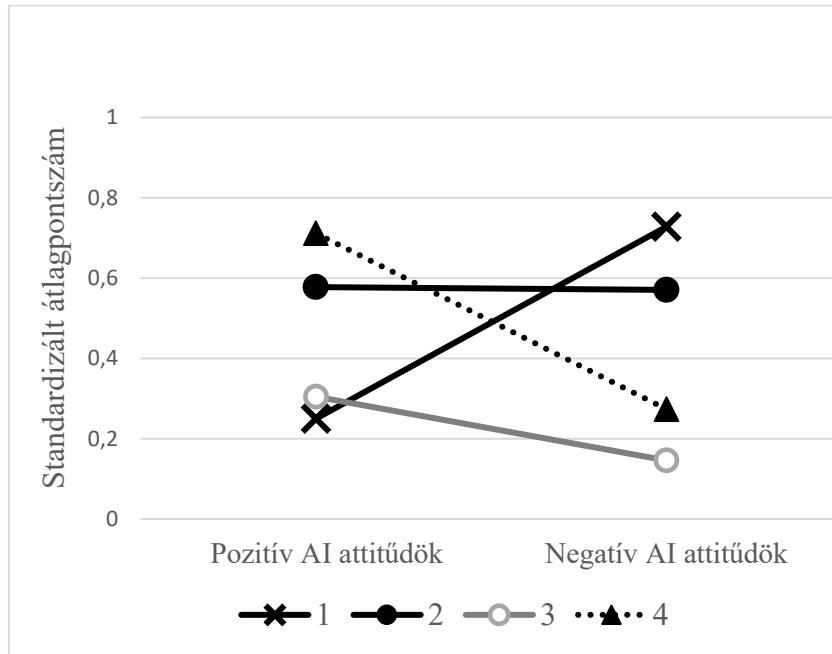
Amint az 1. ábra mutatja, négy különböző csoport alakult ki az egyének mesterséges intelligenciához való hozzáállása alapján. Az első csoportot, amely a minta 8,4%-át foglalta magában, a pozitív attitűd skálán elért alacsony pontszámok és a negatív skálán elért magas pontszámok jellemzik. Ez a minta a mesterséges intelligenciával szembeni erősen kritikus hozzáállásra utal, a kétféle attitűd között a legnagyobb a kontraszt. Ezért ezt a csoportot a mesterséges intelligencia *szkeptikusainak* nevezzük.

A második csoport képviseli a legtöbb résztvevőt (68,6%), és magas pontszámok jellemzik mind a pozitív, mind a negatív skálán. Úgy tűnik, hogy az ebbe a csoportba tartozók elismerik a mesterséges intelligencia előnyeit és hátrányait egyaránt, ami ambivalens vagy vegyes szemléletre utal. Őket nevezzük mesterséges intelligencia *ambivalenseknek*.

A harmadik csoport, amely a minta 1,3%-át teszi ki, mindkét skálán alacsony pontszámot ért el. Ez a mesterséges intelligenciával kapcsolatos kérdések iránti korlátozott elkötelezettséget vagy érdeklődést jelzi. Tekintettel az általánosságban semleges vagy közömbös álláspontjukra, ezeket a csoportokat *differenciálatlan* csoportnak neveztük.

A negyedik csoportba (21,7%) olyan személyek tartoztak, akik a pozitív skálán magas, a negatív skálán pedig alacsony pontszámot értek el. Ez a kombináció a mesterséges intelligenciáról alkotott általános kedvező véleményt tükrözi. Őket nevezzük a mesterséges intelligencia *lelkesítőinek*.

1. ábra. Négy látens profil, amelyek a mesterséges intelligenciáról alkotott eltérő nézeteket szemléltetik.



A látens profilhoz tartozás pszichoszociális és személyiségbeli összefüggései

A 3. táblázat az LPA segítségével azonosított négy látens osztály közötti összehasonlítások eredményeit mutatja be. Az összehasonlítást szociodemográfiai változók (nem, legmagasabb iskolai végzettség és életkor), valamint a viselkedési, affektív, kognitív és maladaptív személyiségtényezőket felmérő kérdőíves mérések alapján végeztük. A kategorikus változók esetében khí-négyzet teszteket, míg a folytonos változók esetében egyirányú varianciaanalíziseket (ANOVA) végeztük. A poszt hoc összehasonlításokat Bonferroni korrekcióval végeztük el a többszörös tesztelés kiigazítására.

Az osztály és a nemek közötti kapcsolat szignifikáns volt ($\chi^2(3) = 20,0, p < 0,001$). A nők nagyobb arányban sorolták be magukat a szkeptikusok közé, míg a férfiakhoz képest kevesebb nő tartozott a differenciálatlanok és a lelkesek csoportjába. A látens osztályok között nem találtak szignifikáns különbségeket az életkor vagy a legmagasabb iskolai végzettség tekintetében.

A pszichoszociális és személyiségjellemzők tekintetében a Szkeptikusok csoportját elsősorban a negatív affektivitás és a gátlásosság (PID-5) emelkedett szintje, valamint kifejezett dezorganizáció és kognitív zavarok (SPQ-BR) jellemezték. Ez a csoport számolt be továbbá a legalacsonyabb szintű Pozitív Mentális Egészségről (MHC-SF) és a legkevésbé gyakori AI-használatról a mindennapi életben.

Az azonosított profilok közül az Ambivalensek - akik a legnagyobb alcsoportot alkották - mutatták a legalacsonyabb önkoncepció tisztasági (SCCS) pontszámokat. Az SPQ-BR által mért

interperszonális (affektív) problémák terén is ők érték el a legmagasabb pontszámot. Pozitív mentális egészségük (MHC-SF) pontszámai hasonlóan alacsonyak voltak, mint a szkeptikusok csoportjában megfigyeltek.

A nem differenciált csoport eredményeinek értelmezésekor óvatosságra int a csoport kis mérete ($n = 9$) miatt. Ez a profil azonban feltűnően magas átlagos pontszámokat mutatott mind a Pozitív mentális egészség (MHC-SF), mind az Önkonceptió tisztasága (SCCS) skálákon. Ugyanakkor szinte minden dimenzióban (pl. SPQ-BR, PID-5-BF) következetesen alacsonyabb pontszámot értek el, ami pszichoszociális és személyiséggel kapcsolatos nehézségeket tükröz.

A lelkesedők csoportjának egyik legjellegzetesebb jellemzője a mesterséges intelligencia használatának nagy gyakorisága volt. Ezenkívül viszonylag magas pontszámot értek el a Pozitív mentális egészség (MHC-SF) és az Önkonceptió tisztasága (SCCS) skálákon, míg az SPQ-BR-en alacsonyabb skizotipikus vonásokat mutattak a szkeptikusokhoz és az ambivalensekhez képest.

3. táblázat. A négy látens osztály közötti átlagos különbségek a szociodemográfiai, viselkedési, affektív, kognitív és Maladaptív személyiségjegyek

| | Szkeptikus ok 59 (8.4%) | Ambivalens 483 (68.6%) | Differenciálatla n 9 (1.3%) | Lelkesedés 153 (21.7%) | Jelentős teszt | Post-hoc |
|--|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Nem | | | | | $\chi^{(2)}(3) = 20.0^{***}$ | |
| férfi | 4 (2.7%) | 99 (67.3%) | 6 (4.1%) | 38 (25.9%) | | |
| nő | 55 (9.9%) | 384 (68.9%) | 3 (0.5%) | 115 (20.6%) | | |
| Iskolai végzettség | | | | | $\chi^{(2)}(6) = 10.3$ | |
| Alacsony | 5 (13.5%) | 23 (62.2%) | 1 (2.7%) | 8 (21.6%) | | |
| Közepes | 43 (9.2%) | 334 (70.8%) | 5 (1.1%) | 90 (19.1%) | | |
| Magas | 11 (5.6%) | 126 (64.6%) | 3 (1.5%) | 55 (28.3%) | | |
| Életkor | 25.9 ± 10.3 | 27.6 ± 10.8 | 28.6 ± 14.2 | 29.0 ± 10.6 | F (3, 700) = 1.4 | - |
| Viselkedési attitűd | | | | | | |
| Problémás Facebook-használat (BFAS) | 8.3 ± 3.7 | 8.7 ± 3.5 | 7.8 ± 2.2 | 8.6 ± 3.5 | F (3, 686) = 0.3 | - |
| Problémás internethasználat (PIUQ) | 30.5 ± 9.9 | 32.9 ± 9.7 | 25.7 ± 6.0 | 31.2 ± 9.9 | F (3, 699) = 3.2* | - |
| Rendezetlenség (SPQ-BR) | 14.3 ± 6.4 | 12.9 ± 6.4 | 3.9 ± 2.9 | 11.5 ± 6.3 | F (3, 698) = 8.8*** | S>A>U, S>E >U |
| A mesterséges intelligencia használatának gyakorisága ^a | 2.1 ± 1.1 | 2.9 ± 1.1 | - | 3.5 ± 1,2 | F (2, 256) = 11.4*** | E>A>S |
| Affektív hozzáállás | | | | | | |
| Pozitív mentális egészség (MHC-SF) | 43.5 ± 11.4 | 43.6 ± 12.1 | 57.7 ± 8.3 | 48.5 ± 10.9 | F (3, 697) = 10.2*** | U>S, E>S, U>A, E>A |
| Szorongásérzékenység (ASI) | 19.4 ± 13.0 | 19.7 ± 11.3 | 10.0 ± 13.7 | 17.2 ± 10.6 | F (3, 691) = 3.4* | - |
| Interperszonális (affektív) (SPQ-BR) | 15.1 ± 6.7 | 17.1 ± 9.3 | 4.7 ± 4.8 | 12.5 ± 8.3 | F (3, 698) = 7.6*** | A>E>U, S>U |

| Kognitív attitúd | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|-------------|------------|------------|---------------------|------------------|
| Önkoncepció tisztasága (SCCS) | 45.1 ± 10.8 | 43.1 ± 10.2 | 56.3 ± 5.0 | 46.1 ± 9.9 | F (3, 692) = 8.1*** | U>E>A, U>S |
| Kognitív (SPQ-BR) | 18.5 ± 8.6 | 17.1 ± 9.3 | 9.4 ± 6.4 | 13.8 ± 8.6 | F (3, 697) = 7.9*** | S>E, S>U, A>E |
| Maladaptív személyiségjegyek | | | | | | |
| Negatív affektivitás (PID-5-BF) | 7.6 ± 3.7 | 6.4 ± 3.1 | 3.7 ± 3.6 | 5.4 ± 3.2 | F (3, 698) = 9.9*** | S>A>E>U |
| Leválás (PID-5-BF) | 3.0 ± 2.4 | 3.3 ± 2.6 | 2.0 ± 3.9 | 2.6 ± 2.3 | F (3, 698) = 3.9** | A>E |
| Antagonizmus (PID-5-BF) | 2.3 ± 2.3 | 2.3 ± 2.1 | 1.7 ± 2.6 | 2.3 ± 2.3 | F (3, 698) = 0.3 | - |
| Gátlásmentesítés (PID-5-BF) | 5.0 ± 3.2 | 4.2 ± 2.9 | 2.5 ± 2.3 | 3.6 ± 3.0 | F (3, 698) = 4.9** | S>E |
| Pszichotizmus (PID-5-BF) | 4.9 ± 3.3 | 4.3 ± 3.2 | 2.0 ± 2.3 | 3.7 ± 3.0 | F (3, 698) = 4.0** | - |

Megjegyzés. Az értékek gyakoriságot (százalék) vagy átlagot (szórás) jelentenek; P (chi-négyzet teszt vagy t-próba vagy ANOVA);

*p < 0,05; ** p < 0,01;

*** p < 0,001; S = szkeptikusok; A = ambivalensek; I = differenciálatlanok; E = lelkesek. ^a: Az AI használatának gyakoriságát csak egy részmintában (n = 260) vizsgálták. Mivel az LPA-ban csak egy résztvevőt soroltak az Indifferensek csoportjába, ezt a csoportot kizárták az összehasonlító elemzésekből.

Megbeszélés

A korábbi pszichometriai eredmények alátámasztották a GAAIS kétfaktoros szerkezetét (Schepman & Rodway, 2020, 2022), amelyet több más országban, például Németországban (Sindermann et al., 2022), Kínában (Huang et al., 2025), Olaszországban (Cicero et al., 2025), Koreában (Seo & Ahn, 2022), Törökországban (Kaya et al., 2024) és Magyarországon (Rózsa et al., 2025) végzett adaptációs vizsgálatok is megerősítettek. Feltételeztük, hogy a GAAIS kéttényezős modellje csak az attitűd első szintjét tükrözi, amelyben elsősorban az affektív valencia (pozitív vagy negatív) játszik domináns szerepet a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatos attitűd kialakulásában. A kéttényezős modell *következetes döntést* foglal magában; a pozitív vagy negatív meggyőződések versengenek a mentális erőforrásokért, arra törekedve, hogy a tervezett cselekvésekben domináns ágensek legyenek, és fordítva. A döntés eredménye egyértelmű: ha a pozitív meggyőződések dominálnak, az attitűd jellemzően lelkesedésként jelentkezik; fordítva, a negatív meggyőződések dominanciája szkeptikus attitűdöt táplál. Az attitűd második szintje *következtelen döntési formát* foglal magában, és a pozitív és negatív meggyőződések közötti határozott dominancia hiánya határozza meg. Ehelyett a különbségek elsősorban az intenzitásukban mutatkoznak meg. Ha a pozitív és a negatív meggyőződések egy tárgyra vonatkozóan egyformán erősek, akkor a kialakuló attitűd ambivalens. Ezzel szemben, ha bármelyik ugyanolyan mértékben gyenge, az attitűd differenciálatlannak tekinthető.

Feltételeztük, hogy a személyközpontú latens profilelemzés eredményei a pozitív és negatív attitűd skálák között egyértelmű és értelmezhető mintázatot mutatnak, amely más kutatási területeken általánosan megtalálható profiltípusokat tükröz: Szkeptikusok, ambivalensek, differenciálatlanok és lelkesek.

A demográfiai változókat vizsgálva, más vizsgálatokhoz hasonlóan (Liang & Lee, 2017; McClure, 2017; Naiseh et al., 2025) megállapítható, hogy a férfiak szignifikánsan magasabb pontszámot értek el a mesterséges intelligenciával szembeni pozitív attitűdben, mint a nők. A pozitív és negatív skálák közötti korreláció, hasonlóan a korábban közölt eredményekhez (Schepman & Rodway, 2020, 2023), negatív volt. A nők nagyobb arányban sorolták be magukat a szkeptikusok közé, míg a férfiakhoz képest kevesebb nő tartozott a differenciálatlanok és a lelkesek csoportjába. A latens osztályok között nem találtunk szignifikáns különbségeket az életkor vagy a legmagasabb iskolai végzettség tekintetében. Az életkor és az iskolai végzettség közötti, várhatóan hiányzó különbség a jelen minta sajátosságának köszönhető, különösen az egyetemi kampusz közösségéhez szorosan kapcsolódó idős és a viszonylag megfelelő digitális kompetenciával rendelkező posztgraduális hallgatók esetében.

A mesterséges intelligenciához való hozzáállás más keretben is értelmezhető. A bemutatott tanulmányban a felvetett hipotézisek az önszabályozás szerepére

vonatkoztak az AI-val kapcsolatos attitűdképződés pozitív és negatív intenzitási arányában. A rendelkezésre álló lehetőségek közül elméletileg a viselkedési, az affektív és a kognitív személyiségprepozíciókat választották ki. Ezek a tulajdonságok tükrözik az általános, digitálisan felépített szintetikus környezetre adott lehetséges adaptív és maladaptív válaszokat, amelybe az elmúlt években a mesterséges intelligencia beágyazódott. A kognitív, affektív és viselkedési attitűdkomponensek három vonásmintáját elemeztük. (1) A viselkedési komponenseket az AI, a problémás Facebook- és internethasználat gyakorisága, valamint a skizotípusos vonásokból származó, önszabályozással kapcsolatos általános viselkedési dezorganizációs faktor képviselte. (2) Az affektív komponens a pozitív mentális egészséget, a szorongást és az interperszonális, affektív indexet foglalta magában az önszabályozással kapcsolatos szkizotipikus vonásokból. (3) A kognitív komponensek az önkoncepció tisztaságát és a szkizotípiából származó kognitív faktort tartalmazták. A személyiséggel kapcsolatos maladaptív vonások, a negatív affektivitás és a távolságtartás az internalizáló, míg a gátlástalanság, az antagonizmus és a pszichotizmus az externalizáló problémamegoldó attitűdökhöz kapcsolódtak.

Az AI-val kapcsolatos attitűdintenzitás arányát figyelembe véve a latens profilelemzés konzisztens és inkonzisztens pozitív vs. negatív attitűdpárokat mutatott ki. A konzisztens attitűdök igyekeznek megkülönböztetni a pozitív és negatív meggyőződéseket, amelyek két formában nyilvánulnak meg. Az 1. konzisztens típust, amelyet *elkesnek (elkötelezettnek)* nevezünk, a mesterséges intelligenciával kapcsolatos pozitív értékelő meggyőzések magas prevalenciája jellemzi, amelyet a negatív ítéletek feltűnően alacsony jelenléte kísér. Ehhez képest a következő 2. típus, amelyet *Szeptikusnak (Skeptical)* neveztek el, a mesterséges intelligenciával szembeni negatív orientáció mintázatát tükrözi. Ezzel szemben az *inkonzisztens attitűdök* a pozitív és negatív meggyőzések szimmetrikus intenzitási arányát jelzik. Az inkonzisztens 1. típust *ambivalens* attitűdként jelölik, amely magas pozitív és magas negatív értékeket foglal magában a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatban. A következő 2. típust azonban a mesterséges intelligenciával szembeni *differenciálatlan* attitűdként jelölik, ahol mind a pozitív, mind a negatív attitűdértékek alacsonyak.

A GAAIS-ból levezetett eredmények dinamikus és sokrétű meggyőződési struktúrát jeleznek, amely a mesterséges intelligencia használatának pozitív és negatív dimenzióit egyaránt magában foglalja. A digitálisan felépített, szintetikus intelligencia által vezérelt kognitív környezetekben a bizonytalanságban való eligazodás kialakuló tendenciái és adaptív útjai azt sugallják, hogy a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök intenzitása és időbeli ingadozása kritikus lencseként szolgálhat az egyéni befogadóképesség - akár pozitív, akár ellenálló - változékonyságának értelmezéséhez e fejlődő, technológiailag beágyazott mentális architektúrával szemben. E tanulmány központi hipotézise szerint az önszabályozó mechanizmusok érdemben hozzájárulnak az attitűdválaszok változásaihoz a mesterséges intelligenciával kapcsolatos viselkedési, affektív és kognitív területeken. A tanulmány

elsődleges célja, hogy megvizsgálja azokat a személyiségjellemzőkre vonatkozó hajlamokat, amelyek befolyásolhatják az attitűdprofilok változását, amikor az egyén ellentmondásos, pozitív vagy negatív információkkal találkozik az AI-alkalmazások használatával kapcsolatban.

Az adatok első osztályai azt sugallják, hogy a mesterséges intelligencia iránt *lelkes* hajlamot mutató egyének szignifikánsan alacsonyabb szintű dezorganizált és érzelmileg negatív interperszonális viselkedést, valamint alacsonyabb kognitív zavar pontszámokat mutattak, mint a szkeptikusnak vagy ambivalensnek azonosított résztvevők. Ezek az egyének jobb mentális egészségügyi eredményeket is mutattak, és alacsonyabb intenzitású maladaptív személyiségvonásokat mutattak. Továbbá, a mesterséges intelligencia használatának gyakorisága ebben a csoportban magasabb volt, mint a szkeptikus és ambivalens csoportokban. Ezek az eredmények részben összhangban vannak a Schepman és Rodway (2023) által közölt eredményekkel, amelyek alátámasztják a pozitív hozzáállás és a mesterséges intelligenciával való adaptív elköteleződés közötti kapcsolatot. Az önkoncepció tisztaságára vonatkozó további elemzés kimutatta, hogy a lelkes hozzáállású résztvevők magasabb pontszámokat értek el, mint ambivalens társaik; azonban a nem differenciált csoporttal összehasonlítva az önkoncepció tisztaságának pontszáma alacsonyabb volt. Ezért a lelkes beállítottságú egyének mesterséges intelligenciával kapcsolatos pozitív attitűdjei nem feltétlenül feleltek meg a legmagasabb szintű önértelmezési koherenciának. A differenciálatlan csoportban az önkoncepció tisztasági pontszáma magasabb volt, mint a lelkes csoportban. Az önkoncepció tisztasága összefügg az önreflexív jelentésalkotással, az önszabályozási funkciókkal, a döntésekben való öntudatossággal és az életminőség koherenciájával, ami befolyásolja a jövő generációinak fejlődési pályáját mind a digitális, mind a fizikai környezetben (Campbell et al., 1996; Yang et al., 2025). Ez a perspektíva azt sugallja, hogy az AI iránti lelkesedés ösztönzi a társadalmilag konstruált és digitálisan telepített jövőorientált tevékenységekben való részvételt; azonban a bemutatott esetben, ahol az önreflexív kontroll viszonylag fejletlen marad, az önkoncepció tisztasága valódi önismeret nélkül működhethet, lehetővé téve az egyének számára, hogy fogékonyak legyenek a külső izgató stimulációra és a kivetített fantáziákra.

A 3. táblázatban bemutatott eredmények azt mutatják, hogy a mesterséges intelligenciával szemben *szkeptikus attitűdöt* mutató egyének megemelkedett pontszámokat mutatnak a skizotípiával kapcsolatos viselkedési és kognitív tényezőkben. Ezek közé olyan tünetek tartoznak, mint a furcsa beszéd és a különc viselkedés, a referenciális elképzelések, a fokozott gyanakvás, a mágikus gondolkodás és a szokatlan észlelési élmények gyakori megjelenése (Cohen et al., 2010). Ez a vonásmintázat fokozza a bizonytalansági élmények megnyilvánulását, amelyeknek biológiai hátterük van, és önszabályozási hiányosságokat és károsodott önreprezentációt eredményeznek (Kwapil & Barrantes-Vidal, 2014; Ettinger et al., 2014). Ebben az összefüggésben úgy tűnik, hogy a személyes szándék és a tudatos döntéshozatal csökkent szerepet játszik a kétértelmű vagy kiszámíthatatlan

környezetre adott adaptív válaszokban. Továbbá a szkeptikus attitűdprofillal azonosított egyének alacsony mentális egészséget és kerülést mutattak az AI-használat során is. Ezek a vonásminták a személyiségfejlődési zavarokhoz kapcsolódnak (negatív affektivitás és az impulzivitással kapcsolatos gátlástalanság). Ezek a mutatók együttesen a szociális és érzelmi alkalmazkodási zavarok szélesebb körű tendenciáira utalnak, és azt mutatják, hogy ebben a mintázatban az internalizációs és externalizációs konfliktusmegoldási torzítás (érzelmileg labilis, impulzív vonáskombináció) együttesen van jelen (Krueger et al., 2013; Wright et al., 2012; Al-Dajani et al., 2015; Birkás et al., 2018; Cox et al., 2023). A mesterséges intelligenciával szembeni szkeptikus attitűdök gyenge ön-reprezentációt és károsodott identitásképzést tükrözhetnek, amelyet gyakran a negatív érzelmek által vezérelt kognitív és viselkedéses elkerülés jellemez. Az ezeket a tulajdonságokat mutató egyének nehezen artikulálhatják világos személyes szükségleteiket, céljaikat vagy pozitív motivációikat a társadalmi interakciók során, különösen az AI technológiákat érintő bizonytalan kontextusokban. Hajlamosak továbbá a személyes kapcsolatokról való visszavonulásra, közeli barátok vagy partnerek nélkül egyedül töltik az időt, és gyakran jellemző rájuk a fokozott érzékenység, a referenciális és mágikus gondolkodás, valamint a gyanakvás (Kwapil et al., 2012; Barrantes-Vidal et al., 2015). Ez a minta gyakran vezet magányossághoz. Az ilyen egyének a mesterséges intelligenciával és hasonló digitális platformokkal helyettesítő ágensekként kapcsolódhatnak be, akik digitálisan szimulált interperszonális környezetben működnek, interakcióba lépnek és tanulnak, hatékonyan helyettesítve a valódi emberi jelenlétet. A skizotipikus vonások egy autisztikusan konstruált, kreativitásban gazdag fantáziavilággal társulnak (Polner et al., 2021); azonban, ha a kidolgozási képességek korlátozottak, ez az attitűd öntudatlan impulzív ellenállást eredményezhet a bizonytalan eseményekkel vagy eszközökkel szemben.

Az adatok egy másik alcsoportja a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatos *ambivalens attitűdökre* vonatkozik. Ezt a hitrendszert a mesterséges intelligencia pozitív és negatív értékelései közötti markáns belső konfliktus jellemzi. Ez a minta a jelenlegi mintában túlsúlyban van, előfordulási aránya meghaladja a 68%-ot, ami azt jelzi, hogy a mesterséges intelligenciával kapcsolatos ambivalencia kiemelkedő kérdés a vizsgált populációban. Ez az ambivalencia mind a tudományos diskurzusban, mind a népszerű elbeszélésekben megnyilvánul, ahol az ellentétes álláspontok - amelyeket a GAAIS kérdőív pontjai rögzítenek - továbbra is fenntartják a vitát. A folyamatos viták ellenére még nem születtek végleges következtetések. A jelenlegi elemzést azzal a várárással végeztük, hogy az itt bemutatott értelmezések értékes betekintést nyújthatnak a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatos attitűdök tartós ambivalenciájának kezeléséhez. Az *ambivalens* csoportba tartozó résztvevők alacsonyabb szintű mesterséges intelligencia-használatot mutattak, mint lelkes társaik, ugyanakkor magasabb szintet, mint a szkeptikus csoportba tartozók. Ami a skizotipikus vonásokat illeti, dezorganizált viselkedésük kevésbé volt kifejezett, mint a szkeptikusoké, míg interperszonális (affektív) tünetek a többi csoporthoz képest markánsabbak voltak. A kognitív tünetek intenzitása azonban magasabb volt, mint a

lelkes csoportban. Az ambivalencia szempontjából az elsődleges különbségek a lelkes és a szkeptikus csoportok között mutatkoztak. A többiekhez képest az ambivalens csoportban emelkedett interperszonális negativitás mutatkozott. Ez a tendencia tovább tükröződött a mentális egészségre és az önkoncepció tisztaságára vonatkozó csökkent pontszámokban. Nevezetesen, mentális egészségük pontszámai alacsonyabbak voltak, mint a lelkes és a nem differenciált csoportoké, és az önkoncepciójuk tisztasága általában alacsonyabb volt, mint a lelkeseké. Ami a maladaptív vonásmintákat illeti, az ambivalens csoport a negatív érzelmesség közepes szintjét mutatta - alacsonyabbat, mint a szkeptikusok, de magasabbat, mint a lelkesek. Emellett az elszakadás szintje (amely introvertált attitűdökre utal) magasabb volt a lelkes csoporthoz képest. A jelenlegi AI-használati gyakoriságot figyelembe véve megállapítható, hogy az ambivalens egyének aktivitása következetlen és kiegyensúlyozott a lelkes és szkeptikus csoportok meggyőződése között. Ez az eredmény alátámasztja a lelkes és szkeptikus osztályok érvényességét. Továbbá, az ambivalens csoport ki van állítva a skizotipikus vonások hatására, nevezetesen a maladaptív affektivitás és a valóságkontroll zavaraira; ez a hatás azonban nem vezetett a szkeptikus csoportokban észlelt markáns és rendezetlen elkerülési motivációkhoz. A maladaptív személyiségzavarral összefüggő vonásintenzitás alacsonyabb, mint a szkeptikus, de magasabb, mint a lelkes csoportoknál. Ez az eredmény is alátámasztja az ambivalens, szkeptikus és lelkes csoportok közötti érvényességet és különbségeket. Másrészt az ambivalens csoportban a mentális egészségügyi problémák és az önkoherenciával kapcsolatos zavar kisebb, mint a szkeptikus és magasabb, mint a lelkes csoportban. A maladaptív vonás tekintetében lényeges és szignifikáns különbségek lehetnek az ambivalens és a szkeptikus csoport között. Nevezetesen, az ambivalens csoportra jellemző az internalizált problémamegoldási módszer (negatív affektivitás és introvertáltsággal összefüggő távolságtartás); a szkeptikusok azonban viszonylag hasonló mértékben alkalmaznak internalizált és externalizált megoldási módszert (negatív affektivitás és impulzivitással összefüggő gátlástalanság).

A résztvevők *differenciálatlan* csoportja - amelyet az AI-használattal kapcsolatos alacsony pozitív és alacsony negatív attitűdök jellemeznek - erős mentális egészséggel, koherens önkoncepcióval, alacsony szorongással, alacsony skizotípiával és a maladaptív vonások alacsony pontszámaival rendelkezik; alacsony prevalenciájuk a jelenlegi mintában (1,3%) nem indokolja ezen alcsoport részletes elemzésének vagy értelmezésének elvégzését. Feltételezhető, hogy az ebbe a csoportba tartozó egyének nem mutatnak kifejezett kíváncsiságot az AI-használat iránt; mindazonáltal, amikor új kihívásokkal szembesülnek, tudatosan dönthetnek úgy, hogy bekapcsolódnak és csatlakoznak az AI-felhasználók közösségéhez.

Összefoglalva, a Szkeptikus (alacsony pozitív, magas negatív) és a Lelkes (magas pozitív, alacsony negatív) attitűdök következetes mentális értékelésekkel alakulnak ki. A szkeptikusok határozottan negatív álláspontot képviselnek, míg a lelkesek elkötelezettek a mesterséges intelligencia jelenlegi és jövőbeli használhatóságával kapcsolatos pozitív kilátások mellett. Ezzel szemben az ambivalens (magas pozitív,

magas negatív) és a differenciálatlan (alacsony pozitív, alacsony negatív) attitűdök belső konfliktusból és következetlen döntéshozatalból erednek. Az ambivalens egyének erős, egyidejűleg pozitív és negatív meggyőződéseket mutatnak, míg az Undifferenciált csoport mindkét típusú meggyőződést alacsony intenzitással tartja fenn, ami a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatos kiegyensúlyozatlan, kiegyensúlyozott szemléletet eredményez.

A mesterséges intelligencia gyakori használatával kapcsolatos egyik népszerű negatív narratíva a következő: "Amikor az egyének mesterséges intelligenciával foglalkoznak, előfordulhat, hogy - jelenlegi tudásszintjükhöz képest - megkérdőjelezhetetlenül mindenhatónak tekintik magukat. Ez a felfújt önkép azonban ahhoz vezethet, hogy csökken az önbizalomhiányra való képesség, csökken a kíváncsiság, és gyengül az új dolgok létrehozására való törekvés. Végül soron ez alááshatja azt az alapvető motivációt, amely elősegítheti a kreativitás fokozását". A bemutatott eredmények aláhúzzák, hogy az önkoherencia, a tudatos viselkedéskontroll, a kritikai gondolkodás, a családi, formális és informális csoportélmények az erkölcsi és interperszonális fejlődésben alapvető szerepet játszanak a mesterséges intelligencia adaptív használatában. A viszonylag bizonytalan önkoncepció tisztasága, ha lelkes hozzáállással párosul, hozzájárulhat a mesterséges intelligencia kontrollálatlan használatának széles körben tárgyalt következményeihez.

Az azonosított attitűdprofilok és a hozzájuk kapcsolódó személyiségminták tájékoztathatnak a rosszul alkalmazkodó pszichológiai vonások mérséklésére irányuló stratégiákról, irányíthatják a hatékony oktatási környezetek kialakítását, alakíthatják a nyilvános attitűdformáló kezdeményezéseket, és támogathatják a felhasználóbarát, etikusan megalapozott keretek létrehozását a kormányzati és ipari területeken a felelős mesterséges intelligencia megvalósításához.

Korlátok

Elismerjük, hogy a differenciálatlan csoport kis mintamérete miatt e profil más mintákban való megismételhetősége bizonytalan, és a kapcsolódó eredmények értelmezéséhez óvatosan kell viszonyulni. Mindazonáltal a tanulmányban vizsgált pszichoszociális és személyiségtényezők értelmes differenciálódást mutattak a profilok között, értékes betekintést nyújtva az egyes csoportokat jellemző mögöttes motivációkba és attitűdökbe.

Következtetés

A mesterséges intelligencia, mint az emberi intelligencia digitálisan közvetített szimulációja, a reakciók széles skáláját váltja ki - a lelkesedéstől az elkötelezettségen át

a szkepticizmusig -, amelyet a különböző egyéni tapasztalatok és attitűdök alakítanak. Ezek az összetett hitrendszerük ugyanilyen árnyalt beavatkozásokat igényelnek a mesterséges intelligenciával kapcsolatos felfogás átalakítása érdekében. Kézzelfogható példák és megalapozott érvek bemutatásával le lehet bontani az ellenállást, és meg lehet világítani a mesterséges intelligencia potenciális előnyeit a fejlődő technikai és társadalmi környezetben. A tanulmány rávilágít a különböző attitűdcsoporthoz igazított megközelítések fontosságára: Az AI-szkeptikusok más stratégiákat igényelnek, mint az ambivalens nézeteket vallók. A mesterséges intelligencia széles körű integrációja nemcsak a veleszületett kognitív képességektől, hanem a tanult kompetenciáktól is függ. Számos kihívás azonban még mindig megoldatlan. A mesterséges intelligencia felelősségteljes és hatékony használata nem pusztán személyes törekvés - átfogó oktatásra, átgondolt kormányzásra és társadalmi szerepvállalásra van szükség ahhoz, hogy a mesterséges intelligencia pályája továbbra is az emberi jólétet, a kulturális gazdagodást és a technológiai fejlődést szolgálja.

Összefügg-e a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalom a felhasználó személyiségével? Az empirikus bizonyítékok áttekintése és jövőbeli kutatási irányok*

McCarthy et al. (1955) a mesterséges intelligenciára (AI) úgy hivatkozott, mint "egy gép olyan viselkedésre készítése, amelyet intelligensnek neveznénk, ha egy ember viselkedne így" (11. o.). Nilsson (2010) a mesterséges intelligencia történetéről írt alapvető könyvében pontosítja, hogy az intelligencia "az a tulajdonság, amely lehetővé teszi egy entitás számára, hogy megfelelően és előrelátóan működjön a környezetében [... és] mivel a "megfelelően és előrelátóan működni" a környezettől függően nagyon sokféle képességet igényel, valójában az intelligenciának több kontinuitása van" (könyv előszava). Így annak ellenére, hogy a tudományos szakirodalomban folyamatos vitát figyelhetünk meg a mesterséges intelligencia definíciójáról (ami főként abból fakad, hogy az intelligenciát hogyan fogalmazták meg), az utóbbi években az olyan mesterséges intelligencia rendszerek, mint a chatbotok, az ajánlóügynökök, az autonóm járművek, és a robotok mind a tudományban, mind a gyakorlatban meghatározó témává váltak (pl. Berente et al., 2021; Dwivedi et al., 2021). A mesterséges intelligencia rendszerek társadalomba és gazdaságba való integrálásának sikere jelentősen függ a felhasználók bizalmától (pl. Glikson & Woolley, 2020; Jacovi et al., 2021). A mesterséges intelligencia rendszerek egyre inkább autonóm módon hajtanak végre feladatokat, és jelentősen befolyásolják az emberi döntéshozatalt. Ezért kulcsfontosságúvá vált annak meghatározása, hogy melyik AI-rendszerben bízunk, és melyikben ne bízunk. Az olyan rendszerekbe és gépekbe vetett bizalom, amelyekről kiderül, hogy nem bizalomra méltóak, nemkívánatos következményekhez vezethet (Lee & Moray, 1992). Ezek a kedvezőtlen vásárlásoktól (pl. az online áruházak ajánlóügynökeinek használata esetén) egészen a halálig terjedhetnek (pl. amikor egy autonóm jármű halálos balesetet okoz). Ebből az következik, hogy a mesterséges intelligenciával működő rendszerekben való bizalomra vonatkozó döntés mindig jár valamilyen sebezhetőséggel. Ez magyarázza, hogy számos újszerű mesterséges intelligencia-rendszert miért nem mindig fogadnak el az emberek, annak ellenére, hogy óriási potenciál rejlik bennük a szervezetek hatékonyabbá és az emberek életének kényelmesebbé tételében (Collins et al., 2021). Figyelembe véve a felhasználók bizalmának ezt a hatalmas jelentőségét a mesterséges intelligenciával működő rendszerek elfogadásában és bevezetésében, nem meglepő, hogy a tudományos kutatások széles körben tanulmányozták ezt a jelenséget. Az elmúlt évtizedben számos áttekintés jelent meg az autonóm rendszerek és az AI-rendszerek iránti bizalomról (Glikson & Woolley, 2020; Hoff & Bashir, 2015; Siau & Wang, 2018; Thiebes et al., 2021), és metaanalízisek is rendelkezésre állnak (Hancock et al., 2011; Schaefer et al., 2016).

* Riedl, R. (2022). Is trust in artificial intelligence systems related to user personality? Review of empirical evidence and future research directions. *Electronic Markets*, 32(4), 2021-2051.

A személyiségkutatás növekvő jelentőségét a mesterséges intelligencia, a robotika és az autonóm rendszerek területén (Matthews et al., 2021). Az Amerikai Pszichológiai Társaság (APA) a személyiséget "a gondolkodás, az érzések és a viselkedés jellegzetes mintáinak egyéni dif-ferenciáiként" határozza meg. 1)Más konceptualizációk a jellemzők időbeli stabilitását emelik ki. Mount és munkatársai (2005) például jelzik, hogy a személyiségvonások úgy határozhatók meg, mint "az idő múlásával stabilan megmaradó jellemzők [... amelyek] a személy viselkedésének okait adják [...] tükrözik, hogy kik vagyunk, és összességében meghatározzák az affektív, viselkedési és kognitív stílusunkat" (448-449. o., dőlt betűvel szedve). Egy újabb tanulmányban Montag és Panksepp (2017) a személyiséget a "mentális állapotok kognitív, érzelmi és motivációs aspektusainak stabil egyéni különbségeinek összességéként határozza meg, amelyek stabil viselkedési cselekvést eredményeznek [...] különösen az érzelmi tendenciák" (1. o., dőlt betűvel szedve).

E definíciókat figyelembe véve nyilvánvaló, hogy az emberi személyiségnek és a bizalmi tendenciáknak kapcsolatban kell állniuk egymással, ami a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalom sajátos kontextusában is igaz. Mindeddig azonban a személyiség szerepét a mesterséges intelligenciával működő rendszerekbe vetett bizalom összefüggésében nem vizsgálták olyan formában, hogy a meglévő empirikus bizonyítékok szisztematikus áttekintése. A meglévő munkák inkább csak röviden említik a felhasználói személyiséget, mint az automatizált és mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalommal kapcsolatos tényezőt (Glikson & Woolley, 2020; Hoff & Bashir, 2015; Siau & Wang, 2018; Thiebes et al., 2021). Bár ez megerősíti a cikk témájának relevanciáját, ezek a felhasználói személyiségre vonatkozó rövid utalások nem jelentik a meglévő ismeretek szisztematikus elemzését. Sőt, nemrégiben Matthews et al. (2021) a robotika, autonóm rendszerek és mesterséges intelligencia személyiségkutatásáról szóló tanulmányukban a következő megállapítást tették: "A személyi tényezők a gépek iránti bizalomban a kutatás viszonylag elhanyagolt aspektusa [...]" (3. o.). A felhasználó személyisége fontos személyi tényező. Egy másik, nemrégiben megjelent tanulmányban Jacovi et al. (2021) kifejezetten a személyiségkutatásra szólít fel a mesterséges intelligenciával működő rendszerekbe vetett bizalommal összefüggésben - írják: "Personal Attributes of the Trustor [...]" A jövőbeni munka ezen a területen a bizalmi személyes tulajdonságainak elemeit, például a személyiséget is beépítheti a modellbe" (633. o.).

Az a tény, hogy a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalommal kapcsolatos személyiségkutatásokat nem vizsgálták szisztematikusán, áttekintés formájában, legalább négy okból problematikus.

Először is, mint a meglévő szakirodalom elemzése után kiderült, a meglévő empirikus tanulmányok különböző tudományterületeken, többek között az informatikában és a robotikában, az ergonómiában, az ember-számítógép interakcióban, az információs rendszerekben (IS) és a pszichológiában jelentek meg. Ennélfogva aligha létezik egy kumulatív kutatási hagyomány. Ebből következik, hogy a

mai napig nem áll rendelkezésre a felhasználói személyiség és a bizalom "átfogó" szemlélete a mesterséges intelligencia rendszerekkel összefüggésben. Ezért gyümölcsöző tudományos törekvés az empirikus eredmények integrálása a tudományágak és kontextusok határain átívelő módon.

Másodszor, a felhasználói személyiség és a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalom kapcsolódási pontján végzett kutatások fejlődésének vizsgálata hozzájárul az identitás fejlődéséhez ezen a fontos interdiszciplináris és viszonylag új területen. A 2008-2021 közötti időszakban megjelent N = 58 empirikus cikk áttekintése alapján a jelen cikkben integráljuk a rendelkezésre álló, de erősen széttöredezett szakirodalmat, amely különböző tudományágakban jelent meg. Egy kutatási terület fejlődésének vizsgálata értékes betekintést nyújthat a jövőbeli fejlődésbe. Klein és Hirschheim (2008) az IS tudományág identitásáról szóló esszéjében azt írja, hogy "a közös történelemtudat biztosítja a végső alapot és háttérinformációkat (preunderstanding) a kommunikációhoz az olyan nagy és sokszínű kollektívákban, mint a társadalmak (és kiterjesztve a különböző tudományágakra)" (298. o.). Ezt az érvelést szem előtt tartva a jelen dolgozat egyik fő motivációja, hogy betekintést nyújtson a személyiségkutatás helyzetébe a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalommal összefüggésben, és ezáltal hozzájáruljon az identitás fejlődéséhez. A kutatási terület történetének ismerete, még ha rövid is, megkönnyíti az identitás kialakulását a felmerülő tematikus és módszertani minták azonosítása révén. Röviden, az ismeret a múltunk fontos a jövőbeli kihívásokkal való megbirkózás szempontjából (Webster & Watson, 2002).

Harmadszor, a személyiséget olyan fő egyéni különbségi változóként azonosították (a nem, az életkor és a kultúra mellett), amely befolyásolja a bizalmat az automatizálási és mesterséges intelligencia rendszerek kontextusában, és azt állították, hogy ennek a ténynek messzemenő tervezési következményei vannak (pl. Hoff & Bashir, 2015). Tapus és munkatársai (2008) robottanulmánya például egy olyan "viselkedésadaptációs rendszer megvalósíthatóságát mutatta be, amely képes a felhasználó személyiségjegyei és feladatteljesítménye alapján beállítani a szociális interakció paramétereit (pl. interakciós távolságok/proxémia, sebesség és hangtartalom) [...]" (169. o.). Fontos, hogy a felhasználók személyiségének és bizalmának alapos megértése képezi az adaptív rendszerek sikeres fejlesztésének alapját. Az ilyen rendszerek általában automatikusan, valós időben alkalmazkodnak a felhasználók állapota vagy tulajdonságai alapján, hogy javítsák az ember és a technológia közötti interakciókat (pl. vom Brocke et al., 2020). Az adaptív rendszerek fejlesztése fontos témává vált az IS-kutatásban (pl. Astor et al., 2013; Demazure et al., 2021) és az IS-en túl is, ahogyan azt az olyan tudományágak fejlődése is jelzi, mint az affektív számítástechnika (pl. Poria et al., 2017).

Negyedszer, a személyiségkutatás egyik fő motivációja a tanulmányozásra a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalommal összefüggésben az, hogy az információs társadalommal kapcsolatos kutatások eddig figyelmen kívül hagyták ezt a

személyiségközpontúságot. Maier (2012) és nemrégiben Sindermann et al. (2020) áttekintette a személyiséggel kapcsolatos kutatásokat az információs társadalom tudományágában, és két olyan tematikus területről számolt be, ahol a személyiség fontos szerepet játszott: mint a technológia elfogadásának és elfogadására vonatkozó döntések előzménye, valamint mint a számítógépes személyzet jellemzője, amely befolyásolja a további downstream változókat (pl. a munkahelyváltási hajlandóságot). Az elfogadást és az elfogadást illetően kritikusan fontos hangsúlyozni, hogy a meglévő IS-irodalom a hagyományos alkalmazásokra összpontosított, beleértve a vállalati rendszereket és az online boltokat mesterséges intelligencia komponens nélkül (pl. Devaraj et al., 2008; McElroy et al., 2007). Ezért, bár a személyiségkutatásnak megvan a helye az IS tudományágban, a jelen tanulmány konkrét tematikus fókuszával eddig nem foglalkoztak.

A cikk felépítése a következő. A 2. fejezetben a jelen cikk elméleti alapjait dolgozzuk ki. Konkrétan összefoglaljuk a személyiségkutatás alapjait, valamint a bizalommal kapcsolatos főbb felismeréseket a mesterséges intelligencia rendszerekkel összefüggésben. A Sect. 3. fejezetben ismertetjük az áttekintés módszertanát. Sect. 4. szakasz az áttekintés főbb eredményeit mutatja be. Az 5. szakaszban megvitatjuk az eredményeket, azonosítunk néhány feltáratlan kutatási területet, és felvázolunk néhány gyümölcsöző irányt a jövőbeli kutatások számára. A 6. szakaszban külön tárgyaljuk a tervezési következményeket, és leírjuk az adaptív rendszerek fejlesztését, mint a jövőbeli tervezéstudományi kutatások lehetséges fókuszát. A 7. szakaszban e dolgozat korlátait és egy zárónyilatkozatot adunk meg. Összességében a jelen cikk hozzájárul a digitális gazdaságban és társadalomban egyre fontosabbá váló jelenség jobb megértéséhez, nevezetesen a felhasználói személyiség befolyásához a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalomra, ami viszont jelentősen befolyásolja az elfogadási és bevezetési döntéseket. Ezért a jelenlegi téma nemcsak tudományos szempontból, hanem gyakorlati szempontból is lényeges.

Elméleti alapok

Személyiség

Az emberi személyiség olyan stabil tulajdonságokra utal, amelyek meghatározzák az egyéni különbségeket a gondolatok, az érzelmek és a viselkedés terén (Funder, 2001). Így a személyiség befolyásolja, hogy az emberek hogyan reagálnak az ingerek minden formájára, beleértve azokat a helyzeteket is, amelyekben az emberek mesterséges intelligencia rendszerekkel lépnek kapcsolatba.

Ma már konszenzus van abban, hogy az Öt-dimenziós modell - röviden Big Five - az emberi személyiség konceptualizálásának "legszélesebb absztrakciós szintjét" jelenti, ahol "minden egyes dimenzió számos különböző, specifikusabb személyiségjellemzőt foglal össze" (John & Srivastava, 1999, 105. o.). 2) Az 1960-as években eredetileg leírt

(Tupes & Christal, 1961), az elmúlt évtizedekben több kutatócsoport egymástól függetlenül is hozzájárult a modell továbbfejlesztéséhez (Cattell et al., 1970; Goldberg, 1990; McCrae & Costa, 1987). A modell a következő öt faktorból áll: extravertió ("a társas és anyagi világhoz való energikus hozzáállás", példa-jellemzők: szociabilitás, aktivitás, asszertivitás, pozitív emocionalitás), agreeableness ("a másokkal szembeni proszociális és közösségi orientációt állítja szembe az antagonizmussal", példa-jellemzők: altruizmus, gyengédség, bizalom), lelkiismeretesség ("a feladat- és célorientált viselkedést elősegítő, szociálisan előírt impulzuskontrollt írja le", példa-jellemzők: 3, neuroticizmus ("az érzelmi stabilitást és az egyenletes temperamentumot állítja szembe a negatív érzelmességgel", jellemző példák: gondolkodás cselekvés előtt, a kielégülés késleltetése, normák és szabályok követése, tervezés, szervezés és a feladatok rangsorolása), neuroticizmus(3) ("az érzelmi stabilitást és az egyenletes temperamentumot állítja szembe a negatív érzelmességgel: ("az egyén mentális és tapasztalati életének szélességét, mélységét, eredetiségét és komplexitását írja le", példák: fantáziadús, eredeti, éleslátó, kíváncsi) (a fogalmak és példák a John et al., 2008, 120. o.; további részletekért lásd McCrae & Costa, 1997, 1999).

A Big Five mellett további jól ismert személyiség-modellek is léteznek. Carl Jung (1923) munkája alapján Myers és Briggs kidolgozott egy személyiségmodellt, amelyet Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) néven emlegetnek. Ez a modell lényegében négy dimenziót dichotomizál: extravertió vs. introverzió, szenzáció vs. intuíció, gondolkodás vs. érzés, ítélő vs. érzékelő (Myers és mtsai., 1998). Ebből következően ez a fogalom-felosztás 24= 16 egyedi személyiségtípussal jár együtt. Egy másik keretrendszer az Eysenck-féle személyiségmodell, amely két dimenzióan alapul: az extravertió (E) és a neurotizmus (N) (Eysenck, 1947). Az egyes dimenziók magas és alacsony szintjei alapján négy személyiségtípus alakul ki: EH+ NH: kolerikus típus, EL+ NH: melankolikus típus, EH+ NL: szan-guine típus, EL+ NL: flegmatikus típus. Később harmadik dimenzióként hozzáadták a pszichotikusságot, amely impulzivitásra és szenzációkeresésre osztható (Eysenck & Eysenck, 1976). A HEXACO személyiségmodellt Ashton és munkatársai (2004) dolgozták ki, és Costa Jr. és McCrae (1992), valamint Goldberg (1993) munkáján alapul. Ez a modell tehát hasonlít a Big Five keretrendszerhez. Hat dimenziója van: őszinteség-szerénység, emocionalitás, extravertió, elfogadhatóság, lelkiismeretesség és tapasztalatokra való nyitottság. Így, ha a Big Five-hoz hasonlítjuk, a HEXACO-nak van egy hatodik dimenziója, nevezetesen az őszinteség-szerénység (az őszinteség, a méltányosság, a kapzsiságkerülés és a szerénység aldimenzióival).5Végül, a Revideált NEO Személyiségleltár (NEO PI-R) a Big Five-on alapuló személyiség fogalmának konceptualizálására szolgáló modell. Ez a leltár azonban ezen felül minden egyes tulajdonsághoz hat alfaktorról rendelkezik. Ebből következik, hogy ez a modell 30 faktort használ a személyiség konceptualizálására. Ennek a leltárnak a legújabb változatát NEO PI-3 néven említik (McCrae et al., 2005), és a következő faktorokat tartalmazza: extravertió (melegség, társaságkedvelés, asszertivitás, aktivitás, izgalomkeresés, pozitív érzelmek), elfogadhatóság (bizalom, egyenesség, önzetlenség, altruizmus, megfelelés, szerénység, gyengédség), lelkiismeretesség (kompetencia, rend, kötelességtudat, teljesítményre törekvés, önfegyelem, megfontoltság),

neuroticizmus (szorongás, ellenségesség, depresszió, öntudatosság, impulzivitás, sebezhetőség) és élményre való nyitottság (fantázia, esztétikum, érzések, cselekvések, ötletek, értékek).

Bizalom

Az interperszonális interakciókban a bizalmat úgy határozzák meg, mint "az egyik fél hajlandóságát arra, hogy kiszolgáltatottá váljon egy másik fél cselekedeteinek, ami azon a várakozáson alapul, hogy a másik fél egy bizonyos, a bizalmat adó fél számára fontos cselekvést fog végrehajtani, függetlenül attól, hogy képes-e a másik fél ellenőrzésére vagy irányítására" (Mayer et al., 1995, 712. o.). Ezen túlmenően, ez egy bevett tény, hogy a megbízhatósági meggyőződések jelentősen befolyásolják a megbízott képességéről, jóindulatáról és integritásáról alkotott elképzelések (pl. Mayer et al., 1995; Rousseau et al., 1998). A gépekbe, számítógépekbe és mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalom azonban eltér a személyközi bizalomtól. Riedl (2021) egy nemrég megjelent tanulmányában David Gefen (pl. Paravastu et al., 2014) és Harrison McKnight (pl. Lankton et al., 2014) kutatócsoportjainak munkáit elemezte, (2015), két jól ismert, a bizalomkutatással kiemelten foglalkozó IS-kutatót, és arra a következtetésre jutott, hogy az ember-technológia kapcsolatokban megfelelőbb bizalmi hiedelmek a teljesítmény és a funkcionalitás (a képesség helyett), a segítőkészség (a jóindulat helyett), valamint a kiszámíthatóság és a megbízhatóság (az integritás helyett). Ez a következtetés összhangban van a munkákkal (pl. Siau & Wang, 2018; Söllner et al., 2012; Thiebes et al., 2021) és az IS tudományágon kívüli (pl. Hancock et al., 2011; Hoff & Bashir, 2015; Glikson & Woolley, 2020) munkákkal(7) .

A bizalomra való hajlam (szinonimák: bizalmi hajlam, interperszonális bizalmi hajlam) szintén fontos szerepet játszik a viselkedési szándékok és a tényleges viselkedés magyarázatában. McKnight et al. (1998) a bizalomra való hajlamot úgy definiálja, mint "a hajlandóságot arra, hogy másoktól [...] a helyzetek és személyek széles spektrumában hajlandóak vagyunk függni" (474., 477. o.). A bizalomra való hajlamot jellemzően a szituációspecifikusabb bizalom előzményeként konceptualizálják (pl. Hoff & Bashir, 2015; McKnight et al., 1998). Így azt, hogy a felhasználó kialakít-e bizalmi hiedelmeket és bizalmi szándékokat egy informatikai artefaktummal (pl. mesterséges intelligencia rendszerrel) szemben, és mutat-e tényleges bizalmi viselkedést, befolyásolja-e a bizalmi diszpozíció. McKnight és munkatársai (1998) tovább bontják a bizalmi diszpozíciót az emberiségbe vetett hitre (amelyet úgy határoznak meg, hogy "az ember hisz abban, hogy mások jellemzően jó szándékúak és megbízhatóak", 477. o.) és a bizalmi attitűdre (amelyet úgy határoznak meg, hogy "az ember hisz abban, hogy függetlenül attól, hogy az emberek megbízhatóak-e vagy sem, jobb interperszonális eredményeket ér el, ha úgy bánt az emberekkel, mintha azok jó szándékúak és megbízhatóak lennének", 477. o.). Kiegészítő McKnight et al.(1998) munkájához hasonlóan Gefen (2000) azt állítja, hogy a bizalmi diszpozíció "nem egy adott megbízható féllel kapcsolatos tapasztalaton vagy

ismereteken alapul [...], hanem egy folyamatos, egész életen át tartó tapasztalat [...] és szocializáció eredménye [...] a bizalomra való hajlam a kapcsolat kezdeti szakaszában a leghatékonyabb, amikor a felek még többnyire nem ismerik egymást [...] és mielőtt a kiterjedt, folyamatos kapcsolatok szükséges háttérrel biztosítanak más bizalomépítő meggyőződések kialakulásához, mint például az integritás, a jóindulat és a képesség" (p. 728). E nézetekkel összhangban Mayer et al. (1995) azt állította, hogy "[a] bizalomra való hajlandóságot egy olyan stabil, párton belüli tényezőnek javasolják, amely befolyásolja annak valószínűségét, hogy a fél megbízik [...] A különböző fejlődési tapasztalatokkal, személyiségtípusokkal és kulturális háttérrel rendelkező emberek bizalomra való hajlandósága eltérő" (715. o.).

A személyiség és a bizalom keretrendszere a mesterséges intelligencia rendszerekben

Alapvető kérdés, hogy a személyiség hogyan függ össze a bizalommal, és mi erre a fontos kérdésre összpontosítunk a mesterséges intelligencia rendszerek összefüggésében. Ezenkívül lényeges, hogy a személyiség és a bizalom hogyan befolyásolja az elfogadást és az elfogadást.

A bizalomra való hajlamot az agreeableness egy specifikus vonásának tekintik (pl. John & Srivastava, 1999; John et al., 2008; McCrae & Costa, 1997, 1999). Ebből következik, hogy a bizalomra való hajlam specifikusabb személyiségvonás levezethető az agreeableness absztraktabb vonásából. Ez a tény összhangban van a szakirodalomban folyó diskurzusokkal, amelyek azt jelzik, hogy a személyiségvonások különböző absztrakciós szinteken konceptualizálhatók, mind a pszichológiában (pl. McCrae et al., 2005), mind az IS-ben (pl. Maier, 2012). A személyiség absztrakciós szintjeivel kapcsolatban John és Srivastava (1999) a Big Five-ra hivatkozva azt írta, hogy "ez az öt dimenzió a személyiséget a legszélesebb absztrakciós szinten reprezentálja, és minden egyes dimenzió számos különböző, specifikusabb személyiségjellemzőt foglal össze" (105. o.). Az olyan modellek, mint a Myers-Briggs, Eysenck vagy a HEXACO modelljei hasonlóan magas absztrakciós szinten konceptualizálják a személyiséget. Ennek a széles kategóriákból adódó előnynek azonban van egy hátránya is, az "alacsony hűség" (John & Srivastava, 1999, 124. o.). A személyiséggel foglalkozó szakirodalomban már évtizedekkel ezelőtt is amellet érveltek, hogy az absztrakciós szintek megválasztása a megoldandó leíró és előrejelző feladatoktól függ (Hampson et al., 1987), és "[a]z elvileg végtelen számú specifikus megkülönböztetést lehet tenni egy személy leírásában, amit csak a célok korlátoznak" (John & Srivastava, 1999, 124. o.).



1. ábra A felhasználói személyiség és a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalom kerete

Ennek fényében kidolgozzuk a személyiség és a mesterséges intelligencia rendszerekben való bizalom keretrendszerét különböző absztrakciós szintekkel. A személyiségkutatásban bevett szokás, hogy a legmagasabb absztrakciós szinten lévő tág kategórián kívül legalább egy további szintet tartalmaznak a specifikusabb személyiségvonások, amelyek viszont általános viselkedési tendenciákban és specifikusabb viselkedésekben nyilvánulnak meg (pl. Funder, 2001; John & Srivastava, 1999; McCrae et al., 2005).

Az 1. ábra a személyiség és a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalom keretrendszerét mutatja be. Ez a keret a személyiség és a viselkedés kapcsolódási pontján létező konceptualizációk és modellek logikájára támaszkodik (Funder, 2001; John & Srivastava, 1999; McCrae et al., 2005; Mooradian et al., 2006). A keretrendszer lényegében meghatározza az univerzális személyiségvonásokat (pl. Big Five), a specifikus személyiségvonásokat (pl. interperszonális bizalomra való hajlam), az általános viselkedési tendenciákat (pl. bizalom egy adott mesterséges intelligencia rendszerben, például autonóm járművekben vagy beszédasszisztensekben, mint Alexa vagy Siri), és a specifikus viselkedéseket (pl. egy mesterséges intelligencia rendszer ajánlásának követése egy döntéshozatali kontextusban).

Összességében a keretrendszerünk azokra az empirikusan megalapozott tényekre támaszkodik, hogy (i) a személyiség összefügg a viselkedési tendenciákkal és a konkrét viselkedésekkel, és (ii) az univerzális per-szonalitás jellemzői összefüggnek a konkrét személyiségjegyekkel (pl. Zimbardo et al., 2021). A következő szakaszokban az 1. ábrán látható keretrendszerre fogunk hivatkozni. Először is, az univerzális és specifikus személyiségvonások közötti megkülönböztetést használjuk a tudományos szakirodalom

kódolásához. Másodszor, a lehetséges jövőbeli kutatási területekről szóló vitánk is erre a keretrendszerre épül.

A szakirodalmi áttekintés módszertana

Annak érdekében, hogy a felhasználói személyiség és a bizalom kapcsolódási pontján lévő publikációkat azonosítsuk a mesterséges intelligencia rendszerekkel összefüggésben, egy irodalomkutatás. A keresési folyamat a meglévő ajánlásokon, különösen a vom Brocke et al. (2009) ajánlásokon alapult. A keresés a Web of Science, Scopus, IEEE Xplore és AIS eLibrary oldalakon keresztül történt 2021. 11. 28-tól kezdődően, és az utolsó lekérdezés 2021. 12. 31-én történt. Minden keresésnél nem alkalmaztunk publikációs évkorlátozást.

Lépés1: Mivel a mesterséges intelligencia rendszereknek különböző megnyilvánulásai lehetnek, több kulcsszót használtunk. Konkrétan a következő kulcsszavakat használtuk: "trust", "personalit*", "individual dif-ference", "artificial intelligence", "AI", "machine learning", "autonom*", "agent", "bot", "chatbot" és "robot" (Web of Science, Scopus,, IEEE Xplore). Az AIS eLibraryban való kereséshez a "trust", "personalit*" és "individual difference" kifejezéseket használtuk (9).

Ez a keresési módszer a következő számú találatot eredményezte: Scopus = 327,10IEEE Xplore: 14, AIS eLibrary: 7. Ezután eltávolítottuk a duplikátumokat (mivel a négy adatbázis nem zárja ki egymást), és elolvastuk a fennmaradó cikkek összes kivonatát, szükség esetén a teljes szöveget is, hogy azonosítsuk a felülvizsgálatra alkalmas cikkeket. A következő befogadási kritériumokat alkalmaztuk: (1) a cikk empirikus (azaz az adatok gyűjtését, elemzését és értelmezését mutatja be), (2) a hangsúly a felhasználó személyiségén van, és nem a mesterséges intelligencia rendszer személyiségén,(11) (3) a cikk az emberi személyiség legalább egy aspektusával (pl. extravertió) foglalkozik a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalommal összefüggésben, (4) a cikk lektorált folyóirat vagy konferencia publikációját képezi, és (5) a cikk angol nyelven íródott. E felvételi kritériumok alkalmazása után 43 cikk maradt. Ezután elolvastuk mind a 43 cikk teljes szövegét, és végül úgy döntöttünk, hogy mindegyiket figyelembe vesszük az áttekintésünkben.

Lépés2: A 43 cikk alapján visszamenőleges keresést is végeztünk. Ugyanazokat az öt felvételi kritériumot alkalmaztuk, mint az1lépésben. Ezen eljárás alapján további 15 cikket azonosítottunk, amelyek végül mindegyike alkalmasnak bizonyult a felülvizsgálatra.(12) Így a felülvizsgálatunkba bevont cikkek száma összesen N = 58.13.

Szakirodalmi kódolás

A felhasználói személyiség és a bizalom közötti kapcsolatról a mesterséges intelligencia rendszerekkel összefüggésben meglévő ismeretek, valamint a metainformációk (pl. a publikáció éve) szisztematikus dokumentálása érdekében a következő adatokat vontuk ki:

(1) Általános információk a papírról: (a) szerzők, b) cím, c) a publikáció éve, d) a megjelenési hely típusa (folyóirat, konferencia) és e) az a tudományág, amelyben a cikk megjelent. A jelenlegi téma interdiszciplináris jellege miatt előzetesen a következő tudományági kategóriákat határoztuk meg: (i) informatika, informatika, robotika, (ii) ergonómia, emberi tényezők, (iii) ember-számítógép interakció, (iv) informatika, (v) pszichológia és (vi) egyéb.

(2) Vizsgált rendszer: Mivel a mesterséges intelligencia rendszerek különböző formákban nyilvánulnak meg, különböző kategóriákat használtunk, nevezetesen:

(a) robot (beleértve a robotszimulációkat), (b) autonóm jármű (beleértve a járműbe épített ügynököket), (c) felhasználói felület (pl. chatbot), (d) automatizált ügynökök biztonsági kontextusban (pl. repülőtér), (e) AI-vezérelt egészségügyi rendszerek,

(f) autonóm rendszer (általános), és (g) egyéb (pl. hangalapú asszisztens, intelligens korrepetálás). A kategóriákat induktív módon alakítottuk ki a kódolt mátrix alapján.

(3) Kutatási módszer: Az empirikus vizsgálatokat a következő kategóriák egyikébe soroltuk: a) laboratóriumi kísérlet, b) felmérés (jellemzően online), c) online kísérlet, d) laboratóriumi tanulmány (a laboratóriumi kísérlettel ellentétben ez a fajta vizsgálat nem manipulál egy független változót, hogy szisztematikusan tanulmányozza az ebből eredő hatásokat a függő változóra, hanem egyszerűen megfigyeli a technológia használatát laboratóriumi környezetben). A kategóriákat a kódolt anyag alapján induktív módon alakították ki.

(4) A minta jellemzői: Dokumentáltuk (a) a minta méretét, (b) a minta átlagos életkorát, (c) a minta nemek szerinti megoszlását és (d) az adatgyűjtés országát.

(5) Személyiségjegyek: Dokumentáltuk az összes vizsgált személyiségjegyet. Megkülönböztettünk a) univerzális és b) specifikus vonásokat. Az (a) kategóriába azokat a tanulmányokat soroltuk, amelyek (i) az összes Big Five vonást együttesen vizsgálták, és (ii) egy specifikus Big Five vonást. Ezen túlmenően más tág személyiségkonceptiókat is megragadtunk, nevezetesen (iii) a Myers-Briggs típusmutatót, (iv) Eysenck modelljét, (v) a HEXACO-t és (vi) a NEO-PI-3-at. Ezeket az univerzális kategóriákat előzetesen

definiáltuk. A b) kategóriában dokumentáltunk minden olyan specifikus tulajdonságot (pl. bizalomra való hajlam), amelyet az elemzett szakirodalomban találtunk.

(6) Elméleti keret: Dokumentáltuk, hogy a tanulmány tartalmazott-e elméleti keretet a következő formában

grafikus ábrázolás formájában (azaz konstrukciók és kapcsolatok). Bár az elmélet létezésének minimális követelménye legalább egy független és egy függő változó, adatelemzésünk kimutatta, hogy a legtöbb olyan írás, amelyben rendelkezésre állt egy keretrendszer, ennél kifinomultabb elméletet használt. Konkrétan dokumentáltuk, hogy a vizsgált személyiségkonstrukció(ka)t, valamint a bizalomkonstrukciót független, közvetítő, moderátor vagy függő változóként fogalmazták-e meg. Továbbá dokumentáltuk a keretrendszer összes függő változóját (pl. egy mesterséges intelligencia rendszer elfogadási szándéka).

(1) A személyiségjegyek és a mesterséges intelligencia rendszerbe vetett bizalom kapcsolata: Statisztikailag szignifikáns összefüggéseket dokumentáltunk az univerzális és a specifikus tulajdonságok, valamint a mesterséges intelligencia rendszerbe vetett bizalom között. Hangsúlyozzuk, hogy ezek az összefüggések jellemzően olyanok, amelyeket a tanulmány szerzői kifejezetten kiemeltek az absztraktban és/vagy a tanulmány vita részében. Ezen eljárás alapján garantáljuk, hogy a dolgozatok szerzői szempontjából legfontosabb eredményekre összpontosítunk.

Eredmények

Eredményeink bemutatását két alfejezetre tagoljuk. A leíró eredményekkel kezdjük (azaz az előző irodalomkódolási szakaszban felsorolt (1)-(4) pontokkal), majd ezt követik a vizsgált személyiségvonásokkal és a mögöttes elméleti modellel kapcsolatos eredményeink, a lista (5)-(7) pontjai.

Leíró eredmények

Az 58 tanulmány 64 tanulmányról számol be. Az 1. és 2. függelékben szereplő információk alapján. Konkrétan közöljük a publikálás évét, a cikkek megjelenési helyének típusát, valamint azt a tudományágat, amelyben a cikk megjelent. 14Ezen túlmenően dokumentáljuk a vizsgált technológiát, a kutatási módszert és az adatgyűjtés országát. A minta további jellemzőit (azaz a minta méretét, a minta átlagéletkorát és a nők arányát a mintában) a 2. függelékben találja az olvasó.

1. táblázat Leíró statisztikák

| Mérés | Megállapítások | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|----|--|----|--------------------------------------|----|---|----|--|----|---|----|---|----|-------|---|------|---|-------|---|------------|---|---|---|---|---|----|----|
| Megjelenés éve | <table border="1"> <tr> <td>08</td><td>09</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>0</td><td>5</td><td>2</td><td>4</td><td>4</td><td>6</td><td>17</td><td>12</td> </tr> </table> | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 5 | 2 | 4 | 4 | 6 | 17 | 12 |
| 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 5 | 2 | 4 | 4 | 6 | 17 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Közzétételi hely (N = 58 tanulmány) | <table border="1"> <tr> <td>Konferencia-eljárások</td><td>30</td> </tr> <tr> <td>Folyóirat</td><td>27</td> </tr> <tr> <td>arXiv</td><td>1</td> </tr> </table> | Konferencia-eljárások | 30 | Folyóirat | 27 | arXiv | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Konferencia-eljárások | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Folyóirat | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| arXiv | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tudományos diszciplína | <table border="1"> <tr> <td>Számítástechnika, Informatika, Robotika</td><td>18</td> </tr> <tr> <td>Ergonómia, emberi tényezők</td><td>13</td> </tr> <tr> <td>Ember-számítógép interakció</td><td>11</td> </tr> <tr> <td>Információs rendszerek (IS)</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>Pszichológia</td><td>4</td> </tr> <tr> <td>Egyéb (pl. kommunikáció, szociológia)</td><td>4</td> </tr> </table> | Számítástechnika, Informatika, Robotika | 18 | Ergonómia, emberi tényezők | 13 | Ember-számítógép interakció | 11 | Információs rendszerek (IS) | 8 | Pszichológia | 4 | Egyéb (pl. kommunikáció, szociológia) | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Számítástechnika, Informatika, Robotika | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ergonómia, emberi tényezők | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ember-számítógép interakció | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Információs rendszerek (IS) | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pszichológia | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Egyéb (pl. kommunikáció, szociológia) | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vizsgált rendszer (N = 59 tanulmány, amelyek esetében a rendszert jelentették) | <table border="1"> <tr> <td>Robot (beleértve a robotszimulációkat)</td><td>20</td> </tr> <tr> <td>Autonóm jármű (beleértve a járműbe épített ügynököket)</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>Felhasználói interfész (pl. chatbot)</td><td>11</td> </tr> <tr> <td>Automatizált ügynök biztonsági környezetben (pl. repülőter)</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>Mesterséges intelligencia által vezérelt egészségügyi rendszerek</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>Autonóm rendszer és mesterséges intelligencia (általános)</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>Egyéb (pl. hangalapú asszisztens, intelligens oktatórendszer)</td><td>3</td> </tr> </table> | Robot (beleértve a robotszimulációkat) | 20 | Autonóm jármű (beleértve a járműbe épített ügynököket) | 12 | Felhasználói interfész (pl. chatbot) | 11 | Automatizált ügynök biztonsági környezetben (pl. repülőter) | 7 | Mesterséges intelligencia által vezérelt egészségügyi rendszerek | 3 | Autonóm rendszer és mesterséges intelligencia (általános) | 3 | Egyéb (pl. hangalapú asszisztens, intelligens oktatórendszer) | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| Robot (beleértve a robotszimulációkat) | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autonóm jármű (beleértve a járműbe épített ügynököket) | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Felhasználói interfész (pl. chatbot) | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Automatizált ügynök biztonsági környezetben (pl. repülőter) | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mesterséges intelligencia által vezérelt egészségügyi rendszerek | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autonóm rendszer és mesterséges intelligencia (általános) | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Egyéb (pl. hangalapú asszisztens, intelligens oktatórendszer) | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kutatási módszer (N = 60 olyan tanulmány, amelynél a | <table border="1"> <tr> <td>Laboratóriumi kísérlet</td><td>22</td> </tr> <tr> <td>Felmérési vizsgálat</td><td>18</td> </tr> <tr> <td>Online kísérlet</td><td>14</td> </tr> <tr> <td>Laboratóriumi vizsgálat</td><td>6</td> </tr> </table> | Laboratóriumi kísérlet | 22 | Felmérési vizsgálat | 18 | Online kísérlet | 14 | Laboratóriumi vizsgálat | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboratóriumi kísérlet | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Felmérési vizsgálat | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Online kísérlet | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboratóriumi vizsgálat | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ország (adatgyűjtés) (N = 60 tanulmány, amelynél az országot jelentették) | <table border="1"> <tr> <td>USA</td><td>30</td> </tr> <tr> <td>Különböző országok keveréke</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>Németország</td><td>6</td> </tr> <tr> <td>Egyesült Királyság</td><td>4</td> </tr> <tr> <td>Kanada</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>Olaszország</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>Ausztrália</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>Japán</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>Kína</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>Korea</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>Dél-Afrika</td><td>1</td> </tr> </table> | USA | 30 | Különböző országok keveréke | 8 | Németország | 6 | Egyesült Királyság | 4 | Kanada | 3 | Olaszország | 2 | Ausztrália | 2 | Japán | 2 | Kína | 1 | Korea | 1 | Dél-Afrika | 1 | | | | | | |
| USA | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Különböző országok keveréke | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Németország | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Egyesült Királyság | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kanada | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Olaszország | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ausztrália | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Japán | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kína | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Korea | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dél-Afrika | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

A személyiségjegyekre vonatkozó megállapítások

A 2. táblázat összefoglalja a vizsgált személyiségjegyekre vonatkozó megállapításainkat, egyetemes és specifikus tulajdonságokra bontva.

Ami az univerzális tulajdonságokat illeti, megfigyeltük, hogy az 58 írásból 18 tanulmány a Big Five-öt vizsgálta. Ezen túlmenően további 11 tanulmányban egyetlen Big Five tulajdonságot vizsgáltak. Míg az extraverziót 5 dolgozatban, addig a neuroticizmust 3, az agreeabilitást 2, a nyitottságot pedig 1 dolgozatban vizsgálták. Egyetlen cikk sem foglalkozott kizárólag a kon-tudatossággal. Az eredmények továbbá azt mutatják, hogy más általános személyiségmodellek csak kisebb szerepet játszanak a meglévő szakirodalomban. Konkrétan a Myers-Briggs és az Eysenck modelleket, valamint a HEXACO és a NEO-PI-3 modelleket egyenként csak egyszer alkalmazták.

A 2. táblázatból kiderül továbbá, hogy 33 specifikus személyiségvonást azonosítottunk.(15) Felsorolunk minden olyan tulajdonságot, amelyet legalább két tanulmányban vizsgáltak (azaz 12 tulajdonságot).(16) Azt találtuk, hogy a bizalomra való hajlam (azaz a hajlam arra, hogy megbízzon más emberekben) és az automatizálásba/gépekbe vetett bizalom a leginkább vizsgált tulajdonságok.

| Vonások | Találatok | |
|---|--|----|
| Egyetemes személyiségvonások (N = 58 cikk) | Big Five (együtt) | 18 |
| | Extraverzió | 5 |
| | Neuroticizmus | 3 |
| | Elfogadhatóság | 2 |
| | Nyitottság | 1 |
| | Lelkiismeretesség | 0 |
| | Myers-Briggs | 1 |
| | Eysenck | 1 |
| | HEXACO | 1 |
| | NEO-PI-3 | 1 |
| Konkrét személyiségjegyek (N = 58 cikk) | Bizalomra való hajlam | 9 |
| | Az automatizálásba/gépekbe vetett diszpozicionális bizalom | 9 |
| | Az irányítás helyzete | 7 |
| | A számítógépekhez/robotokhoz való viszonyulás | 5 |
| | Onhatékony | 5 |
| | Technológiai innovativitás | 4 |
| | Megismerési igény | 3 |
| | Tökéletes automatizálás elvárása | 3 |
| | Kockázatvállalási hajlandóság | 3 |
| | Szenzációkeresés | 3 |
| | Interakció iránti igény | 2 |
| | Önbecsülés | 2 |
| | Egyéb (pl. számítógépes szorongás, izgalomkeresés) | 21 |

2. táblázat A személyiségvonások statisztikái

Specifikus személyiségjegyek (egyenként 9 tanulmányban). A kontroll helyzete is jelentős szerepet játszik a szakirodalomban (7 tanulmányban vizsgálták). A kontroll- lokusz az a mérték, amelyben az emberek úgy vélik, hogy az események kimenetele felett rendelkeznek kontrollal (szemben a befolyásukon kívül álló külső erővel); ez a lokusz lehet belső (a személy úgy véli, hogy saját maga irányíthatja az életét) vagy külső (az a meggyőződés, hogy olyan tényezők irányítják az életet, amelyeket nem lehet befolyásolni) (Rotter, 1966, 1990). Mind a számítógépekkel/robotokkal szembeni attitűdöt, mind az önhatékonyságot (azt a mértéket, amennyire az emberek hisznek abban, hogy képesek egy adott feladatot vagy tevékenységet elvégezni, Bandura, 1977, Gist, 1987) 5 dolgozatban vizsgálták egyenként. A következő tulajdonságokat vizsgálták egyenként három dolgozatban: a megismerés iránti igényt ("az egyén hajlamát arra, hogy erőfeszítéssel járó kognitív erőfeszítésekben vegyen részt és élvezze azokat", Cacioppo et al., 1984, 306. o.), a tökéletes automatizálással kapcsolatos elvárásokat ("elvárásokat, hogy az automatizált segédeszköz [pl., autonóm jármű] közel tökéletes megbízhatósággal fog működni", Merritt et al., 2015, 740. o.),^{17a} kockázatvállalási hajlandóság és a szenzációkeresés ("az újszerű, változatos, összetett és intenzív érzések és tapasztalatok keresésére való hajlam, valamint a kockázatvállalási hajlandóság az ilyen élményekért", Choi & Ji, 2015, 694. o.). Végül, a szükséglet Az interakciót és az önbecsülést egyenként 2 tanulmányban vizsgálták. Az interakció iránti igény az a személy preferenciája, hogy egy szolgáltatás vagy alkalmazás használata során kapcsolatban maradjon más emberekkel (Dabholkar, 1992). Az önbecsülést úgy határozzák meg, mint "az egyénnek az önmagára, mint személyre vonatkozó globális megbecsülésének szintjét" (Harter, 1993, 88. o.).

Ami az elméleti keretek elérhetőségét illeti, az 58 írásból 19-ben találtunk grafikus ábrázolásokat a konstruktumokkal és összefüggésekkel. 18A 3. táblázat foglalja össze az elemzéseink eredményeit. Amint a 3. táblázatban látható, azt találtuk, hogy a 19 írásból 18-ban a személyiségvonásokat független változóként konceptualizáltuk. Egy másik fontos eredmény, hogy a bizalmat csak 3 tanulmányban foglalmazták meg független változóként. A bizalmat azonban sokkal gyakrabban foglalmazták meg mediátorként (7 alkalommal) vagy függő változóként (11 alkalommal). A 3. táblázat azt is mutatja, hogy a személyiségjegyeket ritkán foglalmazták meg közvetítőként (2 alkalommal) vagy moderátorként (3 alkalommal). Azt is megfigyelhetjük, hogy azokban a tanulmányokban, amelyekben a bizalom nem függő változó, gyakran a mesterséges intelligencia rendszer használatára vonatkozó viselkedési szándékot használják eredményváltozóként.

Ami a személyiségjegyek és az AI-rendszerekbe vetett bizalom közötti kapcsolatot illeti, az első figyelemre méltó eredmény az volt, hogy az elemzett tanulmányokban a feltételezett kapcsolatok közül sok nem volt statisztikailag szignifikáns. Ez mind a Big Five vonások és a specifikusabb vonások. Ugyanakkor olyan összefüggéseket is megfigyeltünk, amelyek az elemzett tanulmányok között stabilnak bizonyultak.

A Big Five tekintetében a következő eredményeket találtuk:

- Elfogadhatóság: 9 tanulmány pozitív kapcsolatot talált a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalommal (Bawack et al. 2021, Böckle et al.

2021, Chien et al. 2016, Ferronato & Bashir 2020a,

Huang et al. 2020, Kraus et al. 2020a, Lyons et al. 2020, Müller et al. 2019, Rossi et al. 2018).

- Nyitottság: 8 tanulmány pozitív kapcsolatot talált a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalommal (Aliasghari et al. 2021, Antes et al. 2021, Böckle et al. 2021, Elson et al. 2020, Ferronato & Bashir 2020a, Oksanen et al. 2020, Schaefer & Straub 2016, Zhang et al. 2020).
- Extraverzió: 5 tanulmány talált pozitív kapcsolatot a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalommal (Böckle et al. 2021, Haring et al. 2013, Kraus et al. 2020a, Merritt & Ilgen 2008,

Müller et al. 2019), míg 1 tanulmány negatív kapcsolatot talált (Ferronato & Bashir 2020a). Egy további tanulmány szerint az extraverzió és a bizalom közötti kapcsolat összetettebb. Elson és munkatársai (2018) írják: "A magas extraverziójú egyének kezdetben magasabbra értékelték az ügynök iránti bizalmukat, mint az alacsony extraverziójúak. A [... további interakciós] fordulók során az ágens a nagyon magabiztos körülmények között várttal ellentétes ajánlást adott [...] az előző fordulóhoz képest az alacsony extraverziójú egyéneknél nőtt az ágensbe vetett bizalom, míg a magas extraverziójú egyéneknél csökkent az előző fordulóhoz képest [...] az extravertáltak bizalmát a legdrámaiban azok a körülmények tűntek befolyásolni, amikor az ágens a nagyon magabiztos körülmények között helytelen választ adott" (436. o.). Ebből az következik, hogy a mesterséges intelligencia rendszerbe vetett bizalom szintjét az extraverzió mértékének és annak kölcsönhatása befolyásolja, hogy teljesül-e a döntés kimenetelére vonatkozó elvárás.

- Lelkiismeretesség: 3 tanulmány pozitív kapcsolatot talált a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalommal (Bawack et al. 2021, Chien et al. 2016, Rossi et al. 2018), míg 2 tanulmány negatív kapcsolatot talált (Aliasghari et al. 2021, Oksanen et al. 2020).
- Neuroticizmus: 3 cikk negatív kapcsolatot talált a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalommal (Kraus et al. 2020a, Sharan & Romano 2020, Zhang et al. 2020).

Ami a konkrét személyiségjegyeket illeti, a következő konstruktumok pozitív kapcsolatát figyeltük meg a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalommal:

- Bizalomra való hajlam (Aliasghari et al. 2021, Huang & Bashir 2017, Rossi et al. 2018),
- tökéletes automatizálási elvárás (Lyons & Guznov 2019, Lyons et al. 2020, Matthews et al., 2020),
- az automatizálásba/robotokba vetett diszpozicionális bizalom (Kraus et al. 2020a, Merritt & Ilgen 2008),
- önhatékony (Handrich 2021, Oksanen et al. 2020),
- technológiai innovativitás (Handrich 2021),

- szenzációkeresés (Zhang et al. 2020), és
- önbecsülés (Kraus et al. 2020a).

Továbbá negatív kapcsolatot figyeltünk meg a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalom és a következő tulajdonságok között:

- Belső kontrollhelyzet (Chiou et al. 2021, Sharan & Romano 2020),
- a számítógépekkel/robotokkal szembeni negatív attitűd (Matthews et al., 2020, Miller et al. 2021), és
- kockázatvállalási hajlandóság (Ferronato & Bashir 2020b).

Összefoglalva, az univerzális személyiségjegyek és a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalom közötti kapcsolatról szóló áttekintésünk azt mutatja, hogy a Big Five faktorok közül három faktor (elfogadhatóság, nyitottság, extravertió) esetében a magas értékek pozitívan befolyásolják a bizalmat, míg a magas neuroticizmus értékek negatívan hatnak a bizalomra. A lelkiismeretesség tekintetében a bizonyítékok vegyesek, ezért a kutatás jelenlegi állása alapján nem lehet egyértelmű kijelentést tenni e személyiségjegy és a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalom közötti kapcsolatról. Kritikus azonban figyelembe venni, hogy a közölt eredmények csak a "minden más dolog egyenlő" értelemben érvényesek. Például egy magas egyetértési képességgel rendelkező egyén jobban bízik egy mesterséges intelligencia rendszerben, mint egy alacsony egyetértési képességgel rendelkező egyén, de csak akkor, ha a két egyén nem különbözik a másik négy személyiségjegyben (erre a megállapításra a következő Megbeszélés részben reflektálunk). Az egyes személyiségjegyek és az AI-rendszerekbe vetett bizalom közötti kapcsolatot illetően azt találtuk, hogy a kutatások gyakrabban állapítottak meg pozitív kapcsolatot (hét tényező), mint negatív kapcsolatot (három tényező). A Big Five kutatásokkal ellentétben azonban a legtöbb specifikus személyiségvonásról rendelkezésre álló tanulmányok száma alacsonyabb, ezért a közölt eredményeket meg kell ismételni.

Megbeszélés és jövőbeli kutatási irányok

Az értekezésünket két alfejezetre tagoljuk. Először a leíró eredményeket tárgyaljuk (az 1. táblázatban foglaltak szerint), majd a személyiségjegyekre vonatkozó megállapítások tárgyalása következik (a 2. és 3. táblázatban foglaltak szerint). Ez a vita magában foglalja a még fel nem tárt kutatási területek azonosítását és a jövőbeli kutatások lehetséges irányainak felvázolását is.

Leíró eredmények

A publikáció évét tekintve az első tanulmányokat 2008-ban azonosítottuk (Cramer et al. 2008; Merritt & Ilgen 2008). Azóta a közelmúltig csak korlátozott számú tanulmányt publikáltak. Nevezetesen, míg az 58 azonosított tanulmányból 29 a 2008-2019 közötti időszakban jelent meg, addig a fennmaradó 29 tanulmányt 2020-ban és 2021-ben publikálták. A közelmúltban tehát a felhasználói személyiség és a bizalom kapcsolódási pontján a mesterséges intelligencia rendszerek kapcsán az empirikus

kutatások jelentős növekedését figyelhetjük meg, ami a téma iránti meredeken növekvő tudományos érdeklődést jelzi.

Ami a publikációs lehetőségeket illeti, a konferencia- (30 cikk) és a folyóirat- (27 cikk) publikációk között majdnem egyensúlyt találtunk. Tekintettel arra, hogy számos olyan tudományágban, amelyben a vizsgált tanulmányok megjelentek, a konferencia-kiadványok nagy tudományos értékkel bírnak (pl. informatika, HCI), ezt az egyensúlyt "jó jelnek" tekintjük, elsősorban azért, mert a konferencia-kiadványokban megjelent cikkek garantálják, hogy a kutatási eredmények gyorsan hozzáférhetőek legyenek (míg a bírálati folyamatok a

folyóiratokban jellemzően sokkal hosszabb ideig tart). Ezt az állapotot azonban nem szabad a folyóiratcikkek elleni érvként értelmezni. Inkább a megtalált egyensúly az az állapot, amely a jövőben is kívánatos.

A tudományágakat tekintve az informatika, az informatika és a robotika volt a domináns csoport (18 cikk), amelyet az ergonómia és az emberi tényezők (13 cikk), valamint a HCI (11 cikk) követett. Az információs rendszerek (IS, 8 cikk) és a pszichológia (4 cikk) kevésbé gyakran járultak hozzá a jelenlegi kutatási anyaghoz. Ennek a megfigyelésnek az egyik fő magyarázata az, hogy a domináns tudományágak már az elmúlt évtizedben is a személyiség, a bizalom és az intelligens rendszerek kutatására összpontosítottak, míg az IS és a pszichológia nem. Tekintettel azonban arra, hogy a közelmúltban a mainstream IS-kiadványokban megjelent AI-cikkek (pl. Ber-ente et al., 2021, MIS Quarterly) kifejezetten "menedzseri kérdésként" (1440. o.) hivatkoznak a bizalomra, és hogy a négy azonosított pszichológiai cikkből három nemrég jelent meg egy széles körben látható publikációs felületen, nevezetesen a *Frontiers in Psychology*-ban (Kraus et al. 2020b, Miller et al. 2021, Oksanen et al. 2020), előre látjuk, hogy az IS és a pszichológia tudományágak is több kutatással fognak hozzájárulni a jövőben. Tekintettel arra, hogy nem valószínű, hogy a jelenleg domináns tudományágak publikációs teljesítménye lassulni fog (Matthews et al., 2021), határozottan kijelenthető, hogy a felhasználói személyiség és a bizalom összefonódását vizsgáló kutatások a mesterséges intelligencia rendszerekkel összefüggésben a jövőben valószínűleg emelkedő tendenciát fognak mutatni.

A vizsgált rendszereket illetően elemzéseink azt mutatták, hogy a robotkutatások (beleértve a robotszimulációkat is) messze dominálnak (20 cikk), ezt követik az autonóm járművekkel kapcsolatos tanulmányok (12 cikk) és a felhasználói interfész-vizsgálatok (pl. chatbotok) (11 cikk). Az áttekintésünk által azonosított további területek az automatizált ügynökök a biztonsági kontextusban (pl. repülőterek) (7 tanulmány), a mesterséges intelligencia által vezérelt egészségügyi rendszerek (3 tanulmány), valamint az autonóm rendszerek és a mesterséges intelligencia általában (3 tanulmány), valamint néhány más rendszer, például a hangalapú asszisztensek (3 tanulmány). Ez a megállapítás legalábbis bizonyos mértékig tükrözi azt a történelmi ténytet, hogy az informatika, az informatika és a robotika, valamint az ergonómia és az emberi tényezők kutatásai nagymértékben a robotokra (pl. Rossi et al. 2020) és az autonóm járművekre (pl. Tenhundfeld et al. 2020) összpontosítottak. Az IS és a pszichológiai kutatások előre látható növekedésének következményeként azonban a felhasználói interfészekbe ágyazott mesterséges intelligencia rendszerek (pl,

Az elemzett cikkek korlátja, hogy nem egyértelmű, hogy a személyiségjegyeknek az AI-rendszerekbe vetett bizalomra gyakorolt hatása valóban csak az AI-rendszerekre jellemző, vagy általában az IT-rendszerekre is érvényes. Tekintettel az AI-rendszerek sajátosságaira és a bizalomra gyakorolt lehetséges hatásaira (pl. Siau & Wang, 2018; Thiebes et al., 2021), a jövőbeli tanulmányoknak részletesen (ideális esetben szó szerint) be kell számolniuk a feladatutasításukról, hogy jobban szétválaszthassák a specifikus AI-hatásokat az általánosabb IT-hatásoktól. A feladatutasítások ilyen leírásának tartalmaznia kell az AI definícióját is, amelyet a vizsgálatban résztvevőknek megadtak, ha egyáltalán megadtak (19).

Ami az alkalmazott kutatási módszert illeti, megfigyelhető, hogy néhány kvalitatív interjú kivételével, amelyekről nagyobb kvantitatív tanulmányok "melléktermékeként" számoltak be (pl. Sarkar et al., 2017), 20a jelenlegi kutatás szinte teljes egészében kvantitatív módszereket használt. A domináns módszer a laboratóriumi kísérlet (22 tanulmány), ezt követik a kérdőíves vizsgálatok (18 tanulmány), az online kísérlet (14 tanulmány) és néhány kísérleti manipuláció nélküli laboratóriumi vizsgálat (6 tanulmány). Három fő következményt látunk.

Először is, a pozitivista paradigmában gyökerező kvantitatív kutatás vitathatatlan értéke ellenére (pl. Chen & Hirschheim, 2004), a jövőben más episztemológiai álláspontok és módszerek, különösen az interpretivizmus és a kvalitatív módszerek (pl. Walsham, 1995), fontosabbá kell válniuk. Az ilyen interpretivista álláspont gyakran mélyen a hermeneutikai hagyományban gyökerezik, ezáltal alapvetően idiografikus jellegű. Az ilyen kutatások (pl. az egyéneknek a mesterséges intelligencia rendszerekkel való interakciójáról alkotott felfogásairól szóló interjúadatok és az elméletalkotás közötti interpretáció) célja tehát a "minták" és a "valóság gazdagságának" (Mason et al., 1997, 308. o.) meghatározása.

Másodszor, az azonosított online tapasztalatok részletes elemzése feltárta, hogy ezek a tanulmányok jellemzően az Amazon Mechanical Turk (MTurk) adatgyűjtést használták. Az MTurk egy olyan platform, amely hozzáférést biztosít a válaszadók földrajzilag szétszórt halmazához. Míg egy ilyen minta "reprezentatívabb és sokszínűbb lehet, mint a helyben gyűjtött minták [...] a válaszadók általában viszonylag fiatal, digitálisan képzett felnőttek" (Antes et al. 2021, 3. o.). Ebből következik, hogy a jövőbeli kutatásoknak reprezentatívabb populációkkal kell megismételniük a meglévő kutatási eredményeket. Ez a jövőbeli tanulmányokra vonatkozó felhívás automatizált döntéstámogatás üzleti környezetben), valamint az intelligens egészségügyi rendszerek és az otthoni rendszerek (pl. beszédasszisztensek) a jövőben valószínűleg egyre nagyobb jelentőségre tesznek szert (lásd például a MIS Quarterly nemrégiben megjelent, 2021. szeptemberi 3. sz. különszámát). Kifejezetten felhívást teszünk e kevésbé kutatott területek tanulmányozására.

Továbbá a vizsgált rendszerekkel kapcsolatban megfigyeltük, hogy az 58 tanulmányban homályos maradt a tanulmányok feladatutasításainak közlése. Ebből alátámasztja az a tény, hogy a mesterséges intelligencia rendszerekkel szembeni attitűd (pl. Nam, 2019), a bizalom (pl. Sutter & Kocher, 2007) és a személyiség (pl. Ashton & Lee, 2016) összefügg az életkorral. Ahogy a 2. függelékben (lásd az "átlagos

életkor (év)" táblázatot) jeleztük, a 64 tanulmányból 60-ban azonosítottunk információt a résztvevők életkoráról. A résztvevők átlagéletkora, illetve a domináns korcsoport azokban a tanulmányokban, amelyekben nem közölték az átlagéletkort, mindössze 5 tanulmányban >40 év. Ezért a jelenlegi áttekintés megállapításai a fiatalabb korcsoportokra is predominantán érvényesek. A jövőbeni kutatásoknak gyakrabban kell idősebb embereken alapulniuk. Ezt a felhívást alátámasztja az a tény, hogy az időseket egyre inkább érintik az AI-rendszerek, amit a szociálisan segítő robotok példája jelez (pl. Sorrentino et al. 2021).

Harmadszor, a tanulmányok szűrése és kiválasztása során (lásd a 2. ábrát) találoztunk Mühl és munkatársai (2020) tanulmányával, akik neurofiziológiai mérést (azaz bőrkondenzitást) használtak az önbeszámoló kiegészítéseként. Mivel azonban ez a cikk az utasok preferenciáit és bizalmát vizsgálta emberi vezető és intelligens jármű vezetése közben, anélkül, hogy a felhasználó személyiségére fókuszált volna, nem vettük figyelembe ezt a cikket az elemzett szakirodalomban. Ebből következik, hogy az N = 58 cikkből álló mintánkban egyetlen cikk sem használt neurofiziológiai mérést. Fontos, hogy a kutatások demonstrálták "a személyiségjegyek és az idegrendszer szerkezete és működése közötti összefüggéseket" (Funder, 2001, 206. o.). Ezért a neurotudományos mérési technikák alkalmazását ígéretes módszertani útnak tartjuk a jövőbeli vizsgálatok számára. Ebben a tekintetben Mühl és munkatársai (2020) tanulmánya ígéretes kiindulópont lehet. Az idegtudományi megközelítések alkalmazására vonatkozó felhívást két kutatási fejlemény támasztja alá: egyrészt az idegtudományi megközelítések egyre fontosabb szerepe az IS-kutatásban, amelyet NeuroIS-nek nevezünk (pl. Dimoka et al., 2012; Riedl & Léger, 2016), másrészt az egyre több bizonyíték arra, hogy a személyiségjegyeknek erős evolúciós, affektív és ezáltal biológiai összetevője van (pl. Montag et al., 2016; Montag & Panksepp, 2017).

Az adatgyűjtés országát illetően a legszembetűnőbbek a következők. Az eredmény az, hogy a 60 tanulmányból 30-ban, amelyekben az országot jelentették, az adatgyűjtés az Egyesült Államokban történt. Ezután következik a "különböző országok keveréke" kategória. Ebbe a kategóriába azok az MTurk-tanulmányok tartoznak, amelyekben egynél több országból származó alanyok vettek részt. Hat tanulmány Németországban gyűjtött adatokat, ezt követi az Egyesült Királyság (4 tanulmány), Kanada (3 tanulmány), Olaszország, Ausztrália és Japán (egyenként 2 tanulmány), valamint további három olyan ország, ahol egy tanulmányt végeztek (Kína, Korea, Dél-Afrika). Ennek az eredménynek a legfontosabb következménye, hogy a jövőben több tanulmányt kellene végezni az Egyesült Államokon kívül. Ezt a felhívást alátámasztják azok a bizonyítékok, amelyek azt mutatják, hogy a személyiség és a kultúra összefügg (pl. Leung & Cohen, 2011; McCrae, 2000). A mintánkban szereplő egyik tanulmány az automatizált digitális technológiákkal szembeni bizalmi attitűdök, Hofstede kulturális dimenziói és a Big Five személyiségjegyek közötti kapcsolatot vizsgálta (Chien et al. 2016). Eredményeikre reflektálva Chien et al. azt írják: "az amerikai népességnek volt a legmagasabb bizalmi pontszáma, a török csoportnak pedig a legalacsonyabb, a tajvani népesség pedig a kettő közé esett [...] A személyiség és az általános bizalom összefüggéseinek értékelése azt mutatta, hogy a magas egyetértési vagy lelkiismeretességi vonással rendelkező egyének nagyobb volt a bizalma az

automatizálás iránt" (845. o.). A kultúrának tehát a jövőbeni kutatások egyik érdekes konstrukciójának kell lennie. Ezt a jövőbeli tanulmányokra vonatkozó felhívást alátámasztják a régóta létező felhívások, amelyek több kulturális tanulmányra szólítanak fel egy korszakalkotó pszichológiai tanulmányban. Funder (2001) írja: "[az] irány az, hogy megpróbáljuk megkülönböztetni azokat a pszichológiai elemeket, amelyek minden kultúrában közösek (etika), és azokat, amelyek az egyes kultúrákra jellemzőek (emika) [...] A nagy ötöt ajánlották fel lehetséges etikaként" (203. o.). Ennek fényében a jövőbeni kutatások gyümölcsöző irányai lehetnek a kultúra és a személyiségjegyek közötti lehetséges kapcsolat vizsgálata a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalom összefüggésében.

Hofstede és McCrae (2004) egyik alapvető tanulmánya

kiindulópontként szolgálnak.(21) Megállapították, hogy számos kulturális dimenzió összefügg a Big Five-okkal; konkrétan a következő statisztikailag szignifikáns korrelációkról számolnak be²²: a hatalmi távolság ("a szervezetek és intézmények kevésbé erős tagjai [...] elfogadják és elvárják, hogy a hatalom egyenlőtlenül legyen elosztva") korrelál az extra-verzióval (-), a lelkiismeretességgel (+) és a nyitottsággal (-); a bizonytalanságkerülés ("a társadalom toleranciája a kétértelműséggel szemben [...] jelzi), hogy egy kultúra milyen mértékben programozza tagjait arra, hogy kényelmetlenül vagy kényelmesen érezzék magukat strukturálatlan helyzetekben [...] amelyek] újszerűek, ismeretlenek, meglepőek és a megszokottól eltérőek") korrelál a neuroticizmussal (+) és az agreeablenessszel (-); individualizmus ("az, hogy az egyéneket milyen mértékben integrálják csoportokba [...] és az] individualista társadalmakban az egyének közötti kapcsolatok lazák: A férfiasság ("az érzelmi szerepek nemek közötti megoszlása [...] a női értékek kevésbé különböznek a társadalmak között, mint a férfi értékek [...] és] a férfiak értékei a nagyon határozott és versengő, a női értékektől maximálisan eltérő értékektől az egyik oldalon a szerény és gondoskodó, a női értékekhez hasonló értékekig terjedő dimenzió mentén változnak") korrelál az extravertióval (+).

Kell használni az AI-rendszerekbe vetett bizalommal kapcsolatos jövőbeli tanulmányokban

A személyiségvonásokkal kapcsolatos megállapítások: Az univerzális személyiségvonások tekintetében azt találtuk, hogy a Big Five-öt széles körben tanulmányozták, míg más általános személyiségmodelleket nem. Így a jövőbeli kutatásoknak gyakrabban kellene figyelembe venniük ezeket a többi modellt. Különösen a HEXACO (Ashton et al., 2004) és a NEO-PI-3 (McCrae et al., 2005) alapján végzett jövőbeli vizsgálatokat javasoljuk, mivel ezek a modellek mind a Big Five-hoz kapcsolódnak, és viszonylag újszerű keretek a személyiséggel kapcsolatos irodalomban (ha a Myers-Briggs és Eysenck modellekhez hasonlítjuk). Az elemzett dolgozatok mintájában Müller és munkatársai (2019) a HEXACO-t használták a személyiség és a bizalom vizsgálatára az ember-chatbot interakció kontextusában. Továbbá Rossi és munkatársai (2020) a NEO-PI-3-at használták a szociálisan segítő robotokkal való emberi interakció vizsgálatára egy szimulált otthoni környezetben. Ez a két tanulmány

kiindulópontként szolgálhat a jövőbeli kutatásokhoz.

Ami a személyiség és a bizalom elméleti konceptualizálását illeti a mesterséges intelligencia rendszerekkel való elfogadással és interakcióval foglalkozó tanulmányokban (lásd a 3. táblázatot), áttekintésünk két domináns oksági láncot tár fel. Először is, a személyiséget független változóként, az AI-rendszerbe vetett bizalmat pedig függő változóként fogalmazták meg (pl. Elson et al. 2020). Másodsor, a személyiséget független változóként, a mesterséges intelligencia rendszerbe vetett bizalmat közvetítő változóként, és egy másik eredményt, például a mesterséges intelligencia rendszer elfogadására irányuló viselkedési szándékot függő változóként konceptualizálják (Handrich 2021). A 3. ábra grafikusan összefoglalja ezt a két elméleti mechanizmust, és egy harmadikkal egészítettük ki. Ez a további mechanizmus egy gyümölcsöző jövőbeli kutatási fókuszot ír le, amelyben az érzelmeket és az affektív állapotot a személyiségjegyek következményeként és az AI rendszerbe vetett bizalom előzményeként konceptualizáljuk, ami viszont befolyásolja a viselkedési szándékot. Az egyik fő motiváció a kutatásokban általában (pl. Zhang, 2013) és különösen a mesterséges intelligenciával működő rendszerek elfogadásának kutatásában (pl. Kraus et al. 2020b, Miller et al. 2021).

A Merriam-Webster szótár meghatározása szerint az affektus "egy átélt érzélem megfigyelhető megnyilvánulásainak összessége: az arckifejezések, gesztusok, testtartás, hanghordozás stb., amelyek jellemzően egy érzelmet kísérnek."23Az érzelmekek tehát szorosan kapcsolódnak a fiziológiai folyamatokhoz, amelyeket e folyamatok megfigyelhető következményei követnek - az affektus. Érdekes módon, néhány figyelemre méltó kivételtől eltekintve, mint például Kraus et al. (2020b) automatizált vezetéssel kapcsolatos munkája vagy Miller et al. (2021) ember-robot interakcióval kapcsolatos munkája, az érzelmekek és az affektusok alig játszanak szerepet az elemzett irodalomban. Így az érzelmekek és az affektusok szerepe a jelen kutatási kontextusban alig került megalapozásra.

A 3. ábrán (alul) azt javasoljuk, hogy az érzelmekek és az affektív állapotot a személyiségjegyek következményeként és a bizalom előzményeként pozicionáljuk, ami viszont befolyásolja a további downstream változókat, például a mesterséges intelligencia rendszer elfogadására irányuló viselkedési szándékot. Ez a pozicionálás összhangban van a Kraus et al. (2020b) és Miller et al. (2021) teoretikus kereteivel. Például Miller et al: "A felhasználói diszpozíciók mellett a felhasználók érzelmi állapotai a robottal való családiasodás során a robot bizalmának potenciális varianciaforrása. Mivel az érzelmi állapotok megtapasztalása bizonyítottan jelentősen befolyásolja a személyes diszpozíciókat, ez a kutatás egy általános közvetítő mechanizmust javasol a felhasználói diszpozícióknak az automatizálásba vetett bizalomra gyakorolt hatásaiból a felhasználói állapotok által [...] az állapotsszorongásra, mint sajátos érzelmi állapotra összpontosít, amely várhatóan magyarázatot ad a robotokba vetett bizalomban mutatkozó egyéni különbségekre [...] Az állapotsszorongást úgy határozzák meg, mint "szubjektív, tudatosan észlelt aggodalom és feszültség érzését, amelyet a vegetatív idegrendszer aktiválódása vagy arousalja kísér, vagy amelyhez társul [...]" (p. 5). A jövőbeni empirikus kutatásoknak közvetlenül tesztelniük kell ezt az oksági figyelembe véve ezt a további mechanizmust az a tény, hogy az érzelmekek és az affektusok kritikus

konstrukciók váltak az információs társadalommal összefüggő szolgáltatásokban.

Módszertanilag két dolgot ajánlunk: először is, a meglévő személyiségmérési instrukciók (pl. Big Five) kiegészítését az Affektív Idegtudományi Személyiségskálával (ANPS) (Montag et al., 2021; Orri et al., 2017; Reuter et al., 2017), és másodsor, az érzelmek neurofiziológiai mérésen alapuló mérésének megfontolását (NeuroIS). E javaslat mellett szóló fő érv az, hogy a mesterséges intelligencia-rendszerekbe vetett bizalmi hiteket és az azokkal kapcsolatos attitűdöket nem csak a tudatos észlelések és gondolatok befolyásolják (ami önbevallásos mérés alkalmazását feltételeznék). Sokkal inkább a nem tudatos észlelések és az információfeldolgozás is befolyásolja őket, amelyeket nem lehet pusztán önbevallások alapján megragadni (pl. Dimoka et al., 2012; Riedl & Léger, 2016; vom Brocke et al., 2020). Ezért a jövőbeli kutatásoknak meg kell fontolniuk az érzelmek mérését, és a mérésnek mind az önbevallást, mind az idegtudományi eszközöket magában kell foglalnia.

Amint azt az Eredmények részben részletesen kifejtettük, megvizsgáltuk a Big Five hatását a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalomra. Lényegében elsősorú bizonyítékok mutatják, hogy mind az elfogadhatóság, mind a nyitottság pozitívan befolyásolja a bizalmat. Sőt, bár az evidencia kevésbé meggyőző, ha az elfogadhatósággal és a nyitottsággal hasonlítjuk össze, még mindig egyértelmű tendencia, hogy az extraverzió is pozitívan befolyásolja a bizalmat. A neuroticizmust illetően az eredmények szintén egyértelműek. A kevésbé neurotikus emberek nagyobb bizalmat mutatnak a mesterséges intelligencia rendszerek iránt. Ez a megállapítás azonban kevesebb tanulmányon alapul, ha a többi Big Five tulajdonsággal összehasonlítjuk.

Végül, a lelkiismeretességnek a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalomra gyakorolt hatását illetően a bizonyítékok vegyesek. Míg egyes tanulmányok (Bawack et al. 2021, Chien et al. 2016, Rossi et al. 2018) pozitív, más tanulmányok negatív kapcsolatot találtak (Aliasghari et al. 2021, Oksanen et al. 2020). Például az ételkészítéshez használt háztartási robot kontextusa alapján Aliasghari és munkatársai (2021) azt találták, hogy a lelkiismeretesebb emberek kevésbé bíztak a robotban, és ezért inkább magukra hagytak szakácsként vagy étteremben. Ezzel szemben egy másik tanulmány, amelyet mesterséges intelligencia alapú hangalapú vásárlással (pl. Amazon Echo) összefüggésben végeztek, pozitív kapcsolatot talált a lelkiismeretesség és a bizalom között (Bawack et al. 2021). Ebből az következik, hogy az AI-rendszer (háztartási robot vs. AI-alapú hangalapú asszisztens) és/vagy a feladat (ételkészítés vs. vásárlás) eltérései okozhatták a személyiségjegyek lelkiismeretesség és a bizalom közötti eltérő kapcsolatokat. Ezért gyümölcsöző tudományos törekvés lenne szisztematikusabban vizsgálni az egyes AI-rendszerek és/vagy a technológiával támogatott feladatok (mint moderátorok) hatását a személyiség (független változó) és a bizalom (függő változó) közötti kapcsolatra.

Kiemeljük, hogy a bizalom erősen változhat attól függően, hogy milyen mesterséges intelligencia rendszerrel van dolga a felhasználónak. Például a nagyon kritikus AI-rendszerekben, például az orvosi AI-rendszerekben nehezebb megbízni, mint a nem kritikus rendszerekben, például a hangalapú asszisztensekben vagy az

ajánlórendszerekben (a potenciális károk miatt, amelyeket hibás működés vagy rossz rendszertervezés esetén okozhatnak). Így annak ellenére, hogy a jelenlegi kutatási helyzet szerint közvetlen kapcsolat van a személyiségjellemzők, az agreeableness (pozitív), a nyitottság (pozitív), az extravertió (pozitív) és a neuroticizmus (negatív), valamint a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalom között, további kutatásokra van szükség annak megállapítására, hogy ezek az eredmények a rendkívül kritikus mesterséges intelligencia rendszerek esetében is érvényesek-e. A kutatás során a személyiségjellemzőkre vonatkozó megállapítások a következőkre utalnak: "A személyiségjellemzőkre vonatkozó bizalom". Fontos, hogy az 58 empirikus cikkből álló mintánkban egyetlen tanulmány sem választotta az olyan erősen kritikus AI-rendszerek kontextusát, mint amilyenek az orvosi területen működnek. Így ma még nem tudjuk, hogy a jelenlegi eredmények általánosíthatók-e erre a kontextusra. Emellett a jövőbeli kutatásokban más peremfeltételeket is figyelembe kell venni, beleértve a felhasználói tapasztalatokat és a számítógépes önhatékonyságot (Matthews et al., 2021).

Ezenkívül az együttműködési folyamat fajtáját is meg kell a jövőbeni tanulmányokban figyelembe venni. Lényegében meg kell különböztetni a döntés-automatizálást azoktól a forgatókönyvektől, amelyekben a mesterséges intelligencia döntéstámogató rendszerként működik. A meglévő szakirodalom elemzése (lásd a 2. függelék "Kontextus" oszlopát) azt mutatja, hogy a rendelkezésre álló szakirodalom túlnyomórészt döntéstámogató rendszerekkel, nem pedig teljes döntésautomatizálással foglalkozik. Ezért a jövőben gyakrabban kellene vizsgálni a személyiségjegyeknek a döntéseket teljesen automatizáló mesterséges intelligencia-rendszerekbe vetett bizalomra gyakorolt hatását. Több kutató is tisztában van ezzel a szükséges megkülönböztetéssel, azonban kutatási terveikben még nem vették figyelembe ezt a megkülönböztetést. Tenhundfeld és munkatársai (2020) például egy Tesla jármű alapján vizsgálták az automatizált parkolásba vetett bizalmat. Kiemelik azonban, hogy kutatásuk középpontjában a "részben automatizált parkolás" (194. o., dőlt betűvel szedve) állt, és nem a teljes döntés-automatizálás. 25 Annak ellenére, hogy a Big Five tulajdonságok és a mesterséges intelligencia rendszerbe vetett bizalom közötti kapcsolatról szóló jelenlegi ismeretek jelentősek, ezen ismeretek gyakorlati implikációja korlátozott. Minden ember jellemezhető a Big Five értékek konfigurációjaként. A legegyszerűbb esetben, amikor minden egyes tulajdonságról feltételezzük, hogy vagy magas vagy alacsony, $25 = 32$ személyiségtípust kapunk. A meglévő szakirodalom azonban nem foglalkozik e típusok bizalomra gyakorolt hatásának vizsgálatával. A meglévő szakirodalom inkább az egyes tulajdonságok és a bizalom egyéni kapcsolatát állapította meg egy adott mesterséges intelligencia rendszerben. Ez a fajta ismeret korlátozott, mivel csak bizonyos konfigurációk esetében teszi lehetővé a bizalom előrejelzését. A jelen áttekintés ismeretei alapján egy olyan személy, akinek a profilja lenne. Kraus et al. (2020b) elméletileg javasolja és empirikusan megerősíti, hogy a következő oksági láncot: a személyiségjegyek mint független változó, érzelmi állapot mint közvetítő, és a bizalom mint függő változó. Replikációs vizsgálatokat kell végezni e mechanizmus jobb megalapozásához.

Összességében a jelenlegi áttekintés egyik fő következtetése, hogy napjainkban csak korlátozott számú konkrét személyiségvonást vizsgáltak meg kellőképpen, így

szilárd ismeretek állnak rendelkezésre (pl. a bizalmi hajlam, a tökéletes automatizálási elvárás és az automatizálásba/robotokba vetett diszpozicionális bizalom pozitívan befolyásolja az AI-rendszerekbe vetett bizalmat, míg a számítógépekkel/robotokkal szembeni negatív attitűd és a belső kontroll-lokuszt negatívan hat). További kutatásokat kellene azonban végezni a többi olyan tulajdonsággal kapcsolatban, amelyeket a szakirodalmi elemzésünkben találtunk (amint azt a 2. függelék "Speciális tulajdonságok" oszlopában részletesen leírtuk), valamint további, máshol leírt tulajdonságokkal kapcsolatban (Matthews et al., 2021).

A specifikus személyiségvonások további kutatására vonatkozó felhívásunkat alátámasztja az a tény, hogy a Big Five nem foglalja magában "mindent, amit a személyiségről mondani lehet" (Funder, 2001, 200. o.). Példaként tekintsük a tekintélyelvű személyiséget (Adorno et al., 1950). Funder (2001) jelzi, hogy egy ilyen személyiség "magas lenne a lelkiismeretesség és alacsony az elfogadhatóság és a nyitottság [...], de sok minden elveszne, ha az autoritás megértését erre a három dimenzióra korlátoznánk" (201. o.). Ebből következik, hogy bár a specifikus személyiségvonások határozottan kapcsolatban állnak az absztraktabb vonásokkal, mint például a Big Five, további információkkal rendelkeznek. Ezért a mesterséges intelligencia-rendszerekbe vetett bizalom területére vonatkozóan megismételjük azt, amit Funder (2001) már több mint két évtizeddel ezelőtt kijelentett a Big Five-ra hivatkozva, nevezetesen, hogy a kutatókat nem szabad "a kényelem csábítja [... és] úgy tenni, mintha öt gyors értékelés megragadásával a személyiség teljes portréját kaphatnák" (201. o.).

Amint azt a 3. táblázat és a 3. ábra (lásd "A bizalom mint média-tor") mutatja, egyes tanulmányok a viselkedési szándékot vagy az elfogadási szándékot használták függő változóként. Így ezek a tanulmányok adnak első betekintést abba, hogy a személyiségelemzés hogyan használható a mesterséges intelligencia rendszerek elfogadási folyamatának javítására. Egy tanulmány például azt jelzi, hogy a rendszer átláthatósága (pl. "Hiszem, hogy képes vagyok mentális modellt alkotni és megjósolni az autonóm jármű jövőbeli viselkedését."), a technikai kompetencia (pl. "Hiszem, hogy függhetek és támaszkodhatok az autonóm járműre.") és a helyzetkezelés (pl. "Hiszem, hogy az autonóm jármű megfelelő, hatékony és reagáló segítséget nyújt.") pozitívan befolyásolta a bizalmat, ami viszont növelte az autonóm jármű használatára vonatkozó viselkedési szándékot (Choi & Ji, 2015). Egy másik tanulmányban arról számoltak be, hogy az interakció iránti igény, az önhatékonyság, a technológiai innovativitás és az újdonságkeresés pozitívan befolyásolta a bizalmat, ami viszont csökkentette az innovációs ellenállást és növelte az Alexához hasonló intelligens személyi asszisztensek elfogadási szándékát (Handrich 2021). Ezek és további tanulmányok (Cohen & Sergay 2011, Hegner et al. 2019, Zhang et al. 2020) kiindulópontot jelentenek a jövőbeli kutatásokhoz, amelyek célja, hogy ajánlásokat dolgozzanak ki arra vonatkozóan, hogyan lehet a felhasználói személyiség ismeretén alapuló AI-rendszerek elfogadási folyamatát javítani. Amint azt a fenti példák is jelzik, a jelenlegi kutatások azt sugallják - ha kollektív bizonyítéknak tekintjük -, hogy a személyiségjegyek (akár a Big Five, akár a Handrich 2021 által vizsgált specifikus tulajdonságok) és a rendszer tulajdonságainak (például a Choi & Ji, 2015 által vizsgáltak) kölcsönhatása határozza meg a bizalmat. A

rendszer tulajdonságai mellett a feladatkövetelményeket (pl. a részben automatizált feladatoknál a munkaterhelést) is figyelembe kell venni. Ezt az igényt Szalma és Taylor (2011) jelentős empirikus bizonyítékokon alapuló munkája támasztja alá, írják: "[A]z automatizálásnak és a feladatigénynek a résztvevők reakciójára gyakorolt hatása jelentős mértékben függ az emberi személyiségjegyeiktől. Ennek gyakorlati következménye, hogy az ember és az automatizálás közötti kölcsönhatás előrejelzésére szolgáló specifikus profilok azonosítása nem valószínű, hogy általános szelekciós intézkedésként hasznos lenne [...] az interaktív hatások összetettsége azt sugallja, hogy a szelekciós eszközök hatékonysága érdekében az optimális tulajdonságprofilokat külön-külön kellene kidolgozni az automatizálás minden egyes szintjére, típusára, sőt talán még az alkalmazási területre is" (91. o.). Felhívást teszünk az ilyen interakciós hatásokkal és az alkalmazásra vonatkozó döntésekre gyakorolt következményeikkel kapcsolatos jövőbeli tanulmányok elvégzésére.

Tervezési következmények és adaptív rendszerek, mint lehetséges jövőbeli tervezéstudományi kutatási fókusz A designtudományi kutatás az IS tudományág egyik fő tudományos paradigmájává fejlődött, amelynek célja az innovatív és hasznos informatikai artefaktumok tervezése (pl. Hevner et al., 2004; March & Smith, 1995; Peffers et al., 2008). A jelenlegi kutatási kontextusban az egyik fő kérdés az, hogy a bemutatott empirikus kutatások hogyan szolgálhatnak információval a mesterséges intelligencia rendszerek tervezéséhez a bizalom növelése érdekében. Lényegében, bár az 58 áttekintett munka értékes hozzájárulásokat tett a szakirodalomhoz (túlnyomórészt elméleti és empirikus szempontból, azaz leíró ismeretekkel), a szerzőknek nem volt kifejezett szándékuk, hogy kutatásukat szisztematikusan tervezéstudományi kutatási projektként végezzék, és nem is ez lett az eredménye. Ebből az következik, hogy a jelenlegi tudásanyag konkrét tervezési implikációi (azaz egyfajta preskriptív tudás) korlátozottak. 26A jelen áttekintés ezen megállapítása összhangban van Ahmad et al. (2022) közelmúltbeli megfigyelésével, akik jelzik, hogy "a korábbi tanulmányok főként empirikus módszereket alkalmaznak az ilyen rendszerekkel való interakcióban tanúsított viselkedés leírására, és következésképpen leíró tudást generálnak a személyiségadaptív CA-k [Conversational Agents,

A dizájnról fókuszálásnak ezt a csekélységét támasztja alá az a tény, hogy az 58 elemzett írás közül csak egy használja a címében a "dizájn" kifejezést (Voinescu et al. 2018). A mesterséges intelligencia rendszer egy bizonyos típusát]. Ezen túlmenően [...] még mindig van egy kutatási hiányosság a felhasználókkal való interakciók javítását célzó PACA [személyiségadaptív társalgási ügynök] tervezésével kapcsolatos előíró ismeretek nyújtásában" (3. o.).

Az elemzett szakirodalom azonban néhány absztrakt tervezési következtetést is tartalmaz. Ezek a következmények azonban jellemzően nem lépnek túl azokon az ajánlásokon, amelyek már létező koncepcionális tanulmányokban vagy áttekintő munkákban dokumentálva vannak (pl. Siau & Wang, 2018). Nyilvánvaló, hogy ez a jelenlegi tudásanyag egyik fő korlátját jelenti, amellyel a jövőbeli kutatásoknak foglalkozniuk kell. Példaként az általunk elemzett 58 dolgozat egyikében Aliasghari et al. (2021) többek között azt találta, hogy "a résztvevők elvesztették a robot iránti bizalmukat [...], amikor a robot hibát követett el, miután úgy tűnt, hogy megtanulta a

feladatot úgy, hogy nem hibázott [... és] a résztvevők személyiségjegyei [...] befolyásolták a robotba vetett bizalom egyes aspektusait" (87. o.). Az ilyen empirikus megállapításból eredő tervezési ajánlás triviális: A fejlesztőknek olyan AI-rendszereket kellene tervezniük, amelyek nem követnek el hibákat. Siau és Wang (2018) egy koncepcionális tanulmányban már évekkor Aliasghari et al. tanulmányának megjelenése előtt jelezte, hogy a bizalmat "ápolni és fenntartani kell [... ami] azáltal történik, hogy [...] a mesterséges intelligencia kompetens a feladatok elvégzésében és a feladatok következetes és megbízható befejezésében [... és] nem lehetnek váratlan leállások vagy összeomlások" (p. 51).²⁷Annak a megállapításunknak a háttérében, hogy konkrét tervezési ajánlások alig állnak rendelkezésre a jelenlegi ismeretanyagban, felhívást teszünk a jövőbeli IS-tervezéstudományi kutatásokra a felhasználói személyiséggel és a mesterséges intelligencia rendszerekbe vetett bizalommal összefüggésben. Ezután a jövőben konkrétabb tervezési ajánlások várhatók.

A jövőbeli kutatások kiindulópontjaként vegyük figyelembe az alábbiakat...

a rendszerhibák említett területén belül. Mindenekelőtt nem lehet olyan mesterséges intelligencia-rendszereket létrehozni, amelyek nem követnek el hibákat, függetlenül attól, hogy klasszikus tudásalapú rendszerekről, gépi tanuló algoritmusok segítségével képzett rendszerekről vagy hibridekről van-e szó.⁽²⁸⁾A cél tehát az kell legyen, hogy a felhasználót felkészítsük arra, hogy hibák előfordulhatnak, és arra, hogy miként lehet ezzel megbirkózni (pl. keresztellenőrzési eljárások bevezetésével vagy magyarázó komponens alkalmazásával) (pl. Shin, 2021). Az elvárások kezelése is kritikus fontosságú. Ezért fontos, hogy az AI rendszerrel érkező állítások reálisak legyenek, mivel az elvárások és az érzékelt teljesítés közötti különbség túlnyomórészt

Megjegyzendő, hogy Siau & Wang (2018, 50-52. o.) számos más olyan tényezőt is leír, amelyeket a tervezők figyelembe vehetnek a bizalom erősítése érdekében. Ilyen például a reprezentáció (pl. "a robotkutya egy másik példa arra, hogy az emberek könnyebben bíznak az AI reprezentációjában. A kutyák az ember legjobb barátai, és a hűséget és a szorgalmat képviselik") vagy az átláthatóság és a megmagyarázhatóság (pl. "a gépi tanulás és a mélytanulás kihívásai az ML és a döntéshozatali folyamatok fekete doboza. Ha a mesterséges intelligencia alkalmazás magyarázhatósága gyenge vagy hiányzik, az befolyásolja a bizalmat"), több más tényező mellett (pl. használhatóság és megbízhatóság, együttműködés és kommunikáció, szociabilitás és kötődés, biztonság és adatvédelem).

Korlátok

Jelen cikkben 58, a 2008-2021 közötti időszakban megjelent tanulmányt tekintettünk át. Legjobb tudomásunk szerint ez az elemzés az első szisztematikus áttekintése a személyiségjegyek és a bizalom közötti kapcsolatról szóló tudományos irodalomnak a mesterséges intelligencia rendszerekkel összefüggésben. Ennek ellenére a jelen áttekintésnek vannak korlátai: Először is, bár nyugodtan feltételezhetjük, hogy a jelenlegi áttekintés irodalmi alapja kiterjedt (mivel több kulcsszóval és négy adatbázisban kerestünk szakirodalmat, beleértve több száz

releváns folyóiratot és konferencia-kiadványt), nincs formális mérőszám a teljesség bizonyítására. Másodszor, bár irodalomgyűjtési és elemzési megközelítéseinket szigorúnak tartjuk, az eredmények értelmezése, és különösen a jövőbeli kutatási implikációk megfogalmazása túlnyomórészt értelmező jellegű. Mivel azonban az elemzett szakirodalmat igen részletesen közöljük (lásd még a 2. függelékét), más kutatók közvetlenül támaszkodhatnak az 58 tanulmányból álló alapunkra, hogy kiegészítsék vagy felülvizsgálják a jelenlegi értelmezéseket. A következőkből következik, hogy miközben áttekintésünket a szisztematikus dokumentációnak tekintjük a személyiség és a bizalom kutatásának helyzetét a mesterséges intelligencia rendszerekkel összefüggésben, reméljük, hogy ez a cikk további kutatásokra ösztönöz, és ezáltal inkább egyfajta "kiindulópont", mint "végső szó". Örömteli lesz látni, hogy a jövőbeni kutatások milyen felismeréseket tárnak majd fel.

Függelék 1

Az alábbi lista összefoglalja azt az 58 hivatkozást, amelyek a szakirodalmi áttekintés alapját képezik.

1 Aliasghari, P., Ghafurian, M., Nehaniv, C. L., & Dauten-hahn, K. (2021). A hazai gyakornoki robotok hibáinak hatása az emberi tanárok bizalmára. 2021 30th IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication, RO-MAN 2021, 81-88. <https://doi.org/10.1109/RO-MAN50785.2021.9515510>.

2 Antes, A. L., Burrous, S., Sisk, B. A., Schuelke, M. J., Keune, J. D., & DuBois, J. M. (2021). A mesterséges intelligencia által lehetővé tett egészségügyi technológiák percepcióinak feltárása: online, forgatókönyv-alapú felmérés. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 21(1), 221. <https://doi.org/10.1186/s12911-021-01586-8>.

3 Bawack, R. E., Wamba, S. F., & Carillo, K. D. A. (2021). A személyiség, a bizalom és az adatvédelem szerepének feltárása az ügyfélélmény teljesítményében a hangos vásárlás során: Evidence from SEM and fuzzy set qualitative comparative analysis. *International Journal of Information Management*, 58, 102309. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102309>.

4 Böckle, M., Yeboah-Antwi, K., & Kouris, I. (2021). Megbízhatunk a fekete dobozban? A személyiségjegyek hatása az AI-alapú felhasználói felületekbe vetett bizalomra. In D. H. & N. S. (Eds.), *Mesterséges intelligencia a HCI-ben. HCII 2021. Lecture Notes in Computer Science (Vol. 12797, pp. 3-20)*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77772-2_1.

5 Chien, S.-Y., Sycara, K., Liu, J.-S., & Kumru, A. (2016). Az automatizálással szembeni bizalmi attitűdök, a hof-stedei kulturális dimenziók és a Big Five személyiségjegyek közötti kapcsolat. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 60(1), 841-845. <https://doi.org/10.1177/1541931213601192>.

6 Chiou, M., McCabe, F., Grigoriou, M., & Stolkin, R. (2021). Bizalom, közös megértés és irányítás helye vegyes kezdeményezésű robotrendszerekben. 2021 30th

IEEE International Conference on Robot & Human Interactive Communication (RO-MAN), 684-691. <https://doi.org/10.1109/RO-MAN50785.2021.9515476>.
<https://doi.org/10.1109/RO-MAN50785.2021.9515476>.

7 Choi, J. K., & Ji, Y. G. (2015). A bizalom jelentőségének vizsgálata az autonóm jármű elfogadásában. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 31(10), 692-702. <https://doi.org/10.1080/10447318.2015.1070549>.

2015.1070549.

8 Cohen, J. F., & Sergay, S. D. (2011). Empirikus vizsgálat az egészségügyi fogyasztóknak az önkiszolgáló kioszkok használatával kapcsolatos meggyőződéseiről, attitűdjéről és szándékairól. 17th Americas Conference on Information Systems 2011, AMCIS 2011 Proceedings - All Submissions, 46, 403-412.

9 Conati, C., Barral, O., Putnam, V., & Rieger, L. (2021). A személyre szabott XAI felé: esettanulmány az intelligens oktatórendszerekről. *Artificial Intelligence*, 298, 103503. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2021.103503>.

10 Cramer, H., Evers, V., Kemper, N., & Wielinga, B. (2008). Az autonómia, a közlekedési körülmények és a járművezető személyiségjegyeinek hatása a járműbe épített ügynökökkel szembeni attitűdökre és bizalomra. 2008 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology, 477-482. <https://doi.org/10.1109/WIIAT.2008.326>. <https://doi.org/10.1109/WIIAT>.

11 Elson, J. S., Derrick, D., & Ligon, G. (2018). A bizalom és a megbízhatóság vizsgálata az emberek és az automatizált ágensek közötti együttműködésben. *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*, 430-439. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2018.056>.

12 Elson, J. S., Derrick, D., & Ligon, G. (2020). Bizalom egy humanoid robotban: a személyiség és a bizalom hatásainak feltárása egy ember-robot partnerségben. *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*, 543-552. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2020.067>.

067.

13 Ferronato, P., & Bashir, M. (2020a). A diszpozicionális bizalom vizsgálata emberi és autonóm rendszerek interakcióiban. In K. M. (szerk.), *ember-számítógép interakció. Emberi értékek és életminőség. HCI 2020. Lecture Notes in Computer Science (Vol. 12183, pp. 420-435)*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49065-2_30.

14 Ferronato, P., & Bashir, M. (2020b). Befolyásolja-e a kockázatvállalási hajlandóság az autonóm rendszerekkel való emberi interakciókat? In C. I., N. E., & A. T. (Eds.), *advances in human factors in cybersecurity. AHFE 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing (1219. kötet, pp. 23-29)*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52581-1_4.

15 Gibson, A. M., Alarcon, G. M., Jessup, S. A., & Capiola,

A. (2020). "Még mindig bízol bennem?" A személyiség hatása a bizalom változásaira egy emberi vagy robotpartnerrel végzett kísérleti feladat során. *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*, 5099-5108.

16 Gillath, O., Ai, T., Branicky, M. S., Keshmiri, S., Davison, R. B., & Spaulding, R. (2021). Kötődés és bizalom a mesterséges intelligenciában. *Computers in Human Behavior*, 115, 106607. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106607>.

17 Handrich, M. (2021). Alexa, te kiborítasz - az innovációs ellenállás és az intelligens személyi asszisztensek elfogadásának mozgatórugóinak azonosítása. *ICIS 2021 Proceedings*, 11, 1-17.

18 Hanna, N., & Richards, D. (2015). A felhasználók személyiségének hatása az intelligens virtuális ügynökök személyiségének és a bizalomnak a megítélésére egy együttműködési kontextusban. In F. K. et Al. (szerk.), *CARE-MFSC 2015, CCIS*. (Vol. 541, pp. 31-47). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-24804-2_3.

19 Haring, K. S., Matsumoto, Y., & Watanabe, K. (2013). Hogyan érzékelik az emberek az élethű robotot és hogyan bíznak benne. *Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science 2013*, 1, 425-430.

20 Harriott, C. E., Garver, S., & Cunha, M. (2018). A koadaptív ember-robot interakció motivációja. In C. J. (Ed.), *advances in human factors in robots and unmanned systems, advances in intelligent systems and computing* (Vol. 595, pp. 148-160). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60384-1_15

21 Hegner, S. M., Beldad, A. D., & Brunswick, G. J. (2019). Az automatában bízunk: a bizalom, a kontroll, a személyiségjellemzők, valamint az extrinikus és intrinikus motivációk hatásának vizsgálata az autonóm járművek elfogadására. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(19), 1769-1780. <https://doi.org/10.1080/10447318.2019.1572353>.

22 Huang, H.-Y., & Bashir, M. (2017). Személyes hatások a dinamikus bizalom kialakulására az ember-ügynök interakcióban. *Proceedings of the 5th International Conference on Human Agent Interaction*, 233-243. <https://doi.org/10.1145/3125739.3125749>.

23 Huang, H.-Y., Twidale, M., & Bashir, M. (2020). "Ha egyetértesz velem, bízom-e benned?": Az ember-ügynök bizalom vizsgálata pszichológiai szempontból. In .

B. R. Bi Y. & K. S. (szerk.), *intelligens rendszerek és alkalmazások*. *IntelliSys 2019. Advances in Intelligens rendszerek és számítástechnika* (1038. kötet, pp. 994-1013). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29513-4_73.

24 Kim, K. J., Park, E., Sundar, S. S., & del Pobil, A. P. (2012). Az immersív tendencia és a hovatartozás szükségességének hatása az ember-robot interakcióra. *Proceedings of the Seventh Annual ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction - HRI '12*, 207-208. <https://doi.org/10.1145/2157689.2157758>

25 Kim, W., Kim, N., Lyons, J. B., & Nam, C. S. (2020).

A bizalmat befolyásoló tényezők a nagy sebezhetőségű ember-robot interakciós kontextusokban: A structural equation modelling approach. *Applied Ergonomics*, 85, 103056. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2020.103056>.

26 Kraus, J., Scholz, D., & Baumann, M. (2020a). What's driving me? az automatizált vezetés iránti bizalom hierarchikus személyiségmodelljének feltárása és validálása. *Human Factors*, 63(6), 1076-1105. <https://doi.org/10.1177/0018720820922653>.

27 Kraus, J., Scholz, D., Messner, E.-M., Messner, M., & Baumann, M. (2020b). Félsz bízni? - A nagymértékben automatizált vezetésbe vetett bizalom előrejelzése a depresszió, a negatív önértékelés és az állapot szorongás által. *Frontiers in Psychology*, 10, 2917. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02917>.

28 Lyons, J. B., & Guznov, S. Y. (2019). Egyéni differenciák az ember-gép

bizalomban: A multi-study look at the perfect automation schema. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 20(4), 440-458. <https://doi.org/10.1080/1463922X.2018.1491071>.

29 Lyons, J. B., Nam, C. S., Jessup, S. A., Vo, T. Q., & Wynne, K. T. (2020). Az egyéni különbségek szerepe az autonóm biztonsági robotok iránti bizalom előrejelzőjeként. *2020 IEEE International Conference on Human-Machine Systems (ICHMS)*, 1-5. <https://doi.org/10.1109/ICHMS49158.2020.9209544>.

30 Matsui, T. (2021). A felhasználók robotokba vetett bizalma és a paranormális entitásokba vetett hit közötti kapcsolat. *Proceedings of the 9th International Conference on Human-Agent Interaction*, 252-256. <https://doi.org/10.1145/3472307.3484666>.

31 Matthews, G., Lin, J., Panganiban, A. R., & Long, M.

D. (2020). Egyéni különbségek az autonóm robotokba vetett bizalomban: az átláthatósággal kapcsolatos következmények. *IEEE Transactions on Human-Machine Systems*, 50(3), 234-244. <https://doi.org/10.1109/THMS.2019.2947592>

32 McBride, M., Carter, L., & Ntuen, C. (2012). A személyiség hatása az ápolók elfogultságára az automatizált döntési segédeszközök elfogadásával kapcsolatban. *International Journal of Information Systems and Change Management*, 6(2), 132-146. <https://doi.org/10.1504/IJISCM.2012.051148>.

33 Merritt, S. M., & Ilgen, D. R. (2008). Nem minden bizalom egyenlő: diszpozíciós és előzményalapú bizalom az ember-automatizálás interakciókban. *Human Factors*, 50(2), 194-210. <https://doi.org/10.1518/001872008X288574>.

34 Merritt, S. M., Heimbaugh, H., Lachapell, J., & Lee, D. (2013). Bízom benne, de nem tudom miért: Az automatizálással kapcsolatos implicit attitűdök hatása az automatizált rendszerbe vetett bizalomra. *Human Factors*, 55(3), 520-534. <https://doi.org/10.1177/0018720812465081>

35 Miller, L., Kraus, J., Babel, F., & Baumann, M. (2021). Több mint egy érzés - a bizalmi rétegek összefüggései az ember-robot interakcióban, valamint a felhasználói diszpozíciók és az állapotszorongás szerepe. *Frontiers in Psychology*, 12, 592711. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.592711>.

36 Müller, L., Mattke, J., Maier, C., Weitzel, T., & Graser, H. (2019). Chatbotok elfogadása: Látens profilelemzés az egyének beszélgetőügynökök iránti bizalmáról. *SIGMIS-CPR 2019 - Proceedings of the 2019 Computers and People Research Conference*, 35-42. <https://doi.org/10.1145/3322385.3322392>.

37 Oksanen, A., Savela, N., Latikka, R., & Koivula, A. (2020). Bizalom a robotok és a mesterséges intelligencia iránt: az ember-technológia interakciók kísérleti megközelítése online. *Frontiers in Psychology*, 11, 568256. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.568256>.

38 Perelman, B. S., Evans, A. W., & Schaefer, K. E. (2017). Mentális modell konszenzus és eltolódások navigációs rendszerrel támogatott útvonaltervezés során. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 2017 Annual Meeting*, 61(1), 1183-1187. <https://doi.org/10.1177/1541931213601779>.

1541931213601779.

39 Pop, V. L., Shrewsbury, A., & Durso, F. T. (2015). Egyéni különbségek az automatizmusokba vetett bizalom kalibrálásában. *Human Factors*, 57(4), 545-556. <https://doi.org/10.1177/0018720814564422>.

40 Rossi, A., Dautenhahn, K., Koay, K. L., & Walters, M.

L. (2018). Az emberek személyes diszpozícióinak és személyiségének hatása a robotok iránti bizalmukra egy vészhelyzeti forgatókönyvben. *Paladyn*, 9(1), 137-154. <https://doi.org/10.1515/pjbr-2018-0010>.

41 Rossi, S., Conti, D., Garramone, F., Santangelo, G., Staffa, M., Varrasi, S., & Di Nuovo, A. (2020). A személyiségtényezők és az empátia szerepe egy szociális robot elfogadásában és teljesítményében a pszichometriai értékelések során. *Robotics*, 9(2), 39. <https://doi.org/10.3390/robot9020039>.

42 Salem, M., Lakatos, G., Amirabdollahian, F., & Dautenhahn, K. (2015). Would you trust a (faulty) robot? proceedings of the tenth annual ACM/IEEE international conference on Human-robot interaction, 141-148. <https://doi.org/10.1145/2696454.2696497>.

43 Sarkar, S., Araiza-Illan, D., & Eder, K. (2017). A hibák, a tapasztalat és a személyiség hatása a robot munkatárs iránti bizalomra. *ArXiv Preprint*, 1703.02335. <http://arxiv.org/abs/1703.02335>. <http://arxiv.org/abs/1703.02335>.

44 Schaefer, K. E., & Scribner, D. R. (2015). Egyéni különbségek, bizalom és járműautonómia. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 59(1), 786-790. <https://doi.org/10.1177/1541931215591242>.

45 Schaefer, K. E., & Straub, E. R. (2016). Megbízna-e majd a sofőr nélküli járművekben az utasok? A kormánykerék és a pedálok eltávolítása. 2016 IEEE International Multi-Disciplinary Conference on Cognitive Methods in Situation Awareness and Decision Support (CogSIMA), 159-165. <https://doi.org/10.1109/COGSIMA.2016.7497804>. <https://doi.org/10.1109/COGSIMA.2016.7497804>.

46 Schmidt, P., & Biessmann, F. (2020). Az ember és az AI együttműködésének kalibrálása: a kockázat, a többértelműség és az átláthatóság hatása az algoritmikus elfogultságra. In A. H. et Al. (szerk.), *gépi tanulás és tudáskinyerés. CD-MAKE 2020. Lecture Notes in Computer Science (Vol. 12279, pp. 431-449)*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57321-8_24.

47 Schrum, M. L., Neville, G., Johnson, M., Moorman, N., Paleja, R., Feigh, K. M., & Gombolay, M. C. (2021). A társadalmi tényezők és a csapatdinamika hatása a kollaboratív robotautonómia elfogadására. *ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction*, 149-157. <https://doi.org/10.1145/3434073.3444649>.

48 Sharan, N. N., & Romano, D. M. (2020). A személyiség és a kontroll-lokusz hatása az emberekkel szembeni bizalomra versus mesterséges intelligencia. *Heliyon*, 6(8), e04572. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04572>

49 Sorrentino, A., Mancipopi, G., Coviello, L., Cavallo, F., & Fiorini, L. (2021). Megvalósíthatósági tanulmány a perszonalitás, az érzelmek és az elkötelezettség szerepéről a szociálisan segítő robotikában: egy kognitív értékelési forgatókönyv.

Informatika, 8(2), 23. <https://doi.org/10.3390/informatics8020023>.

50 Szalma, J. L., & Taylor, G. S. (2011). Egyéni különbségek az automatizálásra adott válaszokban: A személyiség ötfaktoros modellje. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 17(2), 71-96. <https://doi.org/10.1037/a0024170>.

51 Tenhundfeld, N. L., de Visser, E. J., Ries, A. J., Fino-more, V. S., & Tossell, C. C. (2020). Bizalom és bizalmatlanság az automatizált parkolással kapcsolatban egy Tesla model x-ben. *Human Factors*, 62(2), 194-210. <https://doi.org/10.1177/0018720819.865412>.

52 Tong, S. T., Corriero, E. F., Matheny, R. G., & Hancock, J. T. (2018). Online daters hajlandósága a recom-mender technológia használatára a párválasztási döntésekhez. *IntRS Workshop*, 2225, 45-52.

53 Voinescu, A., Morgan, P. L., Alford, C., & Caleb-Solly, P. (2018). Az idősebb felnőttek funkciókra vonatkozó preferenciáinak vizsgálata egy teljesen autonóm járművekhez tervezett ember-gép interfészen belül. In Z. J. & S. G. (szerk.), *Az idősök számára készült informatika emberi vonatkozásai. Alkalmazások az egészségügy, a segítségnyújtás és a szórakoztatás területén. ITAP 2018. Lecture Notes in Computer Science (Vol. 10927, pp. 445-462)*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-92037-5_32.

54 Xu, K. (2019). Első találkozás a robot Alfával: Az egyéni különbségek kölcsönhatása a vokális és kinetikus jelzésekkel a felhasználók szociális reakcióiban. *New Media & Society*, 21(11-12), 2522-2547. <https://doi.org/10.1177/14614.44819851479>.

55 Yang, F., Huang, Z., Scholtz, J., & Arendt, D. L. (2020). Hogyan segítik elő a vizuális magyarázatok a végfelhasználók megfelelő bizalmát a gépi tanulásban? 25th International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI '20), 189-201. <https://doi.org/10.1145/3377325.3377480>.

56 Youn, S., & Jin, S. V. (2021). "Az A.I.-ben bízunk?" A paraszociális interakció és a technopista versus luddita ideológiai nézetek hatása a chatbot-alapú ügyfélkapcsolat-kezelésre a kialakulóban lévő "érzéggazdaságban". *Computers in Human Behavior*, 119, 106721. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106721>.

57 Zhang, T., Tao, D., Qu, X., Zhang, X., Zeng, J., Zhu, H., & Zhu, H. (2020). Automatizált járművek elfogadása Kínában: A társadalmi befolyás és a kezdeti bizalom kulcsfontosságú elrettentő tényezők. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 112, 220-233. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2020.01.01.027>.

58 Zhou, J., Luo, S., & Chen, F. (2020). A személyiségjegyek hatása a felhasználói bizalomra az ember-gép együttműködésben. *Journal on Multimodal User Interfaces*, 14(4), 387-400. <https://doi.org/10.1007/s12193-020-00329-9>.

Milyen tényezők járulnak hozzá a mesterséges intelligencia elfogadásához? Szisztematikus áttekintés

Bevezetés

A mesterséges intelligencia (AI) a következő évtized meghatározó technológiája, mivel képes az emberi képességek alacsony költséggel történő növelésére (Liu, 2017; Mott et al., 2004; Schwab, 2017). Az előrejelzések szerint a mesterséges intelligencia a legtöbb iparágat telíteni fogja, és a becslések szerint 15,7 billió dollár értékű amerikai 2030-ra a világgazdasághoz való hozzájárulása (Murphy et al., 2021). E technológia segítségével az emberek mindennapi életét javíthatja a technológia fejlődése az egészségügy (pl. korai felismerés; Becker, 2018), az ügyfélszolgálat (pl. személyre szabott asszisztensek; Murphy et al., 2021), az oktatás (pl. személyre szabott oktatási segédeszközök; Kashive et al., 2021) és a közlekedés (pl. önműködő járművek; Kaye et al., 2020), hogy csak néhányat említsünk. E technológia széles körű elterjedésének elősegítése érdekében kutatásra van szükség a mesterséges intelligencia felhasználói elfogadottságához hozzájáruló tényezők megértéséhez.

A mesterséges intelligencia technológiai fejlődésére válaszul az utóbbi időben egyre több olyan tanulmány született, amely a mesterséges intelligencia elfogadásának előzményeit vizsgálta, és különböző elfogadási keretrendszereket hozott létre vagy bővített ki. Ennek ellenére hiányzik a mesterséges intelligencia felhasználói elfogadottságát körülvevő jelenlegi szakirodalom szintézise. A felhasználói elfogadottságot úgy lehet meghatározni, mint egy áru vagy szolgáltatás használatára, megvásárlására vagy kipróbálására irányuló viselkedési szándékot vagy hajlandóságot. Mivel a mesterséges intelligencia olyan iparágakban, mint a közlekedés (Xia et al., 2020), a mentális egészségügy (Doraiswamy et al., 2019) és az oktatás (Ramu et al., 2022), a társadalom javát szolgálhatja a fejlődés révén, elengedhetetlen annak megértése, hogy milyen tényezők segítik elő e technológia elfogadását és bevezetését (Schmidt et al., 2021; Sohn és Kwon, 2020a; Taddeo és Floridi, 2018; Turner et al., 2010). Eddig egyetlen tanulmány sem foglalta össze a szakirodalmat, amely átfogó áttekintést nyújtana a mesterséges intelligencia felhasználói elfogadását befolyásoló keretekről és tényezőkről. A korábbi kutatások megértése azt is lehetővé teszi számunkra, hogy szisztematikusan értékeljük az elfogadással kapcsolatos kutatások hasonlóságait, különbségeit és hiányosságait a különböző iparágak, országok és keretek között, amelyeket a meglévő tanulmányok kiemelnek.

A mesterséges intelligencia meghatározása

A mesterséges intelligencia meghatározása akadémiai, kormányzati és közösségi szinten is problémás. A mesterséges intelligencia definíciója erősen vitatott, és kevés konszenzus született azokon a területeken, ahol a terminológiát használják. Például számos "intelligens" technológiát (pl. intelligens hűtőszekrény, okostelefonok, intelligens hangszórók) az autonóm autókhoz hasonlóan AI-nak neveznek (Ghorayeb et al., 2021; Park et al., 2021). A megfelelő definíció hiánya megakadályozza, hogy teljes mértékben megértsük, hogy az emberek a valódi AI-t vagy az AI-ről alkotott elképzelésüket fogadják-e el. Az AI elfogadása attól függ, hogy milyen kontextusban használják az ágenst (Barkhuus és Dey, 2003; Luo et al., 2010; Sheng et al., 2008). Ezért a jelen tanulmány célja, hogy áttekintse és szintetizálja azokat a tényezőket, amelyek iparágak és ágazatok szerint befolyásolják a résztvevők AI-rendszerek használatára vonatkozó szándékát. Ez a kutatás alapvető fontosságú, és gyakran ajánlásokat eredményez az érdekelt felek számára, amelyek közvetlenül befolyásolják a technológiai termelést. Kevés kutató támaszkodott azonban átfogóan szisztematikus kutatásra az AI elfogadásához hozzájáruló tényezők megértéséhez. Ez a szisztematikus áttekintés továbbá kategorizálja az egyes tanulmányokban vizsgált mesterséges intelligencia kontextusát. A meghatározás és a kat-

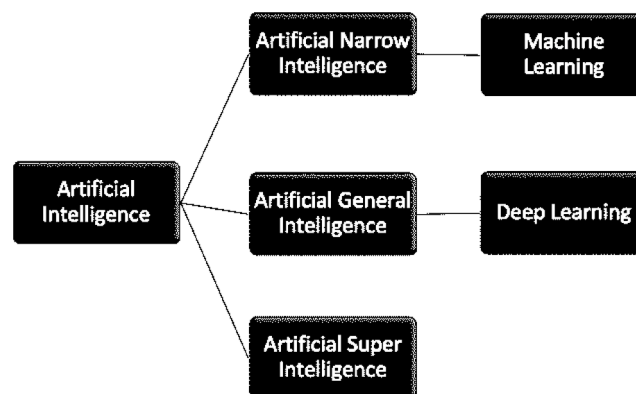
A mesterséges intelligencia osztályozása létfontosságú a rendelkezésre álló szakirodalom szintetizálásához, hogy megértsük a felhasználói elfogadottságot.

Ebben az áttekintésben a mesterséges intelligencia olyan természetellenes tárgyként vagy entitásként definiálódik, amely rendelkezik azzal a képességgel és kapacitással, hogy a kulturális és demográfiai körülményeket figyelembe véve megfeleljen vagy meghaladja a rábízott feladat újbóli követelményeit (Bringsjord, 2011; Dobrev, 2012; McLean and Osei-Frimpong, 2019; Omohundro, 2014). A mesterséges intelligencia felosztható mesterséges általános intelligenciára (AGI), mesterséges szűk értelemre (ANI) és mesterséges szuperintelligenciára (ASI; lásd 1. ábra; Antonov, 2011; Gill, 2016). Az ANI magában foglalja a modern AI rendszereket, például a hangfelismerő szoftvereket (pl. az Apple Siri), amelyek gépi tanulással segítik a felhasználókat, és nem képesek a tudást átadni a rendszereken vagy feladatokon keresztül (McLean et al., 2021; Salmon et al., 2021). Az AGI jelenleg elméleti jellegű, és képes lesz a célok önálló elérésére és a hajlamok átadására a forgatókönyvek széles skáláján belül (McLean et al., 2021; Mitchell, 2019). Ezek a képességek lehetővé teszik, hogy az AGI-ügynökök az emberi képességeket messze meghaladó intelligenciával rendelkezzenek, és olyan összetett kérdésekben vezethetnek fejlesztésekhez, mint az emberi egészség és a globális felmelegedés (Salmon et al., 2021). Végül, az ASI olyan ágenseket foglal

magában, amelyek az emberi lények által képesnél magasabb intelligenciaszinten fognak működni. Cabrera-Sanchez et al. (2021) szerint az ASI az AI legpontosabb formája, mivel képes lesz úttörő felfedezésekre az általános, tudományos, akadémiai, kreatív és társadalmi területeken, ami potenciálisan az emberi lények feleslegessé válásához vezethet.

A mesterséges intelligencia felhasználói elfogadottsága

A technológia felhasználói elfogadottsága alapvető fontosságú az eszközök sikeres bevezetése szempontjából (Davis, 1989). Mivel a mesterséges intelligencia sok ember számára előnyös lehet, a felhasználóknak el kell fogadniuk ezt a technológiát ahhoz, hogy elfogadják és megfelelően használják. Az alacsony elfogadottság csökkentheti a mesterséges intelligencia felhasználói elfogadottságát, ami az erőforrások kihasználatlanságához, a mesterséges intelligenciát alkalmazó eszközök túlkínálatához és a technológiai innováció esetleges csökkenéséhez vezethet a fogyasztók kárára (Kirlidog és Kaynak, 2013; Lee és See, 2004; Parasuraman és Riley, 1997).



1. ábra. A mesterséges intelligencia hierarchiája.

Az elfogadás egy olyan előrejelző mérőszám, amely egy személyes döntést foglal magában, mint például a mesterséges intelligencia eszközök tudatos megvásárlása. Másképpen fogalmazva, egy technológiai eszköz megvásárlása annak tudatában, hogy az tartalmazza a mesterséges intelligencia egy formáját. Alternatívaként az elfogadás lehet akaratlan cselekvés, mint például a nem AI-ügynökként megjelenő AI chatbotok használata. Például egy online banki AI chatbot ügyfélszolgálati ügynöknek mutatkozhat, ami azt az érzést kelti az ügyfélben, hogy inkább emberrel, mint AI chatbottal beszélget. Ezért a felhasználói elfogadásban különböző ügynöki szintek

játszanak szerepet. A felhasználói elfogadás értékelése alapvető fontosságú az érdekeltek számára, hogy megértsék a technológia különböző körülmények között történő maximális elterjedéséhez szükséges változókat. A mesterséges intelligencia felhasználói elfogadottságának értékelésére számos modellt használtak, többek között a technológiaelfogadási modellt (TAM; Davis, 1985, 1989), a technológia elfogadásának és használatának egységes elméletét (UTAUT; Venkatesh et al., 2003) és újabban az AI Device Use Acceptance modellt (AIDUA; Gursoy et al., 2019).

Technológia elfogadási modell (TAM)

A TAM (Davis, 1985, 1989) a Theory of Reasoned Action (Fishbein et al., 1975) alapján készült, és azt feltételezi, hogy külső változók, például a média és a társadalmi referenciák tájékoztatják az embereket az észlelt hasznosságról (PU) és az észlelt könnyű használatról (PEOU), amelyek hozzájárulnak a technológia használatára vonatkozó szándékukhoz, és végül a tényleges rendszerhasználatukhoz (Davis, 1985, 1989). A PU azt jelenti, hogy a felhasználó mennyire érzékeli a technológiát hasznosnak a mindennapi életében (Davis, 1989). A PU gyakran a legerősebb pozitív előrejelzője az egyén új technológia használatára vonatkozó viselkedési szándékának (Davis, 1989; Rafique et al., 2020; Wu et al., 2011). Eközben a PEOU arra utal, hogy a felhasználó mennyire érzékeli, hogy egy technológiai eszköz használata mennyire lesz könnyű (Davis, 1989). A PEOU-nak az indoklás szerint gyengébb hatása van a technológia elfogadására, mint a PU-nak, mivel csak az eszköz technikai használatára vonatkozik, ami egyre kevésbé fontos, mivel a felhasználók egyre jobban megszokták a technológia használatát a mindennapi életükben (Davis, 1985, 1989; Lunney et al., 2016). Alternatívaként néhány tanulmány kimutatta, hogy a PEOU jelentéktelen előrejelzője a viselkedési szándéknek (Liu et al., 2016; Mun et al., 2006; van Eeuwen, 2017). Lehetséges, hogy ha a technológiát gyakran használják (pl. mobil ajánló alkalmazás; Liu et al., 2016), a PEOU jelentősége csökken a technológia elfogadásának megítélésekor. A TAM-ot gyakran bővítik további változókkal is, például a bizalommal és a tudással, hogy növeljék előrejelző erejét (Kashive et al., 2021; Lin és Xu, 2021).

Bizalom

A bizalom az a szubjektív attitűd, amely lehetővé teszi az egyének számára, hogy kiszolgáltatott döntést hozzanak (Chang et al., 2017; Zerilli et al., 2022). A technológiába vetett bizalom lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy elhiggyék, hogy egy eszköz használatával eléri a kívánt célt, például a Google Maps-től útbaigazítást kérnek egy

étteremhez, és sikeresen megérkeznek az étterembe (Chang et al., 2017). A bizalom a használati viselkedés jelentős előzménye, és a technológia elfogadási modellekbe is bevették a viselkedési szándékok előrejelzésére. Choung et al. (2022) például kiterjesztette a TAM-ot, és azt találta, hogy a bizalom pozitívan jelzi előre a PU-t. Egy másik tanulmányban a bizalom volt a legerősebb előrejelzője az íriszszkennelésre szolgáló mesterséges intelligencia használatára irányuló viselkedési szándéknak, gyengítve a PU hatását a viselkedési szándékokra (Miltgen et al., 2013). A mesterséges intelligencia és a technológia szolgáltatója iránti bizalom tehát a mesterséges intelligencia elfogadásának egyik hajtóereje.

A technológia elfogadásának és használatának egységes elmélete (UTAUT)

A technológia elfogadásának és használatának egységes elméletét (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT) nyolc elméleti elfogadási modell, köztük a TAM alapján fogalmazták meg (Venkatesh et al., 2003). Az UTAUT szerint a teljesítményelvárás, a társadalmi befolyás, az erőfeszítéselvárás és a könnyítő feltételek előre jelzik a viselkedési szándékot, ami a használati magatartást informálja (Venkatesh et al., 2003). A teljesítményelvárás az a mérték, amely szerint a felhasználó úgy véli, hogy az eszköz segíteni fogja őt a feladatának teljesítésében (hasonlóan a PU konstruktumához). A társadalmi befolyás úgy határozható meg, mint az az észlelés, hogy a jelentős mások helyeselnék vagy helytelenítenék a viselkedést. Az erőfeszítéssel kapcsolatos elvárás az eszköz használatával kapcsolatos könnyebbség mértékére utal (hasonlóan a PEOU konstruktumhoz). Az elősegítő feltételek a technológia használatához rendelkezésre álló támogatást jelentik. A modell továbbá azt is javasolja, hogy a nem, az életkor, a használat önkéntessége és a korábbi tapasztalat mérsékelje ezeknek a prediktoroknak a szándékokra és a viselkedésre gyakorolt hatását (Venkatesh et al., 2003). Az UTAUT prediktorai a viselkedési szándékok varianciájának körülbelül 60-70%-át magyarázzák a különböző kultúrákban (Thomas et al., 2013; Venkatesh et al., 2003).

A mesterséges intelligencia eszközhasználat elfogadási modellje (AIDUA)

Bár a TAM fölénye a technológia elfogadottságának értékelésében erősen aláértékelt, a mesterséges intelligencia eszközök gyors fejlődése csökkentette a modell kiszámíthatóságát (Sohn és Kwon, 2020a). Ezért szükség van a kifejezetten a mesterséges intelligencia elfogadásának mérésére tervezett elméleti modellekre, hogy javítsuk előrejelzéseink pontosságát. Gursoy et al. (2019) kijelentette, hogy a

hagyományos technológiaelfogadási modelleket (azaz a TAM-ot és az UTAUT-ot) csak a nem intelligens technológiák tanulmányozására kell felhasználni, mivel előrejelzőik irrelevánsak az AI használatára. Kidolgozták az AI Device Use Acceptance modellt (AIDUA) az AI technológia felhasználói elfogadottságának vizsgálatára (Gursoy et al., 2019). Az AIDUA kiterjeszti a korábbi elfogadási modelleket az AI-ügynökök felhasználói elfogadottságának feltárására a felhasználói tapasztalatok három szakaszban (azaz az elsődleges értékelés, a másodlagos értékelés és a kimenetel szakaszában) történő vizsgálatával. Az elsődleges értékelési szakaszban Gursoy et al. (2019) azt javasolja, hogy a fogyasztók a társadalmi befolyás, a hedonikus motiváció és az antropomorfizmus alapján értékelik az AI-eszköz használatának fontosságát. A hedonikus motiváció az az észlelt öröm, amelyet az egyén az AI-eszköz használatából merítene. Az antropomorfizmus azokra az emberi tulajdonságokra utal, amelyeket az eszköz utánozhat (pl. emberi megjelenés). Ezen értékelés alapján a fogyasztók ezután mérlegelni fogják az AI-eszköz előnyeit és költségeit az érzékelt teljesítményelvárás és erőfeszítésvárás alapján, ami az AI iránti érzelmek kialakulásához vezet (Gursoy et al., 2019). Az előző értékelési folyamat határozza meg az eredményfázist, és azt eredményezi, hogy a felhasználók hajlandóak elfogadni vagy ellenezni a technológiát (Gursoy et al., 2019). Az ellenvetés arra utal, hogy az AI eszközt nem hajlandóak használni az emberi szolgáltatás helyett. Ez a kétszintű kimeneti szakasz eltér a hagyományos elfogadási modellektől, és hasznos a kutatók számára, akik az elfogadást és az elutasítást nem tekintik ellentétes konstrukcióknak. Például egy felhasználó etikai okokból elutasíthatják az Amazont, azonban a weboldal használatával bizonyítják az elfogadást.

Jelen kutatás

Ez a tanulmány a mesterséges intelligencia felhasználói elfogadottságának első átfogó, szisztematikus összefoglalóját mutatja be. Az áttekintés bemutatja a mesterséges intelligencia technológiák felhasználói elfogadottságát vizsgáló kutatások jellemzőit, valamint a különböző tanulmányokban a mesterséges intelligencia technológiák elfogadottságát előrejelző kritikus tényezőket. Ez a tanulmány négy hozzájárulást kínál az AI elfogadásáról szóló meglévő szakirodalomhoz. Először is, átfogó áttekintést nyújt a mesterséges intelligencia felhasználói elfogadottságával foglalkozó meglévő kutatások vizsgálati jellemzőiről. Másodszor, ez az áttekintés összefoglalja a mesterséges intelligencia fogalmának jelenlegi definíciós használatát, ami hasznos a szakirodalomban a mesterséges intelligencia jelenlegi helyzetének megértéséhez. Harmadszor, ez az áttekintés kontextusba helyezi azokat a tényezőket,

amelyek több iparágban előre jelzik az AI elfogadottságát, lehetővé téve az érdekeltek számára, hogy nagyobb betekintést nyerjenek az AI elfogadottságának előrejelző tényezőibe a különböző kontextusokban. Végül a tanulmány összefoglalja az elfogadási elméletek használatát és kiterjesztését a szakirodalomban, és kiemeli, hogy mely elfogadási modell(ek) és előrejelzők alkalmasak a mesterséges intelligencia felhasználói elfogadottságának értékelésére.

A felülvizsgálat strukturálására kutatási kérdések csoportját fogalmazták meg. A szisztematikus áttekintésben a kutatási kérdések használata segíthet a szakirodalom összpontosításában és rendszerezésében. Először is, ez a tanulmány arra törekedett, hogy megtalálja a releváns szakirodalmat, és szintetizálja a mesterséges intelligencia technológiák felhasználói elfogadottságát vizsgáló publikált szakirodalomban figyelembe vett kutatási tervek és paradigmák típusait. Ez rávilágít az elvégzett kutatások kifinomultságára és a jövőbeli munkák során kezelendő empirikus korlátokra.

RQ1: Melyek a mesterséges intelligencia felhasználói elfogadottságát vizsgáló korábbi kutatások módszertani jellemzői?

i. Milyen típusú kutatási tervet alkalmaztak?

Tekintettel az 1.2. szakaszban ismertetett mesterséges intelligencia-technológiák széles skálájára, a következő kérdéseket fogalmaztuk meg annak érdekében, hogy megértsük az elfogadással kapcsolatos kutatásokban figyelembe vett mesterséges intelligencia típusait. Vitatható, hogy a különböző formák eltérő elfogadottsági szintet érhetnek el a közösségben. Ezért lényeges annak meghatározása, hogy milyen AI-típusokat vizsgáltak.

RQ2. Hogyan fogalmazták meg a mesterséges intelligencia technológiát a korábbi kutatásokban?

i. Hogyan különböztetik meg és operacionalizálják a szerzők az AI technológiát?

ii. Hogyan különböztetik meg és operacionalizálják a szerzők az AI technológiát a résztvevők számára?

iii. Milyen a technológia felkészültsége?

iv. Milyen iparágakról/környezetről van szó?

Számos elméletet használtak a mesterséges intelligencia technológia felhasználói elfogadottságának vizsgálatára (lásd az 1.3. szakaszt). Hiányzik azonban az elméletek és az AI-technológia elfogadásával kapcsolatos tényezők szintézise. Ezért a következő kérdéseket fogalmaztuk meg:

RQ3: Milyen tényezők kapcsolódnak a mesterséges intelligencia elfogadásához?

- i. Milyen elméleteket alkalmaznak?
- ii. Hogyan módosulnak az elméletek?

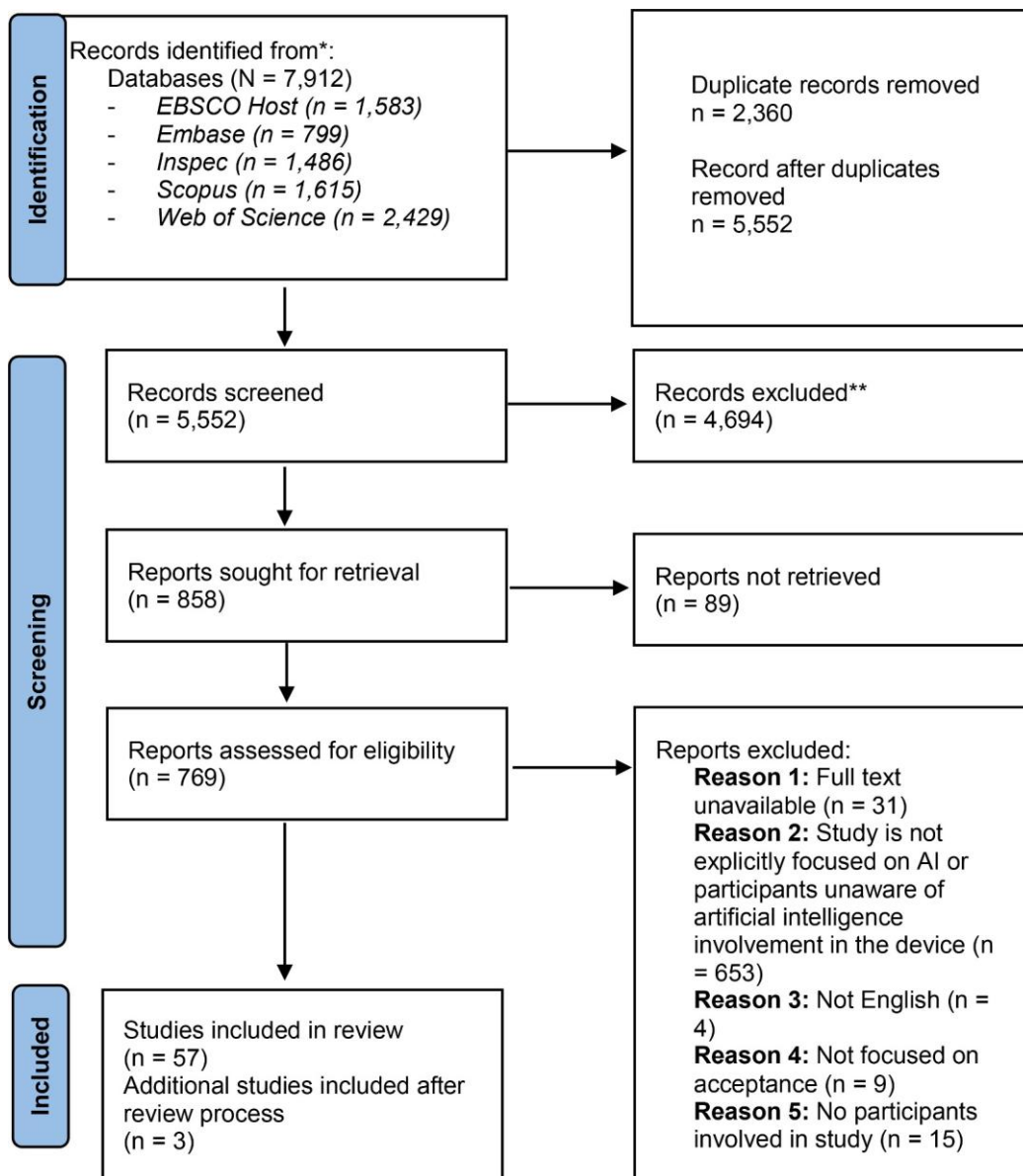
A kutatási módszertan áttekintése

Keresési stratégia és kiválasztási kritériumok

A keresés a Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and meta-Analysis (PRISMA) iránymutatásokat követte (Liberati et al., 2009). A szerzők kidolgozták a keresési stratégiát, amelyet 2021 szeptemberében végeztek el. Öt adatbázisban végeztek keresést: EBSCO host, Embase, Inspec (Engineering Village host), Scopus és Web of Science (a kulcsszavakat lásd az 1. táblázatban). Keresési korlátokat csak a Scopus esetében alkalmaztak (azaz keresés az absztrakton, a címen és a kulcsszavakon belül). Ezt a korlátozást megfelelőnek ítéltük, mivel a Scopus nem kínál teljes szövegeket.

Szűrés és kiválasztás

Összesen 7912 cikket azonosítottak, és 5552 rekord maradt a duplikátumok eltávolítása után (a tanulmányok kiválasztási folyamatát lásd a 2. ábrán). Ezeket a cikkeket ezután az előre meghatározott befogadási kritériumok alapján címkeresés útján szűrték ki a felvétel szempontjából. A cikkeknek a következőket kellett teljesíteniük: (i. angol nyelven íródtak, ii. a bevezetőben meghatározottak szerint az elfogadásra összpontosítottak, és iii. emberi résztvevőket tartalmaztak. Az első szerző végezte a címkeresést. A címkeresést követően 858 cikk maradt. A fennmaradó rekordokat exportálták az Abstrackr-be, egy absztraktok áttekintésére szolgáló, együttműködésen alapuló webes szűrőeszközbe. Az Abstrackr-t már sikeresen alkalmazták hasonló szisztematikus felülvizsgálatokban (Giummarra et al., 2020; Wallace et al., 2012). Az absztraktokat a fentiekben meghatározott befogadási kritériumok szempontjából átvilágították. A 858 áttekintett kivonatból 89-et kizártak, és 769 cikk maradt a teljes szöveges felülvizsgálatra. Az első szerző átnézte a teljes szöveget az előre meghatározott ellenőrző lista segítségével (lásd a 2. táblázatot). A második és harmadik szerzővel konzultáltak annak biztosítása érdekében, hogy a teljes szövegű cikkek megfeleljenek a befogadási kritériumoknak.



2. ábra. A szakirodalmi keresés folyamatábrája.

A 769 cikkből 713-at kizártak, mivel nem feleltek meg a kritériumoknak. Ezeket a cikkeket azért zárták ki, mert: (i) nem álltak rendelkezésre teljes szövegben, (ii) nem kifejezetten az AI-ra összpontosítottak és/vagy a résztvevők nem voltak tisztában az AI-val, (iii) nem angol nyelven álltak rendelkezésre, (iv) nem az elfogadásra összpontosítottak, (v) nem vontak be résztvevőket a vizsgálatba. Négy szerzővel e-mailben felvettük a kapcsolatot, hogy ellenőrizzük, a tanulmányaikban részt vevők tudták-e, hogy az AI-ra összpontosítanak, mivel más, nem AI-technológiák elfogadása semmissé tenné a felülvizsgálat célját. A megkeresett négy szerző közül kettő válaszolt, és megerősítette, hogy cikkeikben a szóban forgó technológiára nem AI-ként hivatkoznak. A másik két szerző nem válaszolt. Így mind a négy cikket kizárták. Következésképpen a felülvizsgálati folyamat után 56 cikk maradt.

Liberati et al. (2009) nyomán a bevont tanulmányok és az ezeket idéző tanulmányok hivatkozásait is áttekintették. Ez a lépés egy másik releváns tanulmányt is feltárt (Floruss és Vahlpahl, 2020). A kezdeti áttekintést 2021. november 19-én véglegesítették, és szeptember és november között a Google Scholarban címkeresést végeztek minden vonatkozó új tanulmányra. Három friss tanulmányt azonosítottak (Ali és Freimann, 2021; Dieter, 2021; Memon és Memon, 2021). Így 60 cikk adatait nyertük ki.

Adatkivonatolás

Az adatokat egy előre meghatározott ellenőrző lista alapján vonták ki. Az ellenőrző lista a következőket tartalmazta: a vizsgálat céljai, célkitűzései, a kutatási kérdés(ek), a kutatási terület, a kísérlet felépítése, a mesterséges intelligencia meghatározása, a résztvevők jellemzői (nem és életkor), a résztvevőknek adott meghatározás, az elfogadás mérései, az elemzés és az eredmények (lásd a 2. táblázatot). Az első szerző kivonta az adatokat a szisztematikus elemzéshez, amelyet a második és a harmadik szerző áttekintett.

Eredmények

RQ1: melyek a vizsgálat jellemzői?

A vizsgálat jellemzői

A felülvizsgálatba bevont összes cikket angol nyelven írták, és 2019 és 2022 között jelentek meg. Összesen 58 179 résztvevő volt, 48,4 % nő(1) ,10-60 éves és idősebb kor

között. A legtöbb tanulmány (n = 50) online felméréseket és kérdőíveket (azaz önbevallásokat) használt. Hét tanulmány kvalitatív tanulmány volt, amely strukturált és félig strukturált interjúkból állt. Egy tanulmány felmérésekből származó másodlagos adatokat használt. A fennmaradó két tanulmány vegyes módszerrel készült. A mintát tekintve 30 tanulmány meghatározott csoportokból toborzott résztvevőket (pl. egészségügyi szakemberek, a mesterséges intelligenciát potenciálisan használó vezetők), 19 tanulmány az általános lakosságból toborzott résztvevőket, hét tanulmány egyetemi hallgatókból állt, négy tanulmány pedig az Amazon Mechanical Turk segítségével toborzott résztvevőket. Az elfogadás legnépszerűbb mérőszáma a viselkedési szándék/használati szándék/átvételi szándék volt (26 alkalommal szerepelt), ezt követte a tényleges használati magatartás (7), a használati hajlandóság (4) és a tényleges rendszerhasználat (2). Az egyéb elfogadási mérőszámok, mint például a technológia elfogadása és a tényleges vásárlás, mindegyiket egyszer említették.

A kvalitatív tanulmányok esetében a résztvevők átlagos száma 22 fő volt, és a résztvevők életkora 20 és 61 év között mozgott. Mind Lin és Xu (2021), mind Xu és Wang (2019) a TAM-konstrukciók (azaz a PU és a PEOU) köré dolgozta ki kérdéseit. Eközben Lin és Xu (2021), valamint Ochmann és Laumer (2020) mindketten az attitűdöket használták a használati szándék előrejelzőjeként. Konkrétan az attitűdök közvetlenül befolyásolták a viselkedési szándékot, míg a többi független változó az attitűdön keresztül közvetve befolyásolta a szándékot. A 9. táblázat további információkat tartalmaz az egyes tanulmányok jellemzőiről.

RQ2: Hogyan fogalmazták meg a mesterséges intelligencia technológiát a korábbi kutatásokban?

Az elfogadási kutatásban használt mesterséges intelligencia-definíció

A mesterséges intelligencia operacionalizálásának két dimenziója van: (i) a szerzőnek a tanulmányban szereplő definíciója és (ii) a tanulmány résztvevőinek adott definíció. Bár minden tanulmány a mesterséges intelligenciára összpontosított (a befogadási kritériumoknak megfelelően), a tanulmányok több mint fele (n = 31) nem definiálta a mesterséges intelligenciát a tanulmányában. Fortuna és Gorbaniuk (2022) online tanulmányt készített, amelyben felmérte az informatikai szakemberek és laikusok értelmezését a mesterséges intelligencia fogalmáról. Azt találták, hogy az AI fogalomalkotása különbözik a szakemberek között, valamint a szakemberek és a laikusok között (Fortuna és Gorbaniuk, 2022). A mesterséges intelligenciával kapcsolatos szándékok kutatásakor korlátot jelent az egyének AI-ról alkotott elképzeléseinek következetlensége, mivel a kognitív értékelések hatással vannak az

adott technológia használatával kapcsolatos attitűdökre és szándékokra (Savela et al., 2021).

Három tanulmány az AI-t szintekre osztotta (Cabrera-Sanchez et al., 2021; Huang et al., 2019; Lee et al., 2021). Például Huang et al. (2019) és Lee et al. (2021) egyaránt a "gyenge AI" kifejezést használja a szűk AI meghatározására. Huang et al. (2019) azt állította, hogy a gyenge AI konkrét problémákat oldhat meg, például annak kiértékelését, hogy melyik dal teljesít jól egy zenei weboldalon. Lee et al. (2021) azt posztulálják, hogy az AI "erős" és "gyenge" AI-ra oszlik, a gyenge AI jelenleg is létezik, és az ismétlődő feladatokat végző munkavállalók szerepét helyettesíti. Az erős AI-t jelenleg olyan területeken alkalmazzák, amelyek magas intelligenciát igényelnek (pl. önvezető autók; Lee et al., 2021). Cabrera-Sanchez et al. (2021) vázolta fel a mesterséges intelligencia három szintje: ANI, AGI és ASI. Megállapították, hogy az ANI egy feladatspecifikus eszköz, amely jelenleg is létezik, és megtalálható az okostelefonokban és az időjárás-előrejelző készülékekben. Az AGI a mesterséges intelligencia következő szintje, amely képes a tudását több területen alkalmazni, hasonlóan vagy jobban, mint az emberi intelligencia (Cabrera-Sanchez et al., 2021). Cabrera-Sanchez et al. (2021) arról számol be, hogy az ASI a tényleges AI legpontosabb formája, amelyet úgy határoznak meg, mint "olyan rendszer vagy alkalmazás, amely képes mind a belső, mind a külső adatok helyes értelmezésére" (1. o.). Mint ilyen, az ASI-nak minden területen képesnek kell lennie arra, hogy felülmúlja az embert.

A definíció szemantikája kritikus az értelmezés szempontjából. Egy szövegelemző eszközzel (Voyant) elemeztük az olvasók rendelkezésére álló definíciókat. A Voyantot azért választottuk, mert szabadon hozzáférhető, és korábbi tanulmányokban már sikeresen használták szövegelemzésre (Eddine, 2018; Ramsby, 2016). A szövegelemzés megállapította, hogy az "intelligencia" volt a leggyakrabban használt kifejezés a definíciókban (17 alkalommal szerepelt), ezt követte az emberi (15), a mesterséges (8) és az adat (8). A "mesterséges" és az "intelligencia" kifejezések gyakori használata a "mesterséges intelligencia" meghatározásában autologikus, körkörös definíciót ad. A "mesterséges" és az "intelligencia" kifejezés címében való használata miatt úgy tűnik, mintha az "emberi" és az "adat" kulcsszavak lennének az AI meghatározására. Az 'emberi' kifejezést gyakran használják az AI képességeinek szembeállítására (pl. az AI gépek "emberi intelligenciát mutatnak"; Chi et al., 2020). Az "emberi intelligencia" azonban nincs definiálva. Ez a kutatás rávilágít arra, hogy a mesterséges intelligenciának nincs egységes definíciója az egyes ágazatokban; azonban az egyes tanulmányokban található mesterséges intelligencia osztályozásának elemzésekor kulcsfontosságú témák találhatók.

A résztvevőknek nyújtott mesterséges intelligencia-definíció

A jelenlegi felülvizsgálatba bevont tanulmányok több mint fele ($n = 38$) nem adta meg (vagy nem állította, hogy felajánlotta volna) a mesterséges intelligencia meghatározását a résztvevőknek. A 22 tanulmány közül, amelyek tájékoztatták a résztvevőket arról, hogy az AI-ra összpontosítanak, hét tanulmány adta meg az AI írásos definícióját (Chi et al., 2020; Gansser és Reich, 2021; Kashive et al., 2021; Kim és Kim, 2021; Liu és Tao, 2022; Meyer-Waarden és Cloarec, 2021; Mohr és Kühl, 2021). A fennmaradó 15 tanulmány videórészleteken, olvasmányokon (pl. újságcikkeken) és egyéb példákon keresztül határozta meg a mesterséges intelligenciát. A Voyant-ot a résztvevőknek adott AI-definíció elemzésére is felhasználták. A szerzők ötször használták az ember kifejezést, ezt követte a tanulás (4) és a környezet (3). A tanulást a mesterséges intelligencia emberhez hasonló intelligenciájának példaként használják (azaz, hogy a mesterséges intelligencia képes tanulni). Ezzel szemben a környezet a környező környezetre utal, amelyre a mesterséges intelligencia reagál.

Egyes tanulmányok, például Ali és Freimann (2021) és Gao és Huang (2019) olyan résztvevőket toboroztak, akik ismerik a technológia, amelyet a tanulmány értékelt (pl. a mesterséges intelligenciával kapcsolatos technológia fejlesztői és felhasználói, valamint a mesterséges intelligenciával rendelkező televíziók háztartási felhasználói). Így a kutatók a résztvevők AI-technológiával kapcsolatos ismereteire és tapasztalataira támaszkodtak. Más tanulmányok, például Pelau et al. (2021) a felhasználók szándékait a mesterséges intelligenciáról való jelenlegi ismereteik alapján értékelték. Ezekben a tanulmányokban a meghatározás hiánya mutathatja a felhasználók elfogadottságát valós környezetben.

Technostressz

A legtöbb vizsgált cikk ($n = 44$) azt állította, hogy az általuk vizsgált mesterséges intelligencia technológia már létezik. Ye et al. (2019) például a szemészeti AI-eszközök potenciális végfelhasználói elfogadottságát vizsgálta. A szerzők kijelentették, hogy ez a technológia jelenleg is létezik, és képes felülmúlni az orvosi szakértők teljesítményét. Hasonlóképpen, Kim et al. (2020) arra kérte a résztvevőket, hogy válaszoljanak egy olyan hírcikkre, amely egy egyetemi környezetben használt AI oktatóasszisztenst írt le. Mint ilyen, a legtöbb cikk a meglévő ANI-t speciális területeken értékelte. A jelen jelentés az ANI, AGI és ASI megadott definíciói alapján kategorizálta az AI egyes felhasználási módjait (lásd az A. függelék). Néhány tanulmány definíciója azonban

nem volt besorolható (pl. divatrobot-tanácsadók). Ezáltal korlátozva a technológiák készenlétének ellenőrzését.

Felhasználók

Az áttekintett 60 tanulmányt a felhasználási iparágak szerint kategorizálták. Az iparágak a következők voltak: ügyfélszolgálat (27 %), oktatás (11 %), egészségügy (17 %), szervezetek (15 %), fogyasztási cikkek (15 %) és egyéb (15 %). A 3-8. táblázat az egyes tanulmányokban használt elméleteket mutatja be a hat iparágon belül. A fogyasztói felhasználást olyan eszközökként kódoltuk, amelyeket a fogyasztók személyes használatra használnának a szolgáltatásaikhoz (pl. intelligens hangszórók, virtuális asszisztensek). Az ügyfélszolgálatot úgy kódolták, mint a fogyasztók üzleti célú felhasználásra szánt eszközeit (pl. ügyfélkapcsolat-kezelés, divattanácsadók). Az egészségügyi felhasználást megkülönböztették a szervezeti felhasználástól, mivel a technológiát kórházi vagy orvosi környezetben vagy célokra használják/használnák (pl. egészségügyi biztosítás). A másik kategóriába a mesterséges intelligencia olyan felhasználási módjai tartoztak, amelyek nem illeszkedtek a meglévő öt iparágba. Fgyelemre méltó, hogy Gansser és Reich (2021) 21 841 válaszadót kérdezett meg egy olyan, alanyokon belüli vizsgálatban, amely az AI-eszközök elfogadottságát vizsgálta három iparágban: mobilitás, háztartás és egészségügy. Megállapították, hogy a kiterjesztett UTAUT (lásd a 7. táblázatot a további változókkal kapcsolatban) olyan releváns modell, amely több iparágon, például a mobilitás, a háztartás és az egészségügy területén is képes mérni az elfogadást (Gansser és Reich, 2021).

A kvalitatív tanulmányok közül három a mesterséges intelligencia szervezeteknél történő alkalmazására összpontosított (Greiner et al., 2021; Ochmann és Laumer, 2020; Xu és Wang, 2019), míg Atwal et al. (2021) és Lin és Xu (2021) más iparágakra (pl. bor, illetve építészet). Tran et al. (2021) a keresztény oktatásban vizsgálta a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdöket. Végül Gansser és Reich (2021) a mesterséges intelligencia elfogadottságát vizsgálta a mobilitási, háztartási és egészségügyi alkalmazásokban.

RQ3: Milyen tényezők kapcsolódnak a mesterséges intelligencia elfogadásához?

Elméletek

Az eredmények azt mutatják, hogy a felülvizsgált TAM2 volt a leggyakrabban használt elmélet a mesterséges intelligencia technológiák elfogadásának értékelésére. A legtöbb szerző azonban egy kibővített modellt használt, amikor a PU és a PEOU két TAM előrejelzőjéhez további változókat adott hozzá. Az AIDUA volt a legkevésbé gyakran alkalmazott modell, amelyet csak négy tanulmányban használtak. Egyetlen tudós sem bővítette azonban az AIDUA-t további konstruktumokkal, hogy vizsgálja a résztvevők hajlandóságát vagy ellenérzését az AI-eszközök használatával szemben.

Módosítások

Az attitűdök (n = 15) és a bizalom (n = 12) voltak a TAM és az UTAUT kiterjesztéséhez leginkább bevont változók. Hét tanulmány megállapította, hogy az attitűdök pozitívan jelezték előre a viselkedési szándékot, amikor a szándékok közvetlen mérőszámaiként szerepeltek a TAM-ban (Alhashmi et al., 2020; Chatterjee et al., 2021a; Kim et al., 2020; Liang et al., 2020; Memon és Memon, 2021; Wang et al., 2020b; Wang et al., 2021), négy tanulmány pedig nem talált az attitűdöknek a szándékokra gyakorolt közvetlen vagy közvetett hatását (Ali és Freimann, 2021; Kashive et al., 2021; Lin et al., 2021; Mohr és Kühl, 2021). Ez a megállapítás illeszkedik az eredeti TAM-hoz, amely az attitűdöket a viselkedési szándék előrejelzőjeként szerepeltette (Davis, 1985). Bár Greiner és munkatársai (2021) az attitűdöket is bevonták változóik kódolásába, vizsgálatuk kvalitatív volt, így a változók között nem lehetett korrelációkat megállapítani. Meglepő módon nem találtak nyilvánvaló témát az iparágak között, amelyekben az attitűdök változója szignifikáns vagy nem szignifikáns volt. Kim és munkatársai (2020) azt találták, hogy az új technológiával kapcsolatos attitűdök pozitívan jelezték előre a PU-t, befolyásolták a tanársegédekkel kapcsolatos attitűdöket és pozitívan jelezték előre a viselkedési szándékokat. Az attitűdök szintén a szándékok szignifikáns pozitív előrejelzőjének bizonyultak, amikor az UTAUT-ban extra prediktorként hozzáadták őket (Cao et al., 2021; Dieter, 2021). Továbbá Ochmann és Laumer (2020) az attitűdöket más UTAUT-változók mellett konstruktumként is felvették kvalitatív tanulmányukban. Érdekes módon Tran és munkatársai (2021) tanulmánya az AI-val kapcsolatos attitűdöket vizsgálta a keresztény oktatásban, és azt találta, hogy a résztvevők többsége elfogadta az AI használatát a vallási oktatásban. Az elutasító válaszokat azonban mind olyan résztvevőktől gyűjtötték, akik keresztényként azonosították magukat. Az UTAUT-ot követve Tran et al. (2021) azt találta, hogy azok, akik nem fogadták el, kételyeik voltak az ilyen eszközök teljesítményelvárásával kapcsolatban a kereszténység spirituális képességének közvetítésében. Míg Ochmann és Laumer (2020) úgy találta, hogy az

ezredfordulósok (Y3) elfogadják az AI technológiát, addig Tran et al. (2021) azt találta, hogy az Y és X4generációs résztvevők küszködtek a technikai elősegítő feltételekkel, míg a fiatalabb (Gen Z5) résztvevők arról számoltak be, hogy biztosabbnak érzik magukat képességeikben, ami fokozott elfogadáshoz vezet.

A bizalom a kiterjesztett TAM-ban a viselkedési szándékok szignifikáns pozitív közvetett, illetve közvetlen előrejelzőjének bizonyult (Liu és Tao, 2022; Seo és Lee, 2021; Wang et al., 2020a; Xu és Wang, 2019; Zarifis et al., 2021; Zhang et al., 2021). Érdekes módon a bizalom nem jelezte előre a PU-t vagy a mesterséges intelligencia alapú ügyfélkapcsolati rendszerek elfogadását Chatterjee et al. (2021a) vizsgálatában. Ezek a szerzők azt állították, hogy a résztvevők esetleg nem rendelkeztek elegendő információval a termékről ahhoz, hogy tájékoztassák a bizalmi meggyőződésüket. A bizalom szintén pozitívan jelezte előre a használati viselkedést, amikor az UTAUT-ban más változókkal együtt szerepelt (Dieter, 2021; Fan et al., 2020; Floruss és Vahlpahl, 2020; Meyer-Waarden és Cloarec, 2021; Prakash és Das, 2021). Prakash és Das (2021) például azt találta, hogy a technológiában való bizalomra való hajlandóság pozitívan jelezte előre a kezdeti bizalmat, ami pozitívan jelezte előre az intelligens diagnosztikai rendszerek használatára vonatkozó szándékot. Az A. függelék felvázolja, hogy a bevont tanulmányokban milyen egyéb prediktív tényezők befolyásolták szignifikánsan a függő változót.

Az áttekintésbe bevont összesen 29 tanulmány 6 olyan technológiát értékelt, amely látszólag az emberi alkalmazottakat fogja helyettesíteni. Olyan szerzők, mint Fan et al. (2020) és Choi (2020) olyan mesterséges intelligencia technológiát értékelték, amely potenciálisan helyettesíteni fogja az asszisztensek, illetve az emberi erőforrással foglalkozó alkalmazottak szerepét. Mint ilyen, míg e cikkek közül sokan megállapították, hogy az olyan változók, mint a bizalom (Seo és Lee, 2021; Ye et al., 2019; Zarifis et al., 2021) és a szubjektív normák (Memon és Memon, 2021; Song, 2019) szignifikánsan pozitív előrejelzői az AI elfogadásának, csak egy tanulmány tartalmazta a potenciális munkahelyvesztéstől való félelmet, mint potenciálisan befolyásoló változót (Vu és Lim, 2021). Konkrétan, Vu és Lim (2021) 28 európai országban vizsgálta a nyilvánosság hozzáállását a mesterséges intelligencia / robotok alkalmazásához, és azt találták, hogy a résztvevők szignifikánsan megijedtek a mesterséges intelligencia miatti potenciális munkahelyvesztés veszélyétől (M = 3,09 egy 4 pontos skálán). Végül Vu és Lim (2021) azt találták, hogy a munkahely elvesztésének észlelt veszélye negatívan jelezte előre a mesterséges intelligencia elfogadását. Ezek a szerzők kijelentették, hogy a technofóbia bevonása a TAM-ba helyénvaló az AI-ügynökök elfogadásának áttekintésekor, mivel ez a tényező jelentős hatást gyakorol az elfogadásra (Vu és Lim, 2021).

Összegzés és diszkusszió

Ez a tanulmány azonosította és ismertette a mesterséges intelligencia felhasználói elfogadottságával kapcsolatban megjelent szakirodalmat. A kutatók kereséseket végeztek a szakirodalom és a szürke szakirodalom, hogy megválasszolja a tanulmányok jellemzőivel, a tanulmányok definícióival és a mesterséges intelligencia elfogadásával kapcsolatos kérdéseket. Összesen 60 publikációt vontak be az áttekintésbe. Ez a szisztematikus áttekintés szintézist kínál a kutatók számára, hogy megtalálják a kutatási érdeklődésüknek (pl. iparág, a tanulmány országa) megfelelő tanulmányokat.

A legtöbb tanulmány a mesterséges intelligencia alkalmazását ANI-nak minősítette, mivel a szerzők szerint a technológia jelenleg létezik (lásd a 9. táblázatot). Choi (2020) és Lin et al. (2021) például olyan AI-eszközök használatát vizsgálta, amelyek a résztvevők számára elérhetőek voltak. Vitatható, hogy a jelenlegi szakirodalomban a legtöbb tanulmány a fogyasztók számára jelenleg elérhető AI használatára vonatkozó viselkedési szándékot értékeli. Ennek a megállapításnak az lehet az oka, hogy a jelen kutatás olyan tanulmányokat vizsgált, amelyek kifejezetten az AI-ra összpontosítottak. A jövőbeli kutatásoknak gondosan körvonalazniuk kell az AI képességeit, és ezt kommunikálniuk kell az olvasók és a résztvevők felé, hogy következetes megértést teremtsenek az ANI, AGI és ASI elfogadását értékelő kutatások között. Mint ilyen, a jövőbe mutató mesterséges intelligencia (AGI és ASI) elfogadásának (a priori elfogadásának) prospektív vizsgálatai értékesek. Az ilyen kutatások segíthetnek elkerülni a technológiafejlesztés esetleges egyenlőtlenségeit.

A mesterséges intelligencia kutatása aktívan alkalmaz elméleti modelleket az elfogadás értékelésére. Minden elméleti modellnek megvannak a maga pozitív tulajdonságai és a használatra vonatkozó érvei. A TAM a legrugalmasabb a bevont modellek közül, amit az is bizonyít, hogy az áttekintett tanulmányokban gyakran bővítik ezt az elméletet. Mint ilyen, a TAM a legjobban használható a meglévő technológia tesztelésére, vagy amikor az elfogadást több kontextus között kutatják, mivel képes további változókat bevonni. Az AIDUA az elméleti modellek közül a legújabban kidolgozott, és kevesebb, az ebben a felülvizsgálatban szereplő tanulmányban használták, mint az elfogadás más, ismertebb modelljeit (pl. a TAM-ot). Az itt idézett tanulmányok azonban ígéretes eredményeket mutatnak (azaz jelentős előrejelző erő). Az AIDUA-t elsősorban az ügyfélszolgálati szerepkörökben (pl. szállodai szolgáltatás és vendéglátás) használt AI-eszközök felhasználói elfogadottságának tanulmányozására használták, amelyek látszólag helyettesíthetik az embereket. A jövőbeli kutatásoknak arra kell törekedniük, hogy ezt a modellt más iparágakban is alkalmazzák, hogy lássák, hasonlóak-e az eredmények (pl. a mesterséges intelligencia alkalmazása az emberek

mellett az oktatásban). Továbbá a tanulmányok kimutatták, hogy a TAM nem általánosítható az iparágak között (Ali és Freimann, 2021; Kelly et al., 2022). Az AIDUA-t használó több iparágra kiterjedő elemzés érdekelné a kutatókat annak megerősítése érdekében, hogy az AIDUA átfogó elfogadási modell-e az ágazatokban. Korlátozott alkalmazási lehetőségei ellenére az AIDUA ígéretes elfogadási modellnek tűnik a mesterséges intelligencia számára, mivel figyelembe veszi mind az elfogadási hajlandóságot, mind a használat elleni tiltakozást. Az AIDUA különösen hasznos lehet az olyan mesterséges intelligencia-technológia kutatásakor, amely helyettesítheti az emberi munkaerő szükségességét az ügyfélszolgálati ágazatban vagy más, ellentmondásosabb mesterséges intelligencia-alkalmazásokban. Ez hasznos felismerés a jövőbeli kutatók számára, akik egy elfogadási modellt szeretnének alkalmazni egy adott forgatókönyvre.

A mesterséges intelligencia elfogadottságát befolyásoló tényezők

A publikált szakirodalom alapján egyetértés mutatkozik a pszichoszociális tényezők fontosságáról az alábbiak elfogadásával kapcsolatban. Ezekben a tanulmányokban más mérésekről és eredményekről is beszámolhattak, azonban csak azokat a kulcsfontosságú eredményeket vették figyelembe, amelyek a felülvizsgálat céljához kapcsolódnak. Az érdeklődő olvasókat arra ösztönözzük, hogy további részletekért tekintsék át az eredeti cikkeket.

AI-technológiák. A legelterjedtebb elméleteknek (azaz a TAM-nak és az UTAUT-nak) megfelelően a legtöbb tanulmány arra a következtetésre jutott, hogy a független változók, mint például az észlelt hasznosság, a teljesítményelvárás és az erőfeszítés elvárása, szignifikánsan és pozitívan jelezték előre az AI viselkedési szándékát, hajlandóságát és használati magatartását több iparágban. A bizalom és az attitűdök gyakori szerepeltetése és jelentősége kiemeli e további változók jelentőségét annak megértésében, hogy milyen tényezők befolyásolják a mesterséges intelligencia felhasználói elfogadását. Továbbá a bizalom és az attitűdök különböző iparágak és demográfiai csoportok közötti hatása megmutatja rugalmasságukat, és hangsúlyozza fontosságukat a kiterjesztett TAM és UTAUT rendszerben. Így azt sugallhatjuk, hogy a hagyományos alapelméletek fontosak, de a felhasználói elfogadás teljes megértéséhez olyan sajátosságokat is meg kell ragadni, mint a bizalom és az attitűdök. Ezért ajánlott, hogy a hagyományos elfogadási modellek használata esetén a jövőbeni tanulmányok a bizalom és/vagy az attitűdök bevonásával bővítsék azokat. Ez a felismerés informatív az elméletépítésben történő továbbfejlesztés szempontjából.

Egy másik megjegyzendő pont, hogy a társadalmi normákra és a társadalmi befolyásra vonatkozó változók pozitívan jelezték előre a szándékokat különböző iparágakban, például az ügyfélszolgálat és az egészségügy területén (Gursoy et al., 2019; Lin et al., 2021). Ezek a változók a magas szintű társadalmi kapcsolatok miatt lehetnek jelentősek ezekben az iparágakban. A serdülők és fiatal felnőttek körében az AI elfogadását vizsgáló kutatóknak figyelembe kell venniük ezt a változót, mivel ezek a kohorszok nagyon érzékenyek lehetnek a társaik általi befolyásolásra (Knoll et al., 2015). Az ezekben az iparágakban végzett jövőbeli tanulmányoknak ajánlott a hagyományos technológiai modellek kiterjesztése, hogy figyelembe vegyék ezeket a változókat, vagy olyan elfogadási modelleket használjanak, amelyek tartalmazzák ezeket a prediktorokat (pl. AIDUA).

Úgy tűnik, hogy a kultúra szerepet játszik az AI elfogadásában/elutasításában az áttekintett tanulmányok némelyikében. Tran és munkatársai (2021) például a szekuláris államban, Vietnamban vizsgálták az AI bevonásának elfogadottságát a keresztény oktatásban. A válaszok azt mutatták, hogy a vallási oktatásban a mesterséges intelligencia nem elfogadása a keresztény válaszadók, különösen az egyházi személyzet részéről érkezett (Tran et al., 2021). Tran et al. (2021) szerint ennek az volt az oka, hogy a legtöbb egyén a vallásos tanulást a lelki és érzelmi vigasz ápolására kereste, amit a mesterséges intelligencia nem tudott helyettesíteni. A kulturális implikációkat Atwal et al. (2021) tanulmányában is be lehet mutatni, amely a mesterséges intelligencia borászati ágazatban való elfogadásáról szólt. Az eredmények azt mutatták, hogy a burgundi bortermelők vonakodtak az AI-technológia alkalmazásától, mivel inkább a hagyományt részesítették előnyben, mint a kulturális törést (Atwal et al., 2021). A hagyomány lehetővé teszi a közösség és a kultúra fennmaradását. Lehet, hogy ha a mesterséges intelligencia-ügynökök kutatásában és fejlesztésében nem foglalkoznak a hagyományokkal, akkor a kognitív elfogultságok miatt mindig lesz elutasítás. Mindazonáltal elengedhetetlen, hogy leüljünk azokkal a kulturális következményekkel, hogy egyes egyének pusztán az érzékszervi élményért keresik a szolgáltatásokat, szemben a tudományos vagy pénzügyi motivációkkal. Ezekben az esetekben úgy tűnik, hogy az emberi kapcsolat iránti igényt nem lehet megismételni vagy helyettesíteni a mesterséges intelligenciával, függetlenül a PU-tól vagy a PEOU-tól. Javasoljuk, hogy több kutatás vegye figyelembe a kulturális vonatkozásokat, amikor a mesterséges intelligencia különböző kontextusokban való elfogadásának okaival foglalkozik.

Tényleges használati magatartás

A szakirodalom kritikája, hogy csak hét tanulmány vizsgálta a tényleges használati magatartást (Alhashmi et al., 2020; Behl et al., 2021; Cabrera-Sanchez et al., 2021; Chatterjee et al., 2021c; Floruss és Vahlpahl, 2020; Gansser és Reich, 2021; Tran et al., 2021). Továbbá a hét tanulmány egyike sem mérte a használati magatartást tételvásárlásként. Ez azonban a választott technológia funkciójából és a résztvevők szerepéből adódhat (pl. az egészségügyi szakemberek hajlandósága az AI használatára az egészségügyben; Alhashmi et al., 2020). Ehelyett számos tanulmány a függő változóját használati hajlandósággént, viselkedési szándékként vagy elfogadásként határozta meg. Mivel az áttekintett tanulmányok többsége (n = 50) kérdőíves felmérés volt, találó, hogy nagyon kevés kutatta az AI technológia tényleges bevezetését. Mivel azonban a legtöbb tanulmány a mesterséges intelligencia meglévő alkalmazásait vizsgálta, hasznos lenne megvizsgálni, hogy az elfogadás, a szándék és a használati hajlandóság hogyan vezet a tényleges viselkedéses használatához.

Míg az olyan modellek, mint a TAM azt jelzik, hogy a preferenciák közvetlenül előre jelzik a viselkedést, Cocosila (2013) azt állítja, hogy az a priori nézeteket (azaz az egyének a technológiáról a használat előtt alkotott felfogását) egy célzott technológiáról nem szabad összekeverni a tényleges használattal. Ez különösen fontos, mivel egyes tanulmányok olyan technológiát vizsgáltak, amely nem létezik (pl. AGI). Keung és munkatársai (2004) például két vizsgálatot végeztek egy év különbséggel. Azt találták, hogy míg a TAM-változók azt jósolták, hogy egy vállalat alkalmazottai el fogják fogadni a technológiát, egy évvel később a technológiát nem használták (Keung et al., 2004). Következésképpen a jelen tanulmányban áttekintett szakirodalom egy része spekulatív. Javasoljuk, hogy a jövőbeni tanulmányok vizsgálják meg a meglévő AI-elfogadási modellek használatát úgy, hogy a függő változó a használati magatartás legyen.

Korlátozások és a jövőbeli kutatásra vonatkozó következmények

A jelenlegi felülvizsgálat eredményeinek értelmezésekor több korlátozást is figyelembe kell venni. Először is, csak olyan tanulmányokat vontak be a felülvizsgálatba, amelyek angol nyelven hozzáférhetőek voltak, és egyértelműen jelezték, hogy mesterséges intelligenciával foglalkoznak, ami potenciálisan minimalizálta a kutatás hatókörét. Másodsor, egyes szerzők nem válaszoltak a pontosítást kérő e-mailekre; ezért az ő dolgozataik nem kerültek be ebbe a felülvizsgálatba. Végül a felülvizsgálat 51 olyan tanulmányt tartalmazott, amelyekben a résztvevőknek online felmérést kellett

kitölteniük, ami számos offline személy bevonását korlátozta. Ez különösen fontos a technológia elfogadásának tanulmányozásakor.

A mesterséges intelligenciával kapcsolatos felfogás megértése segíthet az érdekelt feleknek abban, hogy jobban meg tudják ítélni, hol a legelőnyösebb befektetni erőforrásaikat a mesterséges intelligencia folyamatosan változó fejlődésébe. Emiatt gyenge pont, hogy a rendelkezésre álló szakirodalom többsége nem volt következetes abban, hogy a résztvevők számára hogyan különböztette meg és operacionalizálta a mesterséges intelligenciát. A korábbi kutatások azt mutatják, hogy az egyének nehezen értik meg, mi is az AI. Liang és Lee (2017) például azt találta, hogy résztvevőik nem tudtak különbséget tenni az autonóm robotok és az AI között. Ezért nehéz beszámolni a tanulmányok közötti hasonlóságokról és különbségekről, valamint az érdekelték számára témákat és tanulságokat kivonni az AI-technológiák elfogadásának befolyásolásával kapcsolatban. Ezen eredmények alapján a jövőbeli kutatásoknak biztosítaniuk kell, hogy a résztvevők következetesen értsék az AI technológiát. Továbbá a mesterséges intelligenciáról szóló tanulmányokat idéző kutatóknak kritikusan meg kell határozniuk, hogy a technológia megfelel-e a mesterséges intelligenciának minősítéshez szükséges szabványnak, mivel úgy találtuk, hogy ez sok esetben nem egyértelmű.

Következtetés

Az ANI létezése és a fejlettebb AI-ügynökök megjelenése az elmúlt két évben egyre több olyan tanulmányt eredményezett, amelyek a mesterséges intelligencia felhasználói elfogadottságát vizsgálták. Számos tanulmányt áttekintettek, de a koncepcionális alapok nem mindig voltak jól megalapozottak. Elméleti szempontból a TAM és az UTAUT voltak a leggyakrabban alkalmazott modellek a viselkedési szándékok értékelésére. Az észlelt hasznosság, a teljesítményelvárás, az attitűdök, a bizalom és az erőfeszítés elvárása szignifikánsan és pozitívan jósolta meg az AI viselkedési szándékát, hajlandóságát és használati magatartását több iparágban. A kulturális tényezők szintén fontos szempontok a különböző demográfiai csoportokra vonatkozó elfogadási kutatások összehasonlításakor. A TAM volt a leggyakrabban elfogadott modell az elfogadás mérésére, és a viselkedési szándékok mérésében a legnagyobb előrejelzési sikert mutatta. Mindazonáltal az AI területén új elméleti fejlesztések történtek. Az AIDUA egy újonnan megjelenő modell, amely a használati magatartás átfogóbb elemzését kínálja a két kimeneti szakasz (hajlandóság és elutasítás) bevonása és a fejlett technológia (pl. a mesterséges intelligencia) figyelembevétele miatt. A jövőbeli alkalmazásoknak figyelembe kell venniük, hogy a hajlandóság és az elutasítás

együttesen létezhet, ahelyett, hogy a hagyományos modellekre (pl. TPB, TAM) támaszkodnának, amelyek a hajlandóságot az elutasítás hiányának tekintik. A kutatás fontos korlátja, hogy a tényleges viselkedést elsősorban a TAM segítségével értékelték, így a többi elmélet külső érvényessége nagymértékben feltáratlan. Ez nem meglepő, tekintve, hogy a tényleges viselkedés a TAM-ban eredményváltozó, más elméleti modellekben, például az AIDUA-ban azonban nem. A kutatóknak figyelembe kell venniük a különböző kimeneti változókat, amikor összehasonlítják a mesterséges intelligencia felhasználói elfogadását vagy elutasítását. A jelenlegi szakirodalom egyik korlátja a naturalisztikus vizsgálatok hiánya, és több kutatásra van szükség a mesterséges intelligencia tényleges elfogadásának értékeléséhez. A mesterséges intelligencia kutatása gazdag terület, amely számos tanulmányt tartalmaz, a vallási szolgáltatásoktól az automatizált kiskereskedelmi üzletekig terjedő alkalmazásokkal. A mesterséges intelligencia elfogadásának előrejelző tényezőinek szisztematikus feltérképezésével ez a tanulmány felhasználható a jövőbeli kutatás és fejlesztés irányításához.

Szakirodalom

- Abadi, M., Arraki, R., Podara, A., Ghazaryan, T., & Mufid, A. S. (2023). The turning point of civilization: Sociological perspective toward artificial intelligence on modern humanity. *SIMULACRA JURNAL SOSIOLOGI*, 6(2), 293. <https://doi.org/10.21107/sml.v6i2.22808>
- Abbes, F., Bennani, S., Maalel, A. (2024). Generatív AI és gamifikáció a személyre szabott tanuláshoz: Irodalmi áttekintés és további kihívások. *SN Computer Science*, 5, 1154. doi.org/10.1007/s42979-024-03491-z.
- Abhulimen, A. O., & Ejike, O. G. (2024). Ethical considerations in AI use for SMEs and supply chains: Current challenges and future directions. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*, 6(8), 1653. <https://doi.org/10.51594/ijarss.v6i8.1391>
- Afroogh, S., Akbari, A., Malone, E., Kargar, M., & Alambeigi, H. (2024). Trust in AI: progress, challenges, and future directions. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-024-04044-8>
- Aguilos, V., & Fuchs, K. (2024). *Using an extended technology acceptance model to determine university students' behavioral intentions of ChatGPT*. <https://doi.org/10.30557/QW000088>
- Al-Dajani, N., Gralnick, T. M., Bagdy, R. M. (2015). A DSM-5 személyiségleltár pszichometriai felülvizsgálata (PID-5): Jelenlegi helyzet és jövőbeli irányok. *Journal of Personality Assessment*, <http://dx.doi.org/10.1080/00223891.2015.1107572>.
- Alhashmi, S.F.S., Salloum, S.A., Abdallah, S., 2020. Critical success factors for implementing artificial intelligence (AI) Projects in Dubai Government United Arab
- Ali, K., Freimann, K., 2021. Applying the Technology Acceptance Model to AI decisions in the Swedish Telecom Industry [Blekinge Institute of Technology].
- Alkhalifah, J. M., Bedaiwi, A. M., Shaikh, N., Seddiq, W., & Meo, S. A. (2024). Existential anxiety about artificial intelligence (AI)- is it the end of humanity era or a new chapter in the human revolution: questionnaire-based observational study. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 1368122. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1368122>
- Allport, G. W. (1935). Attitudes. In C. Murchison (Eds.), *Handbook of social psychology* (pp. 798–844). Worcester, MA: Clark University Press. Ayer, Alfred Jules. 1936. *Language, Truth, and Logic*. Oxford.
- Allport, G. W. (1935). Attitűdök. In C. Murchison (Eds.), *A szociálpszichológia kézikönyve* (pp. 798-844). Worcester, MA: Clark University Press, Ayer, Alfred Jules. 1936. *Nyelv, igazság és logika*. Oxford.
- Alshboul, K. Y. I. (2024). Artificial intelligence-based chatbots adoption among higher education institutions by integrating with UTAUT2. *International Journal of Data and Network Science*, 8(4), 2141. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2024.6.017>
- Andreassen C. S, Torsheim T, Brunborg G. S, & Pallesen S. (2012). Egy Facebook-fűggűségi skála kifejlesztése. *Psychology Reports* 110(2):501-517; Doi: 10.2466/02.09.18.PRO.110.2.501-517.
- Andrews, J.E., Ward, H., Yoon, J., 2021. UTAUT as a model for understanding intention to adopt AI and related technologies among librarians. *J. Acad. Librariansh.* 47 (6), 102437 <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102437>.
- Antonov, A.A., 2011. From artificial intelligence to human super-intelligence. *Artif. Intell.* 2 (6), 3560.
- Apau, R., Titis, E., & Lallie, H. S. (2025). Towards a Better Understanding of Mobile Banking App Adoption and Use: Integrating Security, Risk, and Trust into UTAUT2. *Computers*, 14(4), 144. <https://doi.org/10.3390/computers14040144>
- Arpacı, İ., Kuşci, İ., & Gibreel, O. (2025). The role of personality traits in predicting educational use of generative AI in higher education. *Scientific Reports*, 15(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-16339-0>
- Artificial Intelligence and Society: Pros and Cons of the Present, Future Prospects. (2022). *Futurity Philosophy.*, 54. <https://doi.org/10.57125/fp.2022.06.30.05>

- Ashok, M., Madan, R., Joha, A., & Sivarajah, U. (2021). Ethical framework for Artificial Intelligence and Digital technologies. *International Journal of Information Management*, 62, 102433. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102433>
- Atwal, G., Bryson, D., Williams, A., 2021. An exploratory study of the adoption of artificial intelligence in Burgundy's wine industry. *Strategic Change-Brief. Entrepreneurial Finance* 30 (3), 299–306. <https://doi.org/10.1002/jsc.2413>.
- Babiker, A., Alshakhsi, S., Supti, T. I., & Ali, R. (2024). *Do Personality Traits Impact the Attitudes Towards Artificial Intelligence?* 1. <https://doi.org/10.1109/besc64747.2024.10780777>
- Babiker, A., Ishakhsi, A. A., Supti, T. I., Ali, R. (2024). Befolyásolja-e a személyiség a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdöket? A 11. nemzetközi konferencia a viselkedési és szociális számítástechnikáról (BESC'24) - IEEEAt: Harbin, Kína. DOI:10.1109/BESC64747.2024.10780777
- Bai, S., Zhang, X., Yu, D., & Yao, J. (2024). Assist me or replace me? Uncovering the influence of AI awareness on employees' counterproductive work behaviors. *Frontiers in Public Health*, 12, 1449561. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1449561>
- Bai, X., Zhang, H., Ma, Z., & Qi, C. (2025). Pro-Self or Pro-Social? how AI and human job replacement elicit compensatory responses. *Journal of Business Research*, 195, 115402. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2025.115402>
- Bangerl, M. M., Kopkow, A., & Pammer-Schindler, V. (2025). *ChatGPT, nagy nyelvi modellek és prompt engineering: Bevezetés és útmutató a vállalati felhasználáshoz.* <https://doi.org/10.3217/5e1ek-qft39>
- Barkhuus, L., Dey, A. K., 2003. Location-based services for mobile telephony: A study of users' privacy concerns. *Interact 2003, 9th Ifip Tc13 International Conference On Human-Computer Interaction, Zurich.*
- Barnes, A. J., Zhang, Y., & Valenzuela, A. (2024). AI and culture: Culturally dependent responses to AI systems [Review of *AI and culture: Culturally dependent responses to AI systems*]. *Current Opinion in Psychology*, 58, 101838. Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2024.101838>
- Barnett, T., Pearson, A. W., Pearson, R., & Kellermans, F. W. (2015). The five-factor model of personality traits of perceived and actual usage of technology. *Eu J Info Syst*, 24(4), 374-390. Doi:101057/ejis.2014.10
- Barrantes-Vidal N, Grant P, Kwapil TR. (2015). A skizotípiá szerepe a skizofrénia spektrumzavarok etiológiájának vizsgálatában. *Schizophr Bull.* 41(2), S408-16. doi: 10.1093/schbul/sbu191.
- Bartneck, C., Yogeewaran, K., & Sibley, C. G. (2023). Personality and demographic correlates of support for regulating artificial intelligence. *AI and Ethics*, 4(2), 419. <https://doi.org/10.1007/s43681-023-00279-4>
- Bayaga, A., & Plessis, A. du. (2023). Ramifications of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) among developing countries' higher education staffs. *Education and Information Technologies*, 29(8), 9689. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12194-6>
- Becker, D. (2018). Possibilities to improve online mental health treatment: Recommendations for future research and developments. *Future Of Information And Communication Conference, Singapore.*
- Bednar, K. (2020). Exploring Human Nature in a Technology-Driven Society. In *IFIP advances in information and communication technology* (p. 281). Springer Science+Business Media. https://doi.org/10.1007/978-3-030-62803-1_22
- Behl, A., Chavan, M., Jain, K., Sharma, I., Pereira, V.E., Zhang, J.Z., 2021. The role of organizational culture and voluntariness in the adoption of artificial intelligence for disaster relief operations. *Int. J. Manpow.* <https://doi.org/10.1108/IJM-03-2021-0178>.
- Bergdahl, J., Latikka, R., Celuch, M., Savolainen, I., 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>

- Berger, M., Schäfer, R., Schmidt, M., Regal, C., & Gimpel, H. (2023). How to prevent technostress at the digital workplace: a Delphi study. *Journal of Business Economics*, 94, 1051. <https://doi.org/10.1007/s11573-023-01159-3>
- Berkel, N. van, Gonçalves, J., Russo, D., Hosio, S., & Skov, M. B. (2021). *Effect of Information Presentation on Fairness Perceptions of Machine Learning Predictors*. 1. <https://doi.org/10.1145/3411764.3445365>
- Bewersdorff, A., Hornberger, M., Nerdel, C., & Schiff, D. (2024). AI advocates and cautious critics: How AI attitudes, AI interest, use of AI, and AI literacy build university students' AI self-efficacy. *Computers and Education Artificial Intelligence*, 8, 100340. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100340>
- Bewersdorff, A., Zhai, X., Roberts, J., & Nerdel, C. (2023). Myths, mis- and preconceptions of artificial intelligence: A review of the literature [Review of *Myths, mis- and preconceptions of artificial intelligence: A review of the literature*]. *Computers and Education Artificial Intelligence*, 4, 100143. Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100143>
- Bhatia, S., & Walasek, L. (2023). Predicting implicit attitudes with natural language data. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 120(25). <https://doi.org/10.1073/pnas.2220726120>
- Bianchini, S., Müller, M., & Pelletier, P. (2023). Drivers and Barriers of AI Adoption and Use in Scientific Research. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2312.09843>
- Birkás, B., Kállai, J., Hupuczi, E., Bandi, S. A., & Láng, A. (2018). Tapasztalatok a személyiséginventár DSM-5 rövid formája magyar változatának validálásával kapcsolatban: a személyiségzavarok előrejelzése önbevallásos leltár alapján. *Psychiatria Hungarica*, 33(3), 270-281.
- Blut, M., Chong, A. Y., Tsigna, Z., & Venkatesh, V. (2022). Meta-Analysis of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): Challenging its Validity and Charting a Research Agenda in the Red Ocean. *Journal of the Association for Information Systems*, 23(1), 13. <https://doi.org/10.17705/1jais.00719>
- Bonsteel, S. (2012). APA PsycNET. *The Charleston Advisor*, 14(1), 16. <https://doi.org/10.5260/chara.14.1.16>
- Borle, P., Reichel, K., Niebuhr, F., & Voelter-Mahlknecht, S. (2021). How Are Techno-Stressors Associated with Mental Health and Work Outcomes? A Systematic Review of Occupational Exposure to Information and Communication Technologies within the Technostress Model [Review of *How Are Techno-Stressors Associated with Mental Health and Work Outcomes? A Systematic Review of Occupational Exposure to Information and Communication Technologies within the Technostress Model*]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8673. Multidisciplinary Digital Publishing Institute. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168673>
- Brauner, P., Glawe, F., Liehner, G. L., Vervier, L., & Ziefle, M. (2024a). *Cultural Dimensions of AI Perception: Charting Expectations, Risks, Benefits, Tradeoffs, and Value in Germany and China*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2412.13841>
- Brauner, P., Glawe, F., Liehner, G. L., Vervier, L., & Ziefle, M. (2024b). Mapping Public Perception of Artificial Intelligence: Expectations, Risk-Benefit Tradeoffs, and Value As Determinants for Societal Acceptance. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2411.19356>
- Brauner, P., Glawe, F., Liehner, G. L., Vervier, L., & Ziefle, M. (2024c). Misalignments in AI Perception: Quantitative Findings and Visual Mapping of How Experts and the Public Differ in Expectations and Risks, Benefits, and Value Judgments. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2412.01459>
- Brauner, P., Glawe, F., Liehner, G. L., Vervier, L., & Ziefle, M. (2024d). AI Perceptions Across Cultures: Similarities and Differences in Expectations, Risks, Benefits, Tradeoffs, and Value in Germany and China. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2412.13841>
- Brewer, P. R., Bingaman, J., Paintsil, A., Wilson, D. C., & Dawson, W. (2022). Media Use, Interpersonal Communication, and Attitudes Toward Artificial Intelligence. *Science Communication*, 44(5), 559. <https://doi.org/10.1177/10755470221130307>

- Brewer, P. R., Cuddy, L., Dawson, W., & Stise, R. (2024). Artists or art thieves? media use, media messages, and public opinion about artificial intelligence image generators. *AI & Society*, 40(1), 77. <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01854-3>
- Bringsjord, S., 2011. Psychometric artificial intelligence. *J. Exp. Theor. Artif. Intell.* 23 (3), 271–277. <https://doi.org/10.1080/0952813X.2010.502314>.
- Buck, C., Doctor, E., Hennrich, J., Jöhnk, J., Eymann, T. (2022). General practitioners' attitudes toward artificial intelligence-enabled systems: Interview study. *J Med Internet Res.* 24(1), e28916. doi: 10.2196/28916
- Buck, C., Doktor, E., Hennrich, J., Jöhnk, J., Eymann, T. (2022). A háziorvosok hozzáállása a mesterséges intelligenciával támogatott rendszerekhez: Interjú vizsgálat. *Journal of Medical Internet Research*, 24(1),:e28916) doi: 10.2196/28916
- Budhathoki, T., Zirar, A., Njoya, E. T., & Timsina, A. (2024). ChatGPT adoption and anxiety: a cross-country analysis utilising the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT). *Studies in Higher Education*, 49(5), 831. <https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2333937>
- Bush, A. I. (2025). Twin Transition or Competing Interests? Validation of the Artificial Intelligence and Sustainability Perceptions Inventory (AISPI). *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2501.15585>
- Byrne, B. M. (2010). *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming* (2nd ed.). Routledge.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming* (2. kiadás). Routledge.
- Cabrera-Sanchez, J.P., Villarejo-Ramos, A.F., Liebana-Cabanillas, F., Shaikh, A.A., 2021. Identifying relevant segments of AI applications adopters – expanding the UTAUT2's variables. *Telematics Inform.* 58, 101529 <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101529>.
- Cacioppo J., Petty R., Kao, C. és Rodriguez, R. (1986). A meggyőzés központi és perifériás útjai: Egyéni különbségek perspektívája. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(5), 1032-1043.
- Caffaratti, L. B., Longobardi, C., Badenes-Ribera, L., & Marengo, D. (2025). AI adoption among adolescents in education: extending the UTAUT2 with psychological and contextual factors. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 8. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1614993>
- Campbell, J. D., Trapnell, P. D., Heine, S. J., Katz, I. M., Lavalley, L. F., & Lehman, D. R. (1996). Self-concept clarity: Measurement, personality correlates, and cultural boundaries. *J Person Soc Psychol.* 70, 1, 141–156.
- Campbell, J. D., Trapnell, P. D., Heine, S. J., Katz, I. M., Lavalley, L. F., & Lehman, D. R. (1996). Az önkoncepció tisztasága: Measurement, personality correlates, and cultural boundaries. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(1), 141-156.
- Cao, G., Duan, Y., Edwards, J.S., Dwivedi, Y.K., 2021. Understanding managers' attitudes and behavioral intentions towards using artificial intelligence for organizational decision-making. *Technovation* 106, 102312. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102312>.
- Capraro, V., Lentsch, A., Acemoğlu, D., Akgün, S., Akhmedova, A., Bilancini, E., Bonnefon, J., Brañas-Garza, P., Butera, L., Douglas, K. M., Everett, J. A. C., Gigerenzer, G., Greenhow, C., Hashimoto, D. A., Holt-Lunstad, J., Jetten, J., Johnson, S., Kunz, W. H., Longoni, C., ... Viale, R. (2024). The impact of generative artificial intelligence on socioeconomic inequalities and policy making. *PNAS Nexus*, 3(6). <https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgae191>
- Cataluña, F. J. R., Arenas-Gaitán, J., & Ramírez-Correa, P. (2015). A comparison of the different versions of popular technology acceptance models. *Kybernetes*, 44(5), 788. <https://doi.org/10.1108/k-09-2014-0184>
- Ceraolo, R., Kharlapenko, D., Reymond, A., Mihalcea, R., Sachan, M., Schölkopf, B., & Jin, Z. (2024). Curiosity: Analyzing Human Questioning Behavior and Causal Inquiry through Curiosity-Driven Queries. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2405.20318>
- Chai, C.S., Lin, P.Y., Jong, M.S.Y., Dai, Y., Chiu, T.K.F., Qin, J., 2021. Perceptions of and behavioral intentions towards learning artificial intelligence in primary school students. *Educ. Technol.*

- Soc. 24 (3), 89–101. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85110532692&partnerID=40&md5=516a98df37de5eb3cee49fa83fdcdad3>.
- Chan, C. K. Y., & Lee, K. K. W. (2023). The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? *Smart Learning Environments*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00269-3>
- Chang, S.E., Liu, A.Y., Shen, W.C., 2017. User trust in social networking services: A comparison of facebook and linkedin. *Comput. Hum. Behav.* 69, 207–217. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.013>.
- Chatterjee, S., Bhattacharjee, K.K., 2020. Adoption of artificial intelligence in higher education: a quantitative analysis using structural equation modelling. *Educ. Inf. Technol.* <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10159-7>.
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Vrontis, D., Thrassou, A., Ghosh, S.K., 2021a. Adoption of artificial intelligence-integrated CRM systems in agile organizations in India. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 168, 120783 <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120783>.
- Chatterjee, S., Rana, N.P., Dwivedi, Y.K., Baabdullah, A.M., 2021b. Understanding AI adoption in manufacturing and production firms using an integrated TAM-TOE model. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 170, 120880 <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120880>.
- Chatterjee, S., Rana, N.P., Khorana, S., Mikalef, P., Sharma, A., 2021c. Assessing organizational users' intentions and behavior to AI integrated CRM systems: a meta-UTAUT approach. *Inf. Syst. Front.* <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10181-1>.
- Cheng, L., & Gong, X. (2024). Appraising Regulatory Framework Towards Artificial General Intelligence (AGI) Under Digital Humanism. *Deleted Journal*. <https://doi.org/10.1515/ijdlg-2024-0015>
- Cheng, M., Lee, A. Y., Rapuano, K. M., Niederhoffer, K., Liebscher, A., & Hancock, J. (2025). From tools to thieves: Measuring and understanding public perceptions of AI through crowdsourced metaphors. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2501.18045>
- Cheong, B. C. (2024). Transparency and accountability in AI systems: safeguarding wellbeing in the age of algorithmic decision-making. *Frontiers in Human Dynamics*, 6. <https://doi.org/10.3389/fhumd.2024.1421273>
- Chi, O.H., Gursoy, D., Chi, C.G., 2020. Tourists' attitudes toward the use of artificially intelligent (AI) devices in tourism service delivery: moderating role of service value seeking. *J. Travel Res.* <https://doi.org/10.1177/0047287520971054>.
- Chiriatti, M., Ganapini, M., Panai, E., Ubiali, M., Riva, G. (2024). Az ember-AI interakció mint rendszer 0 gondolkodás mellett érvélés. *Nature Human Behavior*, 8(10), 1829-1830). <https://doi.org/10.1038/s41562-024-01995-5>. <https://doi.org/10.1038/s41562-024-01995-5>
- Chiu, T. K. F., Ahmad, Z., Ismailov, M., & Sanusi, I. T. (2024). What are artificial intelligence literacy and competency? A comprehensive framework to support them. *Computers and Education Open*, 6, 100171. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100171>
- Chiu, Y.T., Zhu, Y.Q., Corbett, J., 2021. Oct). In the hearts and minds of employees: A model of pre-adoptive appraisal toward artificial intelligence in organizations. *Int. J. Inf. Manag.* 60, 102379 <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102379>.
- Choi, Y., 2020. A study of employee acceptance of artificial intelligence technology. *Eur. J. Manag. Bus. Econ.* 30 (3), 318–330. <https://doi.org/10.1108/EJMBE-06-2020-0158>.
- Choung, H., David, P., Ross, A., 2022. Trust in AI and its role in the acceptance of AI technologies. *Int. J. Human-Comp. Inter.* 1–13 <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2050543>.
- Chubb, J., Reed, D., & Cowling, P. (2022). Expert views about missing AI narratives: is there an AI story crisis? *AI & Society*, 39(3), 1107. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01548-2>
- Çiçeklioğlu, H., Yazıcı, A. M., Öztirak, M., & Yılmaz, O. N. C. (2025). Artificial Intelligence (AI) and Employee Adaptation: Development and Validation of a New Scale. *DergiPark (Istanbul University)*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17005692>
- Cicero, D.C. (2017). Az önkoncepció tisztasága és a pszichopatológia. In: Lodi-Smith, J., DeMarree, K. (szerk.) *Self-Concept Clarity*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71547-6_12.

- Cicero, D.C. (2017). Self-Concept Clarity and Psychopathology. In: Lodi-Smith, J., DeMarree, K. (eds) *Self-Concept Clarity*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71547-6_12
- Cicero, L., Russo, A., Di Stefano, G., Zammitti, A. (2025). A mesterséges intelligenciával szembeni általános attitűd skála (GAAIS): validálás és pszichometriai tulajdonságok elemzése olasz kontextusban. *BMC Psychology*, 13:641. doi.org/10.1186/s40359-025-025-02935-2.
- Cicero, L., Russo, A., Di Stefano, G., Zammitti, A. (2025). The general attitude towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS): validation and psychometric properties analysis in the Italian context. *BMC Psychol.* 13, 641. doi.org/10.1186/s40359-025-02935-2
- Cieciuch, J., Davidov, E., Schmidt, P., Algesheimer, R., & Schwartz, S. H. (2014). Comparing results of an exact vs. an approximate (Bayesian) measurement invariance test: a cross-country illustration with a scale to measure 19 human values. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00982>
- Clark S. L., & Muthén B. (2009). A latens osztályelemzés eredményeinek viszonyítása az elemzésbe nem bevont változókhoz. Online elérhető: <http://www.statmodel.com/download/relatinglca.pdf>
- Cobelli, N., & Blasi, S. (2024). Combining topic modeling and bibliometric analysis to understand the evolution of technological innovation adoption in the healthcare industry. *European Journal of Innovation Management*, 27(9), 127. <https://doi.org/10.1108/ejim-06-2023-0497>
- Cochrane, A., Cox, W. T. L., & Green, C. S. (2023). Robust within-session modulations of IAT scores may reveal novel dynamics of rapid change. *Scientific Reports*, 13(1), 16247. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-43370-w>
- Cocosila, M., 2013. Role of user a priori attitude in the acceptance of mobile health: an empirical investigation. *Electron. Mark.* 23 (1), 15–27. <https://doi.org/10.1007/s12525-012-0111-5>.
- Coelho, G. L. de H., Monteiro, R. P., Vilar, R., Baptista, V. M. P. de S., & Hanel, P. H. P. (2025). Beyond Fear and Feelings Toward Technological Singularity: Understanding Psychological Factors Shaping Attitudes Toward AI. *Trends in Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s43076-025-00473-9>
- Cohen, A. S., Matthews, R. A., Najolia, G. M., & Brown, L. A. (2010). A skizotipikus vonások pszichometrikusan megalapozottabb rövid mérőeszköze felé: A Schizotypal Personality Questionnaire-Brief Revised bemutatása. *Journal of Personality Disorders*, 24(4), 516-537. <https://doi.org/10.1521/pedi.2010.24.4.516>. <https://doi.org/10.1521/pedi.2010.24.4.516>
- Cohen, A. S., Matthews, R. A., Najolia, G. M., & Brown, L. A. (2010). Toward a more psychometrically sound brief measure of schizotypal traits: Introducing the Schizotypal Personality Questionnaire–Brief Revised. *J Person Disor.* 24(4), 516–537. <https://doi.org/10.1521/pedi.2010.24.4.516>
- Colledani, D., Barbaranelli, C., Robusto, E., & Anselmi, P. (2025). Measuring Technostress in Everyday Life: Development and Validation of an Assessment Scale. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2025(1). <https://doi.org/10.1155/hbe2/5793644>
- Contreras, E. K. P., Castro, S. E. L., Bueno-Pacheco, A., Sizer, M. E. A., Lee, C. K., & Medina, W. P. A. (2017). Fiabilidad y validez de la Escala del Continuum de Salud Mental (MHC–SF) en el contexto ecuatoriano. *Ciencias Psicológicas*, 223. <https://doi.org/10.22235/cp.v11i2.1499>
- Cox, S. M. L., McQuaid, R. J., Obunlana, A., Jaworska, N. (2023). Az internalizáló és externalizáló tünetjellemzők társítása a Personality Inventory for DSM-5 Brief Form (PID-5-BF) nagy közösségi mintában. *Pszichológiai jelentések*, 0(0) 1-20. DOI: 10.1177/00332941231204306.
- Cugurullo, F., & Acheampong, R. A. (2023). Fear of AI: an inquiry into the adoption of autonomous cars in spite of fear, and a theoretical framework for the study of artificial intelligence technology acceptance. *AI & Society*, 39(4), 1569. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01598-6>
- Damerji, H., Salimi, A., 2021. Mediating effect of use perceptions on technology readiness and adoption of artificial intelligence in accounting. *Acc. Educ.* 30 (2), 107–130. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1872035>.
- Dang, Q., & Li, G. (2025). Unveiling trust in AI: the interplay of antecedents, consequences, and cultural dynamics. *AI & Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-025-02477-6>

- Davis, F. D., 1985. A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results [Massachusetts Institute of Technology].
- Davis, F.D., 1989. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Q.* 13 (3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>.
- Davis, J. P., & Li, J. B. (2024a). Early Adoption of Generative AI by Global Business Leaders: Insights from an INSEAD Alumni Survey. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4786119>
- Davis, J. P., & Li, J. B. (2024b). Early Adoption of Generative AI by Global Business Leaders: Insights from an INSEAD Alumni Survey. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2404.04543>
- De Freitas, J., Agarwa, S., Schmitt, B., Haslam, N. (2023). A mesterséges intelligencia eszközökkel szembeni attitűdök háttérében álló pszichológiai tényezők. *Nature Human Behavior*, 7, 1845-1854. doi.org/10.1038/s41562-023-01734-2.
- Demeter, Z., & Mező, K. (2023). MESTERSÉGES INTELLIGENCIA PEDAGÓGIAI HASZNÁLATÁRA VONATKOZÓ HAJLANDÓSÁG VIZSGÁLATA GYÓGYPEDAGÓGUS HALLGATÓK KÖRÉBEN. *Különleges Bánásmód - Interdiszciplináris Folyóirat*, 9(2), 31. <https://doi.org/10.18458/kb.2023.2.31>
- Demetrovics, Z., Szeredi, B., & Rózsa, S. (2008). Az internetfüggőség háromtényezős modellje: A problémás internethasználat kérdőív kidolgozása. *Behavior research methods*, 40(2), 563-574.
- Demetrovics, Z., Szeredi, B., & Rózsa, S. (2008). The three-factor model of Internet addiction: The development of the Problematic Internet Use Questionnaire. *Behav Res Meth.* 40, 2, 563-574.
- Demetrovics, Z., van den Brink, W., Paksi, B., Horváth, Z., & Maraz, A. (2022). Relating compulsivity and impulsivity with the severity of behavioral addictions: A dynamic Interpretation of large-scale cross-sectional findings. *Front Psychiat.* 17,13, 831992. doi: 10.3389/fpsy.2022.831992.
- Deng, N., Liu, E. J., & Zhai, X. (2025). Understanding University Students' Use of Generative AI: The Roles of Demographics and Personality Traits. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2505.02863>
- Deshpande, N. (2009). Mesterséges intelligencia. Hongkong: Műszaki kiadvány.
- Dežman, D. V. (2024). Promising the future, encoding the past: AI hype and public media imagery. *AI and Ethics*, 4(3), 743. <https://doi.org/10.1007/s43681-024-00474-x>
- Diana, F., Kawahara, M., Saccardi, I., Hortensius, R., Tanaka, A., & Kret, M. E. (2022). A Cross-Cultural Comparison on Implicit and Explicit Attitudes Towards Artificial Agents. *International Journal of Social Robotics*, 15(8), 1439. <https://doi.org/10.1007/s12369-022-00917-7>
- Diao, Y., Li, Z., Zhou, J., Gao, W., & Gong, X. (2024a). A Meta-analysis of College Students' Intention to Use Generative Artificial Intelligence. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2409.06712>
- Diao, Y., Li, Z., Zhou, J., Gao, W., & Gong, X. (2024b). A Meta-analysis of College Students' Intention to Use Generative Artificial Intelligence. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2409.06712>
- Dieter, D. G., 2021. Consumer Perception of Artificial Intelligence in US Healthcare [Indiana University of Pennsylvania].
- Ding, K. (2025). A Review Study on the Formation Factors of AI Anxiety and Its Impact on Employees [Review of A Review Study on the Formation Factors of AI Anxiety and Its Impact on Employees]. *Advances in Economics, Business and Management Research/Advances in Economics, Business and Management Research*, 738. Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-811-0_77
- Dobrev, D., 2012. A definition of artificial intelligence. arXiv preprint arXiv:1210.1568.
- Doraiswamy, P. M., London, E., Varnum, P., Harvey, B., Saxena, S., Tottman, S., Campbell, P., Ibáñez, A. F., Manji, H., & Al Olama, M. A. A. S., 2019. Empowering 8 billion minds: enabling better mental health for all via the ethical adoption of technologies. *NAM perspectives*, 2019. <https://doi.org/10.31478/201910b>.
- Du, J. (2025). Toward Responsible and Beneficial AI: Comparing Regulatory and Guidance-Based Approaches -A Comprehensive Comparative Analysis of Artificial Intelligence Governance

- Frameworks across the European Union, United States, China, and IEEE. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2508.00868>
- Du, K.-L.; Zhang, R.; Jiang, B.; Zeng, J.; Lu, J. Understanding Machine Learning Principles: Learning, Inference, Generalization, and Computational Learning Theory. *Mathematics* 2025, 13, 451. <https://doi.org/10.3390/math13030451>
- Duffett, R. G., Zaharia, R. M., Edu, T., Constantinescu, R., & Negricea, C. I. (2024). Exploring the Antecedents of Artificial Intelligence Products' Usage. The Case of Business Students. *Amfiteatru Economic*, 26(65), 106. <https://doi.org/10.24818/ea/2024/65/106>
- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Tamilmani, K., & Raman, R. (2020). A meta-analysis based modified unified theory of acceptance and use of technology (meta-UTAUT): a review of emerging literature [Review of *A meta-analysis based modified unified theory of acceptance and use of technology (meta-UTAUT): a review of emerging literature*]. *Current Opinion in Psychology*, 36, 13. Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.03.008>
- Eddine, N.A.S., 2018. The idealization and self-identification of black characters in the bluest eyes by Toni Morrison: using voyant text analysis tools. *J. Literature, Languages Linguistics* 49, 26–31. <https://core.ac.uk/download/pdf/234693608.pdf>.
- Emirates (UAE) health sector: applying the extended technology acceptance model (TAM) [Conference Paper]. *Adv. Intelligent Syst. Comp.* 1058, 393–405. https://doi.org/10.1007/978-3-030-31129-2_36.
- Emon, M. M. H. (2023). Predicting Adoption Intention of ChatGPT- A Study on Business Professionals of Bangladesh. *Research Square (Research Square)*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3749611/v1>
- Enríquez, B. G. A., Farroñán, E. V. R., Zapata, L. V., García, F. S. M., Rabanal-León, H. C., Angaspilco, J. E. M., & Bocanegra, J. C. S. (2024). Acceptance of artificial intelligence in university contexts: A conceptual analysis based on UTAUT2 theory [Review of *Acceptance of artificial intelligence in university contexts: A conceptual analysis based on UTAUT2 theory*]. *Heliyon*, 10(19). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38315>
- Ettinger U, Meyhöfer I, Steffens M, Wagner M, Koutsouleris N. (2014). A szkizotipikus személyiség genetikája, kogníciója és neurobiológiája: a szkizofréniával való átfedés áttekintése. *Front Psychiatry*. 21;5:18. doi: 10.3389/fpsy.2014.00018.
- Eysenck, H. J. (1994). Personality: Biological foundations. P.A. Vernon (Ed.), *The neuropsychology of individual differences*. Academic Press, London pp. 151-208
- Fan, J., Zhang, L., Li, N., & Man, S. (2025). How the perceived substitution of AI technology hinders nurses' innovation behavior: the mediating role of AI anxiety and human-AI cooperation intention and the moderating role of organizational AI readiness. *BMC Nursing*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03265-9>
- Fan, W.J., Liu, J.N., Zhu, S.W., Pardalos, P.M., 2020. Investigating the impacting factors for the healthcare professionals to adopt artificial intelligence-based medical diagnosis support system (AIMDSS). *Ann. Oper. Res.* 294 (1–2), 567–592. <https://doi.org/10.1007/s10479-018-2818-y>.
- Fast, E., & Horvitz, E. (2017). Long-Term Trends in the Public Perception of Artificial Intelligence. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 31(1). <https://doi.org/10.1609/aaai.v31i1.10635>
- Fietta, V., Zecchinato, F., Stasi, B. D., Polato, M., & Monaro, M. (2021). Dissociation Between Users' Explicit and Implicit Attitudes Toward Artificial Intelligence: An Experimental Study. *IEEE Transactions on Human-Machine Systems*, 52(3), 481. <https://doi.org/10.1109/thms.2021.3125280>
- Fishbein, M., Ajzen, I., Belief, A., 1975. Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Fleischmann, C., Cardon, P., Aritz, J., 2020. Smart collaboration in global virtual teams: The influence of culture on technology acceptance and communication effectiveness. *Proceedings Of The Annual Hawaii International Conference On System Sciences*.

- Floruss, J., Vahlpahl, N., 2020. Artificial Intelligence in Healthcare: Acceptance of AI-based Support Systems by Healthcare Professionals [Jonkoping University].
- Fortuna, P., Gorbaniuk, O., 2022. What is behind the buzzword for experts and laymen: representation of “artificial intelligence” in the IT-professionals’ and nonprofessionals’ minds. *Europe’s J. Psychol.* 18 (2), 207–218. <https://doi.org/10.5964/ejop.5473>.
- Fortuna, P., Wróblewski, Z., Gut, A., & Dutkowska, A. (2023). The relationship between anthropocentric beliefs and the moral status of a chimpanzee, humanoid robot, and cyborg person: the mediating role of the assignment of mind and soul. *Current Psychology*, 43(14), 12664. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-05313-6>
- Foster, K. T., Hicks, B. M., & Zucker, R. A. (2018). Az internalizálás pozitív és negatív hatásai az alkoholfogyasztási problémákra gyermekkortól a fiatal felnőttkorig: Az externalizálás közvetítő és elnyomó szerepe. *Journal of Abnormal Psychology*, 127(4), 394-403. doi.org/10.1037/abn0000337
- Freitas, J. D., Agarwal, S., Schmitt, B. H., & Haslam, N. (2023). Psychological factors underlying attitudes toward AI tools [Review of *Psychological factors underlying attitudes toward AI tools*]. *Nature Human Behaviour*, 7(11), 1845. Nature Portfolio. <https://doi.org/10.1038/s41562-023-01734-2>
- Frenkenberg, A., & Hochman, G. (2025). It’s Scary to Use It, It’s Scary to Refuse It: The Psychological Dimensions of AI Adoption—Anxiety, Motives, and Dependency. *Systems*, 13(2), 82. <https://doi.org/10.3390/systems13020082>
- Fritz, B., Eppelmann, L., Edelmann, A., Rohrmann, S., & Wessa, M. (2025). How mental health status and attitudes toward mental health shape AI Acceptance in psychosocial care: a cross-sectional analysis. *BMC Psychology*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s40359-025-02954-z>
- Fritz, B., Eppelmann, L., Edelmann, A., Rohrmann, S., Wessa, M., (2025). Hogyan alakítja a mentális egészségi állapot és a mentális egészséggel kapcsolatos attitűdök az AI elfogadását a pszichoszociális ellátásban: keresztmetszeti elemzés. *BMC Psychology*, 13,617, doi. 10.1186/s40359-025-02954-z
- Gado, S., Kempen, R., Lingelbach, K., Bipp, T., 2021. Artificial intelligence in psychology: How can we enable psychology students to accept and use artificial intelligence? *Psychol. Learn. Teach.* <https://doi.org/10.1177/14757257211037149>.
- Gansser, O.A., Reich, C.S., 2021. A new acceptance model for artificial intelligence with extensions to UTAUT2: An empirical study in three segments of application. *Technol. Soc.* 65, 101535 <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101535>.
- Gao, B., Huang, L., 2019. Understanding interactive user behavior in smart media content service: An integration of TAM and smart service belief factors. *Heliyon* 5 (12), Article e02983. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02983>.
- Gattol, V., Sääksjärvi, M., & Carbon, C. (2011). Extending the Implicit Association Test (IAT): Assessing Consumer Attitudes Based on Multi-Dimensional Implicit Associations. *PLoS ONE*, 6(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0015849>
- Ge, X., Xu, C., Misaki, D., Markus, H. R., & Tsai, J. L. (2024). *How Culture Shapes What People Want From AI*. 1. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642660>
- Ghorayeb, A., Comber, R., Goberman-Hill, R., 2021. Older adults’ perspectives of smart home technology: Are we developing the technology that older people want? *Int. J. Hum. Comput. Stud.* 147, 102571 <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102571>.
- Gibreel, O., & Arpacı, İ. (2025). Development and validation of the prompt engineering competence scale (PECS). *Information Development*. <https://doi.org/10.1177/02666669251336455>
- Gill, K.S., 2016. Artificial super intelligence: Beyond rhetoric. *AI & Soc.* 31, 137–143. <https://doi.org/10.1007/s00146-016-065>.
- Gillath, O., Ai, T., Branicky, M. S., Keshmiri, S., Davison, R. B., Spaulding, R. (2021). Attachment and trust in artificial intelligence. *Comp Hum Behav.* 115, 106607, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106607>

- Gillath, O., Ai, T., Branicky, M. S., Keshmiri, S., Davison, R. B., Spaulding, R. (2021). Kötődés és bizalom a mesterséges intelligenciában. *Computers in Human Behavior*, 115, 106607, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106607>.
- Giummarra, M.J., Lau, G., Gabbe, B.J., 2020. Evaluation of text mining to reduce screening workload for injury-focused systematic reviews. *Inj. Prev.* 26 (1), 55–60.
- Glickman, M., Sharot, T. How human-AI feedback loop changes human perceptual, emotional, and social judgements. *Nat Hum Behav.* 9, 345-359 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41562-024-02077-2>.
- Gnambs, T., Appel, M. (2019). Are robots becoming unpopular? Changes attitudes towards autonomous robotic systems in Europe. *Comp Hum Behav.* 93, 53-61. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.045>
- Gnambs, T., Appel, M. (2019). Népszerűtlenné válnak a robotok? Az autonóm robotrendszerekkel kapcsolatos attitűdök változása Európában. *Computers in Human Behavior*, 93, 53-61. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.045>.
- Goodcase, E. T., Love, H., Trentacosta, C. J., & Telzer, E. H. (2021). Látens profilelemzés alkalmazása annak vizsgálatára, hogy a családi működés dimenziói hogyan kapcsolódnak a serdülők internalizáló és externalizáló tüneteire. *Journal of Adolescence*, 88, 70-83. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2021.01.006>.
<https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2021.01.006>
- 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. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1191628>
- Grassini, S. (2023). Development and validation of the AI Attitude Scale (AIAS-4): a brief measure of the general attitude toward artificial intelligence. *Front Psychol.* 14, 1191628. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1191628
- Greiner, C., Jovy-Klein, F., Peisl, T., 2021. AI as co-workers: an explorative research on technology acceptance based on the revised bloom taxonomy [Conference Paper]. *Adv. Intelligent Syst. Comp.* 1288, 27–35. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63128-4_3.
- Griffiths, M. D. (2005). A függőség komponensmodellje a biopszichoszociális keretben. *Journal of Substance Use*, 10(4): 191-197.
- Grinschgl, S., & Neubauer, A. C. (2022). Supporting Cognition With Modern Technology: Distributed Cognition Today and in an AI-Enhanced Future. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 5. <https://doi.org/10.3389/frai.2022.908261>
- Guidano, V., Liotti, G. (1983). *Cognitive processes and emotional disorders: a structural approach to psychotherapy*. Guilford clinical psychology and psychotherapy series. New York: Guilford Press. ISBN 0898620066.
- Guidano, V., Liotti, G. (1983). Kognitív folyamatok és érzelmi zavarok: a pszichoterápia strukturális megközelítése. Guilford klinikai pszichológia és pszichoterápia sorozat. New York: Guilford Press. ISBN 0898620066.
- Gull, A., Ashfaq, J., & Aslam, M. (2023). AI in the Workplace: Uncovering Its Impact on Employee Well-being and the Role of Cognitive Job Insecurity. *International Journal of Business and Economic Affairs*, 8(4). <https://doi.org/10.24088/ijbea-2023-84007>
- Gull, A., Dilawar, S., & Sher, F. (2023). Data-driven Artificial Intelligence at the Crossroads: Investigating the Role of Affective Job Insecurity in the relationship between Artificial Intelligence Identity Threat and Employee Well-Being. *Deleted Journal*, 3(1), 18. <https://doi.org/10.62019/abbdm.v3i1.35>
- Gursoy, D., Chi, O.H., Lu, L., Nunkoo, R., 2019. Consumers acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery. *Int. J. Inf. Manag.* 49, 157–169. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.008>.
- Hadlington, L., Karanika-Murray, M., Slater, J., Binder, J., Gardner, S., & Knight, S. (2024). Public perceptions of the use of artificial intelligence in Defence: a qualitative exploration. *AI & Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-024-01871-w>

- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3. kiadás). Sage.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Sage.
- Hakimi, M. (2022). From artificial intelligence to artificial human interaction : understand consumer acceptance of smart objects via mental representations of future interactions. *HAL (Le Centre Pour La Communication Scientifique Directe)*. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03790489>
- Haque, Md. A., & Li, S. (2024). Exploring ChatGPT and its impact on society. *AI and Ethics*, 5(2), 791. <https://doi.org/10.1007/s43681-024-00435-4>
- Hargitai, R., Rózsa, S., Hupuczi, E., Birkás, B., Hartung, I., Somlai, H. E., Tiringner, I., Martin, L. Kállai, J. (1999). Adaptation of the self-concept clarity scale In Hungary. *Hung Psychol Rev.* 75, 4, 557–580. DOI:10.1556/0016.2020.00033
- Hargitai, R., Rózsa, S., Hupuczi, E., Birkás, B., Hartung, I., Somlai, H. E., Tiringner, I., Martin, L. Kállai, J. (2021). Az önkonceptió tisztasági skála adaptációja. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 75(4), 557–580. DOI:10.1556/0016.2020.00033
- Hauk, N., Hhüffmeier, J., Krumm, S. (2018). Read to be a silver surfer? A meta-analysis on the relationship between chronological age and technological acceptance. *Comp Human Behav.* 48,304-319.
- Hemmet, A. (2023). Harmonizing Artificial Intelligence with Islamic Values - A Thoughtful Analysis of Religious, Social, and Economic Impacts of Technological Advancements. *American Journal of Smart Technology and Solutions*, 2(2), 65. <https://doi.org/10.54536/ajsts.v2i2.2239>
- Hernández, D., Ibrayeva, L., Muratkyzy, A., Lim, N., Nurtayev, Y., Almukhambetova, A., Clementi, A., & Sparks, J. (2021). Validation of a Kazakhstani Version of the Mental Health Continuum—Short Form. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.754236>
- Hick, A., & Ziefle, M. (2022). A Qualitative Approach to the Public Perception of AI. *International Journal on Cybernetics & Informatics*, 11(4), 1. <https://doi.org/10.5121/ijci.2022.110401>
- Horváth, L. (2023). Feltáró szakirodalmi áttekintés a mesterséges intelligencia oktatási használatáról. *Pannon Digitális Pedagógia (E-Tanulás – Távközet – Oktatás-Informatika)*, 3(1), 5. <https://doi.org/10.56665/padipe.2023.1.1>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Huang, Y., Jiang, S., Gong, Z. (2025). A mesterséges intelligenciával kapcsolatos általános attitűdök skála kínai változatának érvényessége és megbízhatósága. *International Journal of Human-Computer Interaction*, doi.org/10.1080/10447318.2025.245868.
- Huang, Y., Jiang, S., Gong, Z. (2025). Validity and reliability of the Chinese version of the general attitudes towards artificial intelligence scale. *Inter J Hum-Comp Interact.* doi.org/10.1080/10447318.2025.245868
- Huang, Y.K., Hsieh, C.H., Li, W., Chang, C., Fan, W.S., 2019. Preliminary study of factors affecting the spread and resistance of consumers' use of AI customer service. *Acm International Conference Proceeding Series*.
- Huda, M. N., & Amin, K. (2023). Understanding the Intention to Use LAPOR Application as e-Democracy in Indonesia: An Integrating ECM and UTAUT Perspective. *JeDEM - eJournal of eDemocracy and Open Government*, 15(1), 22. <https://doi.org/10.29379/jedem.v15i1.786>
- Huo, J. (2023). The Rise of Artificial Intelligence: Challenges and Reflections on Humanism. In *Advances in Social Science, Education and Humanities Research/Advances in social science, education and humanities research* (p. 116). https://doi.org/10.2991/978-2-38476-146-3_15
- Hur, J. W. (2024). Fostering AI literacy: overcoming concerns and nurturing confidence among preservice teachers. *Information and Learning Sciences*, 126, 56. <https://doi.org/10.1108/ils-11-2023-0170>
- Hussain, I. (2020). Attitude of university students and teachers toward the instructional role of artificial intelligence. *Int. J. Dist. Educ. E-Lear.* 5, 158-177.

- Huy, L. V., Nguyen, H., Vo-Thanh, T., Thinh, N. H., & Dung, T. T. T. (2017). Generative AI, Why, How, and Outcomes: A User Adoption Study. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 16(1), 1. <https://doi.org/10.17705/1thci.00098>
- Huy, L. V., Nguyen, T. H., Vo-Thanh, T., Thinh, N. H. T., & Dung, T. T. T. (2024). Generative AI, Why, How, and Outcomes: A User Adoption Study. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 16(1), 1. <https://doi.org/10.17705/1thci.00198>
- IBM Corp. (2013). IBM SPSS Statistics for Windows, 22.0 verzió. Armonk, NY: IBM Corp.
- IBM Corp. (2013). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0*. Armonk, NY: IBM Corp.
- Idroes, G. M., Noviandy, T. R., Maulana, A., Irvanizam, I., Jalil, Z., Lensoni, L., Lala, A., Abas, A. H., Tallej, T. E., & Idroes, R. (2023). Student Perspectives on the Role of Artificial Intelligence in Education: A Survey-Based Analysis. *Journal of Educational Management and Learning*, 1(1), 8. <https://doi.org/10.60084/jeml.v1i1.58>
- Ikkatai, Y., Hartwig, T., Takanashi, N., Yokoyama, H. M. (2022). Octagon measurement: Public attitudes toward AI ethics. *Inter J Hum-Comp Interact.* 1–18. <https://doi.org/10.1080/10447318.2021.2009669>
- Indriasari, E., Soeparno, H., Gaol, F. L., Matsuo, T. (2019). A prediktív analitika alkalmazása pénzügyi intézményeknél: Egy szisztematikus irodalmi áttekintés. International Congress on Advanced Applied Informatics, Toyama, Japán, július 7-11., pp. 877-883.
- International Test Commission. (2017). *The ITC guidelines for translating and adapting tests* (second edition). https://www.intestcom.org/files/guideline_test_adaptation_2ed.pdf
- Jamalova, M. (2024). Modelling User Behavior Towards Smartphones and Wearable Technologies. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 18(12), 143. <https://doi.org/10.3991/ijim.v18i12.48035>
- Jang, J., Yoo, H., & Rubadeau, K. (2024). Indifferent, skeptical, ambivalent, moderate, and enthusiastic: What impacts profiles of teachers' technology views. *Social Sciences & Humanities Open*, 10, 100925. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100925>
- Jarrah, A. M., Wardat, Y., & Fidalgo, P. (2023). Using ChatGPT in academic writing is (not) a form of plagiarism: What does the literature say? *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 13(4). <https://doi.org/10.30935/ojcm/13572>
- Jedličková, A. (2024). Ethical approaches in designing autonomous and intelligent systems: a comprehensive survey towards responsible development. *AI & Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-024-02040-9>
- Jin, Y., Martínez-Maldonado, R., Gašević, D., & Yan, L. (2025). GLAT: The generative AI literacy assessment test. *Computers and Education Artificial Intelligence*, 9, 100436. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100436>
- Jung, T., & Wickrama, K. A. S. (2008). Bevezetés a látens osztályú növekedéselemzésbe és a növekedési keverék modellezésbe. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(1), 302-317. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00054.x> <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00054.x>
- Kállai J, Vincze, G., Török I. A, Hargitai, R., Rózsa, S., Hartung, I., Tamás, I., Láng, A., Herold, R. (2021). Cognitive Gain or Handicap: Magical Ideation and Self-Absorption in Clinical and Non-clinical Participants. *Front. Psychol.* 12, 613074. doi: 10.3389/fpsyg.2021.613074
- Kállai, J., Rózsa, S., Hupucz, E., Hargitai, R., Birkás, B., Hartung, I., Martin, L., Herold, R., Simon, M. (2018). Schizotypy Personality Questionnaire–Brief Revisited (SPQ-BR): Hungarian adaptation and factor interpretation. *Psychiat Hungar*, 33, 3, 205–221. <https://doi.org/10.1556/650.2018.33.3.3>
- Kállai, J., Rózsa, S., Hupucz, E., Hargitai, R., Birkás, B., Hartung, I., Martin, L., Herold, R., & Simon, M. (2018). A skizotípiás személyiség kérdőív- rövid felülvizsgálata (SPQ-BR): Magyar adaptáció és faktorértelmezés. *Psychiatria Hungarica*, 33(3), 205-221. <https://doi.org/10.1556/650.2018.33.3.3>

- Kashive, N., Powale, L., Kashive, K., 2021. Understanding user perception toward artificial intelligence (AI) enabled e-learning. *Int. J. Inf. Learn. Technol.* 38 (1), 1–19. <https://doi.org/10.1108/IJILT-05-2020-0090>.
- Kasinidou, M., Kleanthoys, S., & Otterbacher, J. (2025). Cypriot teachers' digital skills and attitudes towards AI. *Discover Education*, 4(1). <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00390-6>
- Kaya, F., Aydin, F., Schepman, A., Rodway, P., Yetişensoy, O., Kaya, M. D. (2024). The role of personality traits, AI anxiety, and demographic factors in attitudes toward artificial intelligence, *Inter J Hum-Comp Interact.* 40, 2, 497-514. doi.org/10.1080/10447318.2022.21511730
- Kaya, F., Aydin, F., Schepman, A., Rodway, P., Yetişensoy, O., Kaya, M. D. (2024). A személyiségjegyek, a mesterséges intelligenciával kapcsolatos szorongás és demográfiai tényezők szerepe a mesterséges intelligenciával szembeni attitűdökben, *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(2), 497-514. doi.org/10.1080/10447318.2022.21511730.
- Kaye, S.-A., Lewis, I., Forward, S., Delhomme, P., 2020. A priori acceptance of highly automated cars in Australia, France. and Sweden: A theoretically-informed investigation guided by the PYTPB and UTAUT. *Accid. Anal. Prev.* 137, 105441.
- Ke, Q., Gong, Y., & Ke, C. (2025). Bridging AI literacy and UTAUT constructs: structural equation modeling of AI adoption among Chinese university students. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05775-y>
- Kelley, K. J., & Gruber, E. M. (2010). A Problémás internethasználat kérdőív pszichometriai tulajdonságai. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1838-1845. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.07.018>.
- Kelly, S., Kaye, S.-A., & Oviedo-Trespalacios, Ó. (2022). What factors contribute to the acceptance of artificial intelligence? A systematic review [Review of *What factors contribute to the acceptance of artificial intelligence? A systematic review*]. *Telematics and Informatics*, 77, 101925. Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101925>
- Kelly, S., Kaye, S.A., Oviedo-Trespalacios, O., 2022. A multi-industry analysis of the future use of AI chatbots. *Human Behavior and Emerging Technologies*. <https://doi.org/10.1155/2022/2552099>.
- Kerekes, Z. (2012). A szorongásérzékenység (Anxiety Sensitivity Index) magyar adaptációja [Hungarian adaptation of the Anxiety Sensitivity Index] (PhD disszertáció). Pécsi Tudományegyetem.
- Kerekes, Z. (2012). Anxiety Sensitivity Index a Hungarian adaptation. (PhD thesis). *Pécsi Tudományegyetem. Hungary*.
- Keshavarz, H., Saeidnia, H. R., & Wang, T. (2025). Navigating technostress: a deep dive into health practitioners' technological challenges in hospital settings. *BMC Health Services Research*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-024-12196-1>
- Keung, J., Jeffery, R., & Kitchenham, B., 2004. The challenge of introducing a new software cost estimation technology into a small software organisation. 2004 Australian Software Engineering Conference. Proceedings.
- Keyes, C. L. M. (2002). A mentális egészség kontinuum: Az elsovadástól az életben való boldogulásig. *Journal of Health and Social Behavior*, 43, 207-222.
- Keyes, C. L. M. (2002). The Mental Health Continuum: From Languishing to Flourishing in Life. *Journal of Health and Social Behavior*, 43(2), 207. <https://doi.org/10.2307/3090197>
- Keyes, C. L. M. (2002). The mental health continuum: From languishing to flourishing in life. *J Health Soc Behav.* 43, 207–222
- Keyes, C. L. M. (2005). Mental Illness and/or Mental Health? Investigating Axioms of the Complete State Model of Health. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(3), 539. <https://doi.org/10.1037/0022-006x.73.3.539>
- Keyes, C. L. M. (2009). *Brief Description of the Mental Health Continuum Short Form (MHC-SF)*.
- Khechine, H., Lakhal, S., & Ndjambou, P. (2016). A meta-analysis of the UTAUT model: Eleven years later. *Canadian Journal of Administrative Sciences / Revue Canadienne Des Sciences de l'Administration*, 33(2), 138. <https://doi.org/10.1002/cjas.1381>

- Kim, D., Kim, S., 2021. A model for user acceptance of robot journalism: Influence of positive disconfirmation and uncertainty avoidance. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 163, 120448 <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120448>.
- Kim, J. J. H., Kadkol, S., Solomon, I., Yeh, H., Soh, J. Y., Nguyen, T., Choi, J. Y., Lee, S., Srivatsa, A. V., Nahass, G. R., & Ajilore, O. (2023). AI Anxiety: A Comprehensive Analysis of Psychological Factors and Interventions. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4573394>
- Kim, J., Merrill, K., Xu, K., Sellnow, D.D., 2020. My teacher is a machine: understanding students' perceptions of AI teaching assistants in online education. *Int. J. Human-Comp. Inter.* 36 (20), 1902–1911. <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1801227>.
- Kim, S. (2024a). Perceptions of Discriminatory Decisions of Artificial Intelligence: Unpacking the Role of Individual Characteristics. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2410.13250>
- Kim, S. (2024b). Perceptions of Discriminatory Decisions of Artificial Intelligence: Unpacking the Role of Individual Characteristics. *International Journal of Human-Computer Studies*, 194, 103387. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2024.103387>
- Kirlidog, M., Kaynak, A. (2013). Technology acceptance model and determinants of technology rejection. In *Information Systems and Modern Society: Social Change and Global Development* (pp. 226-238). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/jissc.2011100101>.
- Kline, R. B. (2011). A strukturális egyenletmodellezés alapelvei és gyakorlata (3. kiadás). Guilford Press.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (3rd ed.). Guilford Press.
- Knoll, L.J., Magis-Weinberg, L., Speekenbrink, M., Blakemore, S.-J., 2015. Social influence on risk perception during adolescence. *Psychol. Sci.* 26 (5), 583–592. <https://doi.org/10.1177/0956797615569578>.
- Koenig, P. D. (2024). Attitudes toward artificial intelligence: combining three theoretical perspectives on technology acceptance. *AI & Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-024-01987-z>
- Korkmaz, İ. (2024). Yapay zekâya yönelik tutumun, kolaylığın, yenilikçiliğin ve güvenin satın alma niyeti üzerine etkisi. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. <https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1522892>
- Koronczai, B., Urbán, R., Kökönyei, G., Paksi, B., Papp, K., Kun, B., ... & Demetrovics, Z. (2011). Confirmation of the three-factor model of problematic internet use on off-line adolescent and adult samples. *Cyberpsych Behav Soc Network.* 14, 11, 657-664.
- Koronczai, B., Urbán, R., Kökönyei, G., Paksi, B., Papp, K., Kun, B., ... & Demetrovics, Z. (2011). A problémás internethasználat háromfaktoros modelljének megerősítése off-line serdülő és felnőtt mintákon. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(11), 657-664.
- Kortum, P., & Oswald, F. L. (2018). The impact of personality on the subjective assessment of usability. *Inter J Hum-Comp Interact.* 34, 2, 177-186. [Doi:10.1080/10447318.2017.1336317](https://doi.org/10.1080/10447318.2017.1336317).
- Kovács, E., & Horváth, I. (2025). Trust, Transparency, and AI Adoption in Business. *Acta Polytechnica Hungarica*, 22(6), 81. <https://doi.org/10.12700/aph.22.6.2025.6.6>
- Krueger, R. F., Derringer, J., Markon, K. E., Watson, D., & Skodol, A. E. (2013). A személyiség leltár DSM-5 rövid formája (PID-5-BF). Amerikai Pszichiátriai Társaság.
- Kuberkar, S., Singhal, T.K., 2020. Factors influencing adoption intention of ai powered chatbot for public transport services within a smart city. *Int. J. Emerg. Technol.* 11 (3), 948–958. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85087363567&partnerID=40&md5=563cfb37d1af156d35db00974c375780>.
- Kumar, P. S. (2024). TECHNOSTRESS: A comprehensive literature review on dimensions, impacts, and management strategies. *Computers in Human Behavior Reports*, 16, 100475. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100475>
- Kumar, S. N. P. (2025). Ethical Frameworks for AI-Driven Decision Systems: A Comprehensive Analysis. *Global Journal of Computer Science and Technology*, 53. <https://doi.org/10.34257/gjcstdvol25is1pg53>
- Kupang, G. B., Ballangan, M. G., Carantes, F. T., & Yanes, P. S. (2024). Unpacking Technostress: A Systematic Review on its Effects and Mitigation [Review of *Unpacking Technostress: A*

- Systematic Review on its Effects and Mitigation*]. *Cognizance Journal of Multidisciplinary Studies*, 4(4), 11. <https://doi.org/10.47760/cognizance.2024.v04i04.002>
- Kwapil TR, Brown LH, Silvia PJ, Myin-Germeys I, Barrantes-Vidal N. (2012), A pozitív és negatív skizotípiá kifejeződése a mindennapi életben: egy tapasztalati mintavételes vizsgálat. *Psychol Med.* 42(12),2555-66. doi: 10.1017/S0033291712000827.
- Kwapil, Thomas & Barrantes-Vidal, Neus. (2014). Skizotípiá: Looking Back and Moving Forward. *Schizophrenia Bulletin.* 41. 10.1093/schbul/sbu186.
- Langley, P., Laird, J. E., Rogers, S. (2009). Kognitív architektúrák: Kutatási kérdések és kihívások. *Cognitive System Research*, 10(2),141-160.
- Lavanga, A., Baldini, R., Santis, A. D., & Mori, G. (2025). Rischio e impatti psicologici della dipendenza dall'AI nelle nuove generazioni: una revisione narrativa della letteratura. *EDUCATION SCIENCES AND SOCIETY*, 2, 355. <https://doi.org/10.3280/ess2-2024oa18459>
- Lee, J. W., & Lee, K. (2025). *Mapping the Emotional Landscape of Ai Interactions for Human-Centered Ai Development*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5180680>
- Lee, J.D., See, K.A., 2004. Trust in automation: designing for appropriate reliance. *Hum. Factors: J. Human Factors Ergon. Soc.* 46 (1), 50–80. https://doi.org/10.1518/hfes.46.1.50_30392.
- Lee, J.H., Kim, J.H., Kim, Y.H., Song, Y.M., Gim, G.Y., 2021. Factors affecting the intention to use artificial intelligence-based recruitment system: a structural equation modeling (SEM) Approach [Conference Paper]. *Stud. Comput. Intelligence* 985, 111–124. https://doi.org/10.1007/978-3-030-79474-3_8.
- Lee, M. H. J., & Lai, C. K. (2025). Implicit Bias-Like Patterns in Reasoning Models. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2503.11572>
- Lee, S., Jones-Jang, S. M., Chung, M., Kim, N., & Choi, J. (2024). Who is using ChatGPT and why? Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) model. *Information Research an International Electronic Journal*, 29(1), 54. <https://doi.org/10.47989/ir291647>
- Leoński, W. (2023). The role of crowdfunding platforms in financing startups in Poland: a case study of wspieram.to. *Scientific Papers of Silesian University of Technology Organization and Management Series*, 2023(176). <https://doi.org/10.29119/1641-3466.2023.176.22>
- Li, C. H. (2016). The performance of ML, DWLS, and ULS estimation with robust corrections in structural equation models with ordinal variables. *Psychol Method.* 21, 3, 369.
- Li, H. (2023). AI in Education: Bridging the Divide or Widening the Gap? Exploring Equity, Opportunities, and Challenges in the Digital Age. *Advances in Education Humanities and Social Science Research*, 8(1), 355. <https://doi.org/10.56028/aehtsr.8.1.355.2023>
- Li, M. T. (2024). Az egyetemi hallgatók mesterséges intelligenciával kapcsolatos általános attitűdjeinek feltárása: Egy vietnami nézőpont. *Journal of Language and Cultural Education*, 12(3), 16-22. doi:10.2478/jolace-2024-0014.
- Liang, Y. L., Lee, S. H., Workman, J. E., 2020. Implementation of Artificial Intelligence in Fashion: Are Consumers Ready? *Cloth. Textiles Res. J.*, 38(1), 3-18, Article 0887302x19873437. <https://doi.org/10.1177/0887302x19873437>.
- Liang, Y., Lee, S. A. (2017). Fear of Autonomous Robots and Artificial Intelligence: Evidence from National Representative Data with Probability Sampling. *Int J of Soc Robotics* 9, 379–384. <https://doi.org/10.1007/s12369-017-0401-3>
- Liang, Y., Lee, S.A. Félelem az autonóm robotoktól és a mesterséges intelligenciától: Evidence from National Representative Data with Probability Sampling. *Int J of Soc Robotics* 9, 379-384 (2017). <https://doi.org/10.1007/s12369-017-0401-3>. <https://doi.org/10.1007/s12369-017-0401-3>
- Liang, Y., Lee, S.A., 2017. Fear of autonomous robots and artificial intelligence: Evidence from national representative data with probability sampling. *Int. J. Soc. Robot.* 9 (3), 379–384. <https://doi.org/10.1007/s12369-017-0401-3>.
- Liberati, A., Altman, D.G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P.C., Ioannidis, J.P., Clarke, M., Devereaux, P.J., Kleijnen, J., Moher, D., 2009. The prisma statement for reporting systematic reviews and

- meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *J. Clin. Epidemiol.* 62 (10), e1–e34. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.006>.
- Lieto, A., Lebiere, C., & Oltramari, A. (2018). A tudásszint a kognitív architektúrákban: Jelenlegi korlátok és fejlesztések. *Cognitive Systems Research*, 48, 39–55.
- Lim, S. S., Makany, T. (2023). Chatbotok fejlesztése a tanulók kritikai gondolkodási készségeinek fejlesztésére: A generatív AI hatékony és célzott kihasználása a felsőoktatásban. In Peters & R. Heraud (szerk.) *Az oktatási innováció enciklopédiája*. M.A. Springer. DOI: 10.13140/RG.2.2.10703.25765
- Lima, G., Grgić-Hlača, N., Jeong, J. K., & Cha, M. (2022). The Conflict Between Explainable and Accountable Decision-Making Algorithms. *2022 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 2103. <https://doi.org/10.1145/3531146.3534628>
- Lin, C., Zou, W., & Liu, Z. (2025). Differentiating Trust Profiles: An Analysis of Users' Situational Trust in Generative Artificial Intelligence and Its Antecedents. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1. <https://doi.org/10.1080/10447318.2025.2530073>
- Lin, C.-Y., Xu, N., 2021. Extended TAM model to explore the factors that affect intention to use AI robotic architects for architectural design. *Tech. Anal. Strat. Manag.* 1–14 <https://doi.org/10.1080/09537325.2021.1900808>.
- Lin, H., Chi, O.H., Gursoy, D., 2020. Antecedents of customers' acceptance of artificially intelligent robotic device use in hospitality services. *J. Hosp. Mark. Manag.* 29 (5), 530–549. <https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1685053>.
- Lin, H., Gong, J., Wang, Y. et al. (2025). AI rendszer megkönnyíti a vaksággal és gyengénlátással élő embereket az ismeretlen környezet értelmezésében és megtapasztalásában. *npj Artif. Intell.* 1, 7. <https://doi.org/10.1038/s44387-025-00006-w>.
- Lin, H.-C., Yun-Fang, T., Gwo-Jen, H., Hsin, H., 2021. From precision education to precision medicine: factors affecting medical staff's intention to learn to use AI applications in hospitals. *J. Educ. Technol. Soc.* 24 (1), 123–137. <https://www.jstor.org/stable/26977862>.
- Lindgren, S., & Holmström, J. (2020). A Social Science Perspective on Artificial Intelligence: Building Blocks for a Research Agenda. *Journal of Digital Social Research*, 2(3), 1. <https://doi.org/10.33621/jdsr.v2i3.65>
- Liu, C., 2017. International competitiveness and the fourth industrial revolution. *Entrepreneurial Bus. Econ. Rev.* 5 (4), 111–133. <https://doi.org/10.15678/EBER.2017.050405>.
- Liu, J., Wang, Z., Xie, J., & Pei, L. (2024). From ChatGPT, DALL-E 3 to Sora: How has Generative AI Changed Digital Humanities Research and Services? *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2404.18518>
- Liu, K., Tao, D., 2022. The roles of trust, personalization, loss of privacy, and anthropomorphism in public acceptance of smart healthcare services. *Comput. Hum. Behav.* 127, 107026 <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107026>.
- Liu, Z., Li, H., Chen, A., Zhang, R., & Lee, Y. (2024). *Understanding Public Perceptions of AI Conversational Agents: A Cross-Cultural Analysis*. 1. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642840>
- Liu, Z., Shan, J., Pigneur, Y., 2016. The role of personalized services and control: An empirical evaluation of privacy calculus and technology acceptance model in the mobile context. *J. Inf. Privacy Security* 12 (3), 123–144. <https://doi.org/10.1080/15536548.2016.1206757>.
- Lobera, J., Rodríguez, C. J. F., & Alberó, C. T. (2020). Privacy, Values and Machines: Predicting Opposition to Artificial Intelligence. In *Routledge eBooks* (p. 80). Informa. <https://doi.org/10.4324/9781003133735-6>
- Lordan, G., & Stringer, E.-J. (2022). People Versus Machines: The Impact of Being in an Automatable Job on Australian Worker's Mental Health and Life Satisfaction. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4114742>
- Lukyanenko, R., Maaß, W., & Storey, V. C. (2022). Trust in artificial intelligence: From a Foundational Trust Framework to emerging research opportunities. *Electronic Markets*, 32(4), 1993. <https://doi.org/10.1007/s12525-022-00605-4>

- Lunney, A., Cunningham, N.R., Eastin, M.S., 2016. Wearable fitness technology: A structural investigation into acceptance and perceived fitness outcomes. *Comput. Hum. Behav.* 65, 114–120. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.08.007>.
- Luo, R., Tang, T., Xia, F., Liu, J., Xu, C., Zhang, L. Y., Xiang, W., & Zhang, C. (2024). Algorithmic Fairness: A Tolerance Perspective. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2405.09543>
- Luo, X., Li, H., Zhang, J., Shim, J.P., 2010. Examining multi-dimensional trust and multi-faceted risk in initial acceptance of emerging technologies: An empirical study of mobile banking services. *Decis. Support Syst.* 49 (2), 222–234. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.02.008>.
- Machado, H., Silva, S., & Neiva, L. (2023). Publics' views on ethical challenges of artificial intelligence: a scoping review [Review of *Publics' views on ethical challenges of artificial intelligence: a scoping review*]. *AI and Ethics*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/s43681-023-00387-1>
- Marangoz, M. (2025). Pedagogical Training Students' Literacy and Attitude Levels toward Artificial Intelligence. *DergiPark (Istanbul University)*. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jcer/issue/93666/1654092>
- Mariano, J., Marques, S., Ramos, M. R., Gerardo, F., Cunha, C. L. da, Girenko, A., Alexandersson, J., Stree, B., Lamanna, M., Lorenzo, M., Mikkelsen, L. P., Bundgård-Jørgensen, U., Rêgo, S., de Vries, H. (2022). Too old for technology? Stereotype threat and technology use by older adults. *Behav. Info. Tech.* 41, 7, 1503–1514. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2021.1882577>
- Marinucci, L., Mazzuca, C., & Gangemi, A. (2022). Exposing implicit biases and stereotypes in human and artificial intelligence: state of the art and challenges with a focus on gender. *AI & Society*, 38(2), 747. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01474-3>
- Marrinhas, D., Santos, V., Salvado, C., Pedrosa, D., & Pereira, A. (2023). Burnout and technostress during the COVID-19 pandemic: the perception of higher education teachers and researchers. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1144220>
- Marsh, H. W., Lüdtke, O., Trautwein, U., & Morin, A. J. S. (2009). Az akadémiai önkoncepció dimenzióinak klasszikus látens profilelemzése: Az önkoncepció elméleti modelljeinek személy- és változóközpontú megközelítéseinek szinergiája. *Strukturális egyenletmodellezés: A Multidisciplinary Journal*, 16(2), 191-225. <https://doi.org/10.1080/10705510902751010>. <https://doi.org/10.1080/10705510902751010>
- Martín, H. C., Buendía, S. T., & Ardèvol-Abreu, A. (2023). Who interacts with communicative AI and what attitudes are displayed toward it? Sociodemographic, personality, and futurephobia variables. *Anuario ThinkEPI*. <https://doi.org/10.3145/epi.2023.sep.02>
- Massaro, D., Nitzburg, G., & Dinzeo, T. (2022). Schizotypy as a predictor for problematic technology use in emerging adults. *Curr. Psychol.* <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02700-3>
- Masyn, K. E. (2013). Látens osztályelemzés és véges keverékmodellezés. In T. D. Little (szerk.), *The Oxford handbook of quantitative methods in psychology (A kvantitatív módszerek oxfordi kézikönyve a pszichológiában)*: Vol. 2. Statisztikai elemzés (pp. 551-611). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199934898.013.0025>.
- McClure, P. K. (2017). "Ki vagy rúgva", mondja a robot: Az automatizálás felemelkedése a munkahelyeken, technofóbiák és a munkanélküliségtől való félelem. 36(2), <https://doi.org/10.1177/0894439317698637>
- McClure, P. K. (2017). "You're Fired," Says the Robot: The Rise of Automation in the Workplace, Technophobes, and Fears of Unemployment. *Soc. Sci. Comp. Rev.* 36, 2, 139-156. <https://doi.org/10.1177/0894439317698637>
- McLean, G., Osei-Frimpong, K., 2019. Oct). Hey Alexa examine the variables influencing the use of artificial intelligent in-home voice assistants. *Comput. Hum. Behav.* 99, 28–37. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.05.009>.
- McLean, S., Read, G.J., Thompson, J., Baber, C., Stanton, N.A., Salmon, P.M., 2021. The risks associated with artificial general intelligence: A systematic review. *J. Exp. Theor. Artif. Intell.* 1–17.

- Meidute-Kavaliauskiene, I., Cigdem, S., Yildiz, B., Davidavicius, S., 2021. The effect of perceptions on service robot usage intention: a survey study in the service sector. *Article 9655 Sustainability* 13 (17). <https://doi.org/10.3390/su13179655>.
- Memon, A.M., Memon, A., 2021. Exploring acceptance of artificial intelligence amongst healthcare personnel: a case in a private medical centre. *Int. Res. J. Modern. Eng. Technol. Sci.* 3 (9).
- Merikko, J., Leppänen, L., & Mannila, L. (2025). "It Can't Be That Simple": exploring Finnish non-experts' conceptions of AI and whether these predict emotional orientation towards AI. *AI & Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-025-02699-8>
- Messori, L., & Crockett, M. J. (2024). Artificial intelligence and illusions of understanding in scientific research. *Nature*, 627(8002), 49. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07146-0>
- Meyer-Waarden, B.L., Cloarec, J., 2021. "Baby, you can drive my car": Psychological antecedents that drive consumers' adoption of AI-powered autonomous vehicles. *Technovation* 102348. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102348>.
- Mező, F. (2019). Interdiszciplináris kapcsolódási lehetőségek a mesterséges intelligenciára irányuló cél-, eszköz-és hatásorientált kutatáshoz. *Mesterséges Intelligencia*, 1(1), 9. <https://doi.org/10.35406/mi.2019.1.9>
- Mező, F., Mező, K., & Mező, K. S. (2019). Filmklubok szerepe a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök formálásában. *Mesterséges Intelligencia*, 1(1), 67. <https://doi.org/10.35406/mi.2019.1.67>
- Millet, K., Buehler, F., Du, G., & Kokkoris, M. D. (2023). Defending humankind: Anthropocentric bias in the appreciation of AI art. *Computers in Human Behavior*, 143, 107707. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107707>
- Miltgen, C.L., Popovič, A., Oliveira, T., 2013. Determinants of end-user acceptance of biometrics: integrating the "big 3" of technology acceptance with privacy context. *Decis. Support Syst.* 56, 103–114. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2013.05.010>.
- Mindrila, D. (2010). Maximum likelihood (ML) and diagonally weighted least squares (DWLS) estimation procedures: A comparison of estimation bias with ordinal and multivariate non-normal data. *Inter J Digit Soc.* 1, 1, 60–66.
- Mirbabaie, M., Brünker, F., Frick, N., & Stieglitz, S. (2021). The rise of artificial intelligence – understanding the AI identity threat at the workplace. *Electronic Markets*, 32(1), 73. <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00496-x>
- Mitchell, M., 2019. *Artificial Intelligence a Guide for Thinking Humans*. Penguin Random House.
- Mitchell, R. L. C., Kumari, V. (2016). Hans Eysenck's interface between the brain and personality: Modern evidence on the cognitive neuroscience of personality. *Person Indi Diff.* 103, 74–8. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.04.009>.
- Moghavemi, S., Phoong, S. W., & Lee, S. (2019). *Vidyodaya Journal of Management*, 3(1). <https://doi.org/10.31357/vjm.v3i1>
- Mohr, S., Kühl, R., 2021. Acceptance of artificial intelligence in German agriculture: an application of the technology acceptance model and the theory of planned behavior. *Precis. Agric.* <https://doi.org/10.1007/s11119-021-09814-x>.
- Montag, C., & Ali, R. (2023). Can we assess attitudes toward AI with single items? Associations with existing attitudes toward AI measures and trust in ChatGPT in two German speaking samples. *Research Square (Research Square)*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3325511/v1>
- Montag, C., Ali, R., Davis, K. L. (2024). Affective neuroscience theory and attitudes towards artificial intelligence. *AI & Society*, 1–8.
- Montag, C., Ali, R., Davis, K. L. (2024). Affektív idegtudományi elmélet és a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök. *AI & Society*, 1–8.
- Montag, C., Elhai, J. D. (2025). The darker side of positive AI attitudes: Investigating associations with (problematic) social media use. *Addict Behav Rep.* 22, 100613, <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2025.100613>.
- Montag, C., Kraus, J., Baumann, M., & Rozgonjuk, D. (2023). A (automatizált) technológiába vetett bizalomra való hajlam közvetíti a technológiai önhatékonyság, a félelem és a mesterséges

- intelligencia elfogadása közötti kapcsolatokat. *Computers in Human Behavior Reports*, 11, 100315.
- Montag, C., Kraus, J., Baumann, M., Rozgonjuk, D. (2023). The propensity to trust in (automated) technology mediates the links between technology self-efficacy, fear, and acceptance of artificial intelligence. *Comp Hum Behav Rep*. 11, 100315.
- Montag, C., Nakov, P., & Ali, R. (2024). On the need to develop nuanced measures assessing attitudes towards AI and AI literacy in representative large-scale samples. *AI & Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-024-01888-1>
- Mott, B., Lester, J., Branting, K., 2004. Conversational agents. *The Practical Handbook Of Internet Computing*. <https://doi.org/10.1201/9780203507223.ch10>.
- Mukhamedkarimova, D. F., & Umurkulova, M. M. (2025). Factors Contributing to Higher Education Students' Acceptance of Artificial Intelligence: A Systematic Review [Review of *Factors Contributing to Higher Education Students' Acceptance of Artificial Intelligence: A Systematic Review*]. *European Journal of Educational Research*, 14(4), 1373. RU Publications. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.14.4.1373>
- Mun, Y.Y., Jackson, J.D., Park, J.S., Probst, J.C., 2006. Understanding information technology acceptance by individual professionals: toward an integrative view. *Inf. Manag.* 43 (3), 350–363. <https://doi.org/10.1016/j.im.2005.08.006>.
- Murphy, K., Di Ruggiero, E., Upshur, R., Willison, D.J., Malhotra, N., Cai, J.C., Malhotra, N., Lui, V., Gibson, J., 2021. Artificial intelligence for good health: a scoping review of the ethics literature. *BMC Med. Ethics* 22 (1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12910-021-00577-8>.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2017). *Mplus felhasználói kézikönyv* (8. kiadás). Los Angeles, CA: Naiseh, M., Bakiker, A., Alshakhsi, S., Cemiloglu, D., Al-Thani, D., Montag, C., & Ali, R. (2025). Attitudes Towards AI: The Interplay of Self-Efficacy, Well-Being, and Competency. *Journal of Technology in Behavioral Science*. <https://doi.org/10.1007/s41347-025-00486-2>
- Naiseh, M., Bakiker, A., Al-Shakhsi, S., Cemiloglu, D., Al-Thani, D., Montag, C., Ali, R. (2025). Attitude towards AI: The interplay of self-efficacy, well-being, and competency. *J Tech Behav Sci*. <https://doi.org/10.1007/s41347-025-00486-2>
- Naiseh, M., Bakiker, A., Al-Shakhsi, S., Cemiloglu, D., Al-Thani, D., Montag, C., Ali, R. (2025). A mesterséges intelligenciához való hozzáállás: Az önhatékonyság, a jóllét és a kompetencia kölcsönhatása. *Journal of Technology in Behavioral Science*, <https://doi.org/10.1007/s41347-025-00486-2>.
- Neyazi, T. A., Ee, T. K., Nadaf, A. H., & Schroeder, R. (2023). The effect of information seeking behaviour on trust in AI in Asia: The moderating role of misinformation concern. *New Media & Society*. <https://doi.org/10.1177/14614448231212804>
- Niehueser, W., & Boak, G. (2020). Introducing artificial intelligence into a human resources function. *Industrial and Commercial Training*, 52(2), 121. <https://doi.org/10.1108/ict-10-2019-0097>
- Nikolova, M., Cnossen, F., Nikolaev, B., Nikolova, M., Cnossen, F., & Nikolaev, B. (2024). Robots, meaning, and self-determination. *Research Policy*, 53(5), 104987. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2024.104987>
- Ning, Y., Zhang, W., Yao, D., Fang, B., Xu, B., & Wijaya, T. T. (2025). Development and validation of the Artificial Intelligence Literacy Scale for Teachers (AILST). *Education and Information Technologies*, 30(12), 17769. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13347-5>
- Nylund, K. L., Asparouhov, T., & Muthén, B. O. (2007). Döntés az osztályok számáról a látens osztályelemzésben és a növekedési keverékmodellezésben: Egy Monte Carlo szimulációs tanulmány. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(4), 535-569. <https://doi.org/10.1080/10705510701575396>
- Ochmann, J., & Laumer, S., 2020. AI recruitment: Explaining job seekers' acceptance of automation in human resource management. *Proceedings Of The 15th International Conference On Business Information Systems 2020 "Developments, Opportunities And Challenges Of Digitization."* In *Wirtschaftsinformatik (Zentrale Tracks)*.

- Oldfield, M. (2023). Technical challenges and perception: does AI have a PR issue? *AI and Ethics*, 4(4), 975. <https://doi.org/10.1007/s43681-023-00316-2>
- Omohundro, S., 2014. Autonomous technology and the greater human good. *J. Exp. Theor. Artif. Intell.* 26 (3), 303–315. <https://doi.org/10.1080/0952813X.2014.895111>.
- Onan, G. (2024). Managerial Technostress in the Private Sector: A Qualitative Study of its Causes and Consequences. *DergiPark (Istanbul University)*. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta/issue/86736/1515419>
- Orbán, F., & Stefkovics, Á. (2025). Trust in artificial intelligence: a survey experiment to assess trust in algorithmic decision-making. *AI & Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-025-02237-6>
- O'Shaughnessy, M. R., Schiff, D. S., Vershney, L. R., Rozell, C. J., Davenport, M. A. (2022). Mi irányítja a mesterséges intelligencia bevezetésével és irányításával kapcsolatos attitűdöket? OSF Preprints pke8, Center for Open Science. doi: 10.31219/osf.io/pke8.
- Ouchchy, L., Coin, A., & Dubljević, V. (2020). AI in the headlines: the portrayal of the ethical issues of artificial intelligence in the media. *AI & Society*, 35(4), 927. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-00965-5>
- Pansini, M., Buonomo, I., Vincenzi, C. D., Ferrara, B., & Benevene, P. (2023). Positioning Technostress in the JD-R Model Perspective: A Systematic Literature Review [Review of *Positioning Technostress in the JD-R Model Perspective: A Systematic Literature Review*]. *Healthcare*, 11(3), 446. Multidisciplinary Digital Publishing Institute. <https://doi.org/10.3390/healthcare11030446>
- Parasuraman, R., Riley, V., 1997. Humans and automation: Use, misuse, disuse, abuse. *Hum. Factors* 39 (2), 230–253. <https://doi.org/10.1518/001872097778543886>.
- Park, J., & Woo, S. E. (2022). Who Likes Artificial Intelligence? Personality Predictors of Attitudes toward Artificial Intelligence. *The Journal of Psychology*, 156(1), 68. <https://doi.org/10.1080/00223980.2021.2012109>
- Park, J., Hong, E., Le, H.T., 2021. Adopting autonomous vehicles: The moderating effects of demographic variables. *J. Retail. Consum. Serv.* 63, 102687 <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102687>.
- Pedreschi, D., Pappalardo, L., Ferragina, E., Baeza-Yates, R., Barabási, A. L., Dignum, F., Dignum, V., Eliassi-Rad, T., Giannotti, F., Kertész, J., Knott, A., Ioannidis, Y., Lukowicz, P., Passarella, A., Pentland, A. S., Shawe-Taylor, J., Vespignani, A. (2025). Human-AI coevolution, Artificial Intelligence, 339, 104244, ISSN 0004-3702, <https://doi.org/10.1016/j.artint.2024.104244>.
- Pelau, C., Dabija, D.C., Ene, I., 2021. What makes an AI device human-like? The role of interaction quality, empathy and perceived psychological anthropomorphic characteristics in the acceptance of artificial intelligence in the service industry. *Comput. Hum. Behav.* 122, 106855 <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106855>.
- Pennington, C. R., Ploszajski, M., Mistry, P. J., Ngombe, N., Back, C., Parsons, S., & Shaw, D. J. (2023). Relationships between the race implicit association test and other measures of implicit and explicit social cognition. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1197298>
- Pérez-Urbina, H. (2025). Tracing the Techno-Supremacy Doctrine: A Critical Discourse Analysis of the AI Executive Elite. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2509.18079>
- Perugini, M. L. L., Iglesia, G. de la, Solano, A. C., & Keyes, C. L. M. (2017). The Mental Health Continuum–Short Form (MHC–SF) in the Argentinean context: Confirmatory factor analysis and measurement invariance. *Europe's Journal of Psychology*, 13(1), 93. <https://doi.org/10.5964/ejop.v13i1.1163>
- Pflanzer, M., Dubljević, V., Bauer, W. A., Orcutt, D., List, G., & Singh, M. P. (2023). Embedding AI in society: ethics, policy, governance, and impacts. *AI & Society*, 38(4), 1267. <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01704-2>
- Pham, L., O'Sullivan, B., Scantamburlo, T., & Tan, T. (2024). Addressing Digital and AI Skills Gaps in European Living Areas: A Comparative Analysis of Small and Large Communities. *Proceedings*

- of the AAAI Conference on Artificial Intelligence, 38(21), 23119. <https://doi.org/10.1609/aaai.v38i21.30357>
- Piedra-Castro, W. I., Cajamarca-Correa, M. A., Burbano-Buñay, E. S., & Moreira-Alcívar, E. F. (2024). Integración de la inteligencia artificial en la enseñanza de las Ciencias Sociales en la educación superior. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 105. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/123>
- Pillai, R., Sivathanu, B., Dwivedi, Y.K., 2020. Shopping intention at AI-powered automated retail stores (AIPARS). *J. Retail. Consum. Serv.* 57, 102207 <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102207>.
- Plinio, S. D. (2025). Panta Rh-Al: Assessing multifaceted AI threats on human agency and identity. *Social Sciences & Humanities Open*, 11, 101434. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101434>
- Poel, I. van de. (2020). Three philosophical perspectives on the relation between technology and society, and how they affect the current debate about artificial intelligence. *Human Affairs*, 30(4), 499. <https://doi.org/10.1515/humaff-2020-0042>
- Polner, B., Hupucz, E., Kéri, S., Kállai, J. (2021). A skizotípiá klaszterek adaptív és maladaptív jellemzői egy közösségi mintában. *Sci Rep* 11, 16653 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-95945-0>.
- Polyportis, A. (2024). A longitudinal study on artificial intelligence adoption: understanding the drivers of ChatGPT usage behavior change in higher education. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 6, 1324398. <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1324398>
- Polyportis, A. (2024). Longitudinális tanulmány a mesterséges intelligencia elfogadásáról: a ChatGPT-használati viselkedésváltozás mozgatórugóinak megértése a felsőoktatásban. *Front. Artif. Intell.* 6:1324398. doi: 10.3389/frai.2023.1324398.
- Prakash, A.V., Das, S., 2021. Medical practitioner's adoption of intelligent clinical diagnostic decision support systems: a mixed-methods study. *Inf. Manag.* 58 (7), 103524 <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103524>.
- Rafique, H., Almagrabi, A.O., Shamim, A., Anwar, F., Bashir, A.K., 2020. Investigating the acceptance of mobile library applications with an extended technology acceptance model (tam). *Comput. Educ.* 145, 103732 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103732>.
- Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S., & Tu, Q. (2008). The Consequences of Technostress for End Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165>
- Rahman, M. M., Alshakhsi, S., Babiker, A., Ali, R., & Yankouskaya, A. (2025). On the role of personality in attitudes toward AI: Do AI's freedom of choice and social proof matter? *World Wide Web*, 28(6). <https://doi.org/10.1007/s11280-025-01372-w>
- Rahman, M. M., Babiker, A., & Ali, R. (2024). Motivation, Concerns, and Attitudes Towards AI: Differences by Gender, Age, and Culture. In *Lecture notes in computer science* (p. 375). Springer Science+Business Media. https://doi.org/10.1007/978-981-96-0573-6_28
- Rakhimov, T. Kh. (2023). Research on moral issues related to the use of artificial intelligence in modern society. *Futurity Philosophy.*, 30. <https://doi.org/10.57125/fp.2023.06.30.03>
- Rakowski, R., & Kowaliková, P. (2024). The political and social contradictions of the human and online environment in the context of artificial intelligence applications. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02725-y>
- Ramsby, K., 2016. Text-mining short fiction by Zora Neale Hurston and richard wright using voyant tools. *CLA Journal* 59 (3), 251–258. <http://www.jstor.org/stable/44325917>.
- Ramesh, R., Ananthram, S., Vijayalakshmi, V., & Sharma, P. (2021). Technostressors – a boon or bane? Toward an integrative conceptual model. *Journal of Indian Business Research*, 14(3), 278. <https://doi.org/10.1108/jibr-10-2021-0348>
- Ramu, M.M., Shaik, N., Arulprakash, P., Jha, S.K., Nagesh, M.P., 2022. Study on potential AI applications in childhood education. *Int. J. Early Childhood* 14 (03), 2022. <https://doi.org/10.9756/INT-JECSE/V14I3.1215>.

- Rane, N., Choudhary, S. P., & Rane, J. (2024). Acceptance of artificial intelligence: key factors, challenges, and implementation strategies. *Journal of Applied Artificial Intelligence*, 5(2), 50. <https://doi.org/10.48185/jaai.v5i2.1017>
- Reinhardt, M., Horváth, Z., Tóth, I., & Kökönyei, Gy. (2020). A magyar mentális egészségkontinuum-rövid forma validálása. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 75;2(14):217-246. Doi: 10.1556/0016.2020.00014
- Reinhardt, M., Horváth, Z., Tóth, I., Kökönyei, Gy. (2020). Validation of the Hungarian mental health continuum-short form. *Hung Rev Psychol.* 75, 2, 14, 217-246. Doi: 10.1556/0016.2020.00014
- Reinhardt, M., Horváth, Z., Tóth, L., & Kökönyei, G. (2020). A mentális egészség kontinuum skála rövid változatának hazai validációja. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 75(2), 217. <https://doi.org/10.1556/0016.2020.00014>
- Reiss, S., Peterson, R. A., Gursky, D. M., & McNally, R. J. (1986). Anxiety sensitivity, anxiety frequency, and the prediction of fearfulness. *Behav Res Ther.* 24, 1, 1–8. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(86\)90014-0](https://doi.org/10.1016/0005-7967(86)90014-0)
- Reiss, S., Peterson, R. A., Gursky, D. M., & McNally, R. J. (1986). Szorongásérzékenység, szorongás gyakorisága és a félelemérzet előrejelzése. *Behaviour Research and Therapy*, 24(1), 1-8. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(86\)90014-0](https://doi.org/10.1016/0005-7967(86)90014-0).
- Reiter, L., Jörling, M., Fuchs, C., & Böhm, R. (2025). Student (Mis)Use of Generative AI Tools for University-Related Tasks. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 41(19), 12390. <https://doi.org/10.1080/10447318.2025.2462083>
- Rheu, M., Shin, J. Y., Peng, W., Huh-Yoo, J. (2021). Systematic review: Trust-building factors and implications for conversational agent design. *Inter J Hum-Comp Interact.* 37, 1, 81-96. doi.org/10.1080/10447318.2020.18007710
- Riedl, R. (2022). Is trust in artificial intelligence systems related to user personality? Review of empirical evidence and future research directions. *Electronic Markets*, 32(4), 2021. <https://doi.org/10.1007/s12525-022-00594-4>
- Riva, G. (2025). A kognitív erősítés architektúrája: Enhanced Cognitive Scaffolding as a Resolution to the Comfort-Growth Paradox in Human-AI Cognitive Integration. (sajtóban)
- Riva, G. (2025). The Architecture of Cognitive Amplification: Enhanced Cognitive Scaffolding as a Resolution to the Comfort-Growth Paradox in Human-AI Cognitive Integration. (in press)
- Rodríguez, T. E., Carvajal-Trujillo, E., & Lozano, P. M. (2014). Factors that influence the perceived advantages and relevance of Facebook as a learning tool: An extension of the UTAUT. *Australasian Journal of Educational Technology*, 30(2). <https://doi.org/10.14742/ajet.585>
- Rodríguez-Ruiz, J., Marín-López, I., & Espejo-Siles, R. (2024). Is artificial intelligence use related to self-control, self-esteem and self-efficacy among university students? *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12906-6>
- Rodríguez-Saavedra, M. O., Barrientos-Alfaro, A. R., Davila, C. P. M., Chávez-Quiroz, F. G., & Arguedas-Catasi, R. W. (2025). Ethics and biases in the use of ChatGPT for academic research. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 8(1), 874. <https://doi.org/10.53894/ijirss.v8i1.4432>
- Rosado, M. E. B., Suárez, L. M. C., Zevallos, G. F. D. O. de, & Espinosa-Cristia, J. F. (2023). Technostress at work during the COVID-19 lockdown phase (2020–2021): a systematic review of the literature [Review of *Technostress at work during the COVID-19 lockdown phase (2020–2021): a systematic review of the literature*]. *Frontiers in Psychology*, 14, 1173425. Frontiers Media. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1173425>
- Roy, P., Ramaprasad, B.S., Chakraborty, M., Prabhu, N., Rao, S., 2020. Customer acceptance of use of artificial intelligence in hospitality services: an Indian hospitality sector perspective. *Glob. Bus. Rev.* <https://doi.org/10.1177/0972150920939753>.
- Rózsa S., Bandi, S., Hartung, I., Török, I. A., Varga, J. É., Somlai, E. H., Herold, R., Kállai, J. (2025). A Mesterséges intelligenciával kapcsolatos általános attitűdök skála (GAAIS) érvényessége és megbízhatósága: Személyiségvonások, valamint a mesterséges intelligenciával szembeni pozitív és negatív attitűdök felmérése. *Frontiers in Psychology*.....

- Saheb, T., & Saheb, T. (2024). Mapping Ethical Artificial Intelligence Policy Landscape: A Mixed Method Analysis. *Science and Engineering Ethics*, 30(2). <https://doi.org/10.1007/s11948-024-00472-6>
- Said, N., Potinteu, A. E., Brich, I., Buder, J., Schumm, H., & Huff, M. (2023). An artificial intelligence perspective: How knowledge and confidence shape risk and benefit perception. *Computers in Human Behavior*, 149, 107855. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107855>
- Salmon, P.M., Carden, T., Hancock, P.A., 2021. Putting the humanity into inhuman systems: How human factors and ergonomics can be used to manage the risks associated with artificial general intelligence. *Hum. Factors Ergon. Manuf. Serv. Ind.* 31 (2), 223–236. <https://doi.org/10.1002/hfm.20883>.
- Sandy, C. J., Gosling, S. D., Schwartz, S. H., & Koelkebeck, T. (2016). The Development and Validation of Brief and Ultrabrief Measures of Values. *Journal of Personality Assessment*, 99(5), 545. <https://doi.org/10.1080/00223891.2016.1231115>
- Santos, O. E. M. D. L., & Pérez, E. H. C. (2023). Inteligencia artificial: algunas deliberaciones psicosociales. *Revista de Psicología y Ciencias Del Comportamiento de La Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 14(1), 1. <https://doi.org/10.29059/rpcc.20230615-154>
- Sartori, L., & Bocca, G. (2022). Minding the gap(s): public perceptions of AI and socio-technical imaginaries. *AI & Society*, 38(2), 443. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01422-1>
- Saryazdi, A. H., & Mirhosseini, M. (2023). A Scoping Review On The Impact Of Algorithm Bias On The Perceived Fairness [Review of A Scoping Review On The Impact Of Algorithm Bias On The Perceived Fairness]. *Research Square (Research Square)*. Research Square (United States). <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3428999/v1>
- Savela, N., Turja, T., Latikka, R., Oksanen, A., 2021. Media effects on the perceptions of robots. *Hum. Behav. Emerg. Technol.* 3 (5), 989–1003. <https://doi.org/10.1002/hbe2.296>.
- Scantamburlo, T., Cortés, À., Foffano, F., Barrué, C., Distefano, V., Pham, L., & Fabris, A. (2023). Artificial Intelligence across Europe: A Study on Awareness, Attitude and Trust. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2308.09979>
- Schepman, A., & Rodway, P. (2020). A mesterséges intelligenciával szembeni általános attitűdök skála kezdeti validálása. *Computers in Human Behavior Reports*, 1, 100014. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100014>. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100014>
- Schepman, A., & Rodway, P. (2022). 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. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2085400>
- Schepman, A., & Rodway, P. (2023). A mesterséges intelligenciával szembeni általános attitűdök skálája (GAAIS): Megerősítő validálás és összefüggések a személyiséggel, a vállalati undorral és az általános bizalommal. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(13), 2724–2741. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2085400>.
- Schepman, A., & Rodway, P. (2023). *GENERAL ATTITUDES TOWARDS ARTIFICIAL INTELLIGENCE SCALE (GAAIS)*.
- Schepman, A., Rodway, P. (2020). Initial validation of the general attitudes towards Artificial Intelligence Scale. *Comp Hum Behav Rep*, 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 disgust, and general trust. *Inter J Hum-Comp Interact.* 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, 102537. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102537>

- Schmidt, A., Giannotti, F., Mackay, W., Shneiderman, B., & Väänänen, K. (2021). Artificial intelligence for humankind: a panel on how to create truly interactive and human-centered AI for the benefit of individuals and society. IFIP Conference on Human-Computer Interaction.
- Schoeffer, J., & Kuehl, N. (2021). *Appropriate Fairness Perceptions? On the Effectiveness of Explanations in Enabling People to Assess the Fairness of Automated Decision Systems*. 153. <https://doi.org/10.1145/3462204.3481742>
- Scholz, D., Kraus, J., & Miller, L. (2024). Measuring the Propensity to Trust in Automated Technology: Examining Similarities to Dispositional Trust in Other Humans and Validation of the PTT-A Scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 41(2), 970. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2307691>
- Schramowski, P., Turan, C., Jentzsch, S., Rothkopf, C. A., & Kersting, K. (2020). The Moral Choice Machine. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 3. <https://doi.org/10.3389/frai.2020.00036>
- Schreibelmayer, S., & Mara, M. (2022). Robot Voices in Daily Life: Vocal Human-Likeness and Application Context as Determinants of User Acceptance. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.787499>
- Schwab, K., 2017. The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum.
- Schwartz, S. H., Cieciuch, J., Vecchione, M., Davidov, E., Fischer, R., Beierlein, C., Ramos, A., Verkasalo, M., Lönnqvist, J., Demirutku, K., Dirilen-Gümüş, Ö., & Konty, M. (2012). Refining the theory of basic individual values. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103(4), 663. <https://doi.org/10.1037/a0029393>
- Sebastián, M. G. de B., Guede, J. R. S., & Antonovica, A. (2022). Tam versus utaut models: a contrasting study of scholarly production and its bibliometric analysis. *TECHNO REVIEW International Technology Science and Society Review /Revista Internacional de Tecnología Ciencia y Sociedad*, 12(3), 1. <https://doi.org/10.37467/revtechno.v11.4445>
- Seibert, D., Godulla, A., Wolf, C. (2021). Annak megértése, hogy a személyiség hogyan befolyásolja a technológia elfogadását: A literature review. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-75164-7>
- Seo, K.H., Lee, J.H., 2021. The emergence of service robots at restaurants: Integrating trust, perceived risk, and satisfaction. *Article 4431 Sustainability (Switzerland) 13 (8)*. <https://doi.org/10.3390/su13084431>.
- Seo, Y. H., & Ahn, J. W. (2022). A mesterséges intelligenciával szembeni általános attitűdök skála koreai változatának érvényessége és megbízhatósága ápolóhallgatók számára. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 28(4), 357-367.
- 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. *J Korean Acad Soc Nurs Edu*, 28, 4, 357-367.
- Seth, J. (2024). Public Perception of AI: Sentiment and Opportunity. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2407.15998>
- Shen, Y., & Cui, W. (2024). Perceived support and AI literacy: the mediating role of psychological needs satisfaction. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1415248>
- Sheng, H., Nah, F.-F.-H., Siau, K., 2008. An experimental study on ubiquitous commerce adoption: impact of personalization and privacy concerns. *J. Assoc. Inf. Syst.* 9 (6), 15. <https://doi.org/10.17705/1jais.00161>.
- Shrestha, A. K., & Joshi, S. (2025). Toward Ethical AI: A Qualitative Analysis of Stakeholder Perspectives. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2501.13320>
- Sindermann, C., Sha, P., Zhou, M., Wernicke, J., Schmitt, H. S., Li, M., Sariyska, R., Stavrou, M., Becker, B., Montag, C. (2021). A mesterséges intelligenciához való hozzáállás felmérése: Egy rövid mérőeszköz bevezetése német, kínai és angol nyelven. *KI- Künstliche Intelligenz*, 35, 109-118. doi.org/10.1007/s13218-020-00689-0. doi.org/10.1007/s13218-020-00689-0
- Sindermann, C., Sha, P., Zhou, M., Wernicke, J., Schmitt, H. S., Li, M., Sariyska, R., Stavrou, M., Becker, B., Montag, C. (2021). Assessing the attitude towards artificial intelligence: Introduction of a

- short measure in German, Chinese, and English languages. *KI- Künstliche Intelli*, 35, 109-118. doi.org/10.1007/s13218-020-00689-0
- 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 Psychol* 2,8, doi. org/10.1007/s44202-022-00020-y
- Sindermann, C., Yang, H., Elhai, J. D., Yang, S., Quan, L., Li, M., Montag, C. (2022). A mesterséges intelligencia elfogadása és féelme: Kapcsolatok a személyiséggel egy német és egy kínai mintában. *Discover Psychology*, 2:8, doi. org/10.1007/s44202-022-00020-y
- Skinner, B.F. (1950) Are theories of learning necessary? *Psychological Review*, 57, 193-216.
- Smith, M., Barton, M. R., Branschofsky, M., McClellan, G., Walker, J. H., Bass, M., Stuve, D., & Tansley, R. (2003). DSpace. *D-Lib Magazine*, 9(1). <https://doi.org/10.1045/january2003-smith>
- Smoła, P., Młóźniak, I., Wojcieszko, M., Zwierczyk, U., Kobryn, M., Rzepecka, E., & Duplaga, M. (2025). Attitudes toward artificial intelligence and robots in healthcare in the general population: a qualitative study. *Frontiers in Digital Health*, 7. <https://doi.org/10.3389/fgth.2025.1458685>
- Sohn, K., Kwon, O., 2020a. Technology acceptance theories and factors influencing artificial intelligence-based intelligent products. *Telematics Inform.* 47, 101324 <https://doi.org/10.1016/j.tele.2019.101324>.
- Sohn, K., Kwon, O., 2020b. Technology acceptance theories and factors influencing artificial Intelligence-based intelligent products. *Telematics Inform.* 47, 101324 <https://doi.org/10.1016/j.tele.2019.101324>.
- Song, S.Y., Kim, Y.K., 2020. Factors influencing consumers' intention to adopt fashion robot advisors: psychological network analysis. *Cloth. Text. Res. J.* <https://doi.org/10.1177/0887302X20941261>.
- Song, Y. W., 2019. User acceptance of an artificial intelligence (AI) virtual assistant : an extension of the technology acceptance model [Thesis; text, ddu. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddu&AN=194F628A9A233EB6&site=ehost-live&scope=site>.
- Soto, C. J., & John, O. P. (2017). Short and extra-short forms of the Big Five Inventory–2: The BFI-2-S and BFI-2-XS. *Journal of Research in Personality*, 68, 69. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2017.02.004>
- Soto-Sanfiel, M. T., Angulo-Brunet, A., & Lutz, C. (2025). The scale of artificial intelligence literacy for all (SAIL4ALL): assessing knowledge of artificial intelligence in all adult populations. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05978-3>
- Stanford HAI (2025). <https://hai.stanford.edu/ai-index/global-vibrancy-tool>.
- Stein, J., Messingschlager, T., Gnamb, T., Hutmacher, F., & Appel, M. (2024). Attitudes towards AI: measurement and associations with personality. *Scientific Reports*, 14(1), 2909. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53335-2>
- Stein, JP., Messingschlager, T., Gnamb, T., Hutmacher, F., Appel, M. (2024). A mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök: mérés és összefüggések a személyiséggel. *Sci Rep* 14, 2909 <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53335-2> <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53335-2>
- Strzelecki, A. (2023). Students' Acceptance of ChatGPT in Higher Education: An Extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Innovative Higher Education*, 49(2), 223. <https://doi.org/10.1007/s10755-023-09686-1>
- Strzelecki, A., Cicha, K., Rizun, M., & Rutecka, P. (2024). Acceptance and use of ChatGPT in the academic community. *Education and Information Technologies*, 29(17), 22943. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12765-1>
- Suh, W., Ahn, S. (2022). A mesterséges intelligenciával szembeni hallgatói attitűdöket mérő skála fejlesztése és validálása. *SAGE Open*, 1-12. doi: 10.1177/21582440221100463.
- Suh, W., Ahn, S. (2022). Development and validation of a Scale measuring Student Attitudes toward artificial intelligence. *SAGE Open*, 1-12 doi: 10.1177/21582440221100463

- Sun, C., Qian, H., & Miao, C. (2022). From Psychological Curiosity to Artificial Curiosity: Curiosity-Driven Learning in Artificial Intelligence Tasks. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2201.08300>
- Supplementary Material 3 Final AICOS Items for Long and Short Version (SV) Sorted by AI Literacy Dimensions (AILD) and Right Answers (RA)*. (n.d.).
- Szondy, M., & Magyary, Á. (2025). Artificial Intelligence (AI) in the Family System: Possible Positive and Detrimental Effects on Parenting, Communication and Family Dynamics. *European Journal of Mental Health, 20*, 1. <https://doi.org/10.5708/ejmh.20.2025.0038>
- Taddeo, M., Floridi, L., 2018. How AI can be a force for good. *Science 361* (6404), 751–752. <https://doi.org/10.1126/science.aat5991>.
- Taiwo, E., Akinsola, A., Tella, E., Makinde, K., & Akinwande, M. (2023). A Review of the Ethics of Artificial Intelligence and its Applications in the United States [Review of *A Review of the Ethics of Artificial Intelligence and its Applications in the United States*]. *arXiv (Cornell University)*. Cornell University. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2310.05751>
- Tamás, I., Rózsa, S., Hargitai, R., Hartung, I., Osváth, A., Kállai, J. (2022). Factors influencing schizotypal personality trait-dependent immersion, and digital media usage: Adaptation and maladaptation. *Acta Psychol.* 32, 103735. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103735>
- Tamilmani, K., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2017). A Systematic Review of Citations of UTAUT2 Article and Its Usage Trends [Review of *A Systematic Review of Citations of UTAUT2 Article and Its Usage Trends*]. *Lecture Notes in Computer Science*, 38. Springer Science+Business Media. https://doi.org/10.1007/978-3-319-68557-1_5
- Tamilmani, K., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2018). Use of ‘Habit’ Is not a Habit in Understanding Individual Technology Adoption: A Review of UTAUT2 Based Empirical Studies [Review of *Use of ‘Habit’ Is not a Habit in Understanding Individual Technology Adoption: A Review of UTAUT2 Based Empirical Studies*]. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 277. Springer Science+Business Media. https://doi.org/10.1007/978-3-030-04315-5_19
- Tamilmani, K., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2020). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: A Meta-Analytic Evaluation of UTAUT2. *Information Systems Frontiers*, 23(4), 987. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10007-6>
- Tamilmani, K., Rana, N. P., Wamba, S. F., & Dwivedi, R. (2020). The extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2): A systematic literature review and theory evaluation. *International Journal of Information Management*, 57, 102269. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102269>
- Tandon, U., Kiran, R., & Sah, A. N. (2016). Understanding Online Shopping Adoption in India: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2) With Perceived Risk Application. *Service Science*, 8(4), 420. <https://doi.org/10.1287/serv.2016.0154>
- Tasioulas, J. (2022). Artificial Intelligence, Humanistic Ethics. *Daedalus*, 151(2), 232. https://doi.org/10.1162/daed_a_01912
- Tein, J. Y., Coxe, S., & Cham, H. (2013). Statisztikai erő a megfelelő számú osztályok kimutatásához látens profilelemzésben. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 20(4), 640-657.
- Thomas, T., Singh, L., Gaffar, K., 2013. The utility of the UTAUT model in explaining mobile learning adoption in higher education in Guyana. *Int. J. Educ. Develop. ICT* 9 (3). <https://www.learntechlib.org/p/130274/>.
- Tien, L. M. (2024). Exploring undergraduate students’ general attitudes toward Artificial Intelligence: A perspective from Vietnam. *J Langu Cult Edu.* 12, 3, 16-22. doi:10.2478/jolace-2024-0014
- Tran, K., Nguyen, T., Kimura, T., 2021. Preliminary research on the social attitudes toward AI’s involvement in Christian education in Vietnam: promoting AI technology for religious education. *Religions* 12 (3), 208. <https://doi.org/10.3390/rel12030208>.
- Truzoli, R., Osborn, L. A., Romano, M., Reed, P. (2016). The relationship between schizotypal personality and internet addiction in university students. *Comp Hum Behav.* 63, 19-24.

- Tuncal, A., & Çeken, S. (2025). Artificial Intelligence Anxiety and Perceived Future Employability Among Aviation Students. *İş ve İnsan Dergisi*, 12(2), 118. <https://doi.org/10.18394/iid.1594301>
- Turing, A. M. (1950). Számítógépek és intelligencia. *Mind*, 49: 433-460. doi: 10.1093/mind/LIX.236.433. doi: 10.1093/mind/LIX.236.433.
- Turner, M., Kitchenham, B., Brereton, P., Charters, S., Budgen, D., 2010. Does the technology acceptance model predict actual use? A systematic literature review. *Inf. Softw. Technol.* 52 (5), 463–479. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2009.11.005>.
- Umair, A., Conboy, K., & Whelan, E. (2023). Examining technostress and its impact on worker well-being in the digital gig economy. *Internet Research*, 33(7), 206. <https://doi.org/10.1108/intr-03-2022-0214>
- Upadhyay, N., Upadhyay, S., Dwivedi, Y.K., 2021. Theorizing artificial intelligence acceptance and digital entrepreneurship model. *Int. J. Entrepreneurial Behav. Res.* <https://doi.org/10.1108/IJEBr-01-2021-0052>.
- Valta, M., Hildebrandt, Y., & Maier, C. (2024). Fostering the digital mindset to mitigate technostress: an empirical study of empowering individuals for using digital technologies. *Internet Research*. <https://doi.org/10.1108/intr-09-2022-0766>
- Valta, M., Pflügner, K., & Maier, C. (2021, January 1). Guiding Companies to Reduce Technostress: A Mixed-Methods Study Deriving Practice-Oriented Recommendations. *Proceedings of the ... Annual Hawaii International Conference on System Sciences/Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. <https://doi.org/10.24251/hicss.2021.757>
- van Eeuwen, M., 2017. Mobile conversational commerce: Messenger chatbots as the next interface between businesses and consumers University of Twente]. <http://purl.utwente.nl/essays/71706>.
- Vandana, & Mathur, H. P. . (2022). Conceptual Development of Factors Driving Fintech Adoption by Farmers. *Purushartha - A Journal of Management Ethics and Spirituality*, 15(1), 39. <https://doi.org/10.21844/16202115103>
- Venkatesh, Thong, & Xu. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology1. *AIS Quarterly*, 36(1), 157. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Venkatesh, V. (2021). Adoption and use of AI tools: a research agenda grounded in UTAUT. *Annals of Operations Research*, 308, 641. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03918-9>
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., Davis, F.D., 2003. User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Q.* 425–478 <https://doi.org/10.2307/30036540>.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xin, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *Zenodo (CERN European Organization for Nuclear Research)*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.897039>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xin, X. (2016). Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: A Synthesis and the Road Ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328. <https://doi.org/10.17705/1jais.00428>
- Vernon, D. (2014). *Mesterséges kognitív rendszer: A primer*. MIT Press.
- Vu, H.T., Lim, J., 2021. Effects of country and individual factors on public acceptance of artificial intelligence and robotics technologies: a multilevel SEM analysis of 28-country survey data. *Behav. Inform. Technol.* <https://doi.org/10.1080/0144929X.2021.1884288>.
- Vuori, N., Burkhard, B., & Pitkäranta, L. (2025). It's Amazing – But Terrifying!: Unveiling the Combined Effect of Emotional and Cognitive Trust on Organizational Member' Behaviours, AI Performance, and Adoption. *Journal of Management Studies*. <https://doi.org/10.1111/joms.13177>
- Wallace, B. C., Small, K., Brodley, C. E., Lau, J., & Trikalinos, T. A. (2012). Deploying an interactive machine learning system in an evidence-based practice center. *Proceedings Of The 2nd Acm Sighit International Health Informatics Symposium*.

- Wang, G., Liu, X., Wang, Z., Yang, X., 2020a. Research on the influence of interpretability of artificial intelligence recommendation system on users' behavior intention. *Acm International Conference Proceeding Series*.
- Wang, Q. (2023). The Impact of AI on Organizational Employees: A Literature Review [Review of *The Impact of AI on Organizational Employees: A Literature Review*]. *Journal of Education Humanities and Social Sciences*, 19, 45. <https://doi.org/10.54097/ehss.v19i.10955>
- Wang, R., Harper, F. M., & Zhu, H. (2020). Factors Influencing Perceived Fairness in Algorithmic Decision-Making: Algorithm Outcomes, Development Procedures, and Individual Differences. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2001.09604>
- Wang, S. (2025). Public Perceptions of Artificial Intelligence in 20 Countries: Assessing Individual- and Country-Level Factors. *Cross-Cultural Research*, 59(5), 651. <https://doi.org/10.1177/10693971251336803>
- Wang, S.M., Huang, Y.K., Wang, C.C., 2020b. A model of consumer perception and behavioral intention for AI service. *Proceedings Of The 2020 2nd International Conference On Management Science And Industrial Engineering*.
- Wang, X. (2025). A Review of the Council of Europe Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law [Review of *A Review of the Council of Europe Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law*]. *Journal of Politics and Law*, 18(4), 68. Canadian Center of Science and Education. <https://doi.org/10.5539/jpl.v18n4p68>
- Wang, X., & Lin, L. (2025). The innovation paradox in human-AI symbiosis: ambidextrous effects of AI technology adoption on innovative behavior. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 8. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1635246>
- Wang, Y., & Chuang, Y.-W. (2023). Artificial intelligence self-efficacy: Scale development and validation. *Education and Information Technologies*, 29(4), 4785. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12015-w>
- Wang, Y., Liu, C., Tu, Y.F., 2021. Factors affecting the adoption of AI based applications in higher education: an analysis of teachers perspectives using structural equation modeling. *Educ. Technol. Soc.* 24 (3), 116–129. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85110454980&partnerID=40&md5=c59227a37550a07ad8a4695ad30dcc82>.
- Watson, D., Mökander, J., & Floridi, L. (2024). Competing narratives in AI ethics: a defense of sociotechnical pragmatism. *AI & Society*, 40(5), 3163. <https://doi.org/10.1007/s00146-024-02128-2>
- Werthner, H., Ghezzi, C., Kramer, J., Nida-Rümelin, J., Nuseibeh, B., Prem, E., & Stanger, A. (2023). *Introduction to Digital Humanism*. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-45304-5>
- Williams, G. Y., & Lim, S. (2024). Psychology of AI: How AI impacts the way people feel, think, and behave [Review of *Psychology of AI: How AI impacts the way people feel, think, and behave*]. *Current Opinion in Psychology*, 58, 101835. Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2024.101835>
- Woodruff, A., Shelby, R., Kelley, P. G., Rousso-Schindler, S., Smith-Loud, J., & Wilcox, L. (2024). *How Knowledge Workers Think Generative AI Will (Not) Transform Their Industries*. 1. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642700>
- Wright, A. G. C., Tomas, K. M., Hopwood, C., Markon, K. E., Pincus, A. L., Krueger, F. F. (2012). A DSM-5 kóros személyiségvonások hierarchikus szerkezete. *Journal of Abnormal Psychology*, 121(4), 951-957. doi:10.103/a0027669
- Wu, K., Zhao, Y., Zhu, Q., Tan, X., Zheng, H., 2011. A meta-analysis of the impact of trust on technology acceptance model: Investigation of moderating influence of subject and context type. *Int. J. Inf. Manag.* 31 (6), 572–581.
- Xia, W., Zhou, D., Xia, Q.Y., Zhang, L.R., 2020. Design and implementation path of intelligent transportation information system based on artificial intelligence technology. *J. Eng.* 2020 (13), 482–485. <https://doi.org/10.1049/joe.2019.1196>.

- Xian, X., 2021. Psychological factors in consumer acceptance of artificial intelligence in leisure economy: A structural equation model. *J. Internet Technol.* 22 (3), 697–705. <https://doi.org/10.3966/160792642021052203018>.
- Xiao, R., Xiao, Q., Hou, X., Moletsane, P. P., Li, H., Shen, H., & Stamper, J. (2025). Do Teachers Dream of GenAI Widening Educational (In)equality? Envisioning the Future of K-12 GenAI Education from Global Teachers' Perspectives. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2509.10782>
- Xu, N., Wang, K.J., 2019. Adopting robot lawyer? the extending artificial intelligence robot lawyer technology acceptance model for legal industry by an exploratory study. *J. Manag. Organ.* 1–19 <https://doi.org/10.1017/jmo.2018.81>.
- Xue, L., Rashid, A. M., & Ouyang, S. (2024). The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) in Higher Education: A Systematic Review [Review of *The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) in Higher Education: A Systematic Review*]. *SAGE Open*, 14(1). SAGE Publishing. <https://doi.org/10.1177/21582440241229570>
- Yam, K. C., Tang, P. M., Jackson, J. C., Su, R., & Gray, K. (2022). The rise of robots increases job insecurity and maladaptive workplace behaviors: Multimethod evidence. *Journal of Applied Psychology*, 108(5), 850. <https://doi.org/10.1037/apl0001045>
- Yang, Y., Wang, H., Gong, S., & Qiu, Y. (2025). Az önkoncepció tisztasága és az élet értelme közötti kapcsolat serdülők körében: Változóközpontú perspektíva és személyközpontú perspektíva alapján. *Behavioral Sciences*, 15(7),948. <https://doi.org/10.3390/bs15070948>. <https://doi.org/10.3390/bs15070948>.
- Yarovenko, H., Kuzior, A., Norek, T., & Łopatka, A. (2024). The future of artificial intelligence: Fear, hope or indifference? *Human Technology*, 20(3), 611. <https://doi.org/10.14254/1795-6889.2024.20-3.10>
- Yatsenko, O., Sushchenko, O., & Dégallier Rochat, S. (2025). Losing Human Identity: Current Threats and Challenges of Robotics and AI. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*. <https://doi.org/10.3233/faia241542>
- Ye, T.T., Xue, J.L., He, M.G., Gu, J., Lin, H.T., Xu, B., Cheng, Y., 2019. Psychosocial factors affecting artificial intelligence adoption in health care in China: crosssectional study. *Article e14316 J. Med. Internet Res.* 21 (10). <https://doi.org/10.2196/14316>.
- Yiğitcanlar, T., Degirmenci, K., & Inkinen, T. (2022). Drivers behind the public perception of artificial intelligence: insights from major Australian cities. *AI & Society*, 39(3), 833. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01566-0>
- Yonkman, J., Dause, A. E., Becker, S. P., & Sidol, C. A. (2023). Az érzelemszabályozási nehézségek latens profiljai: Kapcsolatok a pszichopatológiával és az érzelemszabályozási stratégiák használatával. *Journal of Psychopathology and Clinical Science*, 132(5), 475-488. <https://doi.org/10.1037/abn0000844>. <https://doi.org/10.1037/abn0000844>
- Yoo, J. (2019). A study on AI education in graduate school through IPA. *J Korean Assoc Info Edu.* 23, 6, 675–687. <https://doi.org/10.14352/jkaie.2019.23.6.67>
- Zarifis, A., Kawalek, P., & Azadegan, A., 2021. Evaluating if trust and personal information privacy concerns are barriers to using health insurance that explicitly utilizes AI. *J. Internet Commerce*, 20(1), 66-83. <https://doi.org/10.1080/15332861.2020.1832817>.
- Zeiser, J. (2024). Owing Decisions: AI Decision-Support and the Attributability-Gap. *Science and Engineering Ethics*, 30(4). <https://doi.org/10.1007/s11948-024-00485-1>
- Zerilli, J., Bhatt, U., Weller, A., 2022. How transparency modulates trust in artificial intelligence. *Patterns* 100455. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2022.100455>.
- Zhang, B., Dafoe, A. (2019). *Artificial Intelligence: American Attitudes and Trends*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3312874>
- Zhang, B., Dafoe, A. (2019). Mesterséges intelligencia: Amerikai attitűdök és trendek. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3312874>
- Zhang, C., Schießl, J., Plößl, L., Hofmann, F., & Gläser-Zikuda, M. (2023). Acceptance of artificial intelligence among pre-service teachers: a multigroup analysis. *International Journal of*

- Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00420-7>
- Zhang, R. Z., Kyung, E., Longoni, C., Cian, L., & Mrkva, K. (2024). AI-induced indifference: Unfair AI reduces prosociality. *Cognition*, 254, 105937. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2024.105937>
- Zhang, S., Meng, Z.X., Chen, B.B., Yang, X., Zhao, X.R., 2021. Motivation, social emotion, and the acceptance of artificial intelligence virtual assistants-trust-based mediating effects. *Front. Psychol.* 12, 728495 <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.728495>.
- Zhong, W., Luo, J., & Lyu, Y. B. (2024). How Do Personal Attributes Shape AI Dependency in Chinese Higher Education Context? Insights from Needs Frustration Perspective. *PLoS ONE*, 19(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0313314>
- Zhou, J. (2023). Higher Expectations of Artificial Intelligence in Terms of Morality and Humanity. *Journal of Education Humanities and Social Sciences*, 20, 279. <https://doi.org/10.54097/ehss.v20i.11680>
- Zhou, J., Verma, S., Mittal, M., & Chen, F. (2021). *Understanding Relations Between Perception of Fairness and Trust in Algorithmic Decision Making*. 1. <https://doi.org/10.1109/besc53957.2021.9635182>
- Zhou, J., Verma, S., Mittal, M., & Chen, F. (2022). Understanding Relations Between Perception of Fairness and Trust in Algorithmic Decision Making. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2109.14345>
- Zhu, Y., Corbett, J., & Chiu, Y.-T. (2020). Understanding employees' responses to artificial intelligence. *Organizational Dynamics*, 50(2), 100786. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2020.100786>

Melléklet

A kutatásban használt tesztbattéria

SZOCIODEMOGRÁFIAI JELLEMZŐK

Kérjük, jelölje be az Önre vonatkozó adatokat!

Neme: nő férfi

Életkora (években és számjeggyel): _____

Legmagasabb iskolai végzettsége:

- 8 általános vagy kevesebb
- szakmunkásképző
- szakközépiskola vagy gimnázium
- főiskola vagy egyetem

Mi az Ön jelenlegi foglalkozási státusza? (több válasz is megjelölhető)

1. Teljes munkaidőben dolgozom
2. Részmunkaidőben dolgozom
3. Munkanélküli vagyok és munkát keresek
4. Háztartásbeli / otthon maradó szülő
5. Tanuló / hallgató
6. Nyugdíjas
7. Egyéb (kérem, írja be): _____

Elágazó kérdés: Ha a válasz 1 vagy 2.

Jelenleg milyen területen dolgozik, mi az Ön foglalkozása:

Elágazó kérdés: Ha a válasz 5.

Kérjük, nevezze meg, melyik intézményben tanul (pl. KRE, ELTE, BME, középiskola), valamint adja meg a képzés típusát vagy szakját (pl. pszichológia, jog, informatika, közgazdaságtan, gimnázium).

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA, INTERNET ÉS KÖZÖSSÉGI MÉDIA HASZNÁLAT

Átlagosan milyen gyakran használta az alábbi internetes és közösségi médiafelületeket az elmúlt 3 hónapban?

| | Egyáltalán nem | Havonta egyszer vagy ritkábban | Hetente egyszer vagy ritkábban | Hetente többször | Naponta egyszer | Naponta többször |
|--|----------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------|------------------|
| Internetezés általában (nem munkához vagy tanuláshoz kapcsolódó böngészés, hírolvasás, ügyintézés) | | | | | | |
| Facebook | | | | | | |
| Instagram | | | | | | |
| TikTok | | | | | | |
| YouTube | | | | | | |
| X / Twitter | | | | | | |
| Discord | | | | | | |
| Egyéb közösségi média (pl. LinkedIn, Reddit, Pinterest) | | | | | | |

Milyen gyakran használ mesterséges intelligencia alapú alkalmazásokat az alábbi célokra?

| | Egyáltalán nem | Havonta egyszer | Hetente egyszer | Hetente többször | Naponta egyszer | Naponta többször |
|--|----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| Egyszerű, mindennapi feladatokra (pl. automatikus fordítók, ajánlórendszerek, virtuális asszisztensek, helyesírás-ellenőrzők, navigációs alkalmazások) | | | | | | |
| Összetettebb, kreatív vagy problémamegoldó feladatokra (pl. szövegeneráló vagy képgeneráló AI, chatbotok, adatelemző eszközök, programkód-generálás) | | | | | | |
| Munkahelyi célokra (pl. szakmai problémamegoldás, kutatás, | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| prezentációkészítés, tartalomgyártás, ügyfélkezelés támogatása) | | | | | | |
| Tanulmányi célokra (pl. feladatmegoldás, kutatás, beadandók vagy prezentáció készítése, tanulás támogatása) | | | | | | |
| Magánéleti célokra (pl. hobbik, szórakozás, kreatív projektek, mindennapi praktikus feladatok) | | | | | | |

Átlagosan milyen gyakran használja az alábbi mesterséges intelligencia alapú alkalmazásokat?

| | Egyáltalán nem | Havonta egyszer vagy ritkábban | Hetente egyszer vagy ritkábban | Hetente többször | Naponta egyszer | Naponta többször |
|---|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------|------------------|
| ChatGPT és más szövegalkotó mesterségesintelligencia-alkalmazások (pl. Gemini, Copilot) | | | | | | |
| Google Assistant, Siri vagy Alexa | | | | | | |
| Automatikus fordítók (pl. Google Fordító, DeepL) | | | | | | |
| Képgeneráló AI (pl. DALL·E, Midjourney) | | | | | | |
| Hangvezérelt rendszerek autóban vagy okosotthonban | | | | | | |

ELÁGAZÓ KÉRDÉS: Ha a ChatGPT vagy más szövegalkotó mesterségesintelligencia-alkalmazások (pl. Gemini, Copilot) esetében a válasz a használatot támasztja alá.

SZÖVEGALKOTÓ MESTERSÉGES INTELLIGENCIA

Képzelve el, hogy egy kíváncsi ismerőse vagy családtagja, aki keveset tud a szöveget előállító mesterséges intelligenciáról (pl. ChatGPT, Microsoft Copilot, Google Gemini), megkérdezi Öntől: „Hogyan működik ez?”

Kérjük, válaszoljon neki néhány mondatban? Nem tudományos vagy technikai pontosságot vár, hanem arra kíváncsi, Ön hogyan képzelel el a működését.

Az ismerőse tovább érdeklődik, mert szeretne még többet megtudni. Kérjük, válaszoljon neki. **Honnan tudja a mesterséges intelligencia, hogy mit válaszoljon? De hát honnan tudhatja, mi igaz és mi nem?**

Néha miért olyan jó a válasza, máskor meg teljesen mellébeszél? Szerinted tényleg megérti, amit ír, vagy csak utánozza a nyelvet? Tud új szöveget létrehozni, vagy csak másol?

UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY 2 MODELL

Az alábbi kérdések a ChatGPT-hez és más, hasonló szövegalkotó mesterséges intelligencia programok (pl. Copilot, Gemini) használatához kapcsolódnak. Kérjük, jelölje meg, mennyire ért egyet az állításokkal 1-től 7-ig terjedő skálán.

- 1 = Egyáltalán nem értek egyet
- 2 = Nem értek egyet
- 3 = Inkább nem értek egyet
- 4 = Semleges / részben egyetértek, részben nem
- 5 = Inkább egyetértek
- 6 = Egyetértek
- 7 = Teljes mértékben egyetértek

1. Azt gondolom, hogy a ChatGPT értékes segítséget nyújt a különféle feladatok elvégzésében.
2. A ChatGPT használatának elsajátítása könnyű számomra.
3. A számomra fontos emberek úgy gondolják, hogy használnom kellene a ChatGPT-t.
4. Rendelkezem mindazzal, ami szükséges a ChatGPT használatához.
5. A ChatGPT használata szórakoztató.
6. A ChatGPT ára megfizethető.
7. A ChatGPT használata beépült a mindennapjaimba.
8. A jövőben is szeretném használni a ChatGPT-t.
9. Szeretek kipróbálni új információs technológiákat.
10. A ChatGPT használata növeli az esélyemet arra, hogy fontos célokat érjek el.
11. A ChatGPT-vel való kommunikáció számomra egyértelmű és könnyen érthető.
12. Azok, akik befolyással vannak rám, úgy gondolják, hogy használnom kellene a ChatGPT-t.
13. Megvan a szükséges tudásom a ChatGPT használatához.
14. A ChatGPT használata élvezetes.
15. A ChatGPT megéri az árát.
16. Erősen hozzászóltam a ChatGPT használatához.
17. Mindig törekedni fogok arra, hogy használjam a ChatGPT-t.
18. Ha hallok egy új információs technológiáról, igyekszem kipróbálni.
19. ChatGPT lehetővé teszi, hogy a munkámat és a mindennapi teendőimet hamarabb elvégezzem.
20. Könnyűnek találom a ChatGPT használatát.
21. Azok az emberek, akiknek a véleményére adok, azt szeretnék, ha használnám a ChatGPT-t.
22. A ChatGPT jól együttműködik az általam használt technológiákkal.
23. A ChatGPT használata kifejezetten szórakoztató.
24. A mostani áron a ChatGPT jó választás.
25. Úgy érzem, nélkülözhetetlen számomra a ChatGPT használata.
26. Tervem, hogy hosszú távon is rendszeresen alkalmazzam a ChatGPT-t.

27. A családban vagy a barátaim között többnyire én próbálom ki először az új információs technológiákat.
28. A ChatGPT lehetővé teszi, hogy hatékonyabban végezzem a feladataimat.
29. Gyorsan és könnyen meg tudom tanulni a ChatGPT használatát.
30. Ha problémám adódik a ChatGPT használatával, számíthatok mások segítségére.
31. A ChatGPT használata természetes számomra.
32. Általában nem szoktam habozni, ha új információs technológiát kell kipróbálni.
33. Attól tartok, hogy a ChatGPT használata veszélyeztetheti a személyes adataim biztonságát.
34. Az intézményem (pl. egyetemem, munkahelyem) ösztönzi a ChatGPT használatát.
35. Kockázatosnak érzem a ChatGPT használatát, mert előfordulhat, hogy pontatlan információt kapok.
36. Az intézményem hozzáférést biztosít a ChatGPT-hez vagy hasonló mesterséges intelligencia eszközökhöz.
37. Bizonytalan vagyok abban, hogy a ChatGPT által adott válaszokra teljes mértékben támaszkodhatok.
38. Az intézményem képzést vagy útmutatást nyújt a ChatGPT hatékony használatához.
39. Aggódok amiatt, hogy a ChatGPT használata kedvezőtlen következményekkel járhat számomra.
40. Az intézményem támogatása megkönnyíti számomra a ChatGPT használatát.

PROMPTOLÁSI FELADATOK

A következőkben néhány feladatot fog látni. Ezekben olyan utasítást (promptot) kell írnia, amelyet egy mesterséges intelligencia alkalmazásnak – például ChatGPT-nek – adna meg.

A prompt egy kérdés vagy instrukció, amely meghatározza, milyen választ adjon a mesterséges intelligencia.

Arra vagyunk kíváncsiak, mennyire tud világos, pontos és célszerű utasításokat megfogalmazni.

Lesznek egyszerűbb feladatok, ahol csak egy promptot kell írnia, és lesz olyan is, ahol a mesterséges intelligencia válasza alapján kell pontosítani az utasítást.

1. Tanulmány feldolgozása

Képzelve el, hogy egy hosszú és bonyolult tudományos tanulmányt kell feldolgoznia, úgy, hogy másoknak is érthetően be tudja mutatni.

Tegyük fel, hogy a mesterséges intelligencia alkalmazás előtt rendelkezésre áll a teljes szöveg.

Írjon olyan utasítást (promptot), amellyel a mesterséges intelligencia segít Önnek a tanulmány lényegének megértésében és bemutatásában.

Írja be a promptot az alábbi szövegmezőbe!

2. Kreatív ötlet

Képzeld el, hogy a barátja egy új kávézót szeretne nyitni, és megkéri, hogy találjon figyelemfelkeltő szlogeneket.

Írjon olyan utasítást (promptot), amellyel a mesterséges intelligenciától kérhet segítséget ehhez a feladathoz.

Írja be a promptot az alábbi szövegmezőbe!

3. Éghajlatváltozás

A következő feladatban látni fog egy példapromptot és egy hozzá tartozó választ, amely nem teljesen megfelelő.

Az Ön feladata, hogy egészítse ki vagy pontosítsa a promptot úgy, hogy a mesterséges intelligencia részletesebb, megbízhatóbb és hasznosabb választ adjon.

Írd le röviden, hogy mi az éghajlatváltozás.



ChatGPT Az éghajlatváltozás a Föld átlagos időjárásának hosszú távú megváltozása, például a hőmérséklet emelkedése és a szélsőséges időjárási jelenségek gyakoribbá válása.

Írja be a módosított promptot az alábbi szövegmezőbe!

4. Dolgozatkészítés

Képzeld el, hogy egy rokona egy tanfolyamon vesz részt, és egy 10 oldalas dolgozatot kell leadnia a környezetvédelemről és a fenntartható életmódról.

A rokona arra kéri, hogy a mesterséges intelligencia segítségével támogassa a dolgozat elkészítését.

Írjon olyan utasítást (promptot), amellyel a mesterséges intelligencia hasznos támogatást tud adni ehhez a feladathoz.

Írja be a promptot az alábbi szövegmezőbe!

5. Szabadidő tervezés

A következő feladatban látni fog egy példapromptot, amelyet valaki egy mesterséges intelligenciának adott.

Megmutatunk hozzá egy választ is, amely nem teljesen megfelelő.

Az Ön feladata: írjon egy módosítást vagy kiegészítést a prompthoz, amely segíthetné a mesterséges intelligenciát jobb, használhatóbb válaszra vezetni.

Adj ötleteket, hogyan tölthetném el a hétvégémet.



A hétvégén kirándulhatsz, sportolhatsz, olvashatsz, vagy találkozhatsz a barátaiddal.

Hogyan pontosítaná vagy egészítené ki a promptot, hogy az AI valóban hasznos és kivitelezhető ötletet adjon?

Írja le módosított promptját az alábbi szövegmezőbe!

6. Összehasonlítás

Képzelve el, hogy egy ismerőse két különböző megoldás vagy megközelítés közül szeretne választani, de bizonytalan.

Az egyik a hagyományos papír alapú újságok olvasása, a másik a digitális híroldalak használata.

Megkéri Önt, hogy a mesterséges intelligencia segítségével derítse ki, melyiknek mik az előnyei és hátrányai.

Írjon olyan utasítást (promptot) az alábbi szövegmezőbe, amellyel a segíthet a probléma megoldásában!

MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁVAL SZEMBENI ATTITÚD

GENERAL ATTITUDES TOWARDS ARTIFICIAL INTELLIGENCE SCALE (GAAIS)

A mesterséges intelligenciával kapcsolatos véleményét szeretnénk az alábbi kérdéseken keresztül megismerni. Mesterséges intelligencia alatt olyan eszközöket értünk, amelyek képesek olyan feladatokat elvégezni, amelyekhez általában emberi intelligencia szükséges. Ezek lehetnek számítógépek, robotok vagy más hardvereszközök, amelyek sok esetben érzékelőkkel, kamerákkal stb. vannak felszerelve. Kérjük, értékelje az alábbi állításokat a megadott válaszlehetőségek mentén.

- 1: egyáltalán nem értek egyet
- 2: nem értek egyet
- 3: semleges
- 4: egyetértek
- 5: teljesen egyetértek

1. Rutin feladatok intézésekor szívesebben fordulok a mesterséges intelligenciához, mint egy emberhez.
2. A mesterséges intelligencia új gazdasági lehetőségeket nyújthat hazánknak.
3. Egyes szervezetek nem etikus módon használják a mesterséges intelligenciát.
4. A mesterséges intelligencia segíthet az embereknek abban, hogy boldogabbnak érezzék magukat.
5. Lenyűgöz, hogy mire képes a mesterséges intelligencia.
6. Szerintem a mesterséges intelligencia gyakran hibázik.
7. Érdekel, hogy a mindennapokban hogyan használhatom a mesterséges intelligenciát.
8. Fenyegetőnek érzem a mesterséges intelligenciát.
9. A mesterséges intelligencia átveheti az emberek feletti irányítást.
10. A mesterséges intelligenciát veszélyesnek tartom.
11. A mesterséges intelligencia hatással lehet az emberek jóllétére.
12. A mesterséges intelligencia rendkívül izgalmas.
- A. Kérjük, jelölje be a teljesen egyetértek válaszlehetőséget.
13. A mesterséges intelligencia sok rutinfeladatban jobb lehet az embernél.
14. A mesterséges intelligenciának sok hasznos alkalmazási területe van.
15. Aggodalommal tölt el, ha a mesterséges intelligencia jövőbeni felhasználására gondolok.
16. A mesterséges intelligencia sokszor jobban teljesít, mint az emberek.
17. Egy mesterséges intelligenciával teli jövő a társadalom többségének előnyére válik.
18. Szívesen használnám a mesterséges intelligenciát a munkámban.
19. A hozzám hasonló emberek szenvedni fognak, ha a mesterséges intelligencia használata egyre jobban elterjed.
20. A mesterséges intelligenciát az emberek megfigyelésére használják.

Összességében, hogyan jellemezné a mesterséges intelligenciához (AI) való hozzáállását?

AI-rajongó vagyok – inkább lelkesedem érte, sok benne a pozitívum számomra.

AI-szkeptikus vagyok – inkább negatívan állok hozzá, kevésbé bízom benne.

Vegyes érzéseim vannak – egyszerre látom a jó és a rossz oldalát is.

Közömbös vagyok – nem igazán foglalkoztat, semleges a hozzáállásom.

Egyéb:

EVERYDAY LIFE TECHNOSTRESS SCALE (ELTS)

Az alábbiakban olyan állításokat olvashat, amelyek a mindennapokban használt technológiai eszközökkel (pl. laptop, tablet, okostelefon, hangvezérelt asszisztensek, GPS, játékkonzolok) és alkalmazásokkal (pl. közösségi oldalak, munkahelyi és oktatási programok, egészségügyi és vásárlási alkalmazások, üzenetküldő és videókonferencia-programok) kapcsolatos érzéseire vonatkoznak. Kérjük, jelezze, milyen mértékben ért egyet az egyes állításokkal.

1: egyáltalán nem értek egyet

2: inkább nem értek egyet

3: inkább egyetértek

4: teljesen egyetértek

A technológia erőteljes jelenléte a mindennapi életben...

1. ... arra készítem, hogy ideges kapkodással intézzem a feladataimat.
2. ... arra kényszerít, hogy rengeteg időt fordítsak a szükséges eszközök használatának megtanulására.
3. ... félelemmel tölt el, hogy becsapnak, megfigyelnek, vagy bajba kerülök.
4. ... kényelmetlen érzést kelt bennem, mert a kapcsolataim egyre személytelenebbé és távolságtartóbbá válnak.
5. ... arra készítem, hogy mindig elérhető legyek, és egyszerre túl sok mindenre figyeljek.
6. ... azt az érzést kelti bennem, hogy nincs elegendő tudásom ahhoz, hogy hatékonyan tudjam használni.
7. ... zavar, mert attól tartok, megfigyelhetik, hogyan és mire használom.
8. ... olyan új életmódot és kapcsolattartási formát teremtett, amelyben nem érzem magam igazán kényelmesen.
9. ... arra készítem, hogy állandóan figyeljem a különféle értesítéseket és jelzéseket, amelyek új feladatok elvégzésére, kötelezettségek teljesítésére vagy üzenetek elolvasására készítetnek.
10. ... mindig azt az érzést kelti bennem, hogy le vagyok maradva a nálam hozzáértőbb emberekhez képest.
11. ... azt az érzést kelti bennem, hogy mások olyan dolgokat tudhatnak rólam, amiket nem szeretnék megosztani.

12. ... azt az érzést kelti bennem, hogy a kapcsolataim kevésbé valódiak, és gyakran hűvösebbek, távolságtartóbbak.
13. ... arra kényszerít, hogy a feladataimmal és kötelezettségeimmel még ünnepnapokon és a szabadidőmben is foglalkozzam.
14. ... félelemmel tölt el, hogy nehezen tudom majd intézni a mindennapi ügyeimet (pl. orvosi időpontok, adó- és pénzügyek) vagy a munkámat.
15. ... veszélyezteti a magánéletemet, mert az alkalmazásokon keresztül mások nyomon követhetik, mit csinálok, mit szeretek és mit gondolok.
16. ... gyakran arra késztet, hogy olyan módon tartsak kapcsolatot másokkal, amit kényelmetlennek érzek.
17. ... szinte mindenre kihat az életemben: a munkámra, a kapcsolataimra, a szabadidőmre és a mindennapi tevékenységeimre.
18. ... nehézséget okoz a gyakran használt programok és eszközök állandó frissítése és változása miatt.
19. ... azt az érzést kelti bennem, hogy illetéktelen személyek beavatkoznak az életem olyan személyes területeibe, amelyeket nem szeretnék megosztani.
20. ... nem teszi lehetővé, hogy igazán kapcsolódjak másokhoz.

AUTOMATIZÁLT TECHNOLÓGIÁK IRÁNTI BIZALOM SKÁLA

Az alábbi kérdőív két részből áll. Az első részben az emberek közötti bizalommal kapcsolatos állításokat talál. A második részben pedig az automatizált technológiákról kérdezzük – vagyis olyan eszközökről és rendszerekről, amelyek bizonyos feladatokat emberi beavatkozás nélkül, önállóan végeznek el.

Ilyenek például:

- önvezető járművek (autók, vonatok, repülő),
- ipari robotok (pl. összeszerelő vagy logisztikai robotok),
- szolgáltató és segítő robotok (pl. robotporszívók, fűnyíró robotok, egészségügyi robotok),
- mesterséges intelligencián alapuló programok (pl. hangvezérelt asszisztensek, képfelismerő rendszerek).

A következő oldalakon 2 × 6 állítást talál: először az emberekre, majd az automata technológiákra vonatkozóan. Kérjük, jelezze, mennyire ért egyet az egyes állításokkal.

- 1 - Egyáltalán nem értek egyet
- 2 - Inkább nem értek egyet
- 3 - Egyet is értek, meg nem is
- 4 – Egyetértek
- 5 - Teljesen egyetértek

1. Bár néha megfizetem az árát annak, ha másokban megbízom, mégis inkább bízom bennük, mintsem bizalmatlan legyek.
2. Ritkán bízom másokban, mert nehezen kezelem a bizonytalanságot.
3. Az emberek képesek jól ellátni a feladataikat.
4. Kétkedem az emberek képességeiben.
5. Nem várom el, hogy az emberek segítőkészek és támogatóak legyenek.
6. Úgy érzem, számíthatok az emberekre: megteszik, amit ígérnek.

7. Bár néha hátrányom származik abból, hogy bízom az automatizált technológiai rendszerekben, mégis inkább bízom bennük, mintsem bizalmatlan legyek.
8. Ritkán bízom az automatizált technológiai rendszerekben, mert nehezen kezelem a bizonytalanságot.
9. Az automatizált technológiai rendszerek képesek jól ellátni a feladatukat.
10. Kétkedem az automatizált technológiai rendszerek képességeiben.
11. Nem várom el, hogy az automatizált rendszerek segítsék és támogassák az embereket.
12. Úgy érzem, az automatizált technológiai rendszerek megbízhatóak: ellátják a feladatukat.

TECHNOLÓGIAI KÉSZENLÉTI INDEX – TECHNOLOGY READINESS INDEX: TRI 2.0

Az alábbiakban olyan állításokat talál, amelyek az új technológiákkal kapcsolatos vélekedéseire vonatkoznak.

Kérjük, jelölje be, mennyire ért egyet az egyes állításokkal az alábbi ötfokozatú skála segítségével:

- 1 – Egyáltalán nem értek egyet
- 2 – Inkább nem értek egyet
- 3 – Részben egyetértek, részben nem
- 4 – Inkább egyetértek
- 5 – Teljesen egyetértek

1. Az új technológiák javítják az életminőséget.
2. Mások tőlem kérnek tanácsot az új technológiákról.
3. Amikor technikai segítséget kérek egy csúcstechnológiás termék vagy szolgáltatás forgalmazójától, néha úgy érzem, hogy a nálam jártasabbak visszaélnék a tudásukkal.
4. Az emberek túl sok mindent bíznak a technológiára, hogy az intézze helyettük a munkát.
5. A technológia nagyobb mozgásszabadságot ad nekem.
6. A baráti körömben többnyire én vagyok az első, aki egy új technológiát kipróbál.
7. Az ügyfélszolgálat nem igazán segít, mert túl bonyolultan magyaráznak.

8. A technológia túlzott használata annyira elvonja az emberek figyelmét, hogy az már káros.
9. A technológia lehetővé teszi, hogy az emberek jobban kézben tartsák a mindennapi életüket.
10. Általában mások segítsége nélkül is ki tudok igazodni az új high-tech termékeken és szolgáltatásokon.
11. Néha úgy érzem, hogy a technológiai rendszereket nem az átlagfelhasználók számára tervezték
12. A technológia csökkenti a személyes érintkezést, ezáltal gyengíti az emberi kapcsolatokat.
13. A technológia segít hatékonyabban intézni a dolgaimat a mindennapokban.
14. Nyomon követem a legújabb technológiai fejlesztéseket az engem érdeklő területeken.
15. Ritkán találni olyan csúcstechnológias terméket vagy szolgáltatást, amelynek kézikönyvét egyszerű nyelven írták volna meg.
16. Nem érzem magam biztonságban, ha olyan céggel üzletelek, amely csak online érhető el.

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA-ISMERETEK (GLAT)

Az alábbi teszt a generatív mesterséges intelligenciával kapcsolatos ismereteinek feltárását célozza. A teszt 20 feleletválasztós kérdésből áll. Minden kérdéshez négy válaszlehetőség tartozik, amelyek közül csak egy helyes.

Az alábbiak közül melyik írja le a legpontosabban a generatív mesterséges intelligenciát?

- A. Olyan mesterséges intelligencia, amely meglévő adatokból tanulva új tartalmakat hoz létre, például szöveget, képeket vagy zenét.
- B. Olyan mesterséges intelligencia rendszer, amelynek célja a keresőmotorokban történő adatkeresés sebességének és pontosságának javítása.
- C. Olyan mesterséges intelligencia, amely a nyelvek valós idejű fordítására összpontosít.
- D. Elsősorban nagy adatbázisok kezelésére és szervezésére használt mesterséges intelligencia technológia.

Az alábbiak közül melyik írja le legpontosabban a nagy nyelvi modellt (LLM)?

- A. Nagy mennyiségű webes tartalom elemzésével és összefoglalásával generál szöveget.
- B. Az előző szavak kontextusa alapján megjósolja a következő szót, és így generál szöveget.
- C. A bevitt szöveget több nyelvre fordítja egyszerre, és így generál szöveget.
- D. Előre meghatározott sablonokat használ, és a hiányzó részeket kitölti, így generál szöveget.

Az alábbi feladatok közül melyiket képes a generatív mesterséges intelligencia nagy pontossággal elvégezni?

- A. A tőzsdei trendek előrejelzése
- B. Etikai döntések meghozatala komplex helyzetekben
- C. Ritka betegségek diagnosztizálása
- D. Emberhez hasonló szöveg generálása promptok alapján

Mit jelent a „zero-shot learning” a generatív mesterséges intelligencia kontextusában?

- A. Modell képzése adatok nélkül.
- B. Egy modell képessége, hogy feladat-specifikus képzés nélkül is elvégezzen egy feladatot.
- C. A modell képzési idejének nullára csökkentésére szolgáló módszer.
- D. Mesterséges képzési adatok generálására szolgáló technika.

Az alábbiak közül melyik jelenthet kihívást a prompt-alapú szövegenerálás során?

- A. A nyelvi modell csak bináris kimenetet tud generálni.
- B. A modell képzéséhez nagy mennyiségű címkézett adatra van szükség.
- C. Olyan prompt kidolgozása, amely pontosan visszaadja a kívánt kontextust és árnyalatokat.
- D. Komplex jellemző-tervezés szükségessége.

Mit jelent a „token” fogalma egy nagy nyelvi modell (LLM) kontextusában?

- A. A token egy szövegegység, például egy szó vagy egy szótag, amelyet a modell külön-külön dolgoz fel.
- B. A token egy egyedi azonosító, amelyet minden, a nyelvi modellel interakcióba lépő felhasználóhoz rendelnek.
- C. A token egy biztonsági intézkedés, amelyet a nyelvi modellhez érkező API-kérések hitelesítésére használnak.
- D. A token egy jutalom, amelyet a felhasználók kapnak a nyelvi modell képzéséhez hasznos adatokkal való hozzájárulásukért.

Az alábbiak közül melyik nem tekinthető szükséges feltételnek ahhoz, hogy egy mesterséges intelligenciát általános mesterséges intelligenciának (AGI) nevezzünk?

- A. Az a képesség, hogy emberi beavatkozás nélkül tanuljon és alkalmazkodjon új feladatokhoz.
- B. Az a képesség, hogy emberihez hasonló szakértelemmel különböző területeken végezzen feladatokat.
- C. Képesség a jövőbeli események tökéletes pontossággal történő előrejelzésére.
- D. Képesség a természetes nyelv megértésére és generálására.

Milyen módon javítja a RAG (Retrieval-Augmented Generation) a nagy nyelvi modellek (LLM) képességeit?

- A. A nyelvtani és szintaxis javításával.
- B. Valós idejű és releváns adatok biztosításával.
- C. A számítási sebesség növelésével.
- D. Több nyelv megértésének lehetővé tételével.

Marketingprezentáció készítésekor generatív mesterséges intelligencia segítségével az alábbi stratégiák közül melyik bizonyul a legkevésbé hatékonynak?

- A. Az AI ellátása a célközönséggel kapcsolatos információkkal
- B. Az AI irányítása arra, hogy vegye figyelembe az egyedi értékesítési pontokat és előnyöket
- C. Az AI utasítása, hogy használjon meggyőző nyelvi technikákat
- D. Az AI ellátása a versenytársak termékeinek listájával

Egy ügyfélszolgálati chatbot bevezetése után kiderül, hogy gyakran elavult információkat ad a vállalati irányelvekről. Mi a legjobb megoldás erre a problémára?

- A. Vezessen be visszacsatolási ciklust, amelyben a felhasználók jelölhetik az elavult információkat felülvizsgálatra.
- B. Tervezzen rendszeres frissítéseket a chatbot képzési adataihoz, hogy azok tartalmazzák a legújabb vállalati irányelveket.
- C. Hozzon létre egy rendszert, amelyben a bonyolult vagy irányelvekkel kapcsolatos kérdéseket továbbítja emberi ügyintézőknek a pontos válaszadás érdekében.
- D. Végezzen átfogó ellenőrzést a chatbot teljesítménymutatóiról, hogy azonosítsa a fejlesztendő területeket.

Tegyük fel, hogy rendelkezik egy nagy e-mail adatbázissal, és szeretne egy alkalmazást készíteni, amely az adatbázis alapján válaszol a kérdésekre. Az alábbi helyzetek közül melyik mutatja meg legjobban a RAG előnyét a sima promptinggal szemben?

- A. Kreatív szövegeket kell generálnia az e-mailek tartalma alapján.
- B. Biztosítani szeretné, hogy a modell akkor is tudjon válaszolni a kérdésekre, ha még soha nem látott hasonló kérdéseket.
- C. Olyan kérdésekre kell válaszolnia, amelyekhez az e-mail-adatkészlet különböző részeiből származó konkrét információkra van szükség.
- D. Csökkenteni szeretné a nyelvi modell méretét, hogy számítástechnikai erőforrásokat takarítson meg.

Ha egy nagy nyelvi modellt (LLM) használ információgyűjtésre, hogyan érdemes kezelni az általa adott válaszokat?

- A. Az LLM válaszai mindig megbízhatóbbak, mint az interneten található információk, ezért további ellenőrzés nélkül felhasználhatók.
- B. Az LLM válaszai általában megbízhatóbbak, mint az internetes források, de az információkat más megbízható forrásokkal is ellenőrizni kell.
- C. Az LLM válaszai nem feltétlenül megbízhatóbbak az internetes forrásoknál, ezért az információkat más hiteles forrásokkal is ellenőrizni kell.
- D. Az LLM válaszai kevésbé megbízhatóak az internetes forrásoknál, mert elavult információkra támaszkodnak.

Igaz vagy hamis az az állítás, hogy egy nagy nyelvi modell (LLM) nem valószínű, hogy valós időben pontos összefoglalást adna a legújabb pénzügyi piaci trendekről?

- A. Igaz, mert az LLM adatai elavultak lehetnek a tudáskorlátja miatt.
- B. Igaz, mert az LLM nem jó a számok és a strukturált adatok kezelésében.
- C. Hamis, mert az LLM gyakran frissíti tudásbázisát.
- D. Hamis, mert az LLM képes automatikusan összefoglalni a legfrissebb piaci adatokat.

Egy generatív mesterséges intelligencia eszköz összefoglalt egy kutatási tanulmányt, amelyben ez szerepel: „A képernyő előtt töltött idő növekedése közvetlenül összefügg a 8–12 éves gyermekek figyelemkoncentrációjának csökkenésével.” Mi a helyes következő lépés?

- A. Elfogadom az összefoglalót pontosnak, mert az AI eszközök általában megbízhatóak.
- B. Megkérem az AI-t, hogy adjon több részletet a tanulmány módszertanáról és eredményeiről.
- C. Összevetem az összefoglalót az eredeti kutatási tanulmánnyal.
- D. Használjon egy másik AI eszközt az összefoglaló elkészítéséhez, hogy összehasonlíthassa a két összefoglalót, és értékelje azok összhangját.

Egy ismert közszereplő vitatott kijelentéseit tartalmazó videót nézve. Melyik jellemző utalhatna arra, hogy a videót nem mesterséges intelligencia készítette?

- A. A közszereplő hangja olyan, mint az övé.
- B. A videó professzionális és kifinomult megjelenésű.
- C. A videó kiváló minőségű, a jelenetek átmenetei simák.
- D. A fenti válaszok egyike sem.

Ha generatív mesterséges intelligenciát alkalmaznak álláspályázatok szűrésére, milyen probléma merülhet fel a felvételi döntések minősége és méltányossága szempontjából?

- A. Az AI rendszer figyelmen kívül hagyhatja a pályázók egyedi eredményeit és az iskolán kívüli tevékenységeket.
- B. Az AI rendszer félreértheti az önéletrajzok kisebb formázási eltéréseit.
- C. Az AI rendszer nem biztos, hogy hatékonyan kezeli a különböző nyelveken benyújtott pályázatokat.
- D. Az AI rendszer megerősítheti a korábbi felvételi adatokban fellelhető meglévő elfogultságokat.

Egy egészségügyi startupban egy pontos AI-modell kezeléseket javasol, de az orvosok nem bíznak benne, mert nem értik, hogyan jut a következtetéseikhez. Milyen alapvető problémát szemléltet ez a helyzet?

- A. Az AI-modell elavult képzési adatokat használ.
- B. A képzési adatkészlet nem elég sokszínű.
- C. A kezelési irányelvek helytelenek.
- D. Az AI-modell úgy viselkedik, mint egy fekete doboz.

Milyen szerzői jogi következményei lehetnek annak, ha egy újságíró mesterséges intelligencia által generált képet használ egy kereskedelmi cikkben?

- A. Az újságírónak ellenőriznie kell a használt AI-eszköz licenccpolitikáját.
- B. Az AI által generált kép automatikusan korlátozás nélkül szabadon felhasználható.
- C. Az újságírónak standard licenccdíjat kell fizetnie az AI által generált kép használatáért.
- D. A kép nem használható kereskedelmi célokra, mert AI által generált.

Szükséges-e korlátozni a generatív mesterséges intelligencia rendszerek által előállított tartalmakat?

- A. Igen, hogy csökkentsük ezeknek a technológiáknak a működéséhez szükséges számítási erőforrásokat.
- B. Igen, hogy megakadályozzuk a káros vagy félrevezető tartalmak terjesztését.
- C. Nem, mert ez gátolná a technológiai innovációt és a kreativitást.
- D. Nem, mert a felhasználóknak szabadon hozzá kell férniük az összes generált tartalomhoz.

Igaz vagy hamis, hogy a személyes adatok felhőalapú generatív mesterséges intelligencia eszközökhöz való elküldése alig vet fel adatvédelmi kérdéseket.

- A. Igaz, mivel ezeket az információkat a továbbítás során kifinomult algoritmusokkal titkosítják.
 - B. Igaz, mivel a generatív AI-eszközök fekete doboz rendszerek, és még modellképzéshez sem adhatnak ki személyes információkat.
 - C. Hamis, mivel a generatív AI-eszközök titkosítatlan adatokon tanulnak, és valószínűségi alapú természetüknél fogva kiadhatnak személyes információkat.
 - D. Hamis, mivel a kvantumszámítás fejlődése könnyen megfejtje a titkosított adatokat.
-

PROMPTOLÁSI KOMPETENCIA SKÁLA (PECS)

Az alábbi kérdések azt mérik, mennyire hatékonyan tudja használni és irányítani a szöveg alapú mesterséges intelligenciát különböző feladatok során.

Kérjük, értékelje az állításokat aszerint, mennyire ért egyet velük!

- 1 – Egyáltalán nem értek egyet
 - 2 – Inkább nem értek egyet
 - 3 – Részben egyetértek, részben nem
 - 4 – Inkább egyetértek
 - 5 – Teljesen egyetértek
-

1. Olyan utasításokat tudok megfogalmazni, amelyek kiemelik a legfontosabb részleteket, igazodnak a különböző mesterséges intelligencia rendszerek működéséhez, és segítenek pontosabb válaszokat kapni.
2. Bonyolult feladatokat le tudok bontani kisebb, jól felépített utasításokra, és lépésről lépésre tudom irányítani a mesterséges intelligenciát, hogy a kívánt eredményt minél kevesebb próbálgatással érjem el.
3. Különböző formákban tudom megfogalmazni az utasításaimat (pl. pontokba szedett lista, nyitott kérdés, helyzetleírás), hogy jobb és pontosabb válaszokat kapjak.
4. A mesterséges intelligencia által adott válaszokat javítani tudom azzal, hogy megadom a kereteket – például a szerepet (pl. tanárként válaszoljon), a stílust vagy hangnemet, a hosszúságot, a formátumot vagy más szempontokat.
5. Javítom a mesterséges intelligencia válaszát azzal, hogy fontos háttérinformációkat adok meg, és közben felismerem és kezelem, ha a válasz részrehajló vagy korlátozott.
6. Úgy tudok utasításokat adni a mesterséges intelligenciának, hogy összetettebb gondolkodási feladatokat (például elemzést, összegzést, értékelést) végezzen, és finomítom a válaszokat, hogy azok mélyebbek és alaposabbak legyenek.
7. Javítom a mesterséges intelligencia válaszainak hasznosságát azzal, hogy valós példákat, elképzelt helyzeteket vagy különböző rendszerekhez igazított esettanulmányokat adok meg.

8. A mesterséges intelligencia válaszait figyelembe véve többször is módosítom az utasításaimat, hogy a válaszok pontosabbak és hatékonyabbak legyenek.
9. Kritikusan értékelem a mesterséges intelligencia által adott válaszokat, figyelve arra, hogy a válasz megbízható, pontos és elfogulatlan legyen.

SZEMÉLYISÉG ÉS ÉLETMINŐSÉG

BIG FIVE INVENTORY - 2 – SHORT FORM

Az alábbiakban különböző személyiségjellemzőket talál, amelyek közül néhány jellemző lehet Önre, néhány pedig nem. Kérjük, jelölje ötfokozatú skálán, hogy az adott állításokkal mennyire ért egyet.

1 - Egyáltalán nem értek egyet

2 - Inkább nem értek egyet

3 - egyet is értek, meg nem is

4 – Egyetértek

5 - Teljesen egyetértek

Olyannak látom magam, mint aki(t) ...

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. szűkszavú, hajlamos a csendességre | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. együttérző, jószívű | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. szétszórtságra hajlamos | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. sokat aggodalmaskodik | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. lenyűgöz a művészet, a zene, az irodalom | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. domináns, vezetőként viselkedik | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. néha goromba és udvariatlan másokkal | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. nehezen fog hozzá a feladatok elvégzéséhez | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. hajlamos a szomorúságra, a levertségre | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. kevés érdeklődést mutat az elvont gondolatok iránt | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 11. tele van energiával | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 12. a legjobbat feltételezi az emberekről | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 13. megbízható, mindig lehet rá számítani | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 14. érzelmileg kiegyensúlyozott, nem borul ki könnyen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 15. eredeti és mélyeszántó gondolatai vannak | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 16. nyitott, társaságkedvelő | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 17. hideg és közömbös tud lenni | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 18. rendszerető és tisztán tartja a dolgait | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 19. nyugodt és a stresszt jól kezeli | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 20. kevésbé érdeklődik a művészetek iránt | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 21. inkább másokra bízta az irányítást | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 22. tisztelettudó, tisztelettel bánik másokkal | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 23. kitartó, addig dolgozik, amíg be nem fejezi a feladatot | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 24. biztonságban van, jól érzi magát a bőrében. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 25. elmélyült, és szeret mindent alaposan átgondolni | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 26. kevésbé aktív, mint mások | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 27. hajlamos másokban keresni a hibát | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 28. egy kissé hanyag, nemtörődöm | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 29. indulatos, könnyen elragadják az érzelmei | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 30. nem túl kreatív | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

TWENTY ITEM VALUES INVENTORY (TWIVI)

Az alábbiakban néhány rövid leírást fog látni emberekről. Olvassa el mindegyiket, és jelölje be, mennyire hasonlítanak Önre az adott személyek.

- 1: egyáltalán nem hasonlít rám
- 2: nem igazán hasonlít rám
- 3: egy kicsit hasonlít rám
- 4: valamennyire hasonlít rám
- 5: eléggé hasonlít rám
- 6: nagyon hasonlít rám

1. Úgy gondolja, hogy mindig tisztelnie kell a szüleit és az idősebb embereket. Fontos számára, hogy engedelmes legyen.
2. Fontos számára a vallás, és igyekszik mindent megtenni azért, hogy életét annak előírásai szerint élje.
3. Fontos számára, hogy segítsen a körülötte élőknek, és törődik mások jóllétével.
4. Fontos számára az egyenlő bánásmód. Hisz abban, hogy mindenkinek egyenlő esélyek járnak az életben.
5. Az érdeklődés fontos számára. Kíváncsi természetű, és igyekszik megérteni a körülötte lévő dolgokat.
6. Szeret kockázatot vállalni és folyton kalandokra vágyik.
7. Fontos számára, hogy jól érezze magát, és minden lehetőséget megragad a szórakozásra.
8. Fontos számára, hogy előrejusson az életben, és igyekszik jobban teljesíteni másoknál.
9. Mindig ő akarja meghozni a döntéseket, és szeret vezető szerepet betölteni.
10. Szereti, ha minden tiszta és rendezett. Egyáltalán nem kedveli a rendetlenséget.
11. Fontos számára, hogy mindig megfelelően viselkedjen, és elkerülje azokat a dolgokat, amelyeket mások rossznak tartanak.
12. Úgy gondolja, a legjobb a megszokott módon cselekedni, és fontos számára, hogy hű maradjon a hagyományokhoz.
13. Fontos számára, hogy figyeljen mások szükségleteire, és igyekszik támogatni azokat, akiket ismer.
14. Úgy véli, minden embernek harmóniában kellene élnie, és lényeges a béke megőrzése a világban.
15. Az új ötletek és a kreativitás fontos számára. Szereti a dolgokat a maga egyedi módján csinálni.
16. Fontos számára, hogy sokféle dolgot kipróbáljon az életben, és mindig keresi az új lehetőségeket.
17. Nagyon szeretné élvezni az életet, és fontos számára, hogy jól érezze magát.
18. Fontos számára, hogy sikeres legyen, és szeretné lenyűgözni az embereket.

19. Fontos számára, hogy ő irányítson, és megmondja másoknak, mit tegyenek. Azt akarja, hogy az emberek kövessék az utasításait.
20. Úgy gondolja, fontos a stabil kormányzás és a társadalmi rend védelme.

MENTÁLIS EGÉSZSÉG KONTINUUM SKÁLA – RÖVID VÁLTOZAT (MHC-SF)

Kérjük, válaszoljon a következő kérdésekre, amelyek arra vonatkoznak, hogy ÖN hogyan érezte magát az elmúlt egy hónapban. Jelölje be mindegyik sorban azt a négyzetet, amelyik a legjobban kifejezi, hogy milyen gyakran tapasztalta vagy érezte az alábbiakat:

- 0: Soha
- 1: Egyszer vagy kétszer
- 2: Kb. Hetente egyszer
- 3: Kb. Hetente kétszer vagy háromszor
- 4: Majdnem minden nap
- 5: Mindennap

Az elmúlt egy hónapban milyen gyakran érezte azt, hogy:

- 1. boldog volt
- 2. megelégedett volt
- 3. elégedett volt az életével
- 4. valami fontossal járult hozzá a társadalomhoz (pl. segített másokon)
- 5. tartozik egy közösséghez (pl. egy társadalmi csoporthoz vagy a lakókörnyezetében élőkhez)
- 6. a társadalmunk minden ember számára egy jó hely vagy hogy egyre jobb helyé válik
- 7. az emberek alapvetően jók
- 8. az a mód, ahogy a társadalmunk működik, megérthető (értelmezhető)
- 9. a személyisége legtöbb részét szereti, elfogadta
- 10. a mindennapi étellel kapcsolatos kötelezettségeit jól ellátta
- 11. másokkal meleg (szeretetteljes) és bizalomteli kapcsolatai voltak
- 12. olyan élményei voltak, amelyek fejlődésre és arra ösztönözték, hogy jobb emberré váljon
- 13. magabiztos volt ahhoz, hogy a saját véleményét és elképzeléseit kialakítsa és kifejezze
- 14. az élete határozott iránnyal vagy értelemmel bír

MELLÉKLET

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA A MINDENNAPJAINKBAN

A KUTATÁS FELÉPÍTÉSE

TÁJÉKOZTATÓ

SZOCIODEMOGRÁFIAI JELLEMZŐK

Nem

Kor

Iskolai végzettség

Jelenlegi foglalkozási státusz → foglalkozás

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA, INTERNET ÉS KÖZÖSSÉGI MÉDIA HASZNÁLAT

Internetes és közösségi médiafelületek használata (8 tétel)

Mesterséges intelligencia alapú alkalmazások használata

- célok (5 tétel)
- gyakoriság (5 tétel)

SZÖVEGALKOTÓ MESTERSÉGES INTELLIGENCIA

Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2) modell (32 tétel)

Promptolási feladatok (6 kérdés)

MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁVAL SZEMBENI ATTITÚD

Mesterséges intelligenciával szembeni attitúd skála (GAAIS, 20 tétel)

Attitúd csoport kérdés (1 tétel)

Everyday Life Technostress Scale (ELTS, 20 tétel)

Propensity to Trust in Automated Technology (2 X 6 tétel)

Mesterséges intelligencia-ismeretek (GLAT, 20 tétel)

Promptolási Kompetencia Skála (9 tétel)

SZEMÉLYISÉG ÉS ÉLETMINŐSÉG

BFI (30 tétel)

Schwartz értékek kérdőív TwIVI (Twenty-Item Values Inventory) (20 tétel)

Mentális egészség kontinuum skála rövid Változat (MHC-SF, 14 tétel)

ÁLTALÁNOS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER A PROMTÍRÁSOS FELADATHOZ

Pontozás: minden dimenzió 1–4 skálán.

Alapdimenziók (minden feladatnál): *Világosság, Specifikusság, Struktúra, Reflexió.*

Opcionális dimenzió (csak a 3. és 5. feladatnál): *Iteráció.*

1. Világosság

- 1: Homályos, nehezen érthető prompt.
 - 2: Érthető, de pontatlan, hiányos.
 - 3: Világos és jól megfogalmazott.
 - 4: Különösen tiszta, félreérthetetlen megfogalmazás.
-

2. Specifikusság

- 1: Általános, nincs konkrét irány.
 - 2: Csak alap feladatot vagy összehasonlítást kér.
 - 3: Megjelöli a fő szempontokat (pl. előnyök–hátrányok).
 - 4: Konkrét részleteket, szempontokat sorol fel (pl. ár, idő, környezet, stílus).
-

3. Struktúra

- 1: Semmilyen szerkezeti elvárást nem ad.
 - 2: Implicit utalás a szerkezetre (pl. hasonlítsd össze).
 - 3: Egyértelműen kéri a bontást (pl. előnyök és hátrányok külön).
 - 4: Kifejezetten kéri a rendezett, strukturált formát (pl. táblázat, pontozott lista).
-

4. Reflexió

- 1: Csak tényfelsorolást kér.
 - 2: Előny–hátrány felsorolást kér, de nincs mérlegelés.
 - 3: Kéri, hogy az AI értékelje a helyzetet, vagy mutassa be, mikor előnyös az egyik vagy másik.
 - 4: Kifejezetten kér ajánlást, döntési támogatást, személyre szabott reflexiót.
-

5. Iteráció (csak a 3. és 5. feladatnál)

- 1: Egyetlen, egyszeri választ kér, nincs pontosításra utalás.
- 2: Halvány utalás a kiegészítés lehetőségére („fejtsd ki jobban, ha lehet”).
- 3: Kéri a bővítést, pontosítást vagy több részletet.
- 4: Kifejezetten többkörös munkát ír elő („először adj összefoglalót, majd részletes bontást” / „addig pontosítsd, amíg teljesen használható nem lesz”).

Megfeleltetés a promptfeladatok és a PECS között

| Feladat | Mit mér főként? | Kapcsolódó PECS-tételek | Indoklás |
|--|---|--|---|
| 1. Tanulmány feldolgozása | Összetett anyag megértése és közvetítése → világos, pontos, célszerű prompt | 1., 2., 6. | Fontos részletek kiemelése (1.), feladat bontása és irányítása (2.), elemző-összegző gondolkodás (6.). |
| 2. Kreatív ötlet | Kreatív promptok alkotása új ötletekhez (szlogenek) | 3., 4., 7. | Formák variálása (3.), keretek megadása – pl. stílus (4.), helyzetek, példák bevonása (7.). |
| 3. Prompt pontosítása (Éghajlatváltozás) | Hiányos AI-válasz javítása, részletesség és megbízhatóság növelése | 4., 5., 6., 9. | Keretek megadása (4.), hibák/részrehajlás felismerése (5.), mélyebb válasz igénylése (6.), kritikus értékelés (9.). |
| 4. Dolgozatkészítés | Hosszabb szöveg támogatott előállítás, strukturálás | 1., 2., 3., 6. | Pontosság és részletek kiemelése (1.), feladat bontása (2.), formák és szerkezet használata (3.), elemzés és összegzés (6.). |
| 5. Szabadidő tervezés | Gyenge, általános AI-válasz pontosítása → személyre szabás, relevancia | 2., 3., 7., 8. | Feladat bontása és fokozatos pontosítás (2.), formák variálása (3.), példák/helyzetek bevonása (7.), iteráció többszöri javítással (8.). |
| 6. Összehasonlítás | Két lehetőség mérlegelt összevetése, előnyök-hátrányok, döntési támogatás | 1., 3., 6., 9. (+ 2., 8., ha az iterációt is mérjük) | Részletek kiemelése (1.), formák (pl. táblázat) (3.), elemzés és értékelés (6.), kritikus szemlélet (9.). Iteráció (2., 8.) akkor, ha többszörös pontosítást is elvárunk. |

Összegzés – lefedettség

- Világosság és specifikusság (PECS 1.): főleg 1., 4., 6. feladatban vizsgálható.
- Feladatbontás, lépésenkénti irányítás (PECS 2., 8.): legjobban a 1., 4., 5. feladatban.
- Formák és keretek (PECS 3., 4.): erősen megjelenik 2., 4., 6. feladatban.
- Hibák, részrehajlás felismerése (PECS 5., 9.): fő terep a 3. feladat, kisebb részben a 6. is.
- Példák, helyzetek bevonása (PECS 7.): kreatív (2.) és gyakorlati (5.) feladatnál domináns.
- Mélyebb elemzés, reflexió (PECS 6., 9.): központi a 1., 3., 6. feladatban.

Így látszik, hogy a 6 feladat együtt lefedi a PECS kilenc dimenzióját:

- 1, 2, 6, 9 → elemzés, struktúra, kritikus értékelés (tanulmány, összehasonlítás, válaszjavítás).
- 3, 4, 7 → kreativitás, formák, példák (szlogen, dolgozat, szabadidő).
- 5, 8 → iteráció, javítás (válasz pontosítása, szabadidő-tervezés).

1. Tanulmány feldolgozása

Képzeld el, hogy egy hosszú és bonyolult tudományos tanulmányt kell feldolgoznia, úgy, hogy másoknak is érthetően be tudja mutatni.

1. Világosság

1 pont – Homályos, nehezen érthető

- „Írj valamit a szövegről.”
- „Mondd el.”
- „Segíts.”

2 pont – Érthető, de pontatlan

- „Foglalja össze a tanulmányt.”
- „Írd le, miről szól.”
- „Adj egy rövid leírást.”

3 pont – Világos és jól megfogalmazott

- „Foglalja össze a tanulmány lényegét úgy, hogy érthető legyen.”
- „Kérlek, írd le a legfontosabb gondolatokat a tanulmányból.”
- „Mutasd be röviden a főbb megállapításokat.”

4 pont – Különösen tiszta, félreérthetetlen

- „Készíts közérthető összefoglalót a tanulmány fő állításairól és következtetéseiről, amit előadásban is használhatok.”
- „Írj egy rövid, de átfogó összefoglalót a tanulmányról, laikus közönség számára érthetően.”
- „Foglalja össze a tanulmány kulcspontjait világos, egyszerű nyelvezettel.”

2. Specifikusság

1 pont – Általános, nincs konkrét irány

- „Írj róla.”
- „Mesélj a tanulmányról.”
- „Írd le.”

2 pont – Alapvető kérdés, de nem részletez

- „Foglalja össze röviden a tanulmányt.”
- „Adj egy tömör összefoglalót.”
- „Írd le, miről szól nagyjából.”

3 pont – Megjelöli a fő szempontokat

- „Foglalja össze a tanulmány főbb gondolatait és eredményeit.”
- „Mutasd be a legfontosabb következtetéseket.”
- „Kérlek, írd le a kutatás lényegét és a főbb állításokat.”

4 pont – Konkrét részleteket kér

- „Foglalja össze a tanulmányt, külön kitérve a kutatási kérdésre, módszertanra, eredményekre és következtetésekre.”
- „Adj pontokba szedett listát a tanulmány legfontosabb állításairól és bizonyítékairól.”
- „Írd le a kulcspontokat példákkal illusztrálva.”

3. Struktúra

1 pont – Nincs szerkezeti elvárás

- „Írd le a lényegét.”
- „Foglalja össze a szöveget.”
- „Adj egy rövid összefoglalót.”

2 pont – Halvány utalás szerkezetre

- „Kérlek, adj egy áttekintést a tanulmányról.”
- „Foglalja össze a mondanivalót érthetően.”
- „Írj egy rövid ismertetőt a tartalomról.”

3 pont – Egyértelműen kéri a bontást

- „Foglalja össze a tanulmányt, külön bemutatva a célokat, a módszert és a következtetést.”
- „Írj összefoglalót, amelyben előbb a bevezetést, majd a fő eredményeket, végül a következtetéseket mutatod be.”
- „Mutasd be a fő pontokat logikus sorrendben.”

4 pont – Kifejezetten strukturált formát kér

- „Adj pontokba szedett összefoglalót a tanulmány főbb elemeiről.”
 - „Készíts táblázatot a tanulmány fő megállapításairól.”
 - „Először írd meg egy rövid összefoglalót, majd részletesebben bontsd ki a kulcspontokat.”
-

4. Reflexió

1 pont – Csak tényfelsorolást kér

- „Foglalja össze a tanulmányt.”
- „Írj rövid összefoglalót.”
- „Miről szól a tanulmány?”

2 pont – Összefoglalás, de nincs mérlegelés vagy következtetés

- „Adj egy rövid ismertetőt a tanulmány tartalmáról.”
- „Írd le a főbb gondolatokat magyarázat nélkül.”
- „Foglalja össze a lényegét néhány mondatban.”

3 pont – Értékelést kér, de nem személyre szabottan

- „Foglalja össze a tanulmányt, és mutassa be, miért fontosak az eredmények.”
- „Adj egy rövid összefoglalót, amely kitér a tanulmány jelentőségére.”
- „Írd le a fő következtetéseket, és jelezd, milyen hatással lehetnek a kutatási területre.”

4 pont – Kifejezetten személyre szabott reflexió

- „Foglalja össze a tanulmányt úgy, hogy laikus közönségnek is könnyen bemutatható legyen.”
- „Adj egy rövid összefoglalót, amit felhasználhatok prezentációban.”
- „Írj közérthető összefoglalót, és javasold, hogyan magyarázzam el másoknak a lényegét.”

2. Kreatív ötlet

Képzeld el, hogy a barátja egy új kávézót szeretne nyitni, és megkéri, hogy találjon figyelemfelkeltő szlogeneket.

1. Világosság

1 pont – Homályos, nehezen érthető

- „Segíts valamiben.”
- „Írj ötleteket.”
- „Mondj valamit.”

2 pont – Érthető, de pontatlan

- „Adj szlogeneket.”
- „Mondj pár jó mondatot.”
- „Írj valamit a kávéról.”

3 pont – Világos és jól megfogalmazott

- „Adj ötleteket egy kávézó szlogenjeihez.”
- „Kérlek, írd szlogeneket egy új kávézó számára.”
- „Mondj kreatív szlogeneket, amelyek kávézóhoz illenek.”

4 pont – Különösen tiszta, félreérthetetlen

- „Adj figyelemfelkeltő, rövid szlogeneket egy újonnan nyíló kávézóhoz, amelyek vonzóak a fiatal közönségnek.”
- „Írj több kreatív és frappáns szlogent egy kávézó megnyitásához, amelyek különböző stílusban (pl. elegáns, humoros) is működnek.”
- „Adj olyan szlogeneket, amelyeket egy új kávézó reklámjához vagy kirakatához lehet használni.”

2. Specifikusság

1 pont – Általános, nincs konkrét irány

- „Írj valamit.”
- „Adj ötletet.”
- „Mondj pár mondatot.”

2 pont – Alapvető kérés, de nem részletez

- „Adj szlogeneket a kávézóhoz.”
- „Mondj pár reklámszöveget.”
- „Írj szlogeneket a kávéról.”

3 pont – Megjelöli a fő szempontokat

- „Adj rövid és frappáns szlogeneket egy kávézóhoz.”
- „Kérlek, írd olyan szlogeneket, amik könnyen megjegyezhetőek.”
- „Adj többféle szlogent, amelyek segítenek bevonítani vendégeket.”

4 pont – Konkrét részleteket kér

- „Adj öt kreatív szlogent egy új kávézóhoz, amelyek hangsúlyozzák a minőségi kávét és a barátságos hangulatot.”
- „Írj humoros és elegáns szlogeneket is, amelyek különböző közönségnek szólnak.”
- „Készíts rövid, figyelemfelkeltő szlogeneket, amelyekben szerepel a kávé és a kikapcsolódás.”

3. Struktúra

1 pont – Nincs szerkezeti elvárás

- „Adj szlogeneket.”
- „Írj ötleteket.”
- „Mondj valamit a kávéról.”

2 pont – Halvány utalás szerkezetre

- „Írj néhány szlogent.”
- „Adj több ötletet.”

- „Mondj pár variációt.”
- 3 pont – Egyértelműen kéri a bontást
- „Adj 10 szlogent, különböző stílusban.”
 - „Írj listát kreatív szlogenekről.”
 - „Adj szlogeneket pontokba szedve.”
- 4 pont – Kifejezetten strukturált formát kér
- „Adj öt frappáns szlogent felsorolásban, mindegyikhez rövid magyarázattal, hogy miért lehet vonzó.”
 - „Írj egy listát szlogenekről kategóriák szerint: humoros, elegáns, modern.”
 - „Adj szlogeneket táblázatos formában, külön oszlopban a szlogen és a célközönség.”

4. Reflexió

- 1 pont – Csak szlogeneket kér, reflexió nélkül
- „Adj szlogeneket a kávézóhoz.”
 - „Írj pár reklámötletet.”
 - „Mondj néhány frappáns mondatot.”
- 2 pont – Összefoglaló kérést ad, de nincs mérlegelés
- „Adj rövid és frappáns szlogeneket.”
 - „Kérlek, írd kreatív szlogeneket.”
 - „Írj szlogeneket, amik jól hangzanak.”
- 3 pont – Kéri a szlogenek értékelését vagy indoklását
- „Adj szlogeneket, és magyarázd el, miért lehetnek hatásosak.”
 - „Írj több szlogent, és jelezd, melyik lehet a legerősebb.”
 - „Adj szlogeneket, és röviden írd le, miért illenek kávézóhoz.”
- 4 pont – Kifejezetten személyre szabott reflexió
- „Adj szlogeneket egy új kávézóhoz, majd javasold, melyiket lenne érdemes használnunk a nyitóplakáton.”
 - „Írj több szlogent, és rangsorold őket aszerint, hogy melyik vonzhatja leginkább a fiatalokat.”
 - „Adj kreatív szlogeneket, és ajánld, melyik illene legjobban egy belvárosi kávézó arculatához.”

3. Éghajlatváltozás

A következő feladatban látni fog egy példapromptot és egy hozzá tartozó választ, amely nem teljesen megfelelő.

1. Világosság

- 1 pont – Homályos, nehezen érthető
- „Írj többet.”
 - „Adj jobb választ.”
 - „Fejtsd ki.”
- 2 pont – Érthető, de pontatlan
- „Írd le részletesebben.”
 - „Mondj többet az éghajlatváltozásról.”
 - „Adj hosszabb választ.”
- 3 pont – Világos és jól megfogalmazott
- „Adj részletesebb magyarázatot az éghajlatváltozás okairól és következményeiről.”
 - „Fejtsd ki bővebben, hogyan hat az éghajlatváltozás a mindennapi életünkre.”
 - „Adj alaposabb választ az éghajlatváltozásról, példákkal.”
- 4 pont – Különösen tiszta, félreérthetetlen
- „Adj részletes, közérthető magyarázatot az éghajlatváltozás okairól, következményeiről és lehetséges megoldásairól, konkrét példákkal alátámasztva.”

- „Írj világos, áttekinthető összefoglalót az éghajlatváltozásról, amely bemutatja a tudományos hátteret, a társadalmi hatásokat és a jövőbeli kilátásokat.”
 - „Készíts átfogó választ, amely laikus közönségnek is érthető.”
-

2. Specifikusság

1 pont – Általános, nincs konkrét irány

- „Írj részletesebben.”
- „Mondj többet.”
- „Fejtsd ki bővebben.”

2 pont – Alapvető kiegészítést kér

- „Írj hosszabban az éghajlatváltozásról.”
- „Adj több információt.”
- „Mondj többet a témáról.”

3 pont – Megjelöli a fő szempontokat

- „Fejtsd ki az éghajlatváltozás okait és hatásait részletesebben.”
- „Írj arról is, hogyan hat a gazdaságra és a környezetre.”
- „Adj több példát a következményekre.”

4 pont – Konkrét részleteket kér

- „Írj részletes magyarázatot az éghajlatváltozás okairól, például az üvegházhatású gázokról, és mutasd be a környezeti, gazdasági és társadalmi hatásokat.”
 - „Készíts összefoglalót, amely tartalmazza a tudományos bizonyítékokat, statisztikai adatokat és konkrét példákat.”
 - „Mutasd be az éghajlatváltozás hatását három szempont szerint: természet, emberi élet, gazdaság.”
-

3. Struktúra

1 pont – Nincs szerkezeti elvárás

- „Írj többet.”
- „Fejtsd ki bővebben.”
- „Mondj hosszabban.”

2 pont – Halvány utalás szerkezetre

- „Adj áttekinthetőbb választ.”
- „Fogalmazz kicsit részletesebben.”
- „Írd le jobban.”

3 pont – Egyértelműen kéri a bontást

- „Írd le az éghajlatváltozás okait, majd a következményeit.”
- „Foglalja össze a főbb hatásokat külön-külön.”
- „Írd le, hogyan befolyásolja az időjárást, az állatvilágot és az embereket.”

4 pont – Kifejezetten strukturált formát kér

- „Készíts pontokba szedett listát az éghajlatváltozás okairól és hatásairól.”
 - „Adj táblázatos összefoglalót, amely külön oszlopban mutatja az okokat és a következményeket.”
 - „Írd le lépésenként, hogy miért történik az éghajlatváltozás és milyen következményei vannak.”
-

4. Reflexió

1 pont – Csak több információt kér, nincs mérlegelés

- „Írj hosszabb választ.”
- „Mondj többet.”
- „Adj több részletet.”

2 pont – Bővítést kér, de nem kér értékelést

- „Írj részletesebb magyarázatot az éghajlatváltozásról.”

- „Fejtsd ki jobban, miről van szó.”
- „Adj több példát.”

3 pont – Értékelést kér, de általános szinten

- „Mutasd be, miért fontos az éghajlatváltozás problémája.”
- „Írd le, milyen következményei lehetnek a jövőre nézve.”
- „Foglalja össze, miért kell ezzel a témával foglalkozni.”

4 pont – Személyre szabott reflexiót kér

- „Írd le az éghajlatváltozás főbb következményeit, és magyarázd el, miért fontos ezekről középiskolás diákoknak beszélni.”
- „Készíts összefoglalót az éghajlatváltozásról, majd javasold, hogyan mutassam be laikus közönségnek.”
- „Írj áttekintést a problémáról, és értékeld, milyen döntéseket hozhat egy kormány a megelőzés érdekében.”

5. Iteráció

1 pont – Egyetlen választ kér, nincs utalás pontosításra

- „Írj hosszabban az éghajlatváltozásról.”
- „Adj egy jobb választ.”
- „Mondj többet.”

2 pont – Halvány utalás további részletekre

- „Fejtsd ki jobban, és ha lehet, adj példákat.”
- „Írd le részletesebben, ha tudsz.”
- „Kicsit bővebben is elmondhatod.”

3 pont – Kéri a bővítést vagy pontosítást

- „Először foglald össze röviden, majd írd részletesebb magyarázatot.”
- „Írd le, amit tudsz, és ha szükséges, adj több példát.”
- „Készíts egy rövid választ, majd egészítsd ki további részletekkel.”

4 pont – Kifejezetten többkörös munkát ír elő

- „Először adj egy rövid áttekintést, majd részletezd az okokat és a következményeket külön. Ezután javasolj megoldásokat is.”
- „Írj először egy általános összefoglalót, majd kérlek, bővítsd ki statisztikai adatokkal és példákkal.”
- „Adj első körben egy rövid választ, majd fejtsd ki bővebben pontokban.”

4. Dolgozatkészítés

Képzeld el, hogy egy rokona egy tanfolyamon vesz részt, és egy 10 oldalas dolgozatot kell leadnia a környezetvédelemről és a fenntartható életmódról.

A rokona arra kéri, hogy a mesterséges intelligencia segítségével támogassa a dolgozat elkészítését.

1. Világosság

1 pont – Homályos, nehezen érthető

- „Segíts a dolgozattal.”
- „Írj valamit erről.”
- „Adj ötletet.”

2 pont – Érthető, de pontatlan

- „Írj egy dolgozatot a környezetvédelemről.”
- „Készíts egy szöveget a fenntarthatóságról.”
- „Adj anyagot ehhez a témához.”

3 pont – Világos és jól megfogalmazott

- „Adj ötleteket egy 10 oldalas dolgozathoz a környezetvédelem és a fenntarthatóság témájában.”
- „Segítsen egy dolgozat tartalmát összeállítani a fenntartható életmódról.”
- „Írj javaslatokat a dolgozat főbb részeire.”

4 pont – Különösen tiszta, félreérthetetlen

- „Készítsen részletes vázlatot egy 10 oldalas dolgozathoz a környezetvédelem és a fenntartható életmód témájában, amely tartalmazza a bevezetést, a fő fejezeteket és a következtetést.”
- „Írjon javaslatot arra, hogyan építsek fel egy 10 oldalas dolgozatot a környezetvédelemről, hogy az logikus, követhető és meggyőző legyen.”
- „Segítsen a dolgozat szerkezetének és tartalmának kidolgozásában úgy, hogy a főbb érvek és példák is szerepeljenek.”

2. Specifikusság

1 pont – Általános, nincs konkrét irány

- „Segíts a dolgozatban.”
- „Írj valamit.”
- „Adj ötletet.”

2 pont – Alapvető kérdés, de nem részletez

- „Írj egy dolgozatot a környezetvédelemről.”
- „Adj egy rövid szöveget a fenntarthatóságról.”
- „Készíts dolgozatot erről a témáról.”

3 pont – Megjelöli a fő szempontokat

- „Segíts a dolgozat főbb részeinek kidolgozásában (bevezetés, tárgyalás, befejezés).”
- „Adj ötleteket a dolgozat fő gondolataihoz és érveihez.”
- „Írj vázlatot a dolgozathoz, kiemelve a főbb témaköröket.”

4 pont – Konkrét részleteket kér

- „Készítsen részletes tartalomvázlatot a dolgozathoz, külön bemutatva a környezetvédelmi problémákat, a fenntartható életmód gyakorlati példáit és a következtetéseket.”
- „Adjon javaslatot arra, milyen szakirodalmat és példákat érdemes beépíteni a dolgozatba.”
- „Készítsen 10 oldalas dolgozathoz részletes fejezetbontást, kulcsfogalmakkal és alátámasztó érvekkel.”

3. Struktúra

1 pont – Nincs szerkezeti elvárás

- „Írj valamit a környezetvédelemről.”
- „Készíts egy szöveget.”
- „Adj anyagot.”

2 pont – Halvány utalás szerkezetre

- „Írj egy dolgozatot.”
- „Adj összefoglalót a témáról.”
- „Készíts valami áttekintést.”

3 pont – Egyértelműen kéri a bontást

- „Írj vázlatot a dolgozathoz: bevezetés, érvek, következtetés.”
- „Adj javaslatot a dolgozat fő fejezeteire.”
- „Készíts dolgozattervet a fő részekre lebontva.”

4 pont – Kifejezetten strukturált formát kér

- „Adj pontokba szedett vázlatot egy 10 oldalas dolgozathoz, részletes alcímekkel.”
- „Írj táblázatot a dolgozat szerkezetéről, külön oszlopban a témakörökkel és a hozzájuk tartozó példákkal.”
- „Készíts fejezetenkénti bontást, mindegyikhez kulcsfogalmakat és példákat hozzárendelve.”

4. Reflexió

1 pont – Csak anyagot kér, reflexió nélkül

- „Írj egy dolgozatot a fenntarthatóságról.”
- „Adj szöveget a környezetvédelemről.”
- „Foglalja össze a témát.”

2 pont – Összefoglaló kérést ad, de nincs mérlegelés

- „Adj vázlatot a dolgozathoz.”
- „Írj egy áttekintést a főbb gondolatokról.”
- „Mutasd be röviden a környezetvédelem és fenntarthatóság lényegét.”

3 pont – Értékelést kér, de általános szinten

- „Adj vázlatot a dolgozathoz, és írd le, miért fontos a fenntarthatóság.”
- „Írj összefoglalót, amely kiemeli a környezetvédelem jelentőségét.”
- „Adj javaslatokat a dolgozat témáihoz, és mutasd be, miért érdemes ezekre építeni.”

4 pont – Kifejezetten személyre szabott reflexió

- „Adj javaslatot a dolgozat felépítésére, és ajánlj olyan érveket, amelyek meggyőzőek lehetnek a vizsgáztató számára.”
- „Írj vázlatot, majd magyarázd el, hogyan mutassam be a témát egy tanfolyami dolgozatban.”
- „Készíts fejezetenkénti bontást, és adj tanácsot arra, hogyan építsem fel a dolgozatot úgy, hogy világos és hatásos legyen.”

5. Szabadidő tervezés

A következő feladatban látni fog egy példapromptot, amelyet valaki egy mesterséges intelligenciának adott.

Megmutatunk hozzá egy választ is, amely nem teljesen megfelelő.

Az Ön feladata: írjon egy módosítást vagy kiegészítést a prompthoz, amely segíthetné a mesterséges intelligenciát jobb, használhatóbb válaszra vezetni.

1. Világosság

1 pont – Homályos, nehezen érthető

- „Mondj mást.”
- „Írj jobbat.”
- „Legyen pontosabb.”

2 pont – Érthető, de pontatlan

- „Adj több ötletet.”
- „Írd le részletesebben.”

- „Kicsit bővebben.”
- 3 pont – Világos és jól megfogalmazott
- „Adj részletesebb ötleteket, hogyan tölthetem el a hétvégémet.”
 - „Kérlek, írd többféle szabadidős programot, ne csak általánosakat.”
 - „Mondj konkrétabb javaslatokat a hétvégére.”
- 4 pont – Különösen tiszta, félreérthetetlen
- „Adj személyre szabott ötleteket a hétvégére, konkrét helyekkel, programokkal és időtartammal.”
 - „Készíts részletes programjavaslatot a hétvégére, figyelembe véve, hogy városban élek és kevés pénzt szeretnék költeni.”
 - „Írd hasznos, konkrét szabadidős tippeket, amelyekhez megadod a helyszínt, a költséget és a szükséges időt.”
-

2. Specifikusság

1 pont – Általános, nincs konkrét irány

- „Mondj ötleteket.”
- „Adj tippeket.”
- „Írd valamit.”

2 pont – Alapvető kiegészítést kér

- „Adj több ötletet, mint amit írtál.”
- „Mondj még pár lehetőséget.”
- „Írd kicsit részletesebben.”

3 pont – Megjelöli a fő szempontokat

- „Adj hétvégi programokat, amelyek változatosak és érdekesek.”
- „Mondj ötleteket, amelyek szórakoztatóak és nem túl drágák.”
- „Írd többféle programot, beltéri és kültéri lehetőségekkel.”

4 pont – Konkrét részleteket kér

- „Adj hétvégi programjavaslatokat 10 000 forint alatti költségkerettel.”
 - „Írd ötleteket, amelyek Budapesten elérhetők, és kb. fél napot vesznek igénybe.”
 - „Adj részletes tippeket a hétvégére: sport, kikapcsolódás, kulturális program, mindegyikhez konkrét helyszínnel.”
-

3. Struktúra

1 pont – Nincs szerkezeti elvárás

- „Mondj ötleteket.”
- „Írd tippeket.”
- „Adj pár javaslatot.”

2 pont – Halvány utalás szerkezetre

- „Írd többféle ötletet.”
- „Adj egy listát a programokról.”
- „Sorold fel pár lehetőséget.”

3 pont – Egyértelműen kéri a bontást

- „Adj 5 konkrét ötletet a hétvégére.”
- „Írd egy listát a programokról rövid leírással.”
- „Sorold fel több szabadidős lehetőséget kategóriák szerint (sport, kultúra, kikapcsolódás).”

4 pont – Kifejezetten strukturált formát kér

- „Adj táblázatot a hétvégi programokról: oszlopokban a program neve, helyszíne, költsége és időtartama.”
 - „Készíts pontokba szedett listát legalább 5 konkrét programmal, mindegyikhez rövid leírást és előnyt írva.”
 - „Adj strukturált ajánlót: délelőtti, délutáni és esti programok külön.”
-

4. Reflexió

1 pont – Csak ötleteket kér, reflexió nélkül

- „Adj szabadidős ötleteket.”
- „Írj tippeket.”
- „Sorolj fel pár lehetőséget.”

2 pont – Ötleteket kér, de nincs mérlegelés vagy értékelés

- „Adj rövid javaslatokat a hétvégére.”
- „Írj ötleteket, amiket ki lehet próbálni.”
- „Sorolj fel pár szórakozási lehetőséget.”

3 pont – Értékelést kér, de általános szinten

- „Adj ötleteket a hétvégére, és jelezd, melyik lehet a legpraktikusabb.”
- „Írj több szabadidős programot, és magyarázd el, kiknek ajánlottak.”
- „Adj javaslatokat, és mutasd be, melyik miért jó választás.”

4 pont – Kifejezetten személyre szabott reflexió

- „Adj hétvégi programötleteket, majd javasold, melyik lenne a legjobb választás egy családos embernek.”
- „Írj több ötletet, és ajánld, melyik illik legjobban valakihez, aki szereti a természetet, de kevés ideje van.”
- „Adj javaslatokat a hétvégére, és magyarázd el, melyik miért illik hozzám, ha nyugodt, pihenős programot szeretnék.”

5. Iteráció

1 pont – Egyetlen választ kér, nincs utalás pontosításra

- „Adj több ötletet.”
- „Írj részletesebben.”
- „Mondj még valamit.”

2 pont – Halvány utalás további részletekre

- „Adj több ötletet, és ha tudsz, írd le, mennyi időt vesznek igénybe.”
- „Sorolj fel pár programot, majd írd le, melyikhez kell több pénz.”
- „Írj több lehetőséget, ha van.”

3 pont – Kéri a bővítést vagy pontosítást

- „Először adj egy listát programokkal, majd magyarázd el részletesebben, hogyan lehet megvalósítani.”
- „Írj ötleteket, és egészítsd ki azzal, mennyibe kerülnek és hol lehet őket kipróbálni.”
- „Készíts egy rövid listát, majd bővítsd ki további részletekkel.”

4 pont – Kifejezetten többkörös munkát ír elő

- „Először adj általános ötleteket, majd pontosítsd: mennyi idő, mennyibe kerül és hol valósítható meg.”
- „Adj 5 programötletet, majd mindegyiket fejtsd ki részletesen külön.”
- „Írj először egy rövid listát, majd bővítsd részletes útitervvé.”

6. Összehasonlítás

Képzeld el, hogy egy ismerőse két különböző megoldás vagy megközelítés közül szeretne választani, de bizonytalan.

Az egyik a hagyományos papír alapú újságok olvasása, a másik a digitális híroldalak használata.

Megkéri Önt, hogy a mesterséges intelligencia segítségével derítse ki, melyiknek mik az előnyei és hátrányai.

1. Világosság

1 pont – Homályos, nehezen érthető

- „Írj valamit az újságokról.”
- „Mondj róla pár szót.”
- „Segíts választani.”

2 pont – Érthető, de pontatlan

- „Hasonlítsd össze a papír és a digitális újságot.”
- „Írd le a különbséget a kettő között.”
- „Adj egy áttekintést az újságokról.”

3 pont – Világos és jól megfogalmazott

- „Mutasd be a papíralapú újságok és a digitális híroldalak előnyeit és hátrányait.”
- „Írj egy összehasonlítást a papír és az online újságokról.”
- „Foglalja össze, miért jó a papíralapú újság, és miért a digitális híroldal.”

4 pont – Különösen tiszta, félreérthetetlen

- „Adj világos, közérthető összehasonlítást a papíralapú újságok és a digitális híroldalak között, bemutatva az előnyöket és a hátrányokat.”
- „Készíts áttekintést, amely segít eldönteni, melyik megoldás jobb: a papír újság vagy az online híroldal.”
- „Írj összehasonlítást a két forma között, külön feltüntetve a költséget, a kényelmet, a környezetvédelmi szempontokat és a hozzáférhetőséget.”

2. Specifikusság

1 pont – Általános, nincs konkrét irány

- „Írj az újságokról.”
- „Adj infót a hírekről.”
- „Mondj valamit a médiáról.”

2 pont – Alapvető összehasonlítást kér

- „Hasonlítsd össze a papír és az online újságokat.”
- „Írj a különbségeikről.”
- „Adj áttekintést a két típusról.”

3 pont – Megjelöli a fő szempontokat

- „Mutasd be a két forma előnyeit és hátrányait.”
- „Írd le, miben jobb a papíralapú újság, és miben az online híroldal.”
- „Hasonlítsd össze a papíralapú és digitális újságokat a felhasználói élmény szempontjából.”

4 pont – Konkrét részleteket kér

- „Írd le a papír és az online újságok előnyeit és hátrányait költség, elérhetőség, környezetvédelem és hitelesség szempontjából.”
- „Adj táblázatos összehasonlítást, amely tartalmazza a praktikumot, a gyorsaságot és a kényelmet.”
- „Mutasd be részletesen a két formátumot, példákkal illusztrálva.”

3. Struktúra

1 pont – Nincs szerkezeti elvárás

- „Írj valamit az újságokról.”
- „Mondj pár dolgot a hírekről.”
- „Adj rövid leírást.”

2 pont – Halvány utalás szerkezetre

- „Írj összehasonlítást.”
- „Adj egy áttekintést.”
- „Foglalja össze röviden.”

3 pont – Egyértelműen kéri a bontást

- „Írd le külön a papír alapú és a digitális újság előnyeit és hátrányait.”
- „Készíts két listát: egyik a papíralapú újságról, másik az online híroldalról.”
- „Adj külön felsorolást az előnyökről és a hátrányokról.”

4 pont – Kifejezetten strukturált formát kér

- „Adj táblázatot, amely külön oszlopban mutatja a papír újság és a digitális híroldal előnyeit és hátrányait.”
- „Készíts pontokba szedett listát, először a papír alapú újság előnyeivel és hátrányaival, majd ugyanezt a digitális híroldalra.”
- „Írj áttekintést kategóriák szerint (pl. költség, hozzáférhetőség, környezetvédelem), és mindegyikhez mutasd be a két forma erősségeit és gyengeségeit.”

4. Reflexió

1 pont – Csak tényfelsorolást kér, mérlegelés nélkül

- „Írj összehasonlítást.”
- „Adj rövid áttekintést.”
- „Foglalja össze a különbségeket.”

2 pont – Előny–hátrány felsorolást kér, de nincs mérlegelés

- „Írd le a papír és az online újság előnyeit és hátrányait.”
- „Adj egy felsorolást, hogy mi szól mellettük és ellenük.”
- „Sorold fel, mi jó és mi rossz bennük.”

3 pont – Értékelést kér, de általános szinten

- „Mutasd be, mikor érdemes inkább papíralapú újságot, és mikor digitális híroldalt használni.”
- „Írj arról is, melyik forma lehet praktikusabb bizonyos helyzetekben.”
- „Adj egy rövid ajánlást, melyik lehet jobb a mai világban.”

4 pont – Kifejezetten személyre szabott reflexió

- „Írj összehasonlítást, majd javasold, melyik lenne jobb egy egyetemista számára.”
- „Mutasd be az előnyöket és hátrányokat, és adj ajánlást, hogy egy környezettudatos embernek melyik a jobb választás.”
- „Adj részletes összehasonlítást, majd magyarázd el, melyik lehet előnyösebb egy idős ember számára, aki kevésbé ért az internethez.”