

37. Országos Tudományos Diákköri Konferencia
Had- és Rendészettudományi Szekció
Budapest, 2025. április 22–24.
Nemzeti Közsolgálati Egyetem
Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar

A mesterséges intelligencia szerepe az elektronikus ügyintézési szolgáltatásokban

Jelige: *Nomen est omen*

Pályamunka lezárásának időpontja: 2024. október

2025.

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA SZEREPE AZ ELEKTRONIKUS ÜGYINTÉZÉSI SZOLGÁLTATÁSOKBAN

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	1
2	Kutatási terv	10
2.1	Tudományos probléma megfogalmazása	10
2.2	Kutatási kérdések, hipotézisek	11
2.3	Módszertan	13
3	Az elektronikus közigazgatás	14
3.1	Az elektronikus közigazgatás fogalma	14
3.2	Az elektronikus ügyintézés öt szintje	16
3.3	Az elektronikus ügyintézés főbb jogszabályi környezete	16
3.4	Szabályozott Elektronikus Ügyintézési Szolgáltatások (SZEÜSZ-ök).....	18
4	A mesterséges intelligencia	19
4.1	A mesterséges intelligencia (MI) fogalma és szerepe	19
4.2	Az MI eszköztára	20
4.3	Az MI szabályozása	22
4.4	A technológia kihívásai	23
5	Hazai stratégiák a digitalizáció és az MI tükrében	24
5.1	Digitális Megújulás 2021-2027	24
5.2	Nemzeti Digitalizációs Stratégia 2022-2030.....	25
5.3	Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030.....	26
6	Mesterséges intelligencia és ügyintézés	27
6.1	Mesterséges intelligencia a közigazgatásban	27
6.2	MI alapú ügyintézési szolgáltatások	27
6.3	MIA hibrid chatrobot/chatbot.....	28
6.4	Arcképes Azonosítás	29
6.5	MIA Pontok – Mesterséges intelligenciával támogatott ügyintézési pontok	31
6.6	MIA TTS - Mesterséges intelligenciával támogatott hangképzés	32

6.7	MIA STT - Mesterséges intelligenciával támogatott hangleiratozás	33
7	Kutatásmódszertan – kérdőíves kutatás	34
7.1	Kutatási eszköz és módszer megválasztása.....	34
7.2	A kérdőív felépítése	34
7.3	A minta jellemzői	35
8	Kérdőíves felmérés eredményei	38
8.1	A technológiához való általános viszonyulás (TAP)	38
8.2	Mesterséges intelligencia – technológia használata általában.....	40
8.3	Mesterséges intelligencia az elektronikus ügyintézésben	45
8.4	Záró kérdések	50
9	Kutatási kérdések és hipotézisek vizsgálata.....	53
9.1	Technológiához való viszonyulás	53
9.2	Vélemény az MI segítségével nyújtott szolgáltatásokról	59
9.3	Vélemény a MIA szolgáltatásokról.....	62
9.4	Elektronikus ügyintézésrel szembeni ellenérzés indokai	63
9.5	Fejlesztések, MI használatának kiterjesztése az e-ügyintézésben.....	64
9.6	Hipotézisek igazolása	66
10	Összefoglalás	67
11	Irodalomjegyzék	71
12	Ábrák jegyzéke	78
13	Táblázatok jegyzéke	80
14	Mellékletek	81

1 Bevezetés

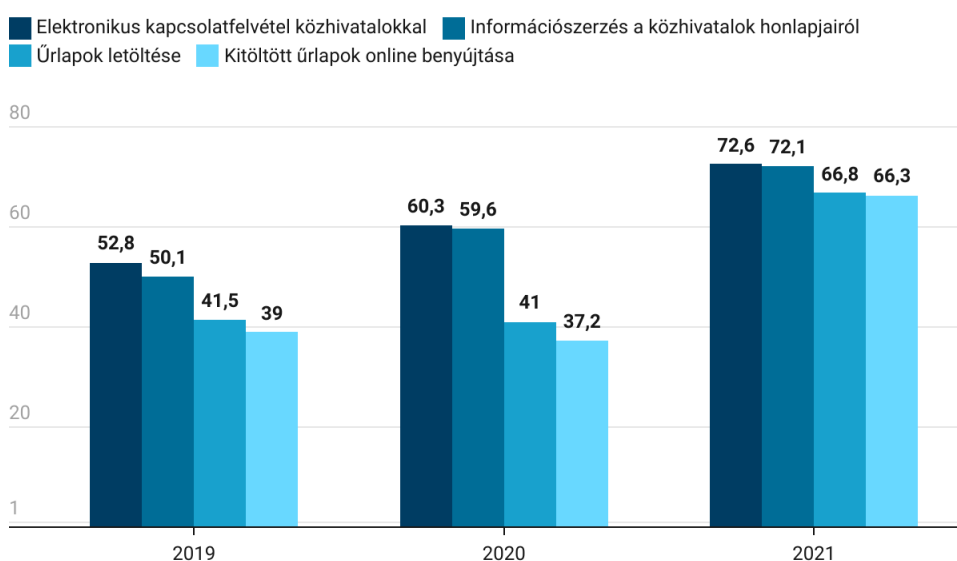
Az információs társadalom fejlődése, az elektronikus közigazgatás modernizációja, a mesterséges intelligencia térnyerése és az egyre növekvő felhasználói igények megkövetelik az elektronikus szolgáltatások folyamatos fejlesztését. A mesterséges intelligencia vitathatatlanul részét képezi napjainknak. A technológia az életünk egyre több aspektusában jelenik meg és meghatározó szerepet tölt be a digitális világ fejlődésében. Az elektronikus ügyintézésben is egyre nagyobb szerepet kap a mesterséges intelligencia használata. A technológia segítségével egyre több közigazgatási szolgáltatás valósítható meg elektronikus úton, ezzel elősegítve a gyors, hatékony és ügyfélbarát ügyintézés. Kutatásomban kérdőíves felmérés segítségével vizsgálom a mesterséges intelligencia, mint technológia általános felhasználását, a technológia elfogadottságát, valamint a hazai elektronikus közigazgatásban betöltött szerepét felhasználói szemszögből. A kutatásommal az alábbi kérdésekre keresek választ:

- Hogyan viszonyulnak a technológiához a felhasználók?
- Mennyire ismerik és használják a mesterséges intelligencia alkalmazásokat?
- Tartanak-e túlzott térnyerésétől és negatív következményeitől?
- Megvalósíthatónak tartják-e, hogy az elektronikus közigazgatás területén is fontos szerepet töltsön be a mesterséges intelligencia?
- A jelenlegi MI alapú elektronikus ügyintézési szolgáltatásokat ismerik, használják-e és mennyire elégedettek vele?
- Milyen felhasználói igények megvalósítása szükséges az elektronikus közigazgatás fejlődéséhez és térnyeréséhez?

A dolgozatot 10 fejezetre osztottam. A bevezetést követően a [2. fejezet](#) foglalja össze a kutatási kérdéseket és hipotéziseket, a [3. fejezet](#)ben foglalkozom az elektronikus közigazgatás általános kérdéseivel, az e-ügyintézés öt szintjével, valamint az e-közigazgatás főbb jogszabályi környezetével. A [4. fejezet](#) az MI fogalmát, szerepét, és a technológiával kapcsolatos további kérdésköröket tárgyalja. A digitalizáció és az MI vonatkozásában készült hazai stratégiai dokumentumok bemutatását az [5. fejezet](#) részletezi. A kutatás és a kérdőív középpontját képező témakört, vagyis az MI ügyintézésben betöltött szerepét taglaló kérdésköröket a [6. fejezet](#) vizsgálja. Az empirikus kutatás módszertanát, a kérdőív felépítését, valamint a minta jellemzőit a [7. fejezet](#) tartalmazza. A kérdőíves felmérés eredményeit a [8. fejezet](#) részletezi, a kutatási kérdések megválaszolásának és a hipotézisvizsgálatok eredményeinek pedig a [9. fejezet](#) ad teret. Kutatásom következtetései a [10. fejezet](#)ben találhatók.

Az információtechnológia fejlődése a közigazgatásban is megjelenik, az fokozatosan digitalizálódik, az e-közigazgatás szolgáltatásait egyre többen veszik igénybe. A Központi Statisztikai Hivatal adatai alapján (1. és 2. ábra) 2019-ben a 16-74 évesek 53%-a lépett kapcsolatba valamely hatósággal interneten keresztül. 50%-uk keresett információt közigazgatási szervezet honlapján, 41%-uk letöltötte, 39%-uk kitöltötte és be is küldte az űrlapot. Mindhárom mutató vonatkozásában a hazai arány meghaladta az uniós átlagot.¹ 2020-ban a vizsgált korcsoport 60%-a lépett kapcsolatba valamely közhivatallal, 60%-uk használta információszerzésre közhivatalok honlapjait, 41%-uk töltött le űrlapot, 37%-uk el is küldte azt interneten keresztül.² 2021-ben a 16-74 évesek 73%-a lépett kapcsolatba valamely közhivatallal, 72%-uk keresett információt közigazgatási szervezet honlapján, 67%-uk töltött le, 66%-uk töltött le és nyújtott be űrlapot. Uniós összehasonlításban a teljes körű elektronikus ügyintézés hazánkban meglehetősen elterjedtnek számít, az igénybe vevők aránya 2021-ben a 7. legmagasabb volt a tagországok körében.³

Arány a 16-74 éves lakosság számához viszonyítva



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

1. ábra: E-közigazgatási portálok igénybevétele az e-ügyintézés szintjei szerint (adatok százalékban – [KSH adatok alapján](#))

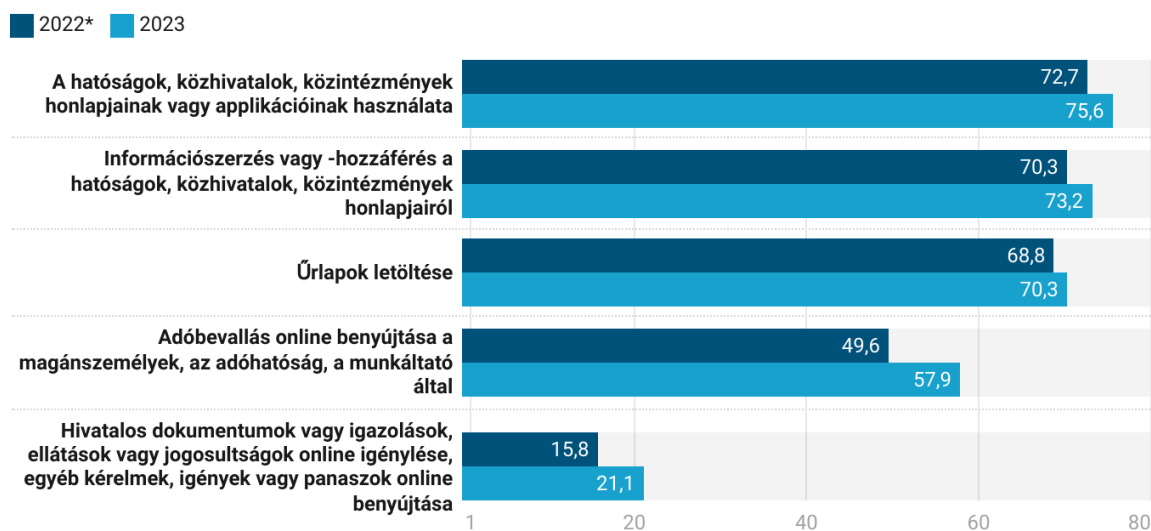
¹ Központi Statisztikai Hivatal: Magyarország 2019. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo_2019.pdf (Letöltés dátuma: 2024.04.15.)

² Központi Statisztikai Hivatal: Magyarország 2020. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo_2020.pdf (Letöltés dátuma: 2024.04.15.)

³ Központi Statisztikai Hivatal: Magyarország 2021. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo_2021.pdf (Letöltés dátuma: 2024.04.15.)

2022-ben a vizsgált korcsoport 73%-a használta a hatóságok, közhivatalok, közintézmények honlapjait vagy applikációit különböző tevékenységekre, 70%-uk információszerzésre vette igénybe, 69%-uk pedig űrlapot töltött le.⁴ 2023-ban a 16-74 évesek 76%-a használta a közhivatalok honlapjait vagy applikációit különböző tevékenységekre, 73%-uk pedig információszerzési céllal látogatta azt. A korcsoport 70%-a töltött le űrlapokat. A 2022-es adatokhoz képest bővült azoknak a köre is, akik az adóbevallás benyújtásának vagy jóváhagyásának online lehetőségével éltek (58%-ra), a hivatalos dokumentumok vagy igazolások, ellátások vagy jogosultságok online igénylése, egyéb kérelmek vagy panaszok online benyújtása pedig szintén növekedést mutatott (21%).⁵

Arány a 16-74 éves lakosság számához viszonyítva



*Az e-közigazgatási portálok igénybevételét jellemző egyes használati szintek, illetve összetett tevékenységek adatai 2022-től nem hasonlíthatók össze a korábbi évek adataival.

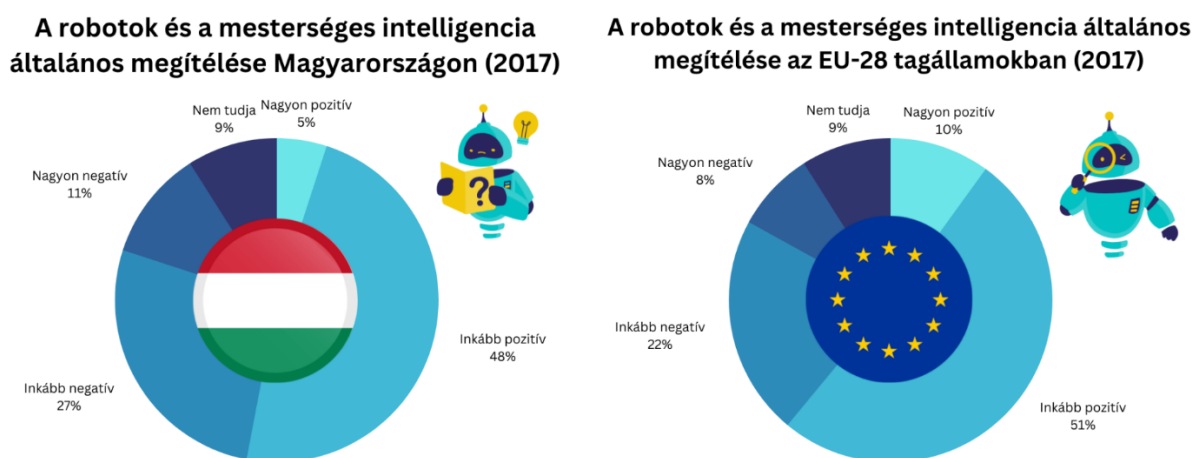
Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

2. ábra: E-közigazgatási portálok igénybevétele az e-ügyintézés szintjei szerint (adatok százalékban – [KSH adatok alapján](#))

⁴ Központi Statisztikai Hivatal: Magyarország 2022. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo_2022.pdf (Letöltés dátuma: 2024.04.15.)

⁵ Központi Statisztikai Hivatal: Magyarország 2023. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo_2023.pdf (Letöltés dátuma: 2024.04.15)

A digitális technológia egyre nagyobb hatást gyakorol mindennapi életünkre, a társadalomra, a gazdaságra. A technológiai fejlődés mellett fontos, hogy az emberek magabiztosan tudják használni az új technológiákat, megbízzanak a rendszerekben, valamint kihasználják a szolgáltatások által nyújtott lehetőségeket. Az Európai Bizottság 2017-ben⁶ kérdőíves felmérés keretében vizsgálta a digitalizálás és automatizálás hatásait a mindennapi életre vonatkozóan (3. ábra). Az Európai Unió tagállamaiból összesen mintegy 28 ezer főt, Magyarországon pedig 1053 főt kérdeztek meg. Kutatásom fókuszának megfelelően a vizsgálat eredményei közül a robotok és a mesterséges intelligencia megítélésének témakörét emelem ki (ebben a témakörben újabb statisztika nem áll rendelkezésre). Az eredmények azt mutatták, hogy a válaszadók többsége, átlagosan 85%-a az EU-ban és 89%-a Magyarországon, még soha nem használt ilyen technológiát. Az EU-ban élő felhasználók körében jellemzőbb volt az otthoni alkalmazás, mint a munkahelyi (9% és 6%), míg Magyarországon a két arány megegyezett (4–4%). E technológiák megítélése az EU-ban alapvetően pozitív: Dániában, Hollandiában és Svédországban a válaszadók nyolctizede általában pozitívan nyilatkozott a robotokról és a mesterséges intelligenciáról, míg Magyarországon csak minden második válaszadónak volt hasonló véleménye.⁷

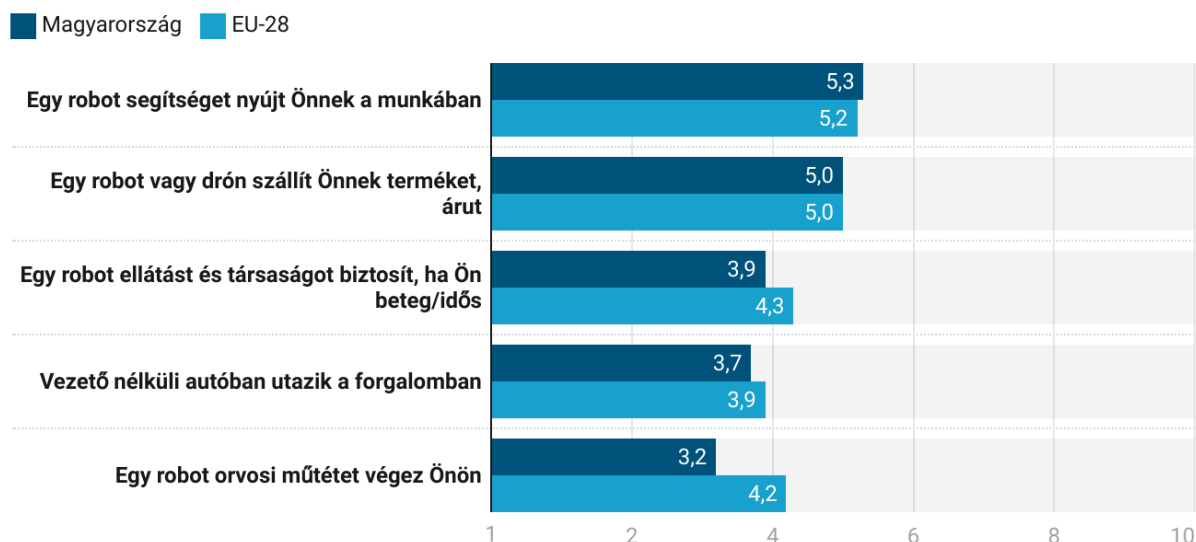


3. ábra: A robotok és a mesterséges intelligencia általános megítélése Magyarországon és az EU-ban, 2017. (Forrás: saját szerkesztés – adatok százalékban, [2017 KSH adatok alapján](#))

⁶ Attitudes towards the impact of digitisation and automation on daily life
<https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2160> (Megtekintés dátuma: 2024.04.18.)

⁷ Központi Statisztikai Hivatal, Magyarország 2017. 108.o.
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo2017.pdf> (Letöltés dátuma: 2024.04.18.)

A felmérést végzők megkérdezték a kitöltőket arról is, hogyan éreznék magukat olyan helyzetekben, amelyekben robotok is közreműködnek (4. ábra). A válaszadóknak 1-től 10-ig terjedő skálán kellett pontozniuk (1: teljes mértékben kényelmetlen, kellemetlen érzés, 10: teljes mértékben kényelmes, kellemes érzés). Az EU-ban és Magyarországon is leginkább a munka során nyújtott segítséget éreznék kellemesnek. Az EU-ban leginkább a vezető nélküli autóban utazástól, hazánkban pedig a robotok által végzett műtéttől tartanak a válaszadók.⁸



*A válaszadóknak 1-től 10-ig terjedő skálán kellett pontozniuk (1: teljes mértékben kényelmetlen, kellemetlen érzés, 10: teljes mértékben kényelmes, kellemes érzés).

Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

4. ábra: Robotok közreműködésével kapcsolatos érzések átlagpontszáma*, 2017. (adatok átlagpontszámában – [2017 KSH adatok alapján](#))

Magyarországon a válaszadók 53%-a (6% teljes egészében, 16% többnyire, 31% csak részben), az EU-ban pedig 44%-a tartja lehetségesnek, hogy a jelenlegi munkafolyamatok robotok vagy mesterséges intelligencia segítségével elvégezhetőek lesznek a jövőben. Hazánkban és az Unió egészében is a válaszadók mintegy háromnegyede szerint e technológiák elterjedésével több munkahely fog megszűnni, mint amennyi létrejön. Ennek ellenére az Unióban és Magyarországon is 10-ből 8 válaszadó nyilatkozta, hogy a robotokra szükség van, mert olyan munkát is elvégeznek, amely túl nehéz vagy túl veszélyes az ember számára, 10-ből 7 válaszadó pedig alapvetően hasznosnak tartotta a társadalom számára ezt a technológiát.⁹

⁸ Központi Statisztikai Hivatal, Magyarország 2017. 109.o.
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo2017.pdf> (Letöltés dátuma: 2024.04.18.)

⁹ Központi Statisztikai Hivatal, Magyarország 2017. 109.o.
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo2017.pdf> (Letöltés dátuma: 2024.04.18.)

A Központi Azonosítási Ügynök (KAÜ) azonosság ellenőrzésére szolgáló szolgáltatása összefogja az állam által nyújtott elektronikus azonosítási módokat. A Belügyminisztérium elektronikus közszolgáltatásokat összefoglaló monitoring jelentése szerint (5. ábra) 2022-ben 5,5 millió érvényes jelszóval rendelkező Ügyfélkaput (2005. április 1. óta vehető igénybe) tartottak nyilván, amely 8,05%-os növekedést jelent az előző évi 5,1 milliós értékhez képest. 2021-ben az azonosítási szolgáltatások 97,2%-át az Ügyfélkapuval történő azonosítás, 2%-át az eSzemélyi okmánnyal történő azonosítás, 0,6%-át a Telefonos, 0,2%-át pedig a 2021. februárban bevezetett Arcképes azonosítás tette ki. 2022-ben a KAÜ azonosítási szolgáltatások 97,75%-át az Ügyfélkapuval történő azonosítás, 1,58%-át az eSzemélyi okmánnyal történő azonosítás, 0,25%-át a Telefonos, 0,42%-át pedig az Arcképes azonosítás és a júniusban bevezetett Ügyfélkapu+ azonosítás tette ki.¹⁰

	2021	2022
1 Ügyfélkapus azonosítás	170 622 166	202 679 914
2 eSZIG-es azonosítás	3 547 725	3 266 513
3 Telefonos azonosítás	974 714	518 378
4 Arcképes azonosítás*	349 525	296 390
5 Ügyfélkapu+ azonosítás**		577 450

*2021. februártól kezdődött meg a szolgáltatás bevezetése **2022. júniustól kezdődött meg a szolgáltatás bevezetése

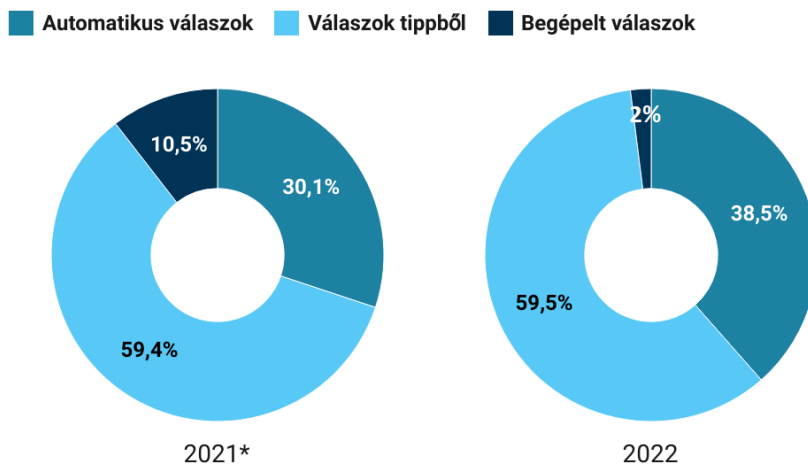
Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

5. ábra: Az egyes azonosítási szolgáltatások igénybevétele a KAÜ felületén 2021-2022. (adatok darabszámban – [Belügyminisztérium adatai](#) alapján)

A Kormányzati Ügyfélvonal (KÜ) munkáját segítő mesterséges intelligenciára épülő Chatrobot rendszer 2021. májusában indult. Ebben az évben a KAÜ-n indított közel 233 ezres chates beszélgetés 39,2%-át, míg 2022-ben a felületen indított majd 335 ezer chates beszélgetés közel felét már a Chatrobot segítségével bonyolították az ügyfelek. 2021-ben az Ügyfélvonalon feltett kérdések (közel 400 ezer) 30,1%-át a chatbot automatikusan válaszolta meg, 59,4%-ban pedig választípek megadásával könnyítette meg az ügyintézők feladatát. A kérdések 10,5%-a igényelte teljes egészében ügyintéző válaszadását. 2022-ben a KAÜ felületén indított kérdések (több, mint 600 ezer) 38,5%-át a chatbot automatikusan megválaszolta és 59,5%-ban

¹⁰ Belügyminisztérium Nyilvántartások Vezetéséért Felelős Helyettes Államtitkárság honlapja: Monitoring adatok és jelentések <https://www.nyilvantarto.hu/hu/> (Megtekintés dátuma: 2024.02.10.)

könnyítette meg az ügyintézők feladatát választippek megadásával. A kérdések csupán 2%-a igényelte teljes egészében ügyintéző válaszadását (6. ábra).¹¹



*2021. májusától kezdte meg működését

Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

6. ábra: Chatrobot segítségével adott válaszok és a begépzelt válaszok aránya 2021-2022. (adatok százalékban – [Belügyminisztérium adatai](#) alapján)

A kutatás szempontjából kiemelendő terület a mesterséges intelligencia által támogatott Arc képes azonosítási szolgáltatás. A szolgáltatással 2021-ben a Belügyminisztérium elektronikus közszolgáltatásokat összefoglaló monitoring jelentése szerint közel 350 ezren éltek, a 2022. évi adatok pedig közel 300 ezer felhasználót mutattak.¹² A statisztikák szerint az Arc képes azonosítást leggyakrabban a vezetői engedélyek meghosszabbítása céljából vették igénybe, de népszerű volt a videóhíváson keresztül történő Ügyfélkapu ügyintézés indítása is.¹³

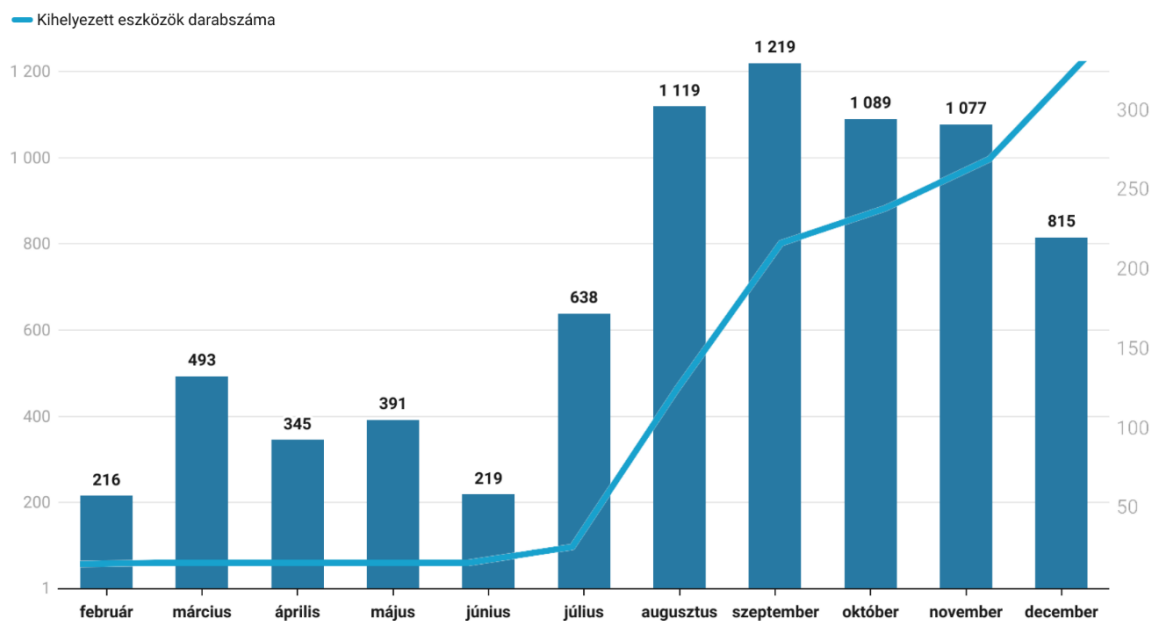
A KIOSZK projekt keretében az ún. MIA Pontokon az ügyfelek érintőképernyős eszközökön elektronikusan intézhetik ügyeiket. Az első KIOSZK-ok 2022. januárjától kerültek kihelyezésre fokozatosan, számuk az év végére elérte a 338 db-ot. Ebben az évben a kihelyezett eszközökön intézett ügyek száma meghaladta a 7,6 ezret, 2023-ban pedig a 14,3 ezret. A legnépszerűbb ügytípus az erkölcsi bizonyítvány és a születési anyakönyvi kivonat igénylése, valamint az okmányérvényesség ellenőrzése volt (7. és 8. ábra).¹⁴

¹¹ Belügyminisztérium Nyilvántartások Vezetéséért Felelős Helyettes Államtitkárság honlapja: Monitoring adatok és jelentések <https://www.nyilvantarto.hu/hu/> (Megtekintés dátuma: 2024.02.10.)

¹² Belügyminisztérium Nyilvántartások Vezetéséért Felelős Helyettes Államtitkárság honlapja: Monitoring adatok és jelentések <https://www.nyilvantarto.hu/hu/> (Megtekintés dátuma: 2024.02.10.)

¹³ NISZ Zrt.: Egyre népszerűbb az arcképes azonosítás <https://nisz.hu/sajtoszoba/egyre-nepszerubb-az-arckepes-azonositas-d151> (Megtekintés dátuma: 2024.02.10.)

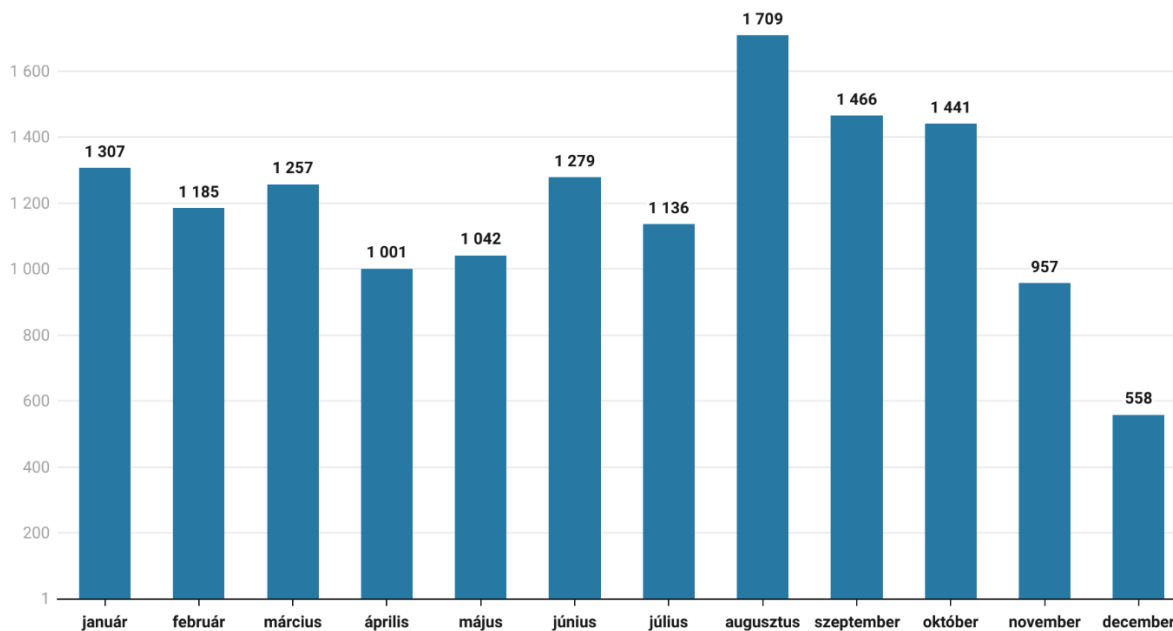
¹⁴ Belügyminisztérium Nyilvántartások Vezetéséért Felelős Helyettes Államtitkárság honlapja: Monitoring adatok és jelentések <https://www.nyilvantarto.hu/hu/> (Megtekintés dátuma: 2024.02.10.)



*január hónapból nincs adat

Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

7. ábra: Sikeres KIOSZK ügyintézők száma 2022-ben (adatok darabszámban – [Belügyminisztérium adatai](#) alapján)



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

8. ábra: Sikeres KIOSZK ügyintézők száma 2023-ban (adatok darabszámban – [Belügyminisztérium adatai](#) alapján)

Az Európai Bizottság 2014 óta minden évben közzéteszi a tagállamok digitális fejlődését vizsgáló jelentését. 2023-tól a Digitális Gazdaság és Társadalom Index (DESI) mutató¹⁵ beépült a Digitális Évtized (2030) helyzetéről szóló jelentésbe. A jelentés az EU digitális átalakulásának haladását négy területen méri, ezek a digitális infrastruktúra, digitális készségek, vállalkozások digitalizálása és a közszolgáltatások digitalizálása. A legutóbbi, 2023-as adatokra épülő jelentés szerint¹⁶ Magyarország nagyot lépett előre az 5G lefedettség tekintetében. Ugyanakkor a digitális készségek hazánkban fejlesztésre szorulnak. 2023-ban a magyar lakosság 58,9%-a rendelkezett legalább alapszintű digitális készségekkel. Bár ez az arány meghaladja az uniós átlagot (55,6%) azonban továbbra is nagy figyelmet kell fordítani erre a területre, különös tekintettel az idősebb generációk digitális készségeinek fejlesztésére. A jelentés megállapította, hogy Magyarországon az IKT szakemberek aránya (4,2%) elmarad az uniós (4,8%) átlagtól, és a 2,4%-os éves növekedés nem elegendő a 2030-as cél eléréséhez. Az elmúlt évben a kkv-k előrehaladást értek el a digitalizáció, ezen belül is az adatelemzés vállalkozások általi igénybevételének aránya terén (53,2%), amely az uniós átlag felett van (33,2%). A felhőalapú szolgáltatások igénybevétele tekintetében pedig a korábbihoz képest majdnem kétszeres (jelenleg 37,1% szemben a tavalyi 20,6%-kal) javulást értek el. Ugyanakkor Magyarország az uniós átlag alatt teljesíti a mesterséges intelligencia vállalkozások általi alkalmazása tekintetében. A jelentés felhívja a figyelmet a fejlesztendő területekre, kiemeli, hogy a 2030-as digitális célkitűzések eléréséhez Magyarországnak növelnie kell teljesítményét.¹⁷

A fejezetben bemutatott adatok jól szemléltetik, hogy a digitalizáció és az elektronikus közigazgatás térnyerése egyre inkább meghatározza mindennapjainkat, egyre több állampolgár veszi igénybe az elektronikus közigazgatási szolgáltatásokat, ezért fontos, hogy a szolgáltatások és rendszerek minél inkább megfeleljenek a felhasználók igényeinek. A fejlesztésre szoruló területek feltérképezéséhez fontos ismernünk a felhasználók véleményét, ugyanis, ha nem elégedettek a szolgáltatásokkal, az fontos jelzésértékkel bír a hazai elektronikus közigazgatás jövőbeni kihívásai és fejlesztésre szoruló területei irányába.

¹⁵ EU Commission's website: DESI dashboard for the Digital Decade (2023 onwards) <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts> (Megtekintés dátuma: 2024.07.18.)

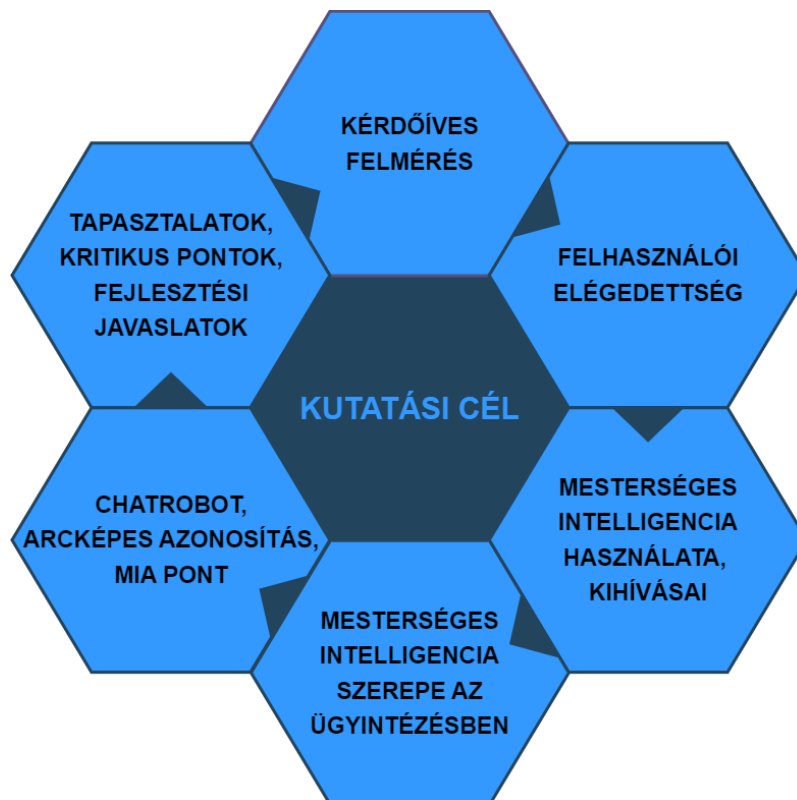
¹⁶ EU Commission's website: Hungary 2024 Digital Decade Country Report <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/factpages/hungary-2024-digital-decade-country-report> (Megtekintés dátuma: 2024.07.18.)

¹⁷ PATÓ Viktória Lilla: Megjelent az Európa Digitális Évtizedről szóló jelentés, ludovika.hu <https://www.ludovika.hu/blogok/ot-perc-europa-blog/2024/07/10/megjelent-az-europa-digitalis-evtizedrol-szolo-jelentes/> (Megtekintés dátuma: 2024.07.18.)

2 Kutatási terv

2.1 Tudományos probléma megfogalmazása

Az elektronikus közigazgatással való találkozás az állampolgárok számára ma már elkerülhetetlen. Az állampolgárok elégedettségét kiemelten fontos szempontnak tartom, az állam által nyújtott szolgáltatások hatékonyságának, minőségének biztosítása, valamint fejlesztésének érdekében. Az elektronikus ügyintézés láthatóan egyre nagyobb teret kap a közigazgatásban és az információs társadalom fejlődése általában is megkívánja az ügyintézés folyamatos fejlesztését. Dolgozatomban felhasználói szemszögből vizsgálom a mesterséges intelligencia, mint technológia használatát, valamint annak növekvő szerepét az elektronikus ügyintézési szolgáltatásokban (9. ábra). Az online ügyintézés is segítő chatrobot, arcképes azonosítás, valamint mesterséges intelligenciával támogatott ügyintézési pontok (ún. „MIA Pontok”) napjaink fontos fejlesztései, céljuk a gyorsabb, hatékonyabb és felhasználóbarát ügyintézés megvalósítása. Az elektronikus ügyintézésben használt mesterséges intelligencia működését, szerepét és a technológiával való felhasználói elégedettséget kérdőíves felmérés keretében vizsgálom, különösképpen, hogy a felhasználók mennyire elégedettek a szolgáltatások kínálatával és minőségével. A szolgáltatások használatával kapcsolatos felhasználói elégedettség és a felmerülő problémák megismerése kulcsfontosságú a fejlesztésre szoruló területeket meghatározásához. A kérdőíves kutatás eredményei várhatóan hozzájárulnak a rendszer hatékony és felhasználóbarát működésének fejlesztéséhez. A kutatás részét képező kérdőívben többek között a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatos elégedettség mérése mellett a technológiai adaptációra való hajlandóságot, weboldal- és eszközhasználatot, valamint az elektronikus ügyintézésben megjelenő mesterséges intelligencia által támogatott szolgáltatások használatát és az azokkal való elégedettséget vizsgálom. Kutatásomban az eredmények és tapasztalatok alapján rávilágítok a mesterséges intelligencia elektronikus ügyintézésben betöltött szerepével kapcsolatos előnyökre, esetleges problémákra, a technológiával kapcsolatos felhasználói tapasztalatokra, elégedettségre, illetve lehetséges fejlesztési irányokra. Felhasználói szemszögből szeretném vázolni az esetlegesen felmerülő kritikus pontokat, és megoldási javaslataimmal szeretnék hozzájárulni az állam és az állampolgár közötti ügyintézés hatékonyabbá tételéhez.



9. ábra: A kutatás főbb területei (Forrás: saját szerkesztés)

2.2 Kutatási kérdések, hipotézisek

Vizsgálataimhoz öt kutatási kérdést és összesen kilenc hipotézist fogalmaztam meg:

KK1: Hogyan viszonyulnak az állampolgárok a technológiához általában, illetve a mesterséges intelligenciához? Kutatási kérdésemmel arra keresem a választ, hogy a felhasználók miképpen viszonyulnak a mesterséges intelligenciához, milyen az általános viszonyuk a technológiákkal kapcsolatban. Vizsgálom továbbá azt, hogy mennyi időt töltenek el online aktivitásokkal, valamint, hogy mennyire használják az egyes biometrikus azonosítási módokat. Az első kérdéssel kapcsolatban a következő hipotéziseket fogalmaztam meg:

- **H1:** *A technológia alkalmazására való hajlandóság (TAP) faktorai alapján a válaszadók karakterisztikus csoportokba sorolhatók eltérő nem, életkor és iskolai végzettség szerint.*
- **H2:** *A válaszadók online aktivitása eltérő nem, életkor, iskolai végzettség és a TAP faktorok alapján kialakított klaszterek szerint.*
- **H3:** *A mesterséges intelligenciát használók és nem használók aránya eltér a klaszterekben.*

KK2: Mi az állampolgárok véleménye a mesterséges intelligencia segítségével nyújtott szolgáltatásokról? A kutatási kérdés a felhasználók véleményét vizsgálja a mesterséges intelligencia segítségével nyújtott szolgáltatásokkal kapcsolatban. A kérdéshez kapcsolódóan vizsgálom azt is, hogyan értékelik különböző szempontok mentén a technológiát és a chatrobotokat. Ehhez kapcsolódóan az alábbi hipotéziseket elemzem:

- *H4: A mesterséges intelligencia képességeinek megítélése eltérő képet mutat nem, életkor, iskolai végzettség és klasztertagság szerint.*
- *H5: A chatrobotok megítélése eltérő képet mutat nem, életkor, iskolai végzettség és klasztertagság szerint.*

KK3: Mi a véleménye az állampolgároknak a MIA szolgáltatásokról? A kérdés a felhasználók véleményét helyezi középpontba. Arra keresem a választ a véleményük alapján, hogy a technológia elterjedését – különös tekintettel a MIA chatrobotra és a MIA Pontra – milyen eszközökkel lehetne segíteni, használatát hatékonyabbá, megfelelőbbé tenni annak érdekében, hogy növeljük az ügyintézészel kapcsolatos felhasználói elégedettséget. Harmadik kutatási kérdéssel összefüggésben két hipotézist fogalmaztam meg:

- *H6: A MIA chatrobot megítélése nem tér el általában a chatrobotok megítélésétől a válaszadó állampolgárok között.*
- *H7: A MIA chatrobot és a MIA pontok megítélése hasonló.*

KK4: Milyen indokai vannak az elektronikus ügyintézészel szembeni ellenérzéseknek? Kérdésem célja azon tényezők feltérképezése, amelyek miatt a személyes ügyintézés preferáló állampolgárok elutasítják az elektronikus ügyintézés igénybevételét. A kérdés részeként vizsgálom, hogy melyek az e-ügyintézés elutasításának leggyakoribb okai, valamint, hogy ezzel szemben milyen indokok szólnak a személyes ügyintézés mellett.

KK5: Az állampolgárok véleménye szerint milyen fejlesztésekkel lehetne hatékonyabbá, jobbá tenni a mesterséges intelligencia használatát, illetve hogyan lehetne elősegíteni a technológia széleskörű használatát az elektronikus ügyintézés területén? A kérdéssel a felhasználók véleményét vizsgálom azzal kapcsolatban, hogy szerintük milyen fejlesztésekkel lehetne hatékonyabbá és megfelelőbbé tenni a technológia használatát, továbbá azt, hogyan lehetne véleményük szerint az elektronikus ügyintézés területén elősegíteni a technológia széleskörű használatát. A kérdés részeként vizsgálom, hogy melyek azok a kritikus pontok,

amelyek fejlesztésre szorulnak az e-közigazgatás fejlesztése szempontjából, továbbá, hogy milyen fejlesztéseket látnának szükségesnek az állampolgárok a mesterséges intelligencia és elektronikus ügyintézés korrelációjában. Ehhez kapcsolódóan két hipotézist fogalmaztam meg:

- **H8:** *Az elektronikus közigazgatás helyzetét középestől jobbnak ítélik meg a válaszadók.*
- **H9:** *Az elektronikus közigazgatás helyzetének eltérő a megítélése életkor szerint.*

2.3 Módszertan

A kutatási kérdések és hipotézisek megválaszolásához szükséges adatgyűjtés 2024. április-június időszakban zajlott, a válaszokat Microsoft Forms alkalmazás segítségével rögzítettem. Az adatok feldolgozását a Microsoft Excel-lel végeztem el, a statisztikai elemzésekhez pedig az IBM SPSS programokat használtam (bővebben lásd [7.fejezet](#)). Az elemzéshez alkalmazott egyes vizsgálati eszközöket az alábbi táblázat foglalja össze.

1. táblázat: Hipotézisek vizsgálatának módszerei (Forrás: saját szerkesztés)

Kutatási kérdés és hipotézis		Vizsgálati eszköz, módszertan
KK1	H1	hierarchikus klaszterelemzés, nem-parametrikus varianciaanalízis (Kruskal-Wallis H teszt), kereszttábla-elemzés
	H2	nem-parametrikus varianciaelemzés (Kruskal-Wallis H teszt)
	H3	kereszttábla-elemzés
KK2	H4	nem-parametrikus varianciaelemzés (Kruskal-Wallis H teszt)
	H5	nem-parametrikus varianciaelemzés (Kruskal-Wallis H teszt)
KK3	H6	nem-parametrikus korrelációelemzés
	H7	nem-parametrikus korrelációelemzés
KK5	H8	egymintás t-próba
	H9	nem-parametrikus varianciaelemzés (Kruskal-Wallis H teszt)

3 Az elektronikus közigazgatás

A technológiai fejlődés elképesztő ütemben változtatja meg a világunkat, nagymértékben hozzájárul az e-kormányzás fejlesztéséhez is. Az e-kormányzás a költségek csökkentése, a polgároknak nyújtott szolgáltatások javítása, valamint a közszféra hatékonyságának és eredményességének növelése érdekében került bevezetésre. Napjainkban az Információs és Kommunikációs Technológiák (IKT-k) gyors ütemben fejlődnek és a digitális információ is egyre bővül, egyre inkább teret nyernek az elektronikus úton előállított és tárolt dokumentumok. Az IKT-k fejlődése megváltoztatta a polgárok és a közigazgatás közötti interakciót.¹⁸ Az állampolgárok ügyintézését még nem is olyan régen a személyes jelleg és a papír alapú dokumentumok határozták meg. Mára már a digitális írástudás növekedésének eredményeképpen a társadalmi igények jelentősen átalakultak és a minél gyorsabban megvalósuló sikeres ügyintézés vált elsődleges szemponttá. Elektronikus felületeken tájékozódnak, intézik ügyeiket, de időpontot is foglalhatnak, érdeklődhetnek ügyeik intézésével kapcsolatosan is, és ezek a lehetőségek folyamatosan bővülnek. Az okostelefonok elterjedésével megjelent az igény az e készülékeken keresztüli ügyintézésre is, akár élőbeszédes kapcsolat vagy applikációk segítségével. A közigazgatás oldaláról mindezek egy hosszú átalakulási folyamat megkezdését követelték meg, amely napjainkban is zajlik.¹⁹

3.1 Az elektronikus közigazgatás fogalma

Az infokommunikációs technológiák fejlődése modellváltásra készítette a közigazgatást is, ez a folyamat jelenleg is zajlik. Az elektronikus közigazgatás, mint fogalom meghatározása összetett feladat. Érthető, hogy a fogalom meghatározása a jogi szakirodalomban sem egységes, definiálása megosztja a szakértőket. A meghatározás nehézsége két tényezőből adódik. Egyrészt az infokommunikációs technológiák elnevezései és azok közigazgatásban történő alkalmazhatósága szerteágazó és az informatika fejlődése gyorsabban hoz új fogalmakat, mint azt a jog adaptálni tudná, másrészt problémás az idegen nyelvű definíciók sokasága, amelyek nehezen integrálhatóak, hiszen a legtöbb technológiának, eljárásnak, jelenségnek nincsen magyar megfelelője.²⁰ Az elektronikus közigazgatás jelentéstartalmának meghatározására az Egyesült Nemzetek Szervezete is tett kísérletet, három szempontból megközelítve azt:

¹⁸ DHAOUI, Iyad: Electronic governance: An overview of opportunities and challenges. 2019, Munich Personal RePEc Archive. https://mpira.ub.uni-muenchen.de/92545/1/MPRA_paper_92545.pdf (Letöltés dátuma: 2024.05.28.)

¹⁹ PAPP Gergely Zoltán: Elektronikus állampolgári ügyintézési szolgáltatások, NKE, 2018. 5-6.o.

²⁰ CZÉKMANN Zsolt (szerk): Infokommunikációs jog. Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2019. 15-21.o.

e-government (e-kormányzat), e-administration (e-közigazgatás) és e-governance („jó kormányzás”).²¹ Az e-közigazgatás fogalma a következőkkel definiálható a leginkább: „Az elektronikus kormányzás legszélesebb értelemben a digitális információs és kommunikációs technológiák alkalmazását jelenti a kormányzat és a társadalom közötti kapcsolatrendszerekben. Az elektronikus kormányzat megvalósítása az igazgatás minden szintjét érintő olyan modernizációs folyamat, amelyben a technológiai fejlődésre alapozva végső soron a kapcsolatrendszerek minőségi átalakulása megy végbe.” (Dósa-Polyák, 2003, 246.o.) A meghatározásban az e-közigazgatás és e-kormányzás fogalma összemosódik, ugyanis az e-közigazgatás világában e két kifejezés szinonimaként értendő.²² Budai definíciója szerint „az e-közigazgatás a közszféra kapcsolatrendszerének tudásalapú átalakítását és racionalizált, szolgáltató jellegű újraszervezését jelenti, az infokommunikációs technológiai alkalmazások közműszerű használata révén.”²³ Egyes szerzők szerint az e-government tárgyát két oldalról érdemes vizsgálni. A külső szféra feladata a társadalom szükségleteinek kielégítése minél egyszerűbb kapcsolatteremtési lehetőségek és változatos online szolgáltatások biztosításával. A belső szférát pedig a közigazgatás belső működése jelenti, amellyel szemben elvárás, hogy gyors, átlátható, elszámoltatható és hatékony legyen. Ebben a megközelítésben a külső és belső szféra gyakorlatilag megegyezik a közigazgatás front office és back office pilléreivel.²⁴

²¹ Benchmarking E-government: A Global Perspective. Assessing the Progress of the UN Member States (2002). United Nations Division for Public Economics and Public Administration, American Society for Public Administration publication.

²² CZÉKMANN Zsolt (szerk): Infokommunikációs jog. Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2019. 15-21.o.

²³ BUDAI Balázs Benjámin: Az e-közigazgatás elmélete. Akadémia Kiadó, Budapest, 2013. 45.o.

²⁴ BASU, Subhagit (2004): E-Government and Developing Countries. International Review of Law, Computers and Technology, Vol. 18, No. 1. 110.pp

3.2 Az elektronikus ügyintézés öt szintje

Az elektronikus ügyintézési szolgáltatások öt szintre oszthatók (10. ábra),²⁵ az elektronikus információnyújtástól a teljes elektronikus ügymenetig és automatizáltságig.²⁶



10. ábra: Az elektronikus ügyintézés szintjei ([Forrás: saját szerkesztés Budai Balázs: E-közigazgatási alapismeretek, 17.o. alapján](#))

3.3 Az elektronikus ügyintézés főbb jogszabályi környezete

2018. január 1-től elindult Magyarországon az elektronikus közigazgatási rendszer. Az E-ügyintézési törvény (Eüsztv.) rendelkezett arról, hogy az állami és önkormányzati szervek kötelesek biztosítani az e-ügyintézés lehetőségét, valamint kötelező annak igénybevétele az ügyfelek bizonyos köre számára. Az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló [2015. évi CCXXII. törvényt](#) (Eüsztv.) 2024. szeptember 1-től felváltotta a digitális államról és a digitális szolgáltatások nyújtásának egyes szabályairól szóló [2023. évi CIII. törvény](#) (Dáptv.). A Dáptv. célja, hogy egységes platformon biztosítson széles körű digitális közszolgáltatásokat. A törvény a mobiltelefonos ügyintézés elsődlegességét hangsúlyozza, a szolgáltatások integrációját egy digitális állampolgárság keretalkalmazás útján tervezi nyújtani. A szolgáltatások egységes hozzáférése érdekében a jogalkotó létrehozta a digitális állampolgárság azonosítót, amellyel jelentősen egyszerűsíti az állampolgárok

²⁵ Elektronikus Ügyintézési Felület: Mi az elektronikus ügyintézés? <https://euf.gov.hu/elektronikus> (Megtekintés dátuma: 2024.05.28.)

²⁶ PÉTERFALVI Norbert: Az elektronikus ügyintézés alapjai. – Budapest Nemzeti Közszerzői Egyetem, 2014. 7.o.

mindennapi ügyintézését. A digitális állampolgárság koncepciójának lényege, hogy egy platformon működjenek és legyenek elérhetőek a szolgáltatások (eSzemélyazonosítás, ePosta, eDokumentumkezelés, eFizetés). A program célja, hogy 2026-ig megteremtse a lehetőséget annak, hogy az állampolgárok a közigazgatást érintő legfontosabb ügyeiket digitális állampolgárként bárhol és bármikor személyes megjelenés nélkül is intézni tudják. A törvény lehetőséget biztosít a digitális személyiadat-tárca kialakítására az Európai Unió eIDAS 2.0 rendeletével összhangban ([Az Európai Parlament és a Tanács \(EU\) 2024/1183 rendelete](#)).²⁷ Az elektronikus ügyintézés jogszabályi környezete négy szintű, ezek: az Európai Unió jogi aktusa, törvény, kormány- és miniszteri rendeletek.²⁸ A témához kapcsolódó legfontosabb jogszabályok a következők (2. táblázat):

2. táblázat: Az E-ügyintézés releváns jogszabályi környezete (Forrás: saját szerkesztés)

JOGSZABÁLY NEVE	JOGSZABÁLY TARTALMA
EIDAS RENDELET	elektronikus azonosítás, bizalmi szolgáltatások (elektronikus aláírás, elektronikus bélyegző és kézbesítési szolgáltatások), európai digitális személyiadat-tárca szabályozása
2023. ÉVI CIII. TÖRVÉNY (DÁPTV.)	tartalmazza az elektronikus ügyintézés, interoperabilitás, elektronikus kapcsolattartás, digitális állampolgárság szolgáltatások valamint a bizalmi szolgáltatások törvényi szintű, egységes és keretjellegű szabályait, előírásait; a törvény célja, hogy egységes platformon biztosítson széles körű digitális közszolgáltatásokat
451/2016. (XII. 19.) KORMÁNYRENDLET (VHR.)	leírja azon rendelkezéseket, amelyeknek minden szeűsz szolgáltatásnak meg kell felelnie, pl. biztonsági követelmények, interoperabilitás, bejelentési kötelezettségek az elektronikus ügyintézési felügyelet felé stb.
84/2012. (IV. 21.) KORMÁNYRENDLET	meghatározza a szeűsz-öket nyújtó szervezeteket, ezáltal kijelöli az elektronikus ügyintézés alapintézményei létrehozásával és működtetésével kapcsolatos felelősséget
24/2016. (VI. 30.) BM RENDELET	tartalmazza a minősített szolgáltatókra vonatkozó közös követelményeket és előírásokat, emellett a rendelet szabályozza az archiválási szolgáltatást is

²⁷ MOLNÁR László; SASVÁRI Péter; TARPAI Zoltán Tamás: Közigazgatási informatikai alkalmazások. Nemzeti Közszoigálati Egyetem, Közigazgatási Továbbképzési Intézet, 2024. <http://hdl.handle.net/20.500.12944/21733> (Megtéktintés dátuma: 2024.05.28.)

²⁸ BALOGH Gábor – BARKÓCZI Dalma – CSÓTÓ Mihály – FIBRINGER Anita – KÁDÁR Krisztián – PAPP-SOMLAI Alexandra – STELKOVICS Ákos – TARPAI Zoltán – ZSURKA Zsanett: Az elektronikus ügyintézés hazai helyzete 2018-ban. Budapest, Nemzeti Közszoigálati Egyetem, 2019. 6-10.o. <https://rb.gy/fpy9fm> (Letöltés dátuma: 2024.05.28.)

3.4 Szabályozott Elektronikus Ügyintézési Szolgáltatások (SZEÜSZ-ök)

Az elektronikus közigazgatás alapvető működéséhez szükséges a SZEÜSZ-ök rendszere, amelyek egy részét az állam központilag biztosítja, ezek az ún. Központi Elektronikus Ügyintézési Szolgáltatások, vagyis a KEÜSZ-ök.²⁹ A SZEÜSZ fogalmát a magyarorszag.hu a következőképpen határozza meg: „Az e-ügyintézés elektronikus ügyintézési szolgáltatásokból áll. Ezek közül a legfontosabbak működési módját és feltételét – az ügyfelek biztonsága érdekében – az állam maga szabályozza és egy részét maga is szolgáltatja. Ezeket a szabályozott, ill. központi elektronikus ügyintézési szolgáltatásokat nevezzük SZEÜSZ-nek, KEÜSZ-nek.”³⁰ A SZEÜSZ-öket funkciójuk alapján a következőképpen csoportosíthatjuk: nyilvántartást szolgáló (pl. összerendelési nyilvántartás, az ügyfél ügyintézési rendelkezésének nyilvántartása, iratérvényességi nyilvántartás); azonosítási, hitelesítési (pl. elektronikus azonosítási szolgáltatás, központi azonosítási ügynök); dokumentumkezelő, konverziós (pl. papíralapú irat átalakítása hiteles elektronikus irattá); kapcsolattartást szolgáló (pl. biztonságos kézbesítési szolgáltatás, központi érkeztetési ügynök); és elektronikus fizetést támogató (pl. Elektronikus Fizetési és Elszámolási Rendszer).³¹

²⁹ SASVÁRI Péter (szerk.): Informatikai rendszerek a közszolgálatban I. Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2020. 57-58.o. https://nkerepo.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/15909/732_Informatikai_rendszerek_kozszolgalatban.pdf;jsessionid=4FC91A4373070B3BD6A2F5DAFCA76609?sequence=1 (Letöltés dátuma: 2024.06.05.)

³⁰ SZEÜSZ Regisztráció <https://szeusz.gov.hu/> (Megtekintés dátuma: 2024.06.05.)

³¹ BUDAI Balázs: Az e-közigazgatás fogalma, jogi és stratégiai keretei. Nemzeti Közszerződési Egyetem Közigazgatási Továbbképzési Intézet, Budapest, 2017. <https://nkerepo.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/14871/Az%20e-kozigazgas%20fogalma.pdf?sequence=1> (Letöltés dátuma: 2024.06.05.)

4 A mesterséges intelligencia

4.1 A mesterséges intelligencia (MI) fogalma és szerepe

A mesterséges intelligencia meghatározására nincs egy egységes, egzakt definíció vagy nemzetközi megállapodás. Minsky, az MI kutatás egyik meghatározó alakja, úgy írta le a technológiát, „mint ami a gépeket képessé teszi olyan tevékenységek végzésére, amelyek emberi intelligenciát igényelnek”³² ([Jiang et al., 2022](#)). A Microsoft Co. szerint az MI „Egy számítógépes rendszer azon képessége, hogy az emberihez hasonló kognitív funkciókat tud utánozni, amilyen például a tanulás vagy a problémamegoldás.”³³ Az Európai Parlament rendeletében ([\(EU\) 2024/1689 rendelet](#)) az alábbi fogalom meghatározást találjuk: „Az MI rendszer olyan gépi alapú rendszer, amelyet különböző autonómia szinteken történő működésre terveztek, és amely a bevezetését követően alkalmazkodóképességet tanúsíthat, és amely a kapott bemenetből – explicit vagy implicit célok érdekében – kikövetkezteti, miként generáljon olyan kimeneteket, mint például előrejelzéseket, tartalmakat, ajánlásokat vagy döntéseket, amelyek befolyásolhatják a fizikai vagy a virtuális környezetet.”³⁴ [Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiájában](#) pedig a következő definíció szerepel: „A mesterséges intelligencia az emberi intelligencia valamely részének leképezésére alkalmas szoftver, amely képes támogatni vagy autonóm módon ellátni észlelési, értelmezési, döntési vagy cselekvési folyamatokat. Egy technológia, amely speciális képességekkel rendelkezik, mégis kiemelt figyelem kíséri mind gazdasági, mind társadalmi szinten.”³⁵

A technológia definíciójának meghatározásán túl fontos szót ejteni a mesterséges intelligencia felhasználásáról is, amely ma már mindennapi életünk számos területén megjelenik: internetes keresés (pl. keresőmotorok használata), e-kereskedelem, személyre szabott hirdetések (korábbi kereséseink és vásárlásaink alapján), digitális személyi asszisztensek (pl. virtuális asszisztensek), gépi fordítás (pl. fordító szoftverek, automatikus feliratozás), okos infrastruktúra (pl. okosotthon, okos városok), okos autók (pl. automatizált érzékelők,

³² Yuchen JIANG, Xiang LI, Hao LUO, Shen YIN, Okay KAYNAK: Discover Artificial Intelligence: Quo vadis artificial intelligence? <https://link.springer.com/article/10.1007/s44163-022-00022-8> (Megtekintés dátuma: 2024.01.14.)

³³ Mit jelent a mesterséges intelligencia? <https://azure.microsoft.com/hu-hu/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-artificial-intelligence#%C3%B6nvezet%C5%91-aut%C3%B3k> (Megtekintés dátuma: 2024.01.14.)

³⁴ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1689 rendelete https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401689#d1e5393-1-1 (Megtekintés dátuma: 2024.09.02.)

³⁵ Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030. 9.o. <https://ai-hungary.com/api/v1/companies/15/files/137203/view> (Letöltés dátuma: 2024.01.14.)

navigáció), közlekedés (pl. vasút), kiberbiztonság (pl. kibertámadások felismerése, kivédése), egészségügy (pl. egészségügyi adatok elemzése, feldolgozása, diagnosztika), termelés (pl. robotok használata a gyártásban, karbantartás, üzemzavar előrejelzése), fenntartható élelmiszerrendszer kiépítése és gazdálkodás, valamint a dolgozat témakörét is érintő terület, a közigazgatás és közszolgáltatások (11. ábra).³⁶



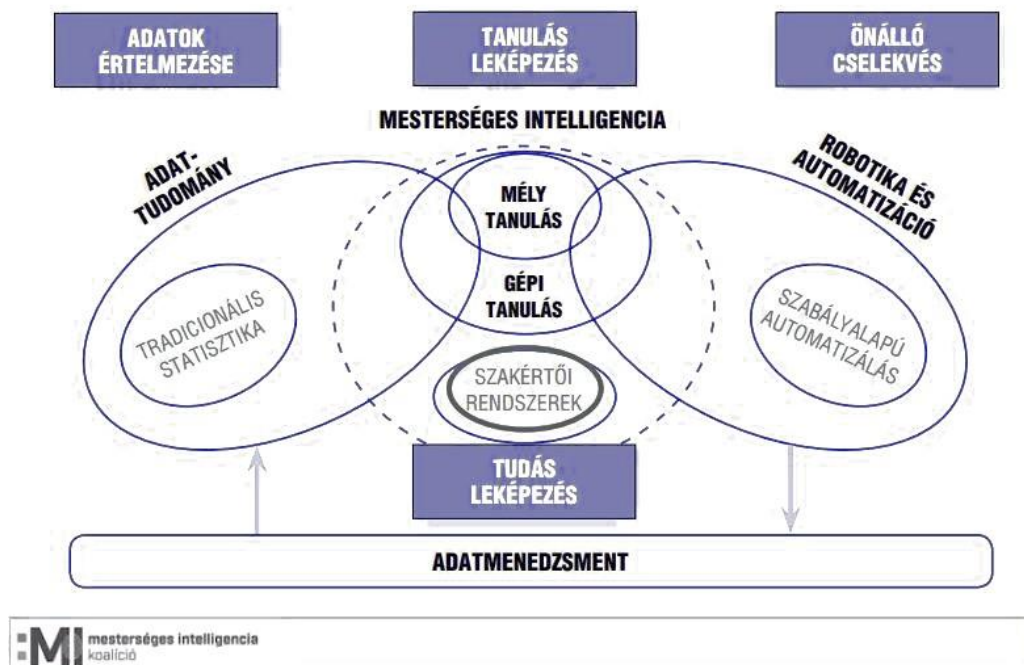
11. ábra: A mesterséges intelligencia mindennapi életünk része (Forrás: [Mi az a mesterséges intelligencia és mire használják? – Európai Parlament](https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20200827STO85804/mi-az-a-mestersleges-intelligencia-es-mire-hasznaljak))

4.2 Az MI eszköztára

Alapvetően kétféle mesterséges intelligencia eszközről beszélhetünk (12. ábra), a szakértői rendszerről (Expert System – ES), valamint a gépi tanuló rendszerről (Machine Learning – ML). A gépi tanulás az MI egyik részhalmazának tekinthető, a gépi tanuló algoritmusok mintaadatok alapján matematikai modellt építenek, azokra alapozva pedig előrejelzéseket adnak és véleményeket közölnek anélkül, hogy erre kifejezetten beprogramozták volna őket.

³⁶ Mi az a mesterséges intelligencia és mire használják?
<https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20200827STO85804/mi-az-a-mestersleges-intelligencia-es-mire-hasznaljak> (Megtekintés dátuma: 2024.01.14.)

A legjelentősebb gépi tanulási módszerek a felügyelt, felügyelet nélküli, megerősített és mély tanulás. A gépi tanuló algoritmusok bemeneti adatokat képeznek le kimeneti adatokra, azonban a leképezés módját nem jelenítik meg, ún. fekete dobozként funkcionálnak. Emiatt önálló érdemi ügyintézésre közvetlenül nem alkalmasak, viszont előkészíthetők, támogatják azokat. A jó minőségű döntések alapja a jó adat, ami vonatkozik az emberi és a mesterséges intelligenciával támogatott döntésekre egyaránt. A közigazgatásban az MI eszközök alkalmazása olyan területeken történik meg, ahol a feladatvégzés (tekintettel az ügyek nagy számára, bonyolultságára, a hatalmas mennyiségű adat elérhetőségére) megköveteli az új technológiai megoldások bevezetését. A szakértői rendszerek olyan számítógépes alkalmazások, amelyek szimulálják az emberi szakértő döntéshozatali képességét. Következtetés útján olyan összetett problémákat oldanak meg, amelyeknél a tudás „ha, akkor” (ha > akkor, akkor < ha) szabályokkal reprezentált. Kérdéseiket és levezetett eredményeiket képesek megmagyarázni („miért és hogyan, miért nem és mi lenne, ha”) funkciókkal. Megmutatják, hogyan jutottak el egy kérdéshez vagy állításhoz, valamint be tudják mutatni az ezekhez felhasznált jogszabályi szakaszokat is. A szakértői rendszer legfontosabb sajátossága, hogy rendelkezik logikai következtető mechanizmussal.³⁷



12. ábra: A mesterséges intelligencia eszköztára (Forrás: [Fejes Erzsébet – Futó Iván: Mesterséges intelligencia a közigazgatásban – az érdemi ügyintézés támogatása](#))

³⁷ FEJES Erzsébet – FUTÓ Iván: Mesterséges intelligencia a közigazgatásban – az érdemi ügyintézés támogatása. http://real.mtak.hu/125695/1/fejese-futoi-21-k1-mpdf_20210520101518_72.pdf (Letöltés dátuma: 2024.01.14.)

4.3 Az MI szabályozása

Az Európai Unió 2024. július 12-én közzétette a világ első átfogó jellegű, mesterséges intelligenciát szabályozó jogszabályát ((EU) 2024/1689 rendelet). Az AI Act 2024. augusztus 1-jén lépett hatályba és 2025. február 2. és 2027. augusztus 2. között válik alkalmazandóvá.³⁸ A rendelet nemzeti átültetésére nem lesz szükség, ugyanis minden uniós tagállamban közvetlenül kell alkalmazni. A legtöbb kötelezettség az MI rendszerek szolgáltatóira vonatkozik, de a rendszer forgalmazóira, és importőreire is hárulnak kötelezettségek. Nem maradnak ki az MI-t tartalmazó termékeket gyártók, és a rendszereket alkalmazók sem. A szabályozás célja, hogy serkentse az innovációt, de közben garantálja az állampolgárok alapvető jogait és digitális biztonságát. A jogszabály az MI lehetséges kockázatait és hatásait alapján állapít meg kötelezettségeket az alkalmazásra vonatkozóan. A rendelet különbséget tesz a különböző MI-kategóriák között: Tiltott alkalmazások – nem lesznek megengedettek olyan MI alkalmazások, amelyek sérthetik az állampolgárok jogait (pl. érzékeny személyes adatokon alapuló biometrikus kategorizálás, social scoring, érzelemfelismerő rendszerek alkalmazása iskolákban, munkahelyeken). A magas kockázatú MI rendszerekre szigorú követelmények vonatkoznak forgalomba hozataluk előtt. A rendelet egyértelmű kötelezettségeket állapít meg az olyan MI rendszerekkel kapcsolatban, amelyek jelentős veszélyt jelentenek a jogállamiságra, az alapvető jogokra, a demokráciára, a biztonságra, az egészségre és a környezetre. Magas kockázatúként azonosított MI-rendszerek közé tartoznak a következőkben használt MI-technológiák – kritikus infrastruktúrák, alapvető magán- és közszolgáltatások, bűnüldözés, migrációkezelés, menekültügy, határellenőrzés, igazságszolgáltatás és demokratikus folyamatok, valamint a foglalkoztatás és az oktatás.³⁹

Az általános célú MI rendszereknek és az alapjukat képező MI-modelleknek is meg kell felelniük bizonyos átláthatósági követelményeknek. Például a chatrobotok használatakor fel kell hívni az állampolgárok figyelmét, hogy egy géppel lépnek interakcióba. A szolgáltatóknak azt is biztosítaniuk kell, hogy azonosítható legyen az MI-n alapuló tartalom, valamint a mesterséges vagy manipulált képi, hang- és videótartalmakat egyértelműen meg kell jelölni. Az AI Act lehetővé teszi a minimális kockázatú mesterséges intelligencia ingyenes használatát. Ezek olyan alkalmazások mit az MI-kompatibilis videójátékok vagy a spamszűrők. Az unióban

³⁸ Országgyűlés Hivatala, infogyűjtet: Az Európai Unió mesterséges intelligencia rendelete https://www.parlament.hu/documents/d/guest/infojegyzet_2024_23_eu_mi_rendelet (Letöltés dátuma: 2024.09.27.)

³⁹ Európai Bizottság: A mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály <https://digital-strategy.ec.europa.eu/hu/policies/regulatory-framework-ai> (Megtekintés dátuma: 2024.09.27.)

használt MI rendszerek többsége ebbe a kategóriába tartozik. Nem tartoznak a rendelet hatálya alá az olyan rendszerek, amelyeket kizárólag katonai, védelmi célokra használnak.⁴⁰

4.4 A technológia kihívásai

A mesterséges intelligencia rendkívüli lehetőségeket kínál számunkra, ugyanakkor jelentős kockázatokkal is járhat. Éppen ezért rendkívül fontos a technológia használatából eredő kihívások időben történő felismerése, enyhítése. A technológia használatával kapcsolatban felvetődő kihívások, aggályok az alábbiak: adatok etikus felhasználása (személyes adatokkal történő visszaélés), „MI-torzítás” (a mesterséges intelligencia ún. elfogultsága, diszkrimináció és igazságosság kérdése, az algoritmusok hajlamosak reprodukálni és erősíteni a társadalmi előítéleteket), átláthatóság (túlságosan összetett rendszer, ezért fontos, hogy döntéshozatali folyamataik magyarázhatók és kívülről vizsgálhatók legyenek), hamis hírek és dezinformáció, deepfake (egy személy arcát más személy testéhez társítja egy videóban olyan pontossággal, hogy az az eredetitől megkülönböztethetetlené válik).⁴¹ Etikai aggályként felmerülhet a magánélet védelme, a digitális készségek fejlesztésének problémája (információs társadalom, technikai fejlettség vonatkozásában felmerülő társadalmi különbségek a digitális készségekkel rendelkezés tekintetében), munkahelyek elvesztése és társadalmi hatások (az MI és az automatizáció megjelenése, terjedése munkahelyek elvesztését eredményezheti, amely hozzájárulhat nemkívánatos társadalmi és gazdasági hatásokhoz, mint pl. munkanélküliség növekedése), valamint a bizalom és az elfogadás (bizalmatlanság, előítéletek jellemezhetik a technológia használatát társadalmi körökben).⁴²

Az előbbieken részletezett tényezők jól mutatják, hogy mennyire széleskörű kihívásokat, problémákat, aggályokat vethet fel a technológia használata. Dolgozatomban kérdőíves felmérés keretében vizsgálom a felhasználók MI-vel kapcsolatos attitűdjét is.

⁴⁰ eGov hírlevél: Mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály (AI Act): korszakalkotó jogszabályt fogadott el az Európai Parlament <https://hirlevel.egov.hu/2024/03/17/mesterseges-intelligenciarol-szolo-jogszabaly-ai-act-korszakalkoto-jogszabalyt-fogadott-el-az-europai-parlament/> (megtekintés dátuma: 2024.09.27.)

⁴¹ Mi a mesterséges intelligencia? - A mesterséges intelligencia etikája és kihívásai <https://www.sap.com/hungary/products/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence.html> (Megtekintés dátuma: 2024.01.14.)

⁴² eGov Hírlevél: A mesterséges intelligencia szerepe a közigazgatásban. <https://hirlevel.egov.hu/2023/08/19/a-mesterseges-intelligencia-szerepe-a-kozigazgasban/> (Megtekintés dátuma: 2024.01.14.)

5 Hazai stratégiák a digitalizáció és az MI tükrében

A fejezetben tárgyalásra kerülő hazai stratégiai programok a digitális fejlődést tűzik ki célul, többek között a közszolgáltatások, illetve a közigazgatás területén is (3. táblázat). Kiemelendő a programok közül Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája, amely a mesterséges intelligencia minél szélesebb körű felhasználását célozza meg.

3. táblázat: Hazai stratégiák a digitalizáció és az MI tükrében (Forrás: saját szerkesztés)

STRATÉGIA NEVE	STRATÉGIA KUTATÁS SZEMPONTJÁBÓL RELEVÁNS TARTALMA
DIGITÁLIS MEGÚJULÁS OPERATÍV PROGRAM (DIMOP)	korszerű digitális megoldások bevezetése a közszolgáltatások rendszerébe, illetve a közigazgatás területére (pl. mesterséges intelligencia, szoftverrobotok, korszerű adatvédelmi, adatelemzési feldolgozási megoldások stb)
NEMZETI DIGITALIZÁCIÓS STRATÉGIA	négy pillér: digitális készségek, digitális infrastruktúra, digitális gazdaság és digitális állam (elektronikus államigazgatási, elektronikus ügyintézési szolgáltatások, elektronikus azonosítási és bizalmi szolgáltatások fejlesztése, elektronikus ügyintézési felületek korszerűsítése, idő- és térfüggetlen digitális ügyintézéshez való hozzájárulás)
MAGYARORSZÁG MESTERSÉGES INTELLIGENCIA STRATÉGIÁJA	2030-ig állampolgárokat érintő ügyfélszolgálati ügyintézés 60%-a elektronikusan, önkiszolgáló módon történjen, A stratégia meghatároz kiemelt fókuszterületeket is, melyekben a technológiai fejlődés fontos változásokat fog hozni. Ilyen például az egészségügy, államigazgatás (mint „adatvezérelt szolgáltató állam”), gyártás, energetika, agrárium (annak digitális megújulását támogatva) és a közlekedés

5.1 Digitális Megújulás 2021-2027

A Digitális Megújulás Operatív Program Plusz (DIMOP Plusz) keretében a 2021-2027-es uniós programozási időszakban az informatikai és a digitális fejlesztések egy új, önálló operatív programban jelennek meg. A Digitális Megújulás Program Magyarország digitális felkészültségének javítását és versenyképességének növelését célozza meg olyan jelentős fejlesztésekkel, amelyek pozitív hatást gyakorolnak Magyarország állampolgáira, vállalkozásaira és az állam működésére is.⁴³ A DIMOP Plusz prioritási tengelyei: **intelligensebb Magyarország** (innovatív és intelligens gazdasági átalakulás támogatása, elektronikus azonosítási és bizalmi szolgáltatások fejlesztése, elektronikus ügyintézési felületek

⁴³ Digitális Megújulás Operatív Program Plusz (Dimop Plusz)

https://www.palyazat.gov.hu/digitalis_megujulas_operativ_program_plusz (Megtekintés dátuma: 2024.02.13.)

korszerűsítése, idő- és térfüggetlen digitális ügyintézéshez való hozzájárulás), **Hi-tech és zöld átállás** (digitális megoldások elterjedésének elősegítése és az adatok felhasználásán keresztül a klímasemleges, körforgásos és reziliensebb gazdaságra való átállásra), **digitális készségek** (állampolgárok digitális kompetenciáinak alap és emelet szintű fejlesztése, digitális oktatási ökoszisztéma fejlesztése, amely a szolgáltatásokhoz történő egyenlő hozzáférést biztosítja), valamint a **fizikai hozzáférés lehetőségeinek bővítése**, amely hozzájárul a kiváló és biztonságos összeköttetés kialakításához.⁴⁴ A dolgozat témakörét tekintve az operatív program kiemelendő területe a korszerű digitális megoldások bevezetése a közszolgáltatások rendszerébe, illetve a közigazgatás területére (pl. mesterséges intelligencia, szoftverrobotok, korszerű adatvédelmi, adatelemzési feldolgozási megoldások stb.).⁴⁵

5.2 Nemzeti Digitalizációs Stratégia 2022-2030

A [Nemzeti Digitalizációs Stratégia](#)⁴⁶ (NDS) kiemelt célja, hogy hazánk digitális fejlettsége az évtized közepére – az intézkedéseknek köszönhetően – meghaladja az európai uniós átlagot, 2030-ra pedig az európai országok rangsorában a legjobban teljesítő tíz ország közé kerüljön a digitális gazdasági és társadalmi fejlettség tekintetében. Az NDS átfogó célja, hogy hazánk az oktatás, gazdaság, kutatás-fejlesztés-innováció, valamint a közigazgatás területén olyan összehangolt erőfeszítéseket tegyen a digitalizáció előmozdításáért, amelyek jelentősen hozzájárulnak az ország versenyképességének, az emberek jólétének javulásához. A stratégia fő pillérei: digitális készségek, digitális infrastruktúra, digitális gazdaság és a digitális állam. A digitális állam pillér kiemelten foglalkozik az e-közszolgáltatások területével is, a „Digitális közszolgáltatások mutató” kapcsán jelentős fejlődést irányoz elő 2030-ra (57,8%-ról 75%-ra történő növekedést), amelyhez a mesterséges intelligencia eszközeit is alkalmazni kívánja.⁴⁷

⁴⁴ Digitális Megújulás. <https://digitalismegujulas.kormany.hu/ddigitalis-megujulas-operativ-program-plusz-dimop-plusz> (Megtekintés dátuma: 2024.02.13.)

⁴⁵ Digitális Megújulás Operatív Program (DIMOP) 2021-2027. <https://palyazatok.org/digitalis-megujulas-operativ-program-dimop-2021-2027/> (Megtekintés dátuma: 2024.02.13.)

⁴⁶ Nemzeti Digitalizációs Stratégia (2022-2030). <https://kormany.hu/publicapi/document-library/nemzeti-digitalizacios-strategia-2022-2030/download> (Letöltés dátuma: 2024.02.13.)

⁴⁷ eGov Hírlevél: Elkészült az új digitális keretstratégia, a Nemzeti Digitalizációs Stratégia (NDS) 2021-2030 tervezete. <https://hirlevel.egov.hu/2020/07/05/elkeszult-az-uj-digitalis-keretstrategia-a-nemzeti-digitalizacios-strategia-nds-2021-2030-tervezete/> (Megtekintés dátuma: 2024.02.13.)

5.3 Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030

2020-ban elkészült [Magyarország Mesterséges Intelligencia \(MI\) Stratégiája](#)⁴⁸, amely 2030-ig tűz ki megvalósítandó célokat. A gyors technológiai fejlődés miatt a tervet két évente felülvizsgálják. A stratégia kidolgozásában részt vett egy szakmai és konzultációs fórum, a Mesterséges Intelligencia Koalíció⁴⁹, melynek fő célkitűzése, hogy az MI megoldások széleskörű bevezetésével az európai élvonalba segítse Magyarországot.⁵⁰ Az MI Stratégia meghatároz kiemelt fókuszterületeket, melyekben a technológiai fejlődés fontos változásokat fog hozni. Ilyen például az egészségügy, államigazgatás (mint „adatvezérelt szolgáltató állam”), gyártás, energetika, agrárium (annak digitális megújulását támogatva) és közlekedés.⁵¹ A program kiemelt célja, hogy minél többen megismerjék a technológiát és 2030-ig egymillióan találjanak maguknak magasabb hozzáadott értékű, mesterséges intelligenciát használó munkakört. A stratégiában külön pontok foglalkoznak a közigazgatási folyamatok MI segítségével történő automatizációjával. Ezekben többek között célul tűzik ki a chat alapú digitális egyablakos ügyintézés kiépítését, ügyfél kapcsolattartási formák automatizációját, önkiszolgálást lehetővé tevő folyamatautomatizációval lefedett ügyek számának bővítését, a Központi Azonosítási Ügynök (KAÜ) továbbfejlesztését, KIOSZK-okon keresztüli ügyintézés lehetőségének kialakítását, valamint automatikus határozathozatali funkciók fejlesztését. A várakozások szerint 2030-ra a technológia használata 15%-ot adhat hozzá a nemzeti össztermékhez Magyarországon.⁵²

⁴⁸ Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030.

<https://ai-hungary.com/api/v1/companies/15/files/137203/view> (Letöltés dátuma: 2024.02.14.)

⁴⁹ Digitális Jólét Program honlapja: Mesterséges Intelligencia Koalíció.

<https://digitalisjoletprogram.hu/hu/tartalom/mesterseges-intelligencia-koalicio> (Megtekintés dátuma: 2024.02.14.)

⁵⁰ eGov Hírlevél: A Mesterséges Intelligencia Koalíció elnöke stratégiáról és feladatokról.

<https://hirlevel.egov.hu/2021/03/22/a-mesterseges-intelligencia-koalicio-elnoke-strategiarol-es-feladatokrrol/> (Megtekintés dátuma: 2024.02.14.)

⁵¹ Bemutatóra került a mesterséges intelligencia stratégia. <https://netliferobotics.hu/blog/mesterseges-intelligencia-strategia/> (Megtekintés dátuma: 2024.02.14.)

⁵² Elkészült Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája. <https://www.vg.hu/kozelet/2020/09/elkeszult-magyarorszag-mesterseges-intelligencia-strategiaja> (Megtekintés dátuma: 2024.02.14.)

6 Mesterséges intelligencia és ügyintézés

6.1 Mesterséges intelligencia a közigazgatásban

Az információs technológia fejlődése lehetővé teszi a fejlett mesterséges intelligencia megoldások felhasználását a közigazgatás különböző területein is. A mesterséges intelligencia megannyi lehetőséget tartogat a közigazgatás számára, így például az innováció előmozdításában, a hatékonyság és a szolgáltatások színvonalának javításában is. A technológia használatának előnyeit többféle aspektusból is vizsgálhatjuk a közigazgatás vonatkozásában. Az előzőekben is említett hatékonyság növelése is például fontos szempont, hiszen a technológia automatizálhatja a rutinszerű közigazgatási feladatokat, ezzel lehetővé téve azt, hogy a szakemberek inkább a komplex tevékenységekre koncentrálhassanak. Az MI az adatalapú döntéshozatal területén is előnyt jelenthet azáltal, hogy képes nagy mennyiségű adatot feldolgozni, így értékes információt nyújthat az adatokon alapuló döntéshozatal támogatására. A dolgozat témáját is adó e-közigazgatási szolgáltatások színvonalának javításában is fontos szerep jut a mesterséges intelligencia alkalmazásának. Az MI által vezérelt chatbotok és virtuális asszisztensek személyre szabott, akár időben azonnali információt nyújthatnak az állampolgároknak, ezáltal javítva a közszolgáltatások minőségét és hozzáférhetőségét.⁵³ Az MI az ügyfélkiszolgálás több területén is megjelent már, például kormányzati ügyfélvonal (1818), ügyfélkiszolgálás (chatrobot, mesterséges intelligencia alapú önkiszolgáló ügyintézési pont – KIOSZK), személyazonosítás (arcképes azonosítás, videotechnológiával történő azonosítás – VKTA). Emellett természetesen további lehetőségek feltérképezése is zajlik, hiszen egyre több területre igyekeznek kiterjeszteni az MI használatát: határátlépés MI támogatással, egyes közigazgatási folyamatok MI segítségével történő automatizációja vagy éppen a pénzügyi és adózási folyamatok felügyeletét támogató rendszerek fejlesztése.⁵⁴

6.2 MI alapú ügyintézési szolgáltatások

Az elektronikus ügyintézésben egyre fontosabb szerepet tölt be a mesterséges intelligencia használata. Az MI alapú szolgáltatások a jövőben kétségbevonhatatlanul a közigazgatás alappillérei lesznek, hiszen hozzájárulnak a minőségibb, gyorsabb ügyfélkiszolgáláshoz.

⁵³ KELÉNÉ Dr. Péter Éva: A mesterséges intelligencia szerepe a közigazgatásban. Jegyző és Közigazgatás folyóirat XXV. évfolyam, 3. lapszám. <https://jegyzo.hu/a-mesterseges-intelligencia-szerepe-a-kozigazgasban/> (Megtekintés dátuma: 2024.02.08.)

⁵⁴ Mesterséges Intelligencia a közigazgatásban. <https://kormany.hu/hirek/mesterseges-intelligencia-a-kozigazgasban> (Megtekintés dátuma: 2024.02.08.)

Az új fejlesztéseknek köszönhetően ma már hibrid chatrobot válaszol kérdéseinkre a magyarorszag.hu portálon, személyes ügyintézésünket pedig mesterséges intelligenciával támogatott pontok („MIA Pont-ok”) segítik. Az elektronikus azonosítás során is megjelenik a mesterséges intelligencia, így az Arcképes azonosítás segítségével is igazolhatjuk magunkat online ügyintézésünk során. Az elektronikus közigazgatás digitalizálódásának köszönhetően a jövőben akár egy mobiltelefon segítségével is elintézhethetjük hivatalos ügyeinket bármikor és bárhol.⁵⁵ A mesterséges intelligencia lehetővé teszi az e-közigazgatási szolgáltatások bővítését és fejlesztését, növeli az ügyintézés minőségét és hatékonyságát, megkönnyíti az ügyintézési folyamatokat, eredményesebbé teszi az ügyintéző/közigazgatás-ügyfél közötti kommunikációt, valamint hozzájárul az állampolgárok felhasználói elégedettségének növekedéséhez is.

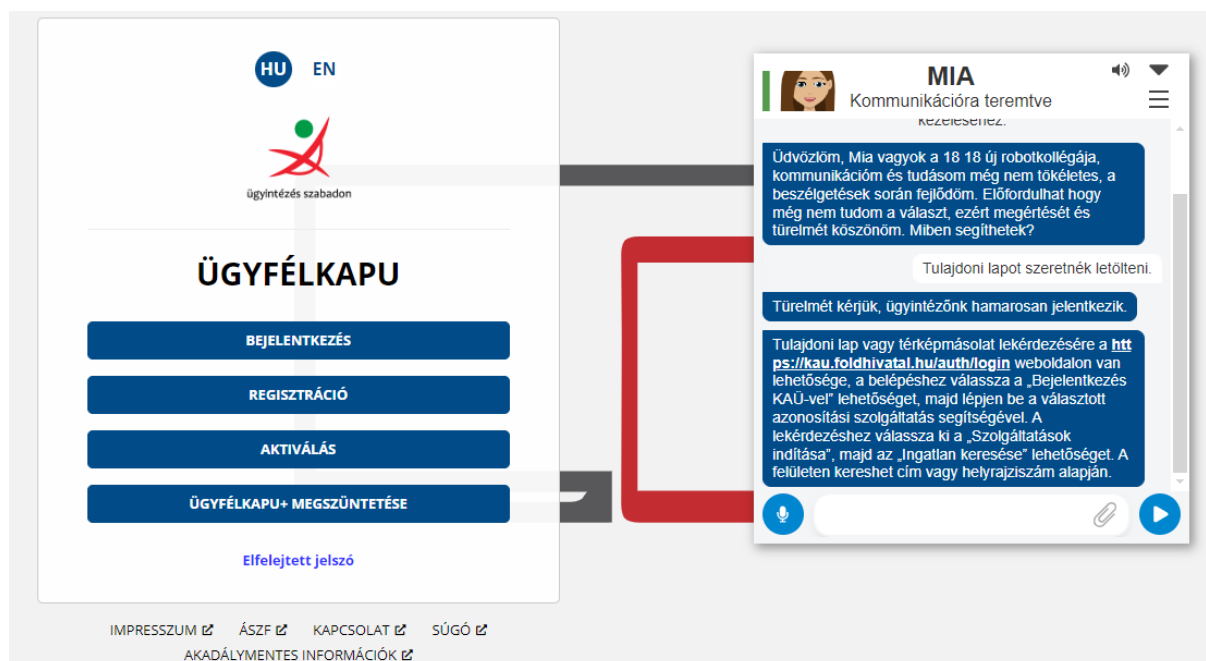
6.3 MIA hibrid chatrobot/chatbot

A Nemzeti Infokommunikációs Zrt. (NISZ Zrt.) által bevezetett MIA chatrobot 2021. májusa óta nyújt támogatást az ügyintézőknek a 1818 Közigazgatási Ügyfélvonalnál. Az ügyfélszolgálatok működését jelentősen megkönnyíti a mesterséges intelligencia alkalmazása. A chatrobot a megkeresések jelentős százalékát emberi beavatkozás nélkül, automatikusan kezeli. A chatrobot az ügyfélszolgálatos munkatársak kommunikációját alapul véve ajánl fel az operátorok számára válaszlehetőségeket, majd ezekből az elfogadott válaszjavaslatokból folyamatosan tanulva akár teljesen automata üzemmódba is léphet. MIA nemcsak közvetlen, írott, interaktív kommunikációra képes, hanem az élőbeszédet át tudja alakítani írott szöveggé is, valamint az írott szöveg beszéddé történő visszaalakítására is alkalmas. A chatrobot rendszer képes az egyidejű, ismétlődő és nagy tömegű megkereséseket hatékonyan kezelni, gyorsabbá teszi az ügyintéző-ügyfél közötti kommunikációt, valamint tehermentesíti az ügyintézőket is. A MIA chatrobot jelenleg az Ügyfélkapun (13. ábra) és a Cégeknapon történő ügyintézésben, valamint a katasztrófavédelem kéményseprőipari ügyfélszolgálatán⁵⁶ nyújt segítséget az állampolgárok számára. A mesterséges intelligencia alapú chatrobot egyelőre tájékoztatási feladatokban segít, de a közigazgatás ügyintéző chatrobot bevezetését is tervezi a jövőben. A tervek szerint az elektronikus űrlapok kitöltése és

⁵⁵ Az e-közigazgatásban is hasít a mesterséges intelligencia: <https://www.portfolio.hu/premium/20220929/az-e-kozigazgasban-is-hasit-a-mesterseges-intelligencia-569439> (Megtekintés dátuma: 2024.02.10.)

⁵⁶ MIA, a chatbot segíti a kéményseprők ügyfélszolgálatát <https://www.katasztrofavedelem.hu/29/hirek/270321/mia-a-chatbot-segiti-a-kemenyseprok-ugyfelszolgalatat?fbclid=IwAR1zpHMK4IaHPNBKn7sv0KPd3ixdru2ES1vSq9ToAxx0vhM4a5o3wRu3C0w> (Megtekintés dátuma: 2024.02.11.)

beküldése helyett egy chatrobottal folytatott kommunikáción keresztül is lesz lehetőség hivatali ügyeket intézni.⁵⁷



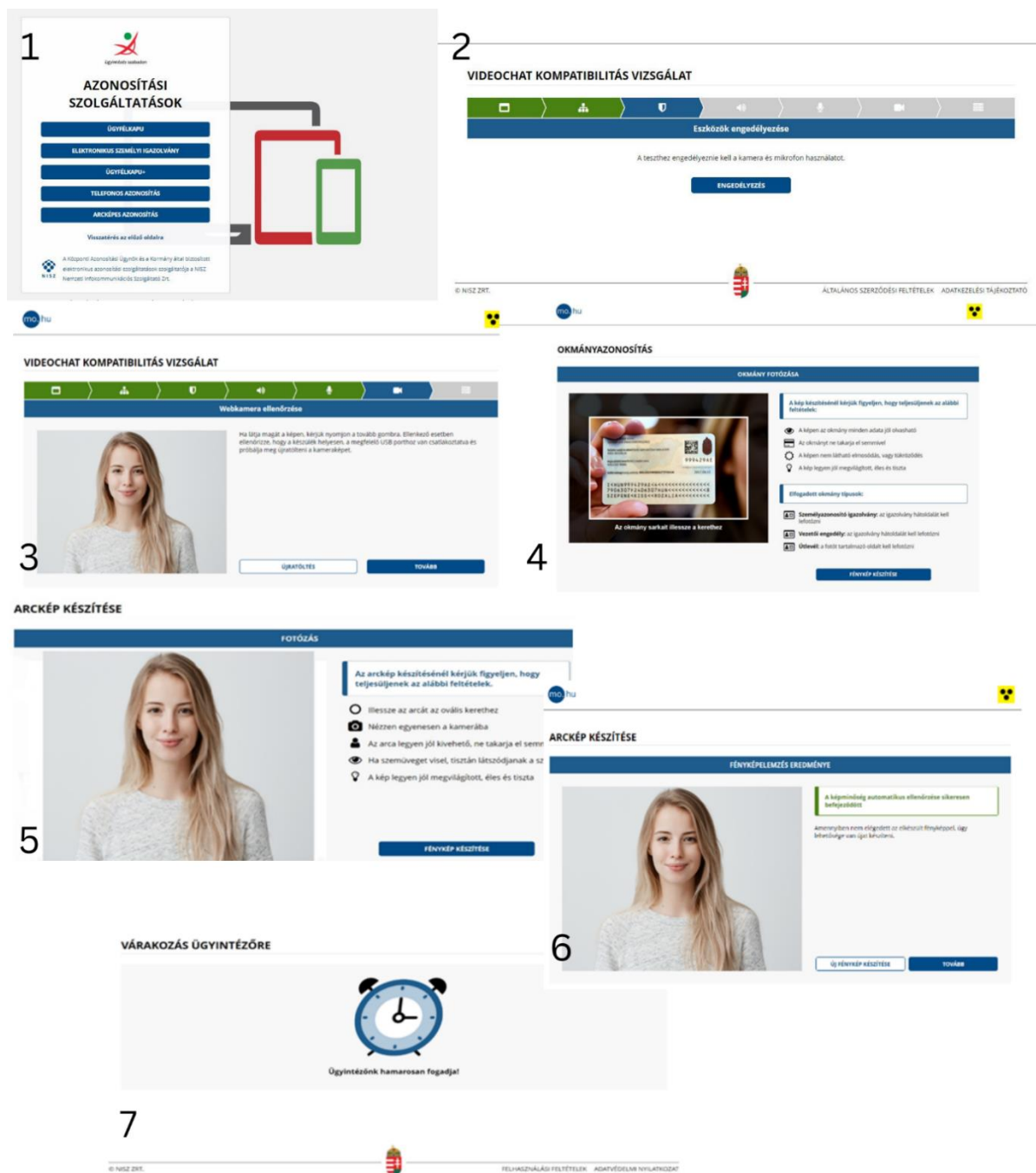
13. ábra: MIA chatrobot használatban – Ügyfélkapu (Forrás: saját képernyőkép – magyarorszag.hu)

6.4 Arcképes Azonosítás

Az Arcképes Azonosítás (videotechnológiával történő azonosítás - VKTA) a Központi Azonosítási Ügynök (KAÜ) egyik, videotechnológián alapuló azonosítási szolgáltatása, amely lehetővé teszi a teljes körű ügyfélkiszolgálást és azonosítást. A 2021-ben indult szolgáltatás használatát megelőzően regisztráció szükséges ügyintéző közreműködésével. A sikeres regisztrációt követően ügyintéző közreműködése nélkül használhatjuk azonosításra az arckép-összehasonlításra alapuló szolgáltatást a nap 24 órájában, amely így teljesen automatizált eljárás keretében történik. A videotechnológiára épülő, biztonságos azonosítási mód teljesen egyenértékű a KAÜ felületén található többi azonosítási szolgáltatással. A szolgáltatás célja a hatékonyabb és gyorsabb elektronikus azonosítás az ügyintézés során.⁵⁸

⁵⁷ NISZ Zrt.: Egyre hatékonyabban működik a mesterséges intelligencia az ügyintézésben: <https://nisz.hu/sajtoszoba/egyre-hatekonyabban-mukodik-a-mesterseges-intellig-d158> (Megtekintés dátuma: 2024.02.11.)

⁵⁸ Arcképes Azonosítás információ: https://magyarorszag.hu/szuf_ugyleiras?id=f0673a4e-49ea-47a0-8e08-1f03731e4125 (Megtekintés dátuma: 2024.02.10.)



14. ábra: Arcképes Azonosítás – regisztráció (Forrás: saját képernyőkép – magyarorszag.hu)

A technológia igénybevétele számítógépről, tabletről vagy okostelefonról is történhet. A regisztráció gyorsan és egyszerűen zajlik. A magyarorszag.hu bejelentkezési felületén kiválasztva az arcképes azonosítást a honlap átirányít minket a regisztrációs felületre. Első lépésként a rendszer automatikusan megkezdi a technikai követelmények ellenőrzését. Ezt követően a regisztráció elvégzéséhez a felhasználó okmányának ellenőrzésére kerül sor, amely történhet személyazonosító igazolvánnyal, vezetői engedéllyel vagy pedig útlevelemmel. A következőkben a rendszer arcképet készít a felhasználóról, majd megjelenik a várószoba,

ahol a videóhívás fogadására kerül sor. Az eljárás utolsó szakaszában az ügyintéző kéri az okmány fényképes oldalának és hátoldalának bemutatását, ellenőrzi az automatizált arcképfelismerés eredményét és az okmányazonosításhoz felhasznált adatokat, majd, ha mindent rendben talál, akkor véglegesíti a regisztrációt (14. ábra).⁵⁹ Az arcképes azonosítás nagy segítséget jelenthet az élethelyzetük miatt mozgásukban akadályozott vagy éppen külföldön tartózkodó magyar állampolgárok számára.

6.5 MIA Pontok – Mesterséges intelligenciával támogatott ügyintézési pontok

A MIA (Mesterséges Intelligencia Asszisztens) Pontok, vagyis mesterséges intelligenciával támogatott, érintőképernyős önkiszolgáló ügyintézési pontok 2022. januárjától az ország számos pontján fokozatosan kerültek kihelyezésre, az év végére pedig már [kétszáz helyszínen](#) kezdtek meg működésüket országszerte az egyes kormányablakokban.⁶⁰ A MIA Pontok megkönnyítik az állampolgárok számára a közigazgatási ügyek intézését, csökkentik a várakozással töltött időt, egyszerűen és önállóan, sorban állás nélkül intézhetők a hivatali ügyek. A fejlesztés a [Közigazgatás- és Közszolgáltatás-Fejlesztési Operatív Program \(KÖFOP-1.0.0-VEKOP-15-2020-00058\)](#) valósult meg 2,6 milliárd forint összegű hazai és uniós forrásból. A MIA Pontok 2023-ra már közel [négy száz helyszínen](#) elérhetővé váltak (kormányablakban, postákon és digitális jólét pontokon).⁶¹ Az önkiszolgáló terminálok több olyan technológiai kiegészítővel is rendelkeznek, amelyek megkönnyítik az ügyintézési folyamatot: többek között beépített kamera, mikrofon, ujjnyomat- és okmányolvasó, hangszóró, nyomtató, bankkártya terminál, valamint aláíró pad segíti a szolgáltatás hatékony működését.⁶² Az ügyintézés megkezdésekor egy üdvözlő képernyő fogadja az állampolgárokat az intézhető ügyek listájával. Az indítani kívánt ügytípus kiválasztása után a felhasználónak azonosítania szükséges magát, amelyet megtehet személyazonosító igazolványa vagy útlevéle és arcképe segítségével. A folyamat a mesterséges intelligencia segítségével történik, amely az egyik legbiztonságosabb azonosítási forma, hiszen az arcképezonosító szoftverek rendkívül pontos, nagy megbízhatóságú analitikára képesek, így az emberi szem által nem észlelhető eltéréseket

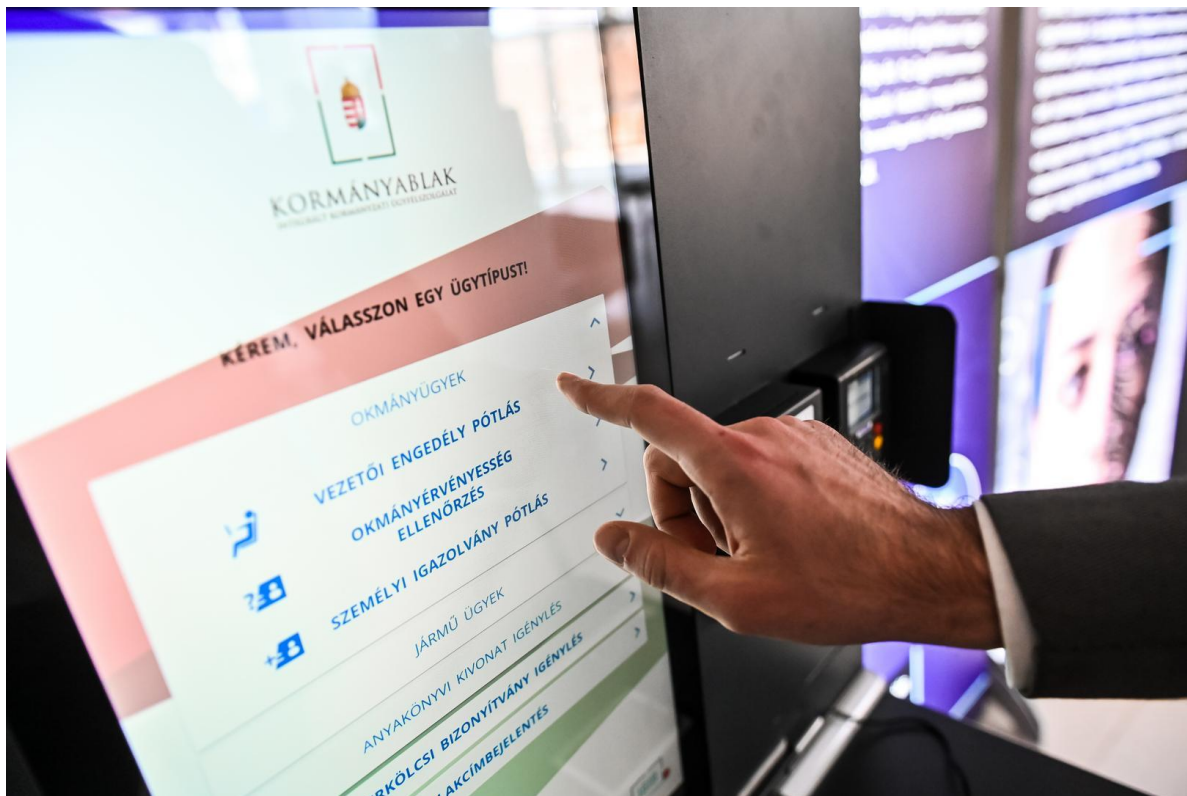
⁵⁹ Arcképes, videotechnológián alapuló azonosítás: https://magyarorszag.hu/szuf_hir?id=8f6d311e-73bb-4380-8185-addea87ced5a (Megtekintés dátuma: 2024.02.10.)

⁶⁰ NISZ Zrt.: Önkiszolgáló pontok támogatják a gyors ügyintézt a kormányablakokban <https://nisz.hu/sajtoszoba/onkiszolgalo-pontok-tamogatjak-a-gyors-ugyintezest-a-kormanyablakokban-d152> (Megtekintés dátuma: 2024.02.11.)

⁶¹ NISZ Zrt.: Gyors, önkiszolgáló, automatizált ügyintézés <https://nisz.hu/sajtoszoba/gyors-onkiszolgalo-automatizalt-ugyintezes-d136> (Megtekintés dátuma: 2024.02.11.)

⁶² NISZ Zrt.: Mesterséges intelligencia segítségével sorban állás nélkül intézhetjük ügyeinket: NISZ Zrt. honlapja, <https://nisz.hu/sajtoszoba/mesterseges-intelligencia-segitsegevel-sorban-alla-d192> (Megtekintés dátuma: 2024.02.11.)

is képesek kiszűrni. A MIA lépésről lépésre vezeti végig a felhasználót az ügyintézés egyes menetein, amelynek végén hitelesített, nyomtatott bizonylat igazolja az ügyindítás tényét, az ügyindítást kezdeményező felhasználó adatait, valamint az indított ügy azonosító számát.⁶³



15. ábra: Az ún. „MIA Pont” (Fénykép forrása: [Szilágyi Dénes, 2022. Bonum Publicum](#))

A MIA Pont-okon egyre több szolgáltatás válik elérhetővé, a magyarorszag.hu központi kormányzati ügyintézési portálon megszokott ügytípusok egy részével is találkozhatunk már, így például: hatósági erkölcsi bizonyítvány igénylése, vezetői engedély pótlása, állandó személyazonosító igazolvány pótlása, lakcímbejelentés, anyakönyvi kivonatok igénylése, okmányérvényesség ellenőrzése, valamint egyes gépjármű ügyek.⁶⁴

6.6 MIA TTS - Mesterséges intelligenciával támogatott hangképzés

Az ún. „MIA Felolvasó” (TextToSpeech) a digitális formájú magyar szöveg gépi hangon történő felolvasására használt beszéd szintetizáló szoftver, amely alkalmas valós idejű beszédkeltésre. A szolgáltatás természetes emberi hanghoz hasonló kiejtést produkál, amely

⁶³ Önkiszolgáló pontok támogatják a gyors ügyintézt a kormányablakokban:
https://mo.hu/szuf_hir?id=0753c9cb-bce4-4593-85e4-aa035e7818d2 (Megtekintés dátuma: 2024.02.11.)

⁶⁴ Digitális Jólét Program Hálózat: Mesterséges Intelligencia Asszisztens (MIA) segíti az elektronikus ügyintézt Pilisen <https://djphalozat.hu/kozep-magyarorszag/mesterseges-intelligencia-asszisztens-mia-segiti-az-elektronikus-ugyintezest> (Megtekintés dátuma: 2024.02.11.)

elérhető női és férfi változatban is. Az alkalmazás többek között terjedelmes iratok tájékoztató jellegű részeinek felolvasására is hasznosítható, így különböző ügyviteli folyamatokba is kiválóan integrálható. Az alkalmazást a digitális szolgáltatást biztosító szervezetek szakrendszerei, valamint az állampolgárok is igénybe vehetik, díjmentesen, a hét minden napján, a nap 24 órájában.⁶⁵

6.7 MIA STT - Mesterséges intelligenciával támogatott hangleiratozás

Az ún. „MIA Leiratozó” (SpeechToText) a magyar nyelvű beszédhang leiratozására, valamint a digitálisan rögzített hanganyag írásos szöveggé történő alakítására alkalmas, melyet a szolgáltatás digitálisan hitelesített formátumban tesz közzé. Az alkalmazás a diktált beszédet azonnal a kívánt formátumú szöveggé alakítja, teljes biztonság mellett. A korszerű beszédfelismerési technológia követi a természetes beszédtempót, valamint egyedi igények és speciális szókészlet használatára is lehetőséget biztosít. Használatával a szóban elhangzott nyilatkozatok írásos formába történő átalakítására is lehetőség van, így akár egy írásbeliséget előíró nyilatkozatot is megtehetünk szóban. A szolgáltatás elérhető az állampolgárok számára is, díjmentesen, a hét minden napján, a nap 24 órájában.⁶⁶

⁶⁵ Mesterséges intelligenciával támogatott hangképzés szolgáltatás (MIA TTS) <https://szeusz.gov.hu/szeusz/TTS> (Megtekintés dátuma: 2024.02.12.)

⁶⁶ Mesterséges intelligenciával támogatott hangleiratozás szolgáltatás (MIA STT) <https://szeusz.gov.hu/szeusz/STT> (Megtekintés dátuma: 2024.02.12.)

7 Kutatásmódszertan – kérdőíves kutatás

7.1 Kutatási eszköz és módszer megválasztása

A kutatási kérdések megválaszolásához kvantitatív kutatásmódszertannal foglalkozó szakirodalmak útmutatásait alkalmaztam, elsősorban Babbie⁶⁷ könyvét, illetve Lengyelné és Tóvári⁶⁸ jegyzetét. Online kérdőív segítségével mértem fel a felhasználók véleményét és elégedettségét a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatban. A kérdőív a [Microsoft Forms](#) alkalmazásban került összeállításra, az adatgyűjtés 2024. április-június időszakban zajlott. Az adatok feldolgozása és elemzések készítése Microsoft Excel, valamint [IBM SPSS](#) szoftverekkel történt. A statisztikai próbákat a szakirodalom iránymutatása alapján végeztem el, Sajtos és Mitev⁶⁹, valamint Csallner⁷⁰ könyve szerint. A dolgozatban található ábrák és grafikonok összeállítása a [Datawrapper](#) alkalmazás használatával történt.

7.2 A kérdőív felépítése

„Mesterséges intelligencia és ügyintézés” című kérdőívem 43 kérdését 5 fő szakaszra osztottam. A témakör egyes kérdéseit igyekeztem minél szélesebb eszközökkel mérni, skálás értékelés mellett sorba rendezést kérő és nyitott kérdéseket is alkalmaztam. A kérdőív mintája a [mellékletekben](#) megtalálható.

Az 5 fő szakasz:

1. **Általános kérdések** – demográfiai adatok (nem, születési év, állandó lakóhely, legmagasabb iskolai végzettség), weboldalhasználatra és biometrikus azonosításra vonatkozó attitűdök mérése
2. **TAP – Hogyan viszonyul általában a technológiához?** – technológiák felhasználói elfogadottságának mérése

⁶⁷ Earl R. BABBIE: The Basics of Social Research. 5th edition. Chapter 9: Survey Research. Cengage Learning, 2011. 268-312.pp

⁶⁸ LENGYELNÉ Molnár Tünde – TÓVÁRI Judit: Kutatásmódszertan. Eszterházy Károly Főiskola Informatikai Szolgáltató Centruma, Eger, 2001.
http://publikacio.uni-eszterhazy.hu/147/1/kutatasmodszertan_lengyeln%C3%A9_t%C3%B3v%C3%A1ri.pdf
(Letöltés dátuma: 2024.05.12.)

⁶⁹ SAJTOS László – MITEV Ariel: SPSS Kutatási és Adatelemzési Kézikönyv. Alinea Kiadó, Budapest, 2007.
http://tortenelemszak.uni-miskolc.hu/Hallgatoi_anyagok/BA_regeszet/spss/spss1.pdf (Letöltés dátuma: 2024.05.12.)

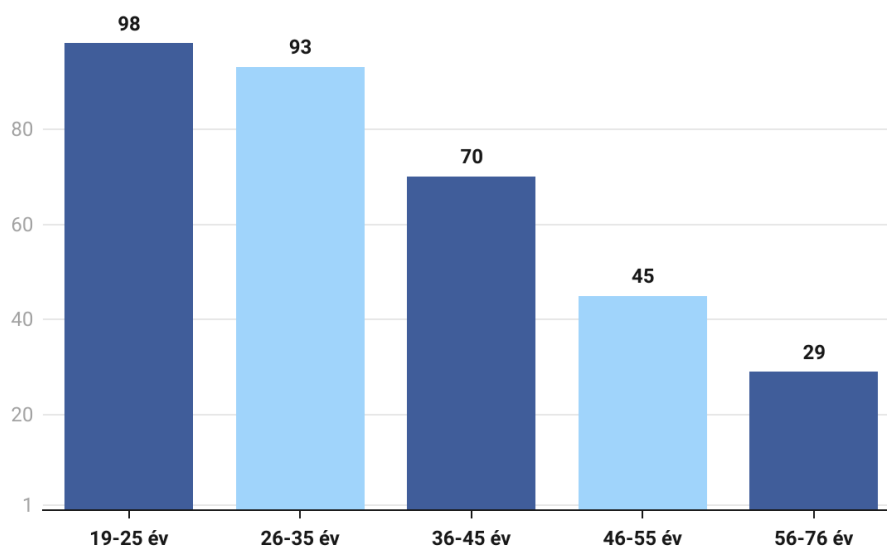
⁷⁰ CSALLNER András Erik: Bevezetés az SPSS statisztikai programcsomag használatába. Szegedi Tudományegyetem, 2015. <https://adoc.pub/bevezetes-az-spss-statisztikai-programcsomag-hasznalataba.html>
(Letöltés dátuma: 2024.05.12.)

3. **Mesterséges intelligencia** – általánosságban az egyes mesterséges intelligencia szolgáltatások használata, elégedettség és fenntartások mérése
4. **Mesterséges intelligencia az elektronikus ügyintézésben** – személyes vs. elektronikus ügyintézés, e-ügyintézéssel kapcsolatos általános kérdések, elégedettség és fenntartások mérése, valamint a közigazgatásban ügyintézés során használt mesterséges intelligencia szolgáltatások használatának mérése
5. **Záró kérdések** – elektronikus közigazgatás helyzetének megítélése, valamint nyitott kérdések az e-közigazgatás fejlesztésével és jövőjével kapcsolatban

Fontos megjegyezni, hogy az egyes szakaszokban található kérdéseket úgy alakítottam ki, hogy a válaszadók kitöltésüknek megfelelően kapták meg a szakaszok egyes kérdéseit. Ha valaki nem használt vagy találkozott valamilyen szolgáltatással, technológiával, akkor az azzal kapcsolatos értékelő kérdések nem jelentek meg számára. Az elemzés során egyes kérdéseknél változó a kitöltők száma, ezt a kapcsolódó értékelés kiemeli.

7.3 A minta jellemzői

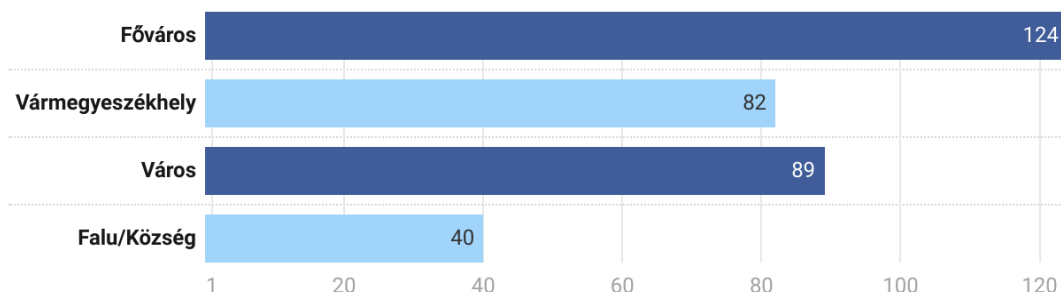
A kérdőívet összesen 335 fő töltötte ki. Nemek szerint a kitöltők 60,9%-a nő, 39,1%-a pedig férfi. Életkor alapján öt életkor kategóriába csoportosítottam a válaszadókat (16. ábra), a fiatal- és középkorosztály magasabban reprezentáltak.



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

16. ábra: Válaszadók megoszlása életkoruk szerint (adatok főben)

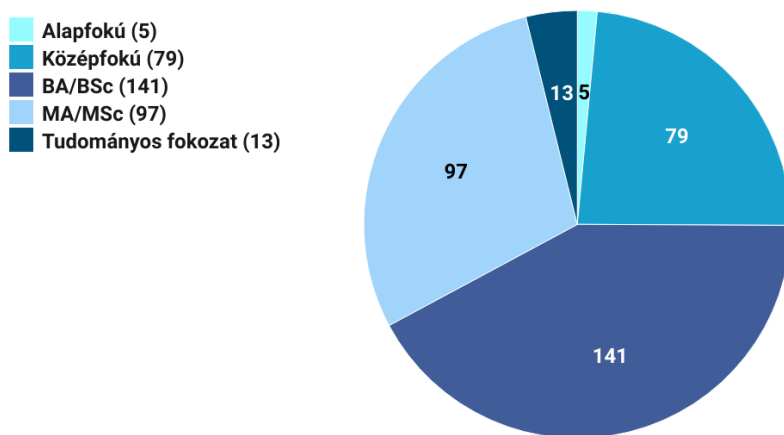
Lakóhely tekintetében négy kategóriát alkottam: főváros, vármegyeszékhely, város és falu/község. A válaszok megoszlását tekintve (17. ábra) a kitöltők nagyobb része fővárosi (37%).



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

17. ábra: Válaszadók megoszlása lakóhelyük szerint (adatok főben)

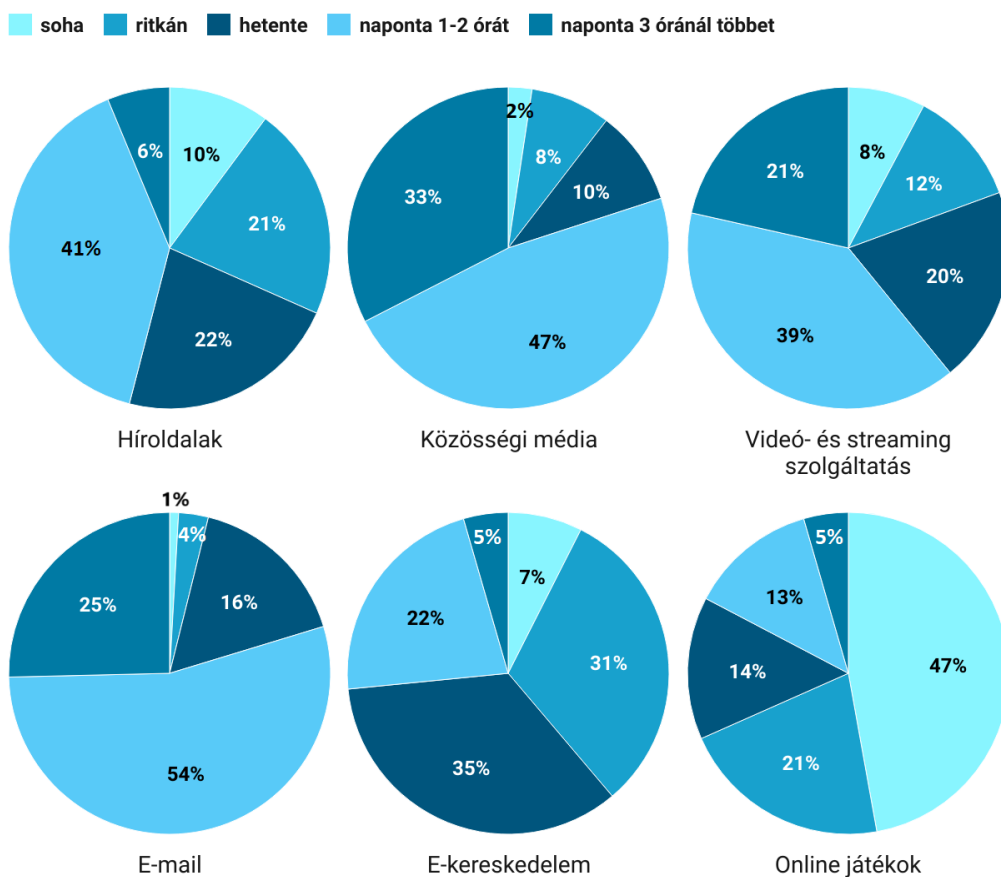
A kitöltők iskolai végzettségét tekintve (18. ábra) a legtöbben főiskolai (42%) vagy egyetemi (29%) végzettséggel rendelkeznek.



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

18. ábra: Válaszadók megoszlása iskolai végzettségük alapján (adatok főben)

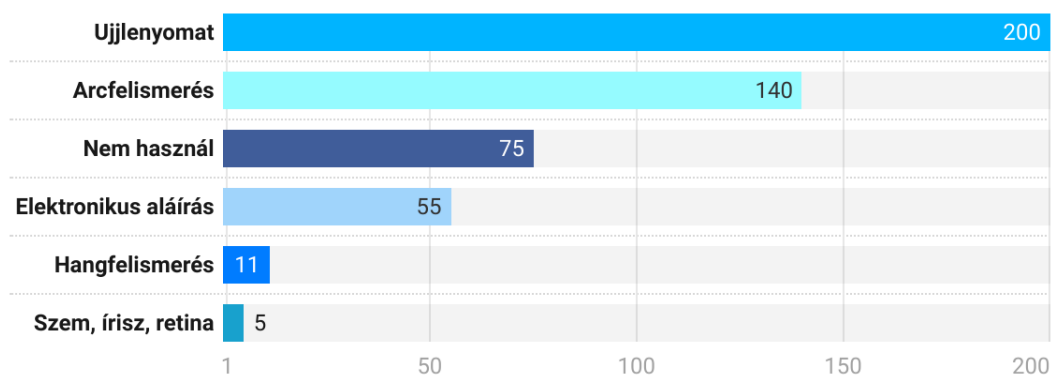
A kérdőív általános kérdéseivel a demográfiai jellemzőkön túl a válaszadókat arról is kérdeztem ([kérdőív 5. kérdése](#)), hogy milyen gyakran látogatnak, követnek bizonyos oldalakat és tartalmakat az interneten (19. ábra). A válaszadók nagy része naponta 3 óránál többet a közösségi média felületeket, videó- és streaming szolgáltatásokat, valamint a levelező programokat használják.



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

19. ábra: Válaszadók megoszlása weboldalhasználati kategóriák szerint (adatok főben)

Kitértem továbbá a biometrikus azonosítási szolgáltatások használatára, a kitöltőket többszörös választású kérdés keretében ([kérdőív 6. kérdése](#)) kérdeztem. A legtöbben ujjlenyomat-azonosítást (60%), valamint arcfelismerést (42%) használnak (20. ábra). Kiemelendő azonban, hogy a biometrikus azonosítást egyáltalán nem használók mértéke is magas (22%).



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

20. ábra: Biometrikus azonosítási szolgáltatások használata (adatok főben)

8 Kérdőíves felmérés eredményei

A fejezetben külön tárgyalom és bemutatom az egyes kérdőív-szakaszok kérdéseit, valamint a kitöltők azokra adott válaszait. Az egyes alfejezetek a kérdőív szakaszainak felépítését tükrözik, azok mentén halad az elemzés bemutatása is.

8.1 A technológiához való általános viszonyulás (TAP)

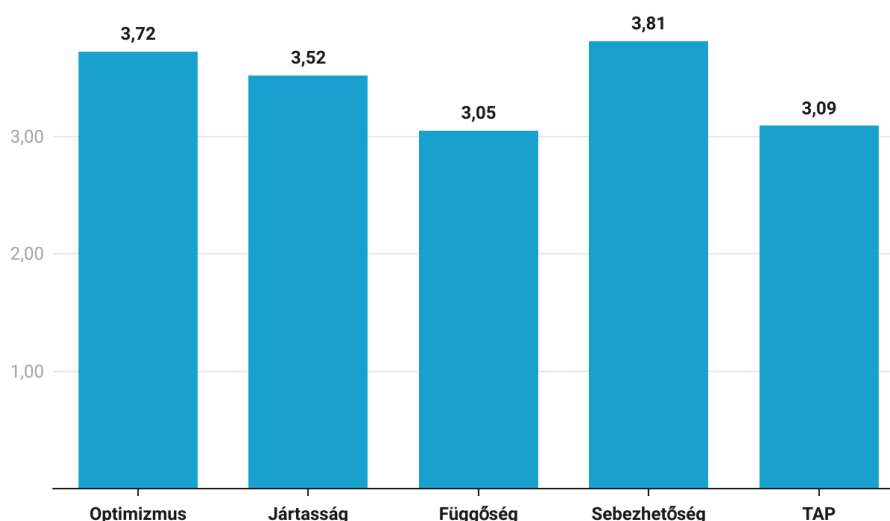
Kutatásomban a felhasználók technológia adaptációjára való hajlandóságát (technology adoption propensity - TAP) mértem annak vizsgálatához, hogy általában hogyan viszonyulnak az új technológiákhoz. A TAP azt méri, hogy egy szervezet vagy egyén mennyire nyitott és kész arra, hogy új technológiákat fogadjon el és alkalmazzon mindennapi tevékenységei során.⁷¹ A Ratchford és Barnhart (2012)⁷² által kidolgozott TAP index négy faktort kezel: **optimizmus** - mennyire hajlandó valaki új technológiákat kipróbálni és beépíteni a munkafolyamataiba vagy mindennapi életébe; **jártasság** - az egyén vagy szervezet technológiai ismeretei és készségei, amelyek szükségesek az új technológiák hatékony használatához; **függőség** - a technológiától való túlzott függés érzése, a személyes kapcsolatokra és életre gyakorolt káros hatások, végül a **sebezhetőség** - az új technológiákkal szembeni esetleges félelmek vagy ellenállás mértéke.⁷³ A TAP index és az új technológiák elfogadásának vizsgálata túlmutat az elektronikus ügyintézés alkalmazási lehetőségén, általában vizsgálja az egyének hozzáállását az újdonságokhoz. Kutatásomban azért van fontos szerepe, mert lehetővé teszi egyrészt annak vizsgálatát, hogy a technológiákat kevésbé vagy inkább elfogadják hogyan viszonyulnak az elektronikus ügyintézés fejlesztéseéhez, másrészt pedig az elfogadást segítő és hátráltató tényezők feltárása segít a megfelelő továbbfejlesztések kidolgozásában. A 21. ábra és 4. táblázat a felmérés eredményeit foglalja össze. A felmérés közepes TAP értéket mutat, de az egyes kérdésekre adott válaszok szórása nagy. Az átlagos értékek alapján a válaszadókra az optimizmus inkább jellemző, mint a jártasság az új technológiák használatával kapcsolatban,

⁷¹ MARTOS Tamás – KAPORNAKY Mihály – CSUKA Sára – SALLAY Viola: A technológiai megoldásokkal kapcsolatos attitűdök mérése: a tri és a tap magyar változatának pszichometriai jellemzői http://ap.elte.hu/wp-content/uploads/2019/09/AP_2019_1_Martos_et_al.pdf (Letöltés dátuma: 2024.03.17.)

⁷² Mark RATCHFORD - Michelle BARNHART: Development and Validation of the Technology Adoption Propensity (TAP) Index https://www.researchgate.net/publication/228295746_Development_and_Validation_of_the_Technology_Adoption_Propensity_TAP_Index (Letöltés dátuma: 2024.03.17.)

⁷³ László BERÉNYI – Nikolett DEUTSCH – Éva PINTÉR – Péter BAGÓ – Viktor NAGY-BORSY: Technology Adoption Propensity Among Hungarian Business Students <https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/7014/> (Letöltés dátuma: 2024.03.17.)

illetve sebezhetőnek tartják magukat. Az ábrán az ötfokozatú skálán mért átlagos értékek láthatók faktoronként, a táblázatban az eloszlás jellemzői kérdésenként.



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

21. ábra: TAP faktorok szerinti átlagértékek a teljes minta alapján (Forrás: Saját szerkesztés)

4. táblázat: A válaszadók TAP faktorainak átlaga, szórása, ferdesége és csúcsossága szerinti értékei a kitöltők válaszai alapján (Forrás: Saját szerkesztés)

Tényező	Állítás	Átlag	Szórás	Ferdeség	Csúcsosság
Optimizmus	A technológia megkönnyíti, hogy megtegyem azokat a dolgokat, amiket akarok, akkor, amikor akarom.	4,15	,947	-1,040	,771
	A technológia segít megvalósítani a szükséges változásokat az életemben.	3,47	1,110	-,398	-,463
	Az új technológiák megkönnyítik az életem.	3,99	,937	-,664	-,134
	A technológia nagyobb befolyást biztosít számomra a mindennapi életem fölött.	3,26	1,013	-,250	-,351
Jártasság	Az emberek hozzám fordulnak tanácsért az új technológiákkal kapcsolatban.	2,88	1,349	,018	-1,204
	Úgy tűnik, hogy számomra kevesebb problémát jelent a technológia kezelése, mint másoknak.	3,59	1,134	-,493	-,466
	Mások segítségével nélkül is képes vagyok megérteni új csúcstechnológias termékek és szolgáltatások működését.	3,83	1,068	-,678	-,151
	Örömet lelem abban, amikor új technológiák működésére jövök rá.	3,77	1,157	-,740	-,239
Függőség	Úgy érzem, túlságosan függök a technológiától.	3,42	1,091	-,415	-,306
	A technológia jobban irányítja az életemet, mint amennyire én irányítom a technológiát.	2,92	1,270	,179	-,981
	Minél többet használok egy új technológiát, annál inkább a rabszolgájává válok.	2,81	1,239	,128	-,948
Sebezhetőség	Úgy gondolom, a csúcstechnológias vállalatok meggyőznek minket arról, hogy olyan dolgokra van szükségünk, amelyekre valójában nincsen.	3,62	1,147	-,544	-,479
	Az új technológia túlságosan megkönnyíti a vállalatoknak és más embereknek, hogy beférkőzzenek a magánéletembe.	3,82	1,163	-,731	-,412
	Óvatosnak kell lennem a technológia használata során, mert a technológiát bűnözők is felhasználhatják ellenem.	4,01	1,069	-,898	,009

8.2 Mesterséges intelligencia – technológia használata általában

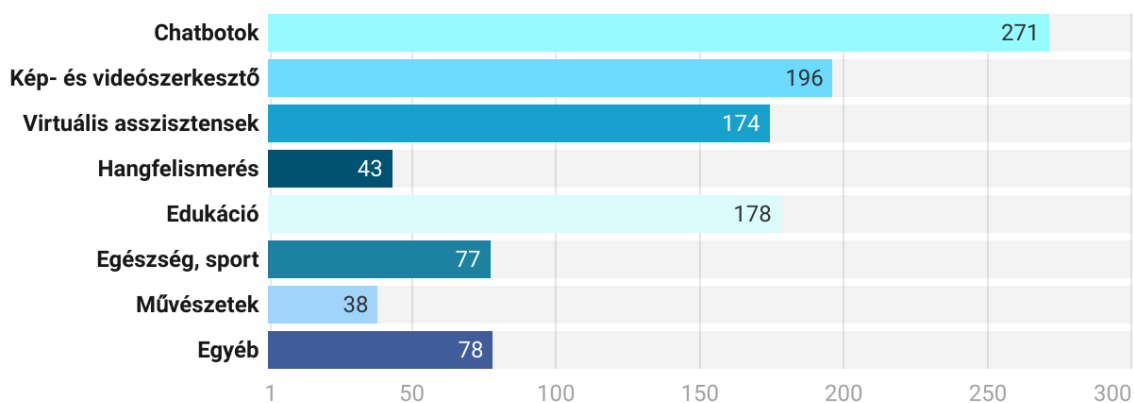
A kérdőív külön szakasza foglalkozott a mesterséges intelligenciával, mint technológiával. Rákérdeztem, hogy a válaszadók találkoztak-e már mindennapjaik során a technológiával ([kérdőív 22. kérdése](#)). A kitöltők 87%-a már találkozott a technológiával, 5% nem tudta megítélni, 8% pedig még nem találkozott vele. A technológiával kapcsolatban állításokat fogalmaztam meg és arra kértem a kitöltőket, hogy értékeljék ezeket az állításokat 1-5-ig terjedő skálán (ahol 1- egyáltalán nem ért vele egyet, 5- teljesen egyetért vele). A kérdést azon személyek nem kapták meg, akik azt jelölték, hogy nem találkoztak még a technológiával, így a kérdést 309 fő válaszolta meg. Az egyes állításokra érkezett értékeléseket az alábbi táblázatban foglalom össze (5. táblázat):

5. táblázat: MI, mint technológia megítélése (adatok főben)

A mesterséges intelligencia...	nem tudja megítélni	1	2	3	4	5
összetett problémákat is képes megoldani.	25	23	39	75	79	68
képes meghaladni az emberi teljesítményt.	11	29	43	56	84	86
képes együttműködni az emberekkel.	17	11	20	70	106	85
fejlődése következtében munkahelyek fognak megszűnni.	12	13	35	47	77	125
önálló gondolkodásra képes és magától megtanul mindent.	24	89	61	64	50	21
mindig pontosan tudja értelmezni a neki adott emberi utasításokat.	26	97	93	61	26	6
mindig jó döntéseket hoz.	119	84	56	17	4	29
képes fejlődni a felhasználói visszajelzések alapján.	10	6	30	65	104	94

Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

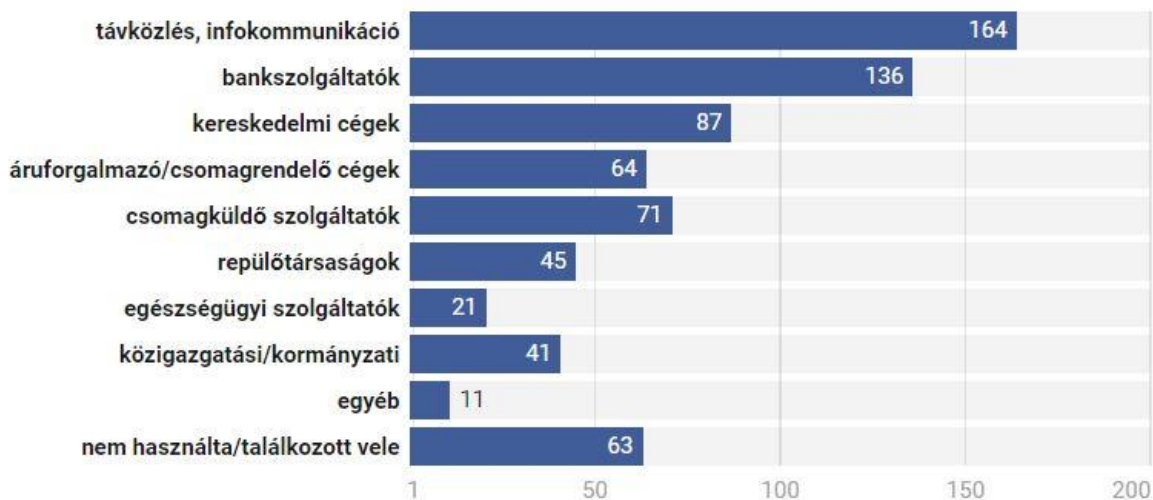
A szakasz következő, többszörösen választós kérdésében arra kerestem a választ, hogy akik már találkoztak a mesterséges intelligenciával, azok mely MI szolgáltatásokat használták már ([kérdőív 23. kérdése](#)). A 309 fő válaszadó közül a legtöbben (88%) chatrobotokat használnak, de jelentős még a kép- és videószerkesztő programok (63%), edukációs, tanulást segítő mesterséges intelligencia alkalmazások (58%) és virtuális asszisztensek (56%) használata is (22. ábra).



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

22. ábra: MI szolgáltatások használata (adatok főben)

Arra a kérdésre, hogy a válaszadók találkoztak-e már chatbotokkal, és ha igen, mely szolgáltatás-típusok keretében ([kérdőív 24. kérdése](#)), 309 fő válasza alapján a legtöbb kitöltő (53%) távközlési és infokommunikációs szolgáltatók, valamint bankszolgáltatók (44%) chatbotjait használja (23. ábra).



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

23. ábra: Chatbotok használata szolgáltatás-típusok szerint (adatok főben)

A kérdőív összeállítása során azt vártam, hogy a legtöbb válasz a chatbotokra fog érkezni, ezért a következő kérdésben ([kérdőív 25. kérdése](#)) a chatbotot használókat arra kértem, hogy értékeljék az általuk leggyakrabban használt szolgáltatás chatbotját különböző szempontok szerint 1-5-ig terjedő skálán (ahol 1- rendkívül elégedetlen, 5- rendkívül elégedett). A kérdést 261 fő válaszolta meg, az eredményeket az 6. táblázat foglalja össze.

6. táblázat: Chatbot szolgáltatások értékelése (adatok főben)

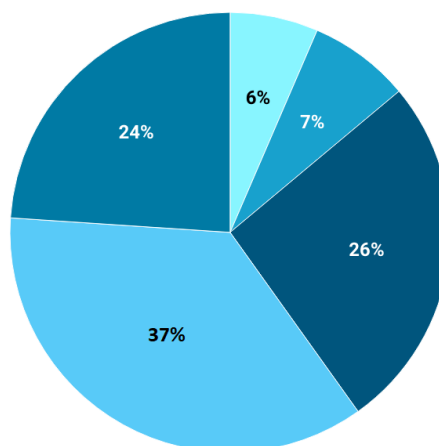
	1	2	3	4	5
megjelenés, felület	10	14	92	97	48
kezelhetőség, egyszerű használat	12	26	60	96	66
kommunikáció	29	40	83	75	31
tájékoztatás minősége, hatékonysága	40	52	69	73	25
gyorsaság	6	26	48	73	109
információbiztonság, adatvédelem	17	26	101	76	41
szolgáltatás összességében	16	41	83	92	29

Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

A mesterséges intelligencia használata az információszerzést, tájékozódást ([kérdőív 26. kérdése](#)) 309 fő válasza alapján (24. ábra) inkább megkönnyíti (37%), valamint teljes mértékben megkönnyíti (24%).

Mennyire könnyíti meg az információszerzést, tájékozódást az MI használata?

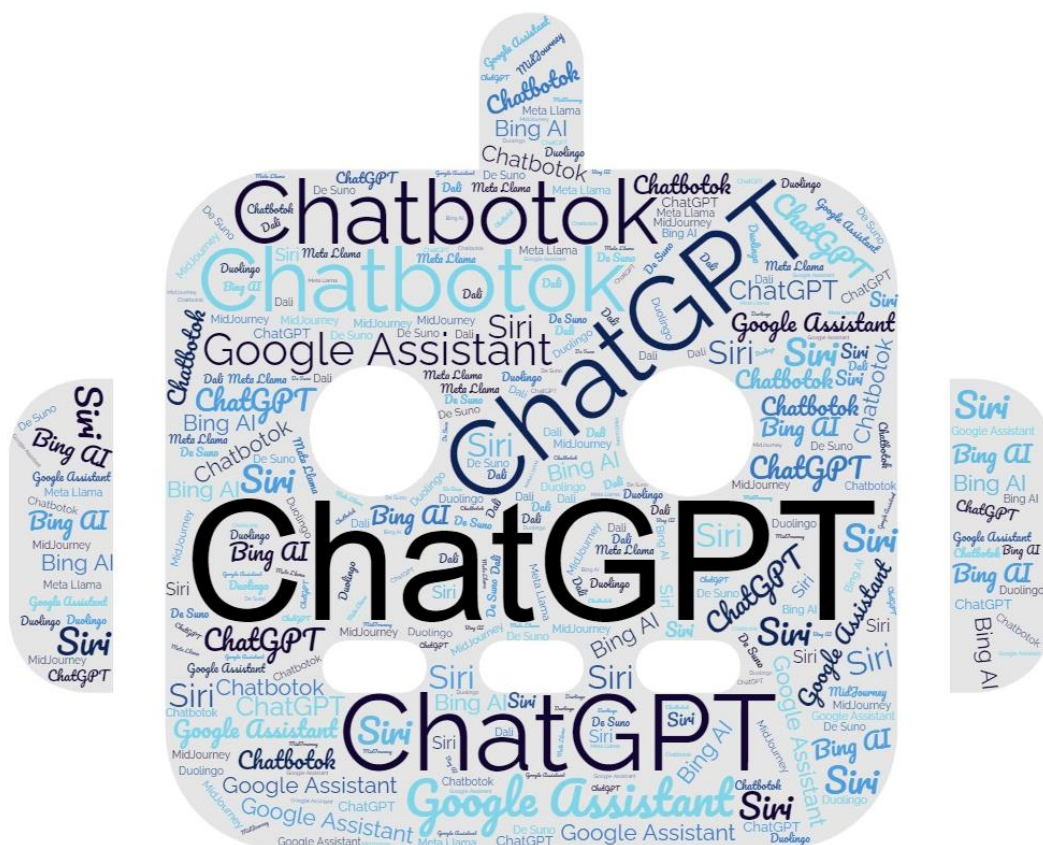
egyáltalán nem
 kevésbé
 semleges
 inkább igen
 teljes mértékben igen



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

24. ábra: MI használata – információszerzés, tájékozódás (adatok százalékban)

A témakörrel kapcsolatban nyitott kérdés keretében kértem meg a kitöltőket, hogy nevezzenek meg egy mesterséges intelligencia szolgáltatást, amelyről úgy gondolják, hogy a legnépszerűbb a felhasználók körében ([kérdőív 27. kérdése](#)). 223 fő válasza alapján (25. ábra) a ChatGPT nevű mesterséges intelligencia szolgáltatás a legnépszerűbb. A ChatGPT-n kívül érkeztek még válaszok a Bing AI, Google Assistant, különböző szolgáltatók chatrobotjai, illetve a virtuális asszisztens (pl. Siri) szolgáltatásokra is.



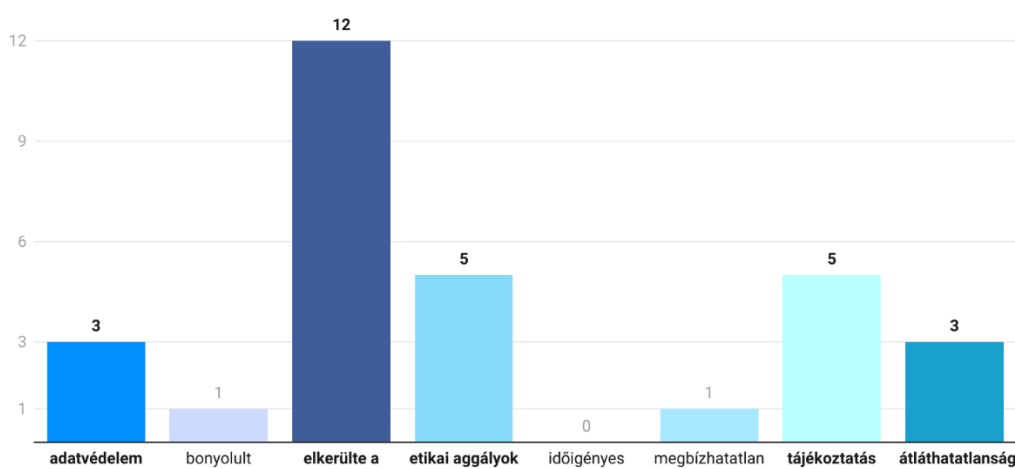
25. ábra: Legnépszerűbb MI szolgáltatás – felhasználói vélemények (Forrás: Saját szerkesztés, [wordclouds.com](https://www.wordclouds.com/))

Azzal kapcsolatban, hogy milyen veszélyeket hordozhat a mesterséges intelligencia használata, illetve milyen aggályai vannak a technológiával kapcsolatban ([kérdőív 28. kérdése](#)), sokszínű válaszok érkeztek. A kapott 179 választ csoportosítva (26. ábra) a legfontosabb aggályokként az adatbiztonságot, munkahelyek megszűnését, a technológia rossz célokra történő felhasználását, a dezinformációt, technológia használatával kapcsolatos függőséget, az önálló emberi gondolkodás mellőzését, megtévesztést (pl. deepfake), a technológia jogi szabályozatlanságát, emberi érzelmek megjelenítésének hiányát, bizalomvesztést, kontrollálhatatlanságot, külvilággal való kapcsolat elvesztését stb. jelölték meg.



26. ábra: MI használatával kapcsolatos aggályok – felhasználói vélemények (Forrás: Saját szerkesztés, [wordclouds.com](https://www.wordclouds.com/))

Azon kitöltőket, akik alapvetően nem használnak mesterséges intelligencia alapú szolgáltatásokat, megkérdeztem, hogy melyek azok a szempontok, amik miatt nem használják a technológiát ([kérdőív 29. kérdése](#)). 26 fő válasza alapján az eredmények azt mutatták (27. ábra), hogy a nem használat oka főként abból ered, hogy elkerülte őket a technológia, nem találkoztak a mesterséges intelligencia alapú szolgáltatásokkal mindennapi internethasználatuk során (46%). Ezen kívül jelentős tényezők még az etikai aggályok és a technológia használatával kapcsolatos tájékoztatás hiányából fakadó elutasítás is (19% - 19%).

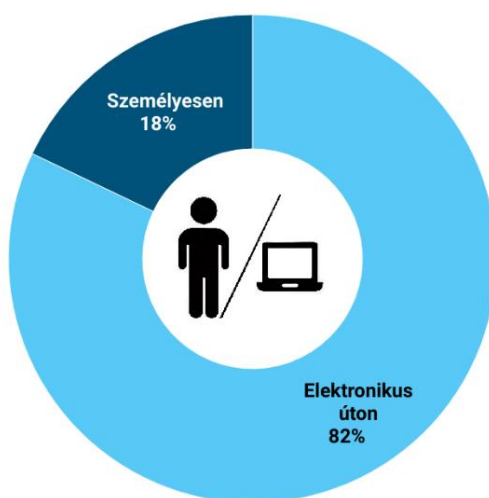


Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

27. ábra: Mesterséges intelligenciát nem használók – okok (adatok főben)

8.3 Mesterséges intelligencia az elektronikus ügyintézésben

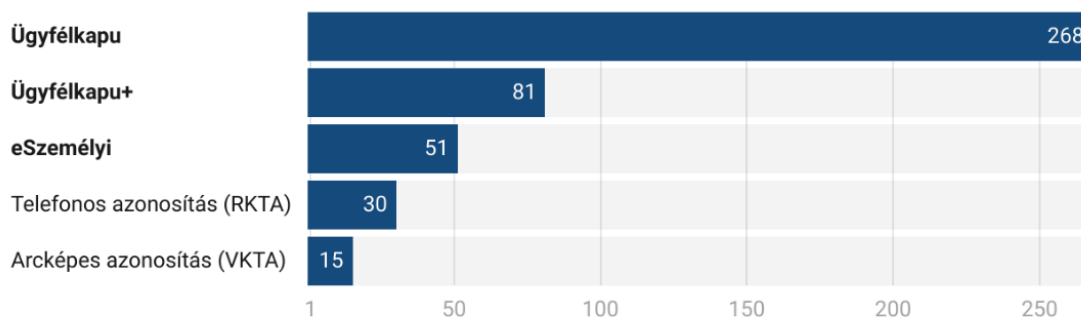
Külön kérdőívszakaszt állítottam össze az ügyintézéssel kapcsolatos szokásokról (elektronikus ügyintézés vs. személyes ügyintézés), ügyintézéssel kapcsolatos előnyökről és hátrányokról, valamint arról, hogy az ügyintézésben használt egyes MI szolgáltatásokat ismerik és használják-e. Vizsgáltam, hogy az állampolgárok személyesen vagy pedig inkább elektronikusan intézik ügyeiket (28. ábra). A válaszadók 18%-a személyesen (60 fő), míg 82%-a elektronikusan (275 fő) intézi ügyeit a mindennapok során (kitöltők száma: 335 fő).



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

28. ábra: A személyes és elektronikus ügyintézés választók aránya (adatok százalékban)

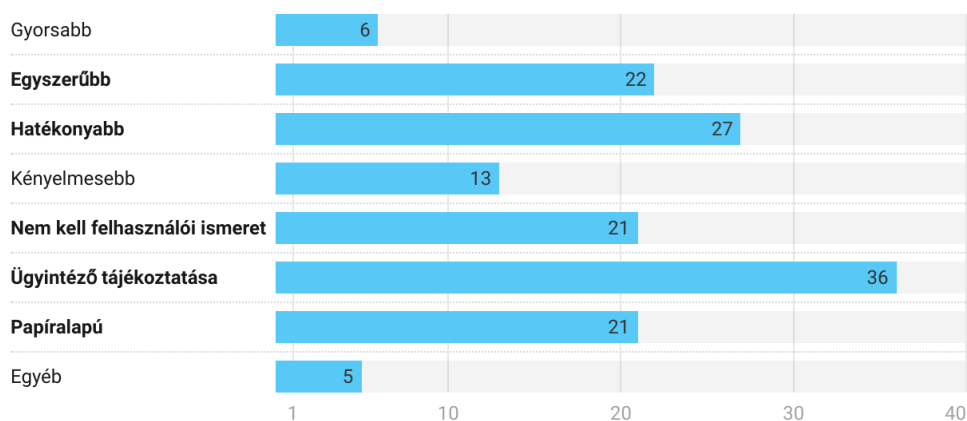
A következő, többszörösen választós kérdésben az elektronikus ügyintézés választókat (275 fő) arra kértem, hogy jelöljék meg, mely azonosítási módokat vették már igénybe a Központi Azonosítási Ügynök felületén ([kérdőív 31. kérdése](#)). Legtöbbször az Ügyfélkapuval (97%), Ügyfélkapu+-al (30%) és eSzemélyivel (18%) történő azonosítást használták (29. ábra).



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

29. ábra: KAÜ felületén használt azonosítási módok (adatok főben)

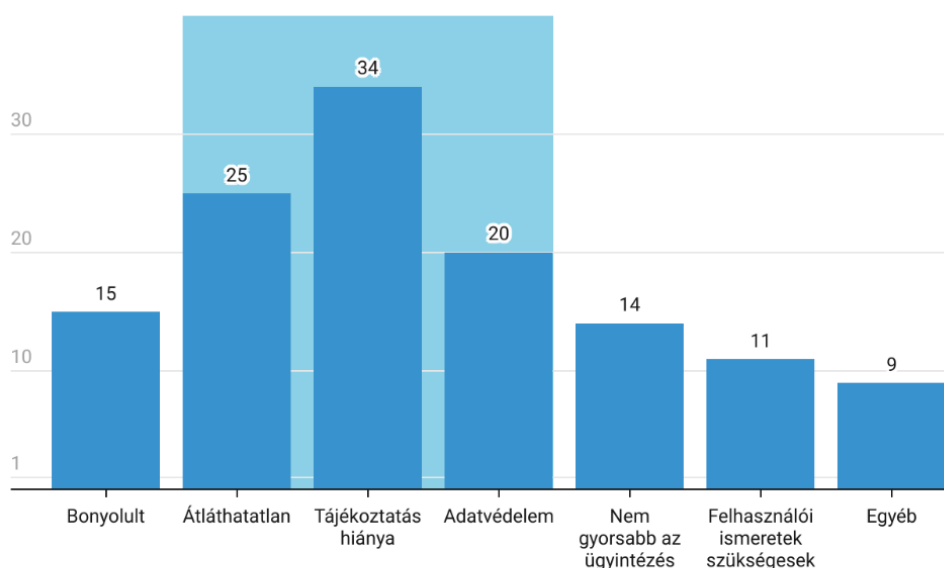
Két kérdéssel ([kérdőív 32. és 33. kérdései](#)) a személyes ügyintézés preferáló válaszadókhöz fordultam. Többszörösen választós kérdés keretében a személyes ügyintézés előnyeiről kérdeztem őket (30. ábra). 60 fő válasza alapján a kitöltők többségében az ügyintéző tájékoztatását/segítségnyújtását, az ügyintézés hatékonyságát, egyszerűségét jelölték meg. Kiemelendő továbbá az a két szempont is, miszerint a személyes ügyintézés nem igényel felhasználói ismereteket, illetve, hogy többségében inkább papíralapon történik az ügyintézés.



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

30. ábra: Személyes ügyintézés előnyei (adatok főben)

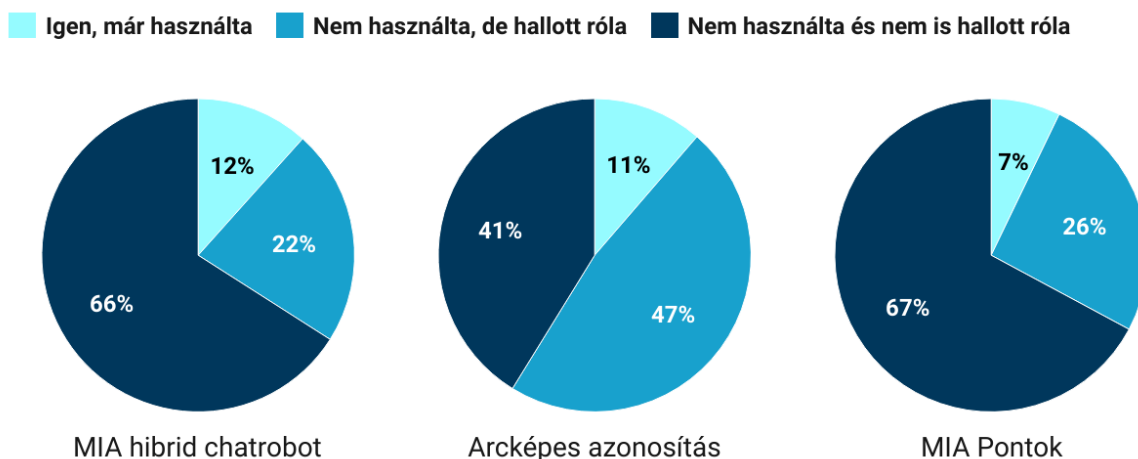
A személyes ügyintézés előnyei mellett kíváncsi voltam arra is többszörösen választós kérdés keretében, hogy a személyes ügyintézés preferálóknak milyen fenntartásaik vannak az elektronikus ügyintézéssel kapcsolatban (31. ábra). 60 fő válasza alapján a legtöbben a tájékoztatás hiányát, ügyintézési folyamat átláthatatlanságát, valamint az adatvédelmet jelölték.



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

31. ábra: Elektronikus ügyintézéssel kapcsolatos felhasználói fenntartások (adatok főben)

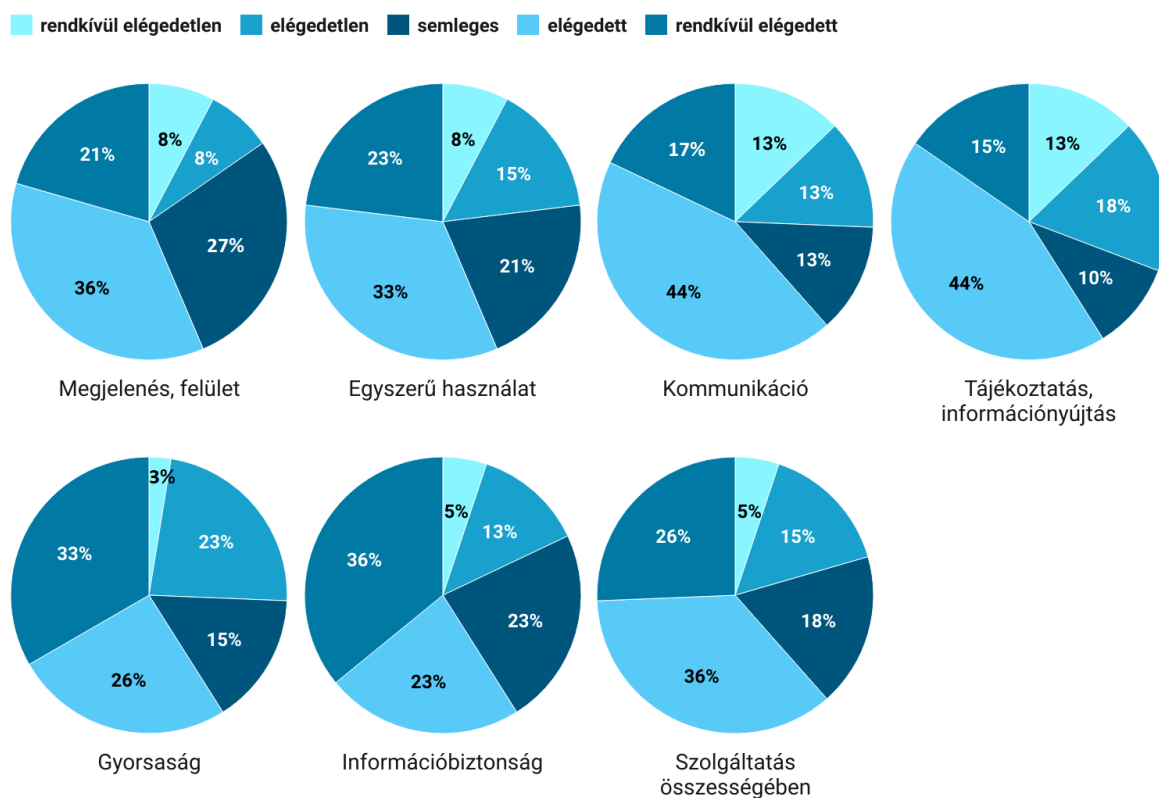
A kérdőív foglalkozott az ügyintézési folyamatok megkönnyítését segítő, mesterséges intelligencia szolgáltatások használatával való felhasználói elégedettség felmérésével is. Három MI szolgáltatást vizsgáltam a kérdőívben: a MIA hibrid chatrobotot, az Arcképes azonosítást, valamint az ún. MIA Pontokat. Először is arra voltam kíváncsi, hogy ezen szolgáltatásokat ismerik-e, használták-e már ügyintézésük során az állampolgárok (32. ábra). Itt nem választottam szét a személyes és elektronikus ügyintézészt preferáló válaszadókat, az összes kitöltő számára feltettem a kérdést (335 fő). A válaszok alapján elmondható, hogy az állampolgárok jelentős része nem használta ezeket a szolgáltatásokat ügyintézése során. Többségében azok a válaszadók voltak, akik nemcsak, hogy nem használták a szolgáltatásokat, de nem is hallottak róluk. Ugyanakkor sikerült olyan kitöltőket is megszólítani, akik ismerik és használták is már a szolgáltatásokat ügyintézésük során. A továbbiakban őket arra kértem ([kérdőív 35., 37. és 39. kérdései](#)), hogy megadott szempontok alapján értékeljék az egyes szolgáltatásokat 1-5-ig terjedő skálán.



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

32. ábra: Ügyintézésben megjelenő MI szolgáltatások használata (adatok százalékban)

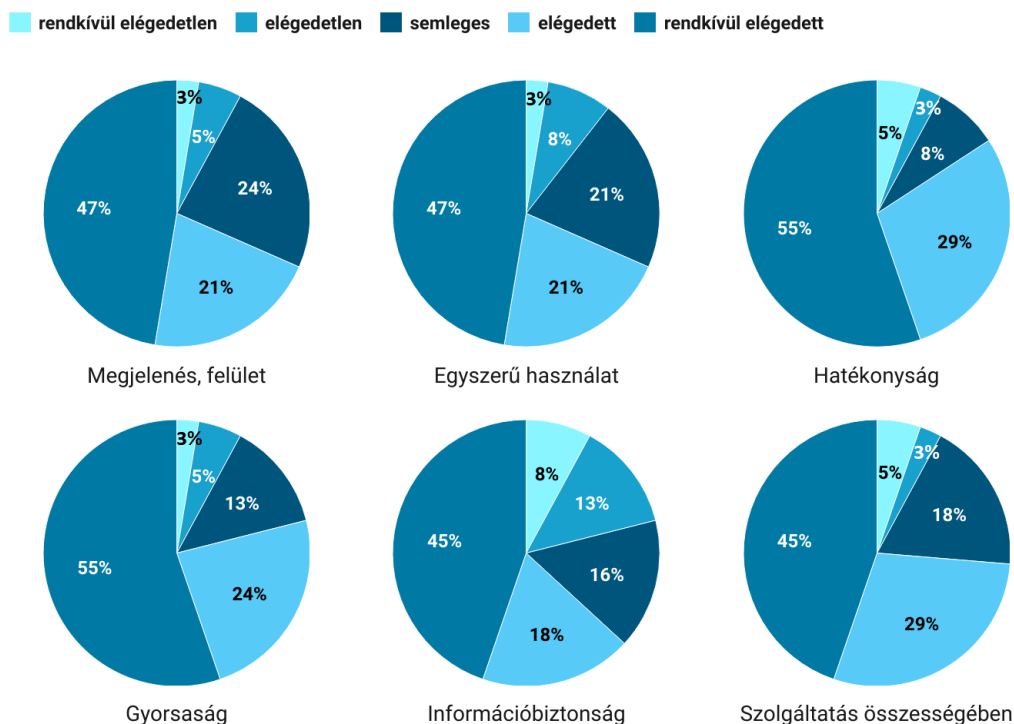
A MIA chatrobot szolgáltatást használók (39 fő) értékelése alapján a szolgáltatásról elmondható, hogy alapvetően elégedettek, illetve rendkívül elégedettek a felhasználók a szolgáltatással (33. ábra). A szolgáltatás használata kapcsán a megjelenés/felület, egyszerű használat, kommunikáció, tájékoztatás/információnyújtás, gyorsaság, információbiztonság, illetve szolgáltatás összességében szempontok alapján értékelték a kitöltők. Arányait tekintve leginkább a szolgáltatás kommunikációjával, legkevésbé pedig az egyszerű használattal elégedettek.



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

33. ábra: MIA hibrid chatrobot felhasználói értékelése különböző szempontok szerint (adatok százalékban)

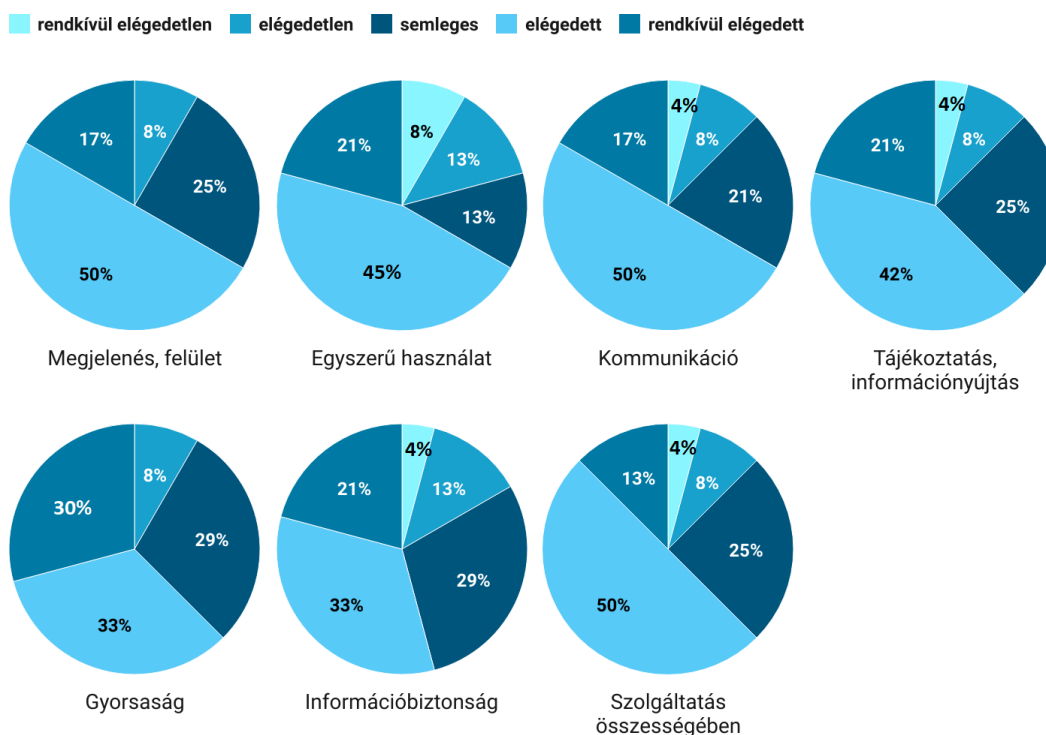
Az Arcképes azonosítást 38 fő használta már, az ő értékelésük alapján elmondható, hogy a rendkívül elégedett értékelések vannak többségben (34. ábra). A szolgáltatás használata kapcsán a megjelenés, egyszerű használat, hatékonyság, gyorsaság, információbiztonság, illetve szolgáltatás összességében szempontok alapján értékelték a kitöltők. A szolgáltatással kapcsolatban leginkább a hatékonysággal, legkevésbé pedig az információbiztonsággal elégedettek.



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

34. ábra: Arcképes azonosítás felhasználói értékelése (adatok százalékban)

Az ún. „MIA Pontok”-at 24 fő használta a válaszadók közül. A szolgáltatással inkább elégedettek voltak a felhasználók (35. ábra). Az értékelési szempontok itt is hasonlóképpen alakultak: megjelenés, egyszerű használat, kommunikáció, információnyújtás, gyorsaság, információbiztonság, valamint szolgáltatás összességében szempontok alapján értékelték a kitöltők. Arányait tekintve elmondható, hogy leginkább a megjelenéssel/felülettel, valamint a kommunikációval, legkevésbé pedig az információbiztonsággal voltak elégedettek a felhasználók. Megjegyzendő probléma a szolgáltatással kapcsolatban, hogy az állampolgárok visszajelzései alapján a Kormányablakokban kihelyezett „MIA Pontok” sok esetben nem működnek, nincsenek üzembe helyezve, így azt nem is tudják használni a polgárok ügyintézésük során.

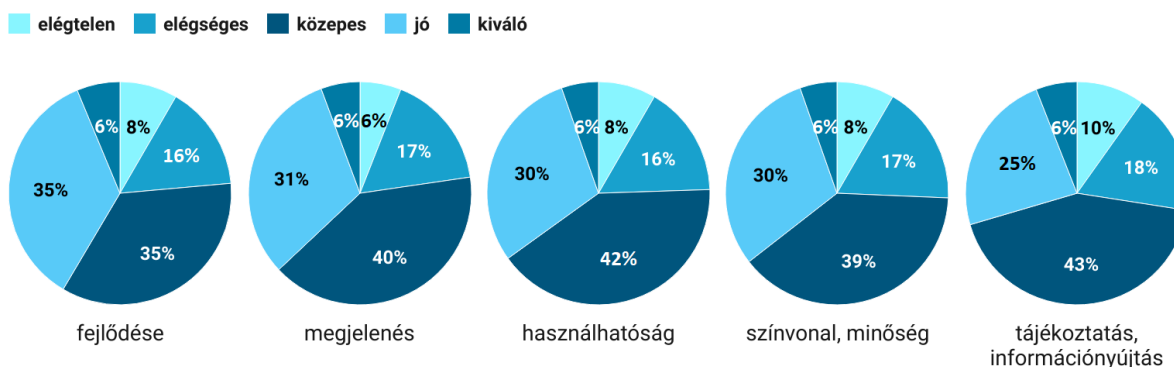


Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

35. ábra: MIA Pontok felhasználói értékelése (adatok százalékban)

8.4 Záró kérdések

A kérdőív záró kérdései között kapott helyet az elektronikus közigazgatás helyzetének értékelése 1-5-ig terjedő skálán pontozva ([kérdőív 40. kérdése](#)). A válaszadók többsége az elektronikus közigazgatás helyzetét közepesre értékelte a kérdések alapján (36. ábra), azonban magas a jó értékelések aránya is az egyes szempontok értékelésénél. A legtöbb jó értékelést a fejlődése (35%) és megjelenése (31%), míg a legkevesebbet a tájékoztatás, információnyújtás (25%) kapta.



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

36. ábra: E-közigazgatás helyzetének megítélése (adatok főben)

Megkérdeztem a kitöltőket továbbá arról, hogy véleményük szerint fejlődik-e az elektronikus közigazgatás, illetve mivel lehetne fejleszteni, jobbra tenni az elektronikus szolgáltatásokat ([kérdőív 41. kérdése](#)). A kérdést 311 fő válaszolta meg. A vélemények alapján (37. ábra) elmondható, hogy alapvetően a felhasználók szerint fejlődik az e-közigazgatás, ugyanakkor számos észrevétel érkezett azzal kapcsolatban, hogy az elektronikus közigazgatás egyes területein fejlesztésekre lenne szükség a felhasználói elégedettség növelése érdekében. A beérkezett válaszokat csoportosítva, a felhasználók szerint fejlesztendő területek, funkciók a következők: bejelentkezési felületek összehangolása és egyszerűsítése, ügyfél-edukáció, interoperabilitás, felhasználói felületek egységesítése, közérthető és egyszerű ügyintézési folyamat, szakemberek bevonása a fejlesztésekbe, adatvédelem, akadálymentesítés, felhasználóbarát szolgáltatási felületek, egységes ügycsoportok kialakítása, gyors elérhetőség, felhasználói visszajelzések figyelembevétele, interaktív kezelőfelületek kialakítása, jogszabályi környezet egyszerűsítése, könnyen átlátható és kereshető adatbázisok, hatékony kapcsolattartás ügyfél és hivatal között, papíralapú ügyintézés csökkentése, ügyfélközpontúság kialakítása stb. Érdekességgént megemlítenéd, hogy több válaszadó is a litván és észt rendszerek példáját hozta fel, mint a magyar elektronikus közigazgatási rendszer számára követendő példát.

37. ábra: Elektronikus szolgáltatások fejlesztése (Forrás: Saját szerkesztés, [wordclouds.com](https://www.wordclouds.com/))

[illegible]

- 52 -

9 Kutatási kérdések és hipotézisek vizsgálata

A fejezetben a kutatási kérdések és hipotézisek vizsgálatához lefolytatott statisztikai elemzéseket foglalom össze az SPSS kimeneti táblái alapján, a [2.2. fejezet](#) logikáját követve. Az utolsó alfejezetem a hipotézisek elfogadásának és elvetésének indoklását emeli ki.

9.1 Technológiához való viszonyulás

KK1: Hogyan viszonyulnak az állampolgárok a technológiához általában, illetve a mesterséges intelligenciához?

- KK1a. Milyen az állampolgárok általános viszonya a technológiával?

A TAP index és faktorok értékeinek különbözőségét a válaszadók neme, életkora és iskolai végzettsége szerint (ezekre a továbbiakban csoportképző ismervként hivatkozok) vizsgáltam. Az egyes csoportok eredményét az átlagos értékekkel mutatom be (7. táblázat), a különbségeket a nem-paraméteres Kruskal-Wallis H-tesztel vizsgáltam (8. táblázat). Szignifikáns különbségeket jelölnek azok az esetek, ahol a H-teszt szignifikanciaszintje kisebb, mint 0,05.

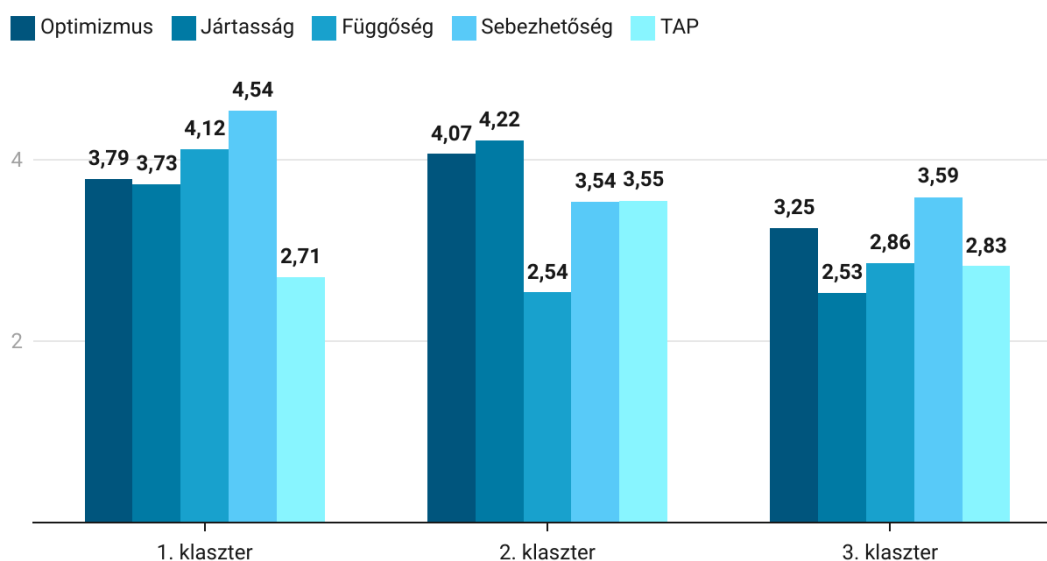
7. táblázat: A TAP faktorainak értékei nem, életkor és iskolai végzettség szerint (Forrás: Saját szerkesztés)

Kategória	Érvényes esetek száma	Optimizmus	Jártasság	Függőség	Sebezhetőség	TAP
Nemek szerint						
nő	204	3,63	3,21	3,14	3,85	2,96
férfi	131	3,86	4,00	2,92	3,75	3,30
Életkor szerint						
19-22 év	39	3,78	3,56	3,31	3,90	3,03
23-25 év	59	3,93	3,50	3,08	3,76	3,15
26-30 év	47	3,59	3,65	2,93	3,79	3,13
31-40 év	77	3,83	3,75	3,13	3,87	3,14
41-50 év	71	3,65	3,34	2,93	3,77	3,07
51-60 év	24	3,78	3,60	3,04	3,94	3,10
61 év vagy fölött	18	2,96	2,74	2,87	3,63	2,80
Iskolai végzettség szerint						
legfeljebb középfokú vagy felsőfokú szakképesítés	84	3,59	3,46	3,17	3,93	2,99
alapszakos vagy főiskolai	141	3,71	3,45	3,05	3,89	3,06
mesterszakos, egyetemi vagy tudományos	110	3,83	3,65	2,96	3,63	3,22

8. táblázat: TAP faktor értékeinek nem-paraméteres varianciaelemzése (Forrás: Saját szerkesztés)

Mutató	Optimizmus	Jártasság	Függőség	Sebezhetőség	TAP
Nemek szerint (df=1)					
Kruskal-Wallis H	4,918	55,7	5,816	1,848	30,832
Kétoldalú szignifikancia	0,027	<,001	0,016	0,174	<,001
Életkor szerint (df=6)					
Kruskal-Wallis H	18,198	17,568	6,003	2,043	8,427
Kétoldalú szignifikancia	0,006	0,007	0,423	0,916	0,208
Iskolai végzettség szerint (df=1)					
Kruskal-Wallis H	3,648	3,3	2,908	7,028	10,11
Kétoldalú szignifikancia	0,161	0,192	0,234	0,03	0,006
Klaszterek szerint (df=2)					
Kruskal-Wallis H	67,384	196,622	158,538	101,177	195,523
Kétoldalú szignifikancia	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001

A további vizsgálatok támogatásához a TAP faktorok egyéni értékei alapján klaszterelemzést végeztem el. Mivel nem volt ismert, hogy hány karakterisztikus csoportba tudom a válaszadókat sorolni, hierarchikus klaszterezést választottam, Ward-féle eljárással. Az elemzés 3 klasztert javasolt kialakítani, a TAP faktorok értékeit esetükben a 39. ábra mutatja.



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

39. ábra: TAP faktorok értékei klaszterenként (Forrás: Saját szerkesztés)

Az 1. klaszter megfelelő ismeretekkel rendelkezik és hajlandó kipróbálni az újdonságokat, de fél a technológia káros hatásaitól, tehát alapvetően óvatosságnak tekinthető. A 2. klaszter bátran és magabiztosan használja az új technológiákat, nem aggódva a túlzott függés kialakulása miatt, összességében pedig a legmagasabb TAP értékkel rendelkezik, elfogadónak tekinthető. A 3. klaszter visszafogott az újdonságok kipróbálásában, ahhoz a tudása és ismeretei sincsenek meg. A függőség miatti aggodalom közepes, és az új technológiákkal szembeni ellenállás pedig a 2. klaszterhez hasonló mértékű, összességében a klaszter lemaradónak tekinthető. Az 1. és a 3. klaszterek TAP indexe közel esik egymáshoz, de ezt másképpen érik el. Az 1. klaszter esetében magasabb a támogató és a hátráltató faktorok értéke is, mint a 3. klaszter esetében.

- KK1b. Mennyi időt töltenek el online aktivitásokkal?

Az online aktivitások vizsgálatánál a KK1a-hoz hasonlóan átlagos értékeket (9. táblázat) és a Kruskal-Wallis H teszt értékeit (10. táblázat) számoltam ki.

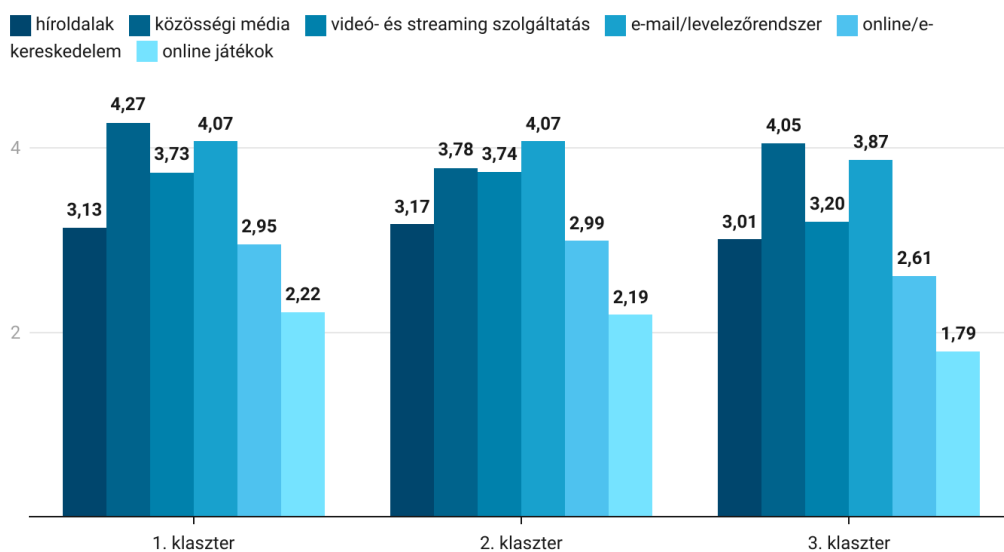
9. táblázat: Az online aktivitások átlagos értékei nem, életkor és iskolai végzettség szerint (Forrás: Saját szerkesztés)

Kategória	Érvényes esetek száma	híroldalak	közösségi média	videó- és streaming szolgáltatás	e-mail	e-kereskedelem	online játékok
Nemek szerint							
nő	204	2,92	4,22	3,33	4,02	2,89	1,86
férfi	131	3,4	3,66	3,9	3,97	2,79	2,37
Életkor szerint							
19-22 év	39	2,46	4,56	3,87	3,85	2,82	2,26
23-25 év	59	2,97	4,42	3,88	3,92	2,92	2,29
26-30 év	47	2,74	3,96	3,79	4,04	3,04	2,17
31-40 év	77	3,31	4,12	3,82	4,1	2,83	2,09
41-50 év	71	3,42	3,55	3,13	3,99	2,86	2,03
51-60 év	24	3,58	3,67	3,46	4,17	2,83	1,75
61 év vagy fölött	18	3,11	3,17	1,83	3,94	2,22	1,06
Iskolai végzettség szerint							
legfeljebb középfokú vagy felsőfokú szakképesítés	84	2,95	4,25	3,56	3,9	2,89	2,38
alapszakos vagy főiskolai	141	3,09	4,04	3,6	3,99	2,94	2,08
mesterszakos, egyetemi vagy tudományos	110	3,25	3,75	3,48	4,09	2,7	1,8

10. táblázat: Online aktivitások nem-paraméteres varianciaelemzése (Forrás: Saját szerkesztés)

Mutató	híroldalak	közösségi média	videó- és streaming szolgáltatás	e-mail	e-kereskedelem	online játékok
Nemek szerint (df=1)						
Kruskal-Wallis H	15,809	22,994	20,168	0,608	0,919	16,152
Kétoldalú szignifikancia	<,001	<,001	<,001	0,435	0,338	<,001
Életkor szerint (df=6)						
Kruskal-Wallis H	29,26	53,782	54,377	3,771	9,376	19,958
Kétoldalú szignifikancia	<,001	<,001	<,001	0,708	0,154	0,003
Iskolai végzettség szerint (df=2)						
Kruskal-Wallis H	2,618	14,121	1,054	2,616	3,823	9,703
Kétoldalú szignifikancia	0,27	<,001	0,59	0,27	0,148	0,008
Klaszterek szerint (df=2)						
Kruskal-Wallis H	1,134	13,501	12,998	3,799	9,678	9,222
Kétoldalú szignifikancia	0,567	0,001	0,002	0,15	0,008	0,01

A klasztertagság alapján (40. ábra) a híroldalak látogatásán és az e-maileken kívül szignifikáns különbségek mutatkoznak. A közösségi médiában a 2. klaszter kevésbé aktív, mint a többiek, a videó és streaming szolgáltatások nem jellemzők a 3. klaszterre, és itt alacsonyabb az online játék is, mint a másik két klaszterben.



Forrás: Saját szerkesztés • A készítéshez használt program: Datawrapper

40. ábra: Online aktivitások átlagértékei klaszterenként (Forrás: Saját szerkesztés)

- KK1c. Mennyire használják a biometrikus azonosítási módokat?

A biometrikus azonosítási módok kapcsán a válaszadók megoszlását vizsgáltam (11. táblázat).

11. táblázat: A biometrikus azonosítási módok használata a válaszadók neme, életkora, iskolai végzettsége és klaszterek szerint (Forrás: Saját szerkesztés)

Nem használók biometrikus azonosítást	Nemek szerint						
	nő	férfi					
	49	26					
	Életkor szerint						
	19-22 év	23-25 év	26-30 év	31-40 év	41-50 év	51-60 év	61 év vagy fölött
	4	4	10	19	20	6	12
	Iskolai végzettség szerint						
	legfeljebb középfokú vagy felsőfokú szakképesítés			alapszakos vagy főiskolai		mesterszakos, egyetemi vagy tudományos	
	15			33		27	
	Klaszter						
1. klaszter	2. klaszter	3. klaszter					
12	21	42					
Arcfelismerés	Nemek szerint						
	nő	férfi					
	87	53					
	Életkor szerint						
	19-22 év	23-25 év	26-30 év	31-40 év	41-50 év	51-60 év	61 év vagy fölött
	25	33	23	29	20	8	2
	Iskolai végzettség szerint						
	legfeljebb középfokú vagy felsőfokú szakképesítés			alapszakos vagy főiskolai		mesterszakos, egyetemi vagy tudományos	
	34			59		47	
	Klaszter						
1. klaszter	2. kalszter	3. klaszter					
43	61	36					
Ujjlenyomat	Nemek szerint						
	nő	férfi					
	110	90					
	Életkor szerint						
	19-22 év	23-25 év	26-30 év	31-40 év	41-50 év	51-60 év	61 év vagy fölött
	24	40	26	47	42	15	6
	Iskolai végzettség szerint						
	legfeljebb középfokú vagy felsőfokú szakképesítés			alapszakos vagy főiskolai		mesterszakos, egyetemi vagy tudományos	
	55			81		64	
	Klaszter						
1. klaszter	2. klaszter	3. klaszter					
53	92	55					
Elektronikus aláírás	Nemek szerint						
	nő	férfi					
	30	25					
	Életkor szerint						
	19-22 év	23-25 év	26-30 év	31-40 év	41-50 év	51-60 év	61 év vagy fölött
	6	7	10	17	12	2	1
	Iskolai végzettség szerint						
	legfeljebb középfokú vagy felsőfokú szakképesítés			alapszakos vagy főiskolai		mesterszakos, egyetemi vagy tudományos	
	9			19		27	
	Klaszter						
1. klaszter	2. klaszter	3. klaszter					
12	30	13					

- KK1d. Hogyan viszonyulnak a válaszadók a mesterséges intelligenciához?

A mesterséges intelligencia (MI) használatát klaszterenként vizsgáltam, keresztábra-elemzés segítségével (12. táblázat). Az elemzés szignifikáns különbséget mutat (13. táblázat). Az 1. klaszterben 91,8% az MI-vel találkozó aránya, a 2. klaszterben 97%, míg a 3. klaszterben ez az érték csak 71,3%.

12. táblázat: MI-t használók száma az egyes klaszterekben keresztábra-elemzés szerint (Forrás: Saját szerkesztés)

	Csoportképző ismerv	Klaszter			Összesen
		1.klaszter	2.klaszter	3.klaszter	
Találkozott már mindennapi internethasználata során a mesterséges intelligenciával?	találkozott	78	131	82	291
	nem találkozott	3	2	21	26
	nem tudja	4	2	12	18
Összesen		85	135	115	335

13. táblázat: Khi-négyzet teszt az MI-t használat alapján (Forrás: Saját szerkesztés)

	Érték	df	Szignifikancia
Pearson Chi-Square	39,563	4	<,001
Valószínűségi arány	39,495	4	<,001
Érvényes esetek száma	335		

A kutatási kérdéshez kapcsolódó hipotéziseimre az alábbi válaszokat találtam:

H1: A technológia alkalmazására való hajlandóság (TAP) faktorai alapján a válaszadók karakterisztikus csoportokba sorolhatók eltérő nem, életkor és iskolai végzettség szerint.

A nem parametrikus varianciaanalízis részben igazolta a H1 hipotézist. A TAP index szignifikánsan különbözik nemek és iskolai végzettség szerint. A faktorok közül az optimizmus és a jártasság nem és életkor szerint, a függőség nem szerint, a sebezhetőség pedig iskolai végzettség szerint mutat szignifikáns eltéréseket. Hierarchikus klaszterelemzéssel, Ward eljárással három klaszter rajzolódik ki. A TAP index és minden faktora esetében szignifikáns csoportképző ismerv. A keresztábra-elemzések alapján a klasztertagság és a nem, valamint az életkor alapján szignifikáns eltérést mutat.

H2: A válaszadók online aktivitása eltérő nem, életkor, iskolai végzettség és a TAP faktorok alapján kialakított klaszterek szerint.

A nem parametrikus varianciaanalízis részben igazolta a H2 hipotézist. A híroldalak látogatása szignifikánsan eltér nem, életkor és iskolai végzettség szerint, viszont nem szignifikáns az eltérés a klasztertagság alapján. A közösségi média felületek használata kapcsán szignifikáns eltérés van nem, életkor, iskolai végzettség és klasztertagság szerint. Szignifikáns eltérés mutatható ki nem, életkor és klasztertagság alapján a videó- és streaming szolgáltatások látogatása vonatkozásában, viszont iskolai végzettség szerint nem mutatható ki eltérés. Egyik csoportképző ismérv sem mutat szignifikáns különbséget az e-mailezés gyakorisága kapcsán. Az online/e-kereskedelemmel összefüggő oldalak látogatása alapján szignifikáns eltérés csupán a klasztertagság szerint mutatható ki. Végül pedig az online játékok használata szignifikáns eltérést mutat nem, életkor, iskolai végzettség és klasztertagság alapján.

H3: A mesterséges intelligenciát használók és nem használók aránya eltér a klaszterekben.

A kereszttábla elemzés alapján a mesterséges intelligenciát nem használók és arról nem tudók többsége a 3. klaszterhez tartozik. Az eredmény a Khí-négyzet próba alapján szignifikáns.

9.2 Vélemény az MI segítségével nyújtott szolgáltatásokról

KK2: Mi az állampolgárok véleménye az MI segítségével nyújtott szolgáltatásokról?

- KK2a. Hogyan értékelik a mesterséges intelligenciát?

Az MI megítélésének értékelése nem és életkor szerint csupán abban a kérdésben mutatott szignifikáns különbséget, hogy önálló gondolkodásra képes és magától megtanul mindent (14. táblázat). Ugyanakkor iskolai végzettség szerint (15. táblázat) több szignifikáns különbség látszik (16. táblázat). A magasabb iskolai végzettséggel rendelkezők alacsonyabb értékeket jelöltek meg, azaz kevésbé optimisták az MI képességeit illetően.

14. táblázat: MI képességei megítélésének átlagértékei és Kruskal-Wallis H-teszt eredményei nem és életkor szerint (Forrás: Saját szerkesztés)

A MI...	Csoportképző ismerv		Átlagok	Kruskal-Wallis H	df	Kétoldalú szignifikancia
...önálló gondolkodásra képes és magától megtanul mindent.	nem	nő	2,76	18,187	1	<,001
		férfi	2,11			
	életkor	19-22 év	3,18	20,216	6	,003
		23-25 év	2,56			
		26-30 év	2,13			
		31-40 év	2,16			
		41-50 év	2,43			
		51-60 év	3,14			
		61 év vagy fölötte	2,20			

15. táblázat: MI képességei megítélésének átlagértékei és Kruskal-Wallis H-teszt eredményei iskolai végzettség szerint (Forrás: Saját szerkesztés)

		...összetett problémákat is képes megoldani.	...képes meghaladni az emberi teljesítményt.	...képes együttműködni az emberekkel.	...fejlődése következtében munkahelyek fognak megszűnni.	...önálló gondolkodásra képes és magától megtanul mindent.	...mindig pontosan tudja értelmezni a neki adott emberi utasításokat.	...mindig jó döntéseket hoz.	...képes fejlődni a felhasználói visszajelzések alapján.
Iskolai végzettség szerint	legfeljebb középfokú vagy felsőfokú szakképesítés	3,48	3,66	3,74	4,08	2,68	2,32	2,06	3,79
	alapszakos vagy főiskolai	3,47	3,67	3,93	3,91	2,62	2,26	2,08	3,94
	mesterszakos, egyetemi vagy tudományos	3,43	3,23	3,68	3,74	2,18	1,8	1,67	3,73
Mutató	Kruskal-Wallis H (df=2)	,126	6,780	2,828	2,627	8,486	13,974	9,590	3,932
	Kétoldalú szignifikancia	,939	,034	,243	,269	,014	<,001	,008	,140

16. táblázat: MI képességei megítélésének átlagértékei és Kruskal-Wallis H-teszt eredményei klaszterek szerint (Forrás: Saját szerkesztés)

		...összetett problémákat is képes megoldani.	...képes meghaladni az emberi teljesítményt.	...képes együttműködni az emberekkel.	...fejlődése következtében munkahelyek fognak megszűnni.	...önálló gondolkodásra képes és magától megtanul mindent.	...mindig pontosan tudja értelmezni a neki adott emberi utasításokat.	...mindig jó döntéseket hoz.	...képes fejlődni a felhasználói visszajelzések alapján.
Klaszter	1. klaszter	3,42	3,5	3,68	4,03	2,72	2,23	2,11	3,81
	2. klaszter	3,63	3,71	4,04	3,85	2,33	2,02	1,94	3,95
	3. klaszter	3,21	3,26	3,56	3,84	2,51	2,16	1,77	3,69
Mutató	Kruskal-Wallis H (df=2)	6,317	6,102	16,513	,835	5,503	1,840	5,181	4,246
	Kétoldalú szignifikancia	,042	,047	<,001	,659	,064	,398	,075	,120

- KK2b. Hogyan értékelik a chatrobotokat?

A chatrobotok megítélése nemek és életkor szerint mutatott szignifikáns különbségeket (17. táblázat). Ezeket a nők a férfaitól kezelhetőbbnek, egyszerűbben használhatónak, hatékonyabbnak és biztonságosabbnak ítélik. Életkor szerint a fiatalabbak magasabb bizalma látható az eredményekből.

17. táblázat: Chatrobotok megítélésének átlagértékei és Kruskal-Wallis H-teszt eredményei nem, életkor szerint (Forrás: Saját szerkesztés)

	csoportképző ismerv	megjelenés, felület	kezelhetőség, egyszerű használat	kommunikáció	tájékoztatás minősége, hatékonysága	gyorsaság	információbiztonság, adatvédelem	szolgáltatás összességében
Nemek szerint	nő	3,69	3,85	3,34	3,19	4,09	3,57	3,47
	férfi	3,5	3,46	2,9	2,66	3,79	3,12	3,05
Mutató	Kruskal-Wallis H (df=1)	1,468	6,817	9,517	11,306	3,45	9,613	9,245
	Kétoldalú szignifikancia	,226	0,009	0,002	<,001	0,063	0,002	0,002
Életkor szerint	19-22 év	3,77	3,9	3,4	3,45	4,09	3,42	3,65
	23-25 év	3,77	3,96	3,56	3,23	4,23	3,88	3,58
	26-30 év	3,49	3,97	3,05	3,06	4,19	3,38	3,16
	31-40 év	3,52	3,42	2,9	2,55	3,78	3,03	3,04
	41-50 év	3,67	3,51	2,96	2,84	3,92	3,43	3,18
	51-60 év	3,53	3,74	3,26	3	3,63	3,16	3,37
	61 év vagy fölötte	3,13	3,13	3,25	3,38	3,5	3,38	3,5
Mutató	Kruskal-Wallis H (df=6)	6,377	15,345	12,464	17,632	12,929	19,247	11,167
	Kétoldalú szignifikancia	0,382	0,018	0,052	0,007	0,044	0,004	0,083

A kutatási kérdéshez kapcsolódó hipotéziseimre az alábbi válaszokat találtam:

H4: A mesterséges intelligencia képességeinek megítélése eltérő képet mutat nem, életkor, iskolai végzettség és klasztertagság szerint.

A hipotézist az eredmények részben igazolják, összességében nem mondható el, hogy a csoportképző ismérvek alapján szignifikánsan eltérő kép rajzolódna ki. Nem, életkor, végzettség szerint egyaránt szignifikáns különbség mutatkozik abban, hogy az MI önálló gondolkodásra képes és magától megtanul mindent, de ez nem szignifikáns a klasztertagság szerint.

H5: A chatrobotok megítélése eltérő képet mutat nem, életkor, iskolai végzettség és klasztertagság szerint.

A válaszok nem és életkor szerint szignifikáns különbséget mutatnak a chatrobotok megítélésének legtöbb kérdésében, az iskolai végzettség és a klasztertagság alapján azonban egyik esetben sem.

9.3 Vélemény a MIA szolgáltatásokról

KK3: Mi a véleménye az állampolgároknak a MIA szolgáltatásokról?

- KK3a. Hogyan értékelik a MIA chatrobotot?

A MIA szolgáltatásokat a válaszadók kis része (33 fő) vette igénybe, ami a minta 9,8%-a. További részletes elemzés és csoportosítás statisztikai elemzésekhez nem célravezető a kis részminták miatt, így más módszert választottam. A MIA chatrobot megítélését összevettem általában a chatrobotok megítélésével. A rangkorrelációs együtthatókat a 18. táblázat foglalja össze. Az eredmények alapján a megjelenés és a felület megítélése között a legalacsonyabb a korreláció, de itt is közepes mértékű és szignifikáns, azaz a MIA chatrobot megítélése nem tér el alapvetően más chatrobotok megítélésétől.

18. táblázat: Chatrobotok és MIA chatrobot megítélése közötti Spearman-féle rangkorrelációs vizsgálat eredménye (Forrás: Saját szerkesztés)

		megjelenés, felület	kezelhetőség, egyszerű használat	kommunikáció	tájékoztatás minősége, hatékonyága	gyorsaság	információbiztonság, adatvédelem	szolgáltatás összességében
Chatrobotok és MIA chatrobot	Korrelációs együttható	0,446	0,585	0,769	0,707	0,661	0,799	0,812
	Kétoldali szignifikancia	0,009	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001
	Érvényes esetek száma	33	33	32	33	33	33	33

- KK3b. Hogyan értékelik a MIA pontokat?

A MIA pontok és a MIA chatrobot összehasonlításánál is szembesültem a kis minta problémájával. A korrelációelemzés középestől magasabb szignifikáns értékeket mutat, azaz nincs különbség a megítélésükben egyik szempont szerint sem.

19. táblázat: MIA Pontok és MIA chatrobot megítélése közötti Spearman-féle rangkorrelációs vizsgálat eredménye (Forrás: Saját szerkesztés)

		megjelenés, felület	kezelhetőség, egyszerű használat	kommunikáció	tájékoztatás minősége, hatékonysága	gyorsaság	információbiztonság, adatvédelem	szolgáltatás összességében
MIA pontok és MIA chatrobot	Korrelációs együttható	0,608	0,673	0,664	0,622	0,527	0,752	0,675
	Kétoldalú szignifikancia	0,002	<,001	<,001	0,002	0,01	<,001	<,001
	Érvényes esetek száma	23	23	23	23	23	23	23

A kutatási kérdéshez kapcsolódóan hipotéziseimre az alábbi válaszokat találtam:

H6: A MIA chatrobot megítélése nem tér el általában a chatrobotok megítélésétől a válaszadó állampolgárok között.

A MIA chatrobot megítélése hasonló más chatrobotokéhoz. A hipotézist igazolja, hogy a korrelációelemzés pozitív közepes és magas értékeket mutat, melyek mindegyike szignifikáns.

H7: A MIA chatrobot és a MIA pontok megítélése hasonló.

A MIA chatrobot megítélése hasonló más chatrobotokéhoz. A hipotézist igazolja, hogy a korrelációelemzés pozitív közepes és magas értékeket mutat, melyek mindegyike szignifikáns.

9.4 Elektronikus ügyintézással szembeni ellenérzés indokai

KK4: Milyen indokai vannak az elektronikus ügyintézással szembeni ellenérzéseknek?

- KK4a. Melyek az elektronikus ügyintézés elutasításának leggyakoribb okai?

A kérdőíves felmérésben többszörösen választós kérdés keretében vizsgáltam az elektronikus ügyintézással szembeni elutasítás okait. 60 fő válasza alapján a következő szempontok voltak meghatározóak: ügyintézői tájékoztatás hiánya, ügyintézési folyamat átláthatatlansága, adatvédelemmel szembeni aggály ([bővebben lásd 31. ábra: Elektronikus ügyintézással kapcsolatos felhasználói fenntartások](#)).

- KK4b. Milyen indokok szólnak a személyes ügyintézés mellett?

Az előző kutatási kérdéshez hasonlóan, többszörösen választós kérdés keretében a személyes ügyintézés lehetséges előnyeit vizsgáltam. 60 fő válasza alapján a kitöltők többsége az ügyintéző segítségnyújtását, ügyintézés egyszerűségét, valamint annak hatékonyságát jelölte.

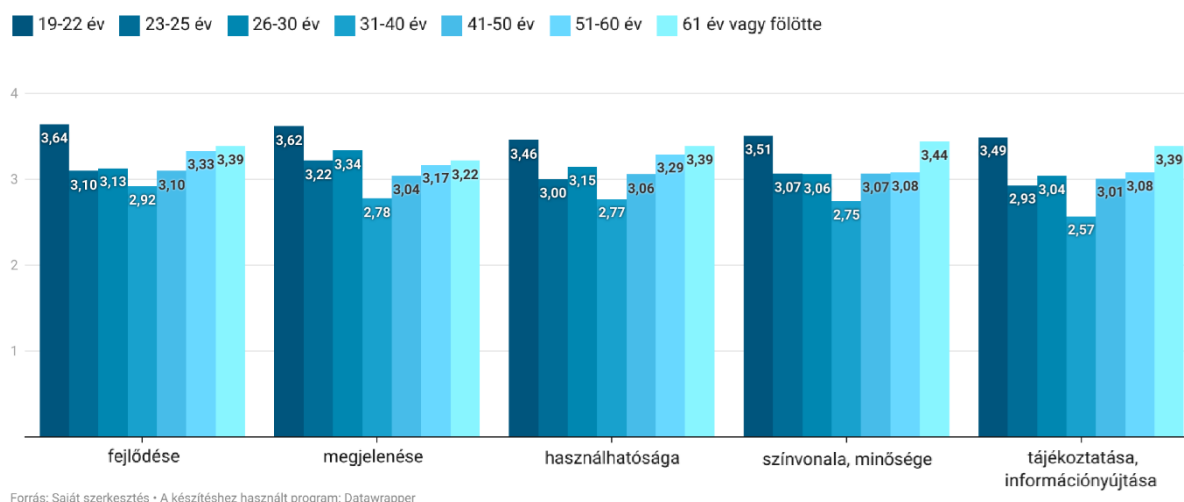
A beérkezett válaszok alapján kiemelendő szempont továbbá, hogy a személyes ügyintézés nem igényel felhasználói ismereteket, valamint nagyrészt papíralapon történik az ügyintézés ([bővebben lásd 30. ábra: Személyes ügyintézés előnyei](#)).

9.5 Fejlesztések, MI használatának kiterjesztése az e-ügyintézésben

KK5: Az állampolgárok véleménye szerint milyen fejlesztésekkel lehetne hatékonyabbá, jobbá tenni a mesterséges intelligencia használatát, illetve hogyan lehetne elősegíteni a technológia széleskörű használatát az elektronikus ügyintézés területén?

- KK5a. Melyek a kritikus pontok az e-közigazgatás fejlesztése szempontjából az állampolgárok szerint?

A chatrobotok értékelésénél ([9.2 fejezet](#)) a kutatásom életkor szerint jelentős különbségeket mutatott: a fiatalok jobban kedvelik őket. Ez alapján merült fel a kérdés, hogy hasonló képet mutat-e az e-közigazgatás általános megítélése is, azaz elsősorban a fiatalok kedvelik, vagy az idősebbek is. A vizsgálatához a nem-paraméteres Kruskal-Wallis H tesztet választottam. Az átlagos értékek alapján a fiatalabb és az az idősebb korosztályokhoz tartozó válaszadók egyaránt pozitívabban ítélték meg az e-közigazgatás helyzetét, mint a középső kategóriát (41. ábra). A különbségek szignifikánsak (20. táblázat).



41. ábra: Az e-közigazgatás helyzetének megítélése a válaszadók életkora szerinti átlagértékek alapján (Forrás: Saját szerkesztés)

20. táblázat: Az e-közigazgatás helyzetének megítélése a válaszadók életkora szerint Kruskal-Wallis és kétoldalú szignifikancia mutatók vizsgálatával (Forrás: Saját szerkesztés)

Mutató	fejlődése	megjelenése	használhatósága	színvonala, minősége	tájékoztatása, információnyújtása
Kruskal-Wallis H (df=6)	14,138	24,837	16,808	17,333	24,688
Kétoldalú szignifikancia	0,028	<,001	0,01	0,008	<,001

Az átlagos értékek a 3-as (skálám középső értéke) körül ingadoznak. Egymintás t-próbával vizsgáltam meg, hogy középestől jobbra értékelik-e a válaszadók az adott jellemzőt. Szignifikáns eredményt két esetben kaptam, így megállapítható, hogy 5% szignifikanciaszint mellett középestől jobbra értékelték a válaszadók az e-közigazgatás fejlődését ($t=2,802$, $df=334$, $sig=0,003$), illetve megjelenését ($t=2,664$, $df=334$, $sig=0,004$).

- KK5b. Milyen fejlesztéseket látnak szükségesnek az állampolgárok az MI használatára az elektronikus ügyintézésben?

A kérdőíves felmérésben nyitott kérdés keretében a válaszadók kifejthették véleményüket arról, hogy milyen fejlesztéseket látnának szívesen az MI és ügyintézés kapcsán. 60 fő válasza alapján a mesterséges intelligencia használatát a következő területeken lehetne alkalmazni, többek között: felhasználóbarát kezelőfelületek kialakítása, szolgáltatások átláthatósága, bürokratikus folyamatok egyszerűsítése, útmutatók nyújtása, ügyintézéssel töltött idő csökkentése, adatbiztonság növelése, teljesen automatizált ügyintézési folyamatok, personalizált ügyintézési szint elérése stb. ([bővebben lásd 38. ábra: E-közigazgatás fejlesztése az MI és ügyintézés kapcsán – felhasználói vélemények](#)).

A kutatási kérdéshez kapcsolódóan hipotéziseimre az alábbi válaszokat találtam:

H8: Az elektronikus közigazgatás helyzetét középestől jobbnak ítélik meg a válaszadók.

A válaszadók átlagos értékei közepes körűek minden kérdés esetében. Az ötfokozatú skálán a közepes (3) értéktől szignifikánsan magasabbnak tekinthetők a fejlődésre, a megjelenésre vonatkozó kérdések, de az elemzés nem erősítette meg a használhatóságra, színvonalra és minőségre, illetve tájékoztatásra és információnyújtásra vonatkozó kérdések esetén.

H9: Az elektronikus közigazgatás helyzetének eltérő a megítélése életkor szerint.

A nem-parametrikus varianciaelemzés megerősítette, hogy életkor szerint eltérő az elektronikus közigazgatás helyzetének megítélése.

9.6 Hipotézisek igazolása

A megelőző alfejezetekben vizsgált hipotézisek eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze.

21. táblázat: Hipotézisek igazolása (Forrás: Saját szerkesztés)

Hipotézis	Hipotézis igazolása	Magyarázat
H1: A technológia alkalmazására való hajlandóság (TAP) faktorai alapján a válaszadók karakterisztikus csoportokba sorolhatók eltérő nem, életkor és iskolai végzettség szerint.	részen igazolt	a TAP index szignifikánsan különbözik nemek és iskolai végzettség szerint; a faktorok közül az optimizmus és a jártasság nem és életkor, a függőség nem, a sebezhetőség pedig iskolai végzettség szerint mutat szignifikáns eltérést
H2: A válaszadók online aktivitása eltérő nem, életkor, iskolai végzettség és a TAP faktorok alapján kialakított klaszterek szerint.	részen igazolt	szignifikáns eltérések: híroldalak, közösségi média, és videó- és streaming szolgáltatások esetében nem, életkor és iskolai végzettség szerint; közösségi média, videó- és streaming szolgáltatások, online/e-kereskedelem és online játékok klasztertagság alapján; e-mailezés gyakorisága pedig egyetlen ismerv szerint sem tér el szignifikánsan
H3: A mesterséges intelligenciát használók és nem használók aránya eltér a klaszterekben.	igazolt	keresztábra elemzés alapján az MI-t nem használók és arról nem tudók többsége a 3. klaszterhez tartozik, az eredmény a Khí-négyzet próba alapján szignifikáns
H4: A mesterséges intelligencia képességeinek megítélése eltérő képet mutat nem, életkor, iskolai végzettség és klasztertagság szerint.	részen igazolt	nem, életkor, végzettség szerint egyaránt szignifikáns különbség mutatkozik abban, hogy az MI önálló gondolkodásra képes és magától megtanul mindent, de ez nem szignifikáns a klaszter-tagság szerint
H5: A chatrobotok megítélése eltérő képet mutat nem, életkor, iskolai végzettség és klasztertagság szerint.	részen igazolt	nem és életkor szerint szignifikáns a különbség a chatrobotok megítélésének legtöbb kérdésében, iskolai végzettség és klasztertagság alapján egyik esetben sem
H6: A MIA chatrobot megítélése nem tér el általában a chatrobotok megítélésétől a válaszadó állampolgárok között.	igazolt	a korrelációelemzés pozitív közepes és magas értékeket mutat, melyek mindegyike szignifikáns
H7: A MIA chatrobot és a MIA pontok megítélése hasonló.	igazolt	a korrelációelemzés pozitív közepes és magas értékeket mutat, melyek mindegyike szignifikáns
H8: Az elektronikus közigazgatás helyzetét középestől jobbnak ítélik meg a válaszadók.	nem igazolt	a válaszok átlagos értékei közepes körüliek minden kérdés esetében. szignifikáns eredmény csak a megjelenés és a fejlődés kapcsán látszik
H9: Az elektronikus közigazgatás helyzetének eltérő a megítélése életkor szerint.	igazolt	nem-parametrikus varianciaelemzés alapján életkor szerint eltérő az e- közigazgatás helyzetének megítélése

10 Összefoglalás

Kutatásommal az elektronikus közigazgatás fejlesztéséhez kívánok hozzájárulni. A témakörön belül az egyre népszerűbb mesterséges intelligencia szerepét és lehetőségeit vizsgálom az ügyintézési szolgáltatásokban, a felhasználók oldaláról. Olyan kérdésekre kerestem a választ, mint: Milyen a felhasználók technológiához való viszonyulása? Az egyes mesterséges intelligencia alkalmazásokat mennyire ismerik és használják, valamint mi a véleményük róla? Tartanak-e az MI negatív következményeitől? A személyes vagy elektronikus ügyintézés részesítik előnyben? Véleményük szerint az e-közigazgatás területén fontos szerepet tölthet-e majd be az MI használata? Ismerik, használják-e a jelenlegi MI alapú e-ügyintézési szolgáltatásokat, valamint azokkal mennyire elégedettek? Az e-közigazgatás fejlődéséhez milyen felhasználói igények megvalósítása lenne szükséges?

A Központi Statisztikai Hivatal és a Belügyminisztérium statisztikai egyértelműen mutatják a téma fontosságát. Az egyes elektronikus szolgáltatásokat évről-évre egyre több állampolgár veszi igénybe, az elektronikus ügyintézés választók száma folyamatos növekedést mutat. Az egyre növekvő igénybevétel mellett érdemes azt is vizsgálni, hogy a felhasználók mennyire elégedettek az elérhető szolgáltatásokkal, valamint milyen fejlesztésekre lenne igényük, ugyanis a felhasználói elégedettség vizsgálata rávilágít arra, hogy az elektronikus közigazgatás hatékonyabb működésének elérése, valamint a megfelelő szolgáltatási rendszer kialakításának érdekében milyen területeket szükséges még fejleszteni. A hosszú távú cél a teljes digitalizáció elérése, melynek során elérhetővé válna a személyre szabott ügyintézés lehetősége (e-közigazgatás 5. szintje), valamint megvalósulna a „ne legyen több papír” elve is. A célok eléréséhez szükséges növelni a felhasználói elégedettséget annak érdekében, hogy egyre több állampolgár az elektronikus ügyintézészt válassza. Kutatási kérdéseim megválaszolásához kérdőíves felmérés keretében mértem fel a felhasználók véleményét és elégedettségét. A kérdőív széleskörűen vizsgálta a mesterséges intelligenciával kapcsolatos tapasztalatokat és véleményeket, valamint az ügyintézési szokásokat és az egyes elektronikus ügyintézési szolgáltatásokkal kapcsolatos elégedettséget.

A kérdőíves felmérés eredményei a következőkre mutattak rá:

Weboldalhasználat, biometrikus azonosítási szolgáltatások használata: A válaszadók weboldalhasználatát tekintve elmondható, hogy a legtöbb felhasználója a közösségi média felületeknek, valamint a videó- és streaming szolgáltatásoknak van. Ezeket a felületeket napi szinten, 3 óránál többet látogatják. A biometrikus azonosítási szolgáltatások igénybevétele tekintetében az ujjlenyomat és arcfelismerés azonosítási eszközök a legnépszerűbbek.

A technológiához való általános viszonyulás: A technológiai adaptációra való hajlandóságnak nagy szerepe van a kutatásban, mert lehetővé teszi annak vizsgálatát, hogy a technológiákat inkább vagy kevésbé elfogadják hogyan viszonyulnak az elektronikus ügyintézés fejlesztéseihez. Az átlagos értékek alapján a válaszadókra az optimizmus inkább jellemző, mint a jártasság az új technológiák használatával kapcsolatban, illetve sebezhetőnek tartják magukat.

Mesterséges intelligencia – technológia használata általában: A kitöltők döntő többsége már találkozott mindennapjai során a mesterséges intelligenciával. A technológiát főként chatrobotok, kép- és videószerkesztő programok, tanulást segítő alkalmazások, valamint virtuális asszisztensek kapcsán használják. A chatrobotok használata a távközlési, infokommunikációs, bankszolgáltatók, valamint kereskedelmi cégek területén jellemző. A chatbotok használatával általában elégedettek, viszont kommunikáció és adatbiztonság szempontjából inkább közepes értéket adtak a szolgáltatásnak. Az MI használata inkább megkönnyíti az információszerzést, tájékozódást számukra. A legnépszerűbb MI szolgáltatásnak a ChatGPT, Bing AI, Google Assistant, valamint különböző szolgáltatók chatrobotjai bizonyultak. A technológia használatával kapcsolatos veszélyek tekintetében az adatbiztonság, munkahelyek megszűnése, dezinformáció, technológia használatával kapcsolatos függőség, valamint az MI rossz célokra történő felhasználása említhető.

Mesterséges intelligencia az elektronikus ügyintézésben: A kitöltők igen nagy része (82%) elektronikus úton intézi ügyeit. A Központi Azonosítási Ügynök felületén szinte mindegyikük az Ügyfélkapuval történő bejelentkezési azonosítást választja, a többi azonosítási mód használata igen elenyésző. A személyes ügyintézés preferálók szerint a személyes ügyintézés előnye, hogy ügyintéző segíti őket, valamint az ügyintézés hatékonyabbnak és egyszerűbbnek ítélik meg az elektronikussal szemben. Az elektronikus ügyintézés a tájékoztatás hiánya, ügyintézés átláthatatlansága, valamint adatvédelmi aggályok miatt kerülik. Az elektronikus ügyintézésben használt MI alapú szolgáltatások (MIA hibrid chatrobot, Arcképes azonosítás,

MIA Pontok) használatát tekintve a felhasználók nagyobb része nem hallott a szolgáltatásokról és nem is vette még igénybe azokat ügyintézésük során. Egy részük ugyan nem használta, de hallott róla, hogy működnek ilyen jellegű, elektronikus ügyintézési segítő szolgáltatások is. Azon felhasználók, akik viszont használták is a szolgáltatásokat, ők a MIA hibrid chatrobot esetében inkább elégedettek, az Arcképes azonosítás tekintetében rendkívül elégedettek, a MIA Pontok használatát illetően pedig inkább elégedettek voltak a szolgáltatással.

E-közigazgatás helyzetének megítélése, fejlesztések: A felmérésben résztvevők az elektronikus közigazgatás helyzetét közepesre értékelték, azonban magas a jó értékelések aránya is egyes szempontok értékelésénél (pl. fejlődés, megjelenés terén). Véleményük szerint az elektronikus közigazgatás fejlesztendő területei a bejelentkezési felületek összehangolása és egyszerűsítése, ügyfél-edukáció, interoperabilitás, felhasználói felületek egységesítése, közérthető és egyszerű ügyintézési folyamat, adatvédelem, gyors elérhetőség, felhasználói visszajelzések figyelembevétele, interaktív kezelőfelületek kialakítása, könnyen átlátható és kereshető adatbázisok, felhasználóbarát szolgáltatási felületek, hatékony kapcsolattartás ügyfél és hivatal között, papíralapú ügyintézés csökkentése, ügyfélközpontúság kialakítása stb. Érdekességgént megemlítendő, hogy több válaszadó is a litván és észt rendszerek példáját hozta fel, mint a magyar elektronikus közigazgatási rendszer számára követendő példát. Az MI és ügyintézés fejlesztése kapcsán is kifejtették véleményüket a válaszadók. A mesterséges intelligenciát a következő területeken lehetne alkalmazni, többek között felhasználóbarát kezelőfelületek kialakítása, szolgáltatások átláthatósága, bürokratikus folyamatok egyszerűsítése, útmutatók nyújtása, ügyintézésrel töltött idő csökkentése, adatbiztonság növelése, teljesen automatizált ügyintézési folyamatok, perszonalizált ügyintézési szint elérése.

Az összegyűjtött adatokat statisztikai módszerekkel elemeztem. Az eredmények szignifikáns különbségeket mutatnak a technológiák elfogadására való hajlandóságban és a válaszadók online aktivitásaiban nem, életkor és iskolai végzettség szerint. A mesterséges intelligenciáról és a chatrobotokról általában a fiatalabbaknak van jobb véleménye. A MIA chatrobot és a MIA Pontok értékelése magas korrelációt mutat egymással és a chatrobotok általános értékelésével. Az elektronikus közigazgatás megítélése változó az életkor függvényében, a legfiatalabb válaszadók mellett az idősebbek is magas elégedettséget mutatnak. A technológia-elfogadás alapján három klasztert, mint jellemző véleménymintát lehetett kialakítani: óvatosak, bátor felhasználók és lemaradók.

Úgy gondolom, hogy az állampolgárok tájékoztatatlansága az elérhető elektronikus szolgáltatások kapcsán meglehetősen nagy probléma, amely megoldásra szorul. Az ügyféledukációt kiemelten fontos és szükséges fejlesztési területnek tartom. Az egyes kutatási eredmények is rávilágítottak arra, hogy a polgárok sok esetben azért nem vesznek igénybe egy-egy elektronikus szolgáltatást, mert nem is hallottak róla, nem tudják, hogy ilyen funkció vagy szolgáltatás elérhető az e-ügyintézésben. Ezért kiemelten fontos az ügyfelek tájékoztatása, naprakész információkkal történő ellátása. A felmérés alapján elmondható, hogy a közösségi médiás, valamint videó-és streaming felületeket gyakran használják a polgárok. Véleményem szerint ezeken a csatornákon keresztül jobban el lehetne hozzájuk juttatni az elérhető szolgáltatásokkal és egyéb újdonságokkal kapcsolatos híreket, információkat. Ehhez kapcsolódóan másik fejlesztendő területként kiemelhető a felhasználók képzése is, számos esetben azért nem használnak egyes elektronikus szolgáltatásokat, mert nem tudják hogyan kell kezelni, nincs megfelelő digitális készségük hozzá (ez főként az idősebb korosztályra jellemző probléma), így nagy hangsúlyt lenne érdemes fektetni a képzések, digitális felzárkóztatás témakörére is. Meglátásom szerint a másik nagyobb terület, amely fejlesztést igényel, az az elektronikus ügyintézés megjelenése, felületei. Az állampolgárok számos esetben nem tudnak kiigazodni az elérhető szolgáltatások körében, számukra túlságosan átláthatatlan, nem felhasználóbarát a kezelőfelületek kialakítása, ezért kiemelten fontos ennek a területnek a fejlesztése is egy letisztultabb, kezelhetőbb, felhasználóbarát felület kialakításával. Tapasztalataim alapján a felhasználók számára érzékeny terület az adatvédelem is. Félnek attól, hogy adataik nincsenek megfelelően védve, kezelve és tárolva, így e téren is fontos a megfelelő fejlesztés. Az EESZT felületén található „Digitális önrendelkezés” funkció például egy követendő példa lehetne a kérdéskör kapcsán, melynek keretében a felhasználók maguk rendelkezhetnek bizonyos adataik láthatóságáról, ezt a többi elektronikus szolgáltatásra is ki lehetne terjeszteni. Véleményem szerint a felhasználók alapvetően nyitottak az elektronikus ügyintézésre. A teljes digitalizáció irányába történő előre mozdulás folyamatos és megalapozott, a felhasználók meghatározó része jelen van a technológiák és az elektronikus szolgáltatások használatának világában. Visszajelzéseik, igényeik alapján javasolt fejlesztések megvalósítása kulcsfontosságú szerepet kell kapjon az elektronikus szolgáltatások alakításában. Alapvetően elmondható a kérdőívre érkezett válaszok alapján, hogy az egyes MI által támogatott elektronikus ügyintézési szolgáltatásokkal a polgárok többsége inkább elégedett, azonban fontos jelzésértékkel bír az elektronikus közigazgatás fejlődésével kapcsolatos véleményük, amely megoszlott a közepes és jó értékek között. Ez utóbbi arra világít rá, hogy az elektronikus ügyintézés területén fejleszteni szükséges, számos nyitott kérdés maradt még, amelyekkel foglalkozni kell.

11 Irodalomjegyzék

1. Arcképes Azonosítás információ:
https://magyarorszag.hu/szuf_ugyleiras?id=f0673a4e-49ea-47a0-8e08-1f03731e4125
(Megtekintés dátuma: 2024.02.10.)
2. Arcképes, videotechnológián alapuló azonosítás:
https://magyarorszag.hu/szuf_hir?id=8f6d311e-73bb-4380-8185-addea87ced5a
(Megtekintés dátuma: 2024.02.10.)
3. Attitudes towards the impact of digitisation and automation on daily life
<https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2160> (Megtekintés dátuma: 2024.04.18.)
4. Az e-közigazgatásban is hasít a mesterséges intelligencia:
<https://www.portfolio.hu/premium/20220929/az-e-kozigazgatasban-is-hasit-a-mesterseges-intelligencia-569439> (Megtekintés dátuma: 2024.02.10.)
5. Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1689 rendelete https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401689#d1e5393-1-1
(Megtekintés dátuma: 2024.09.02.)
6. BALOGH Gábor – BARKÓCZI Dalma – CSÓTÓ Mihály – FIBRINGER Anita – KÁDÁR Krisztián – PAPP-SOMLAI Alexandra – STELKOVICS Ákos – TARPÁI Zoltán – ZSURKA Zsanett: Az elektronikus ügyintézés hazai helyzete 2018-ban. Budapest, Nemzeti Közszerzői Egyetem, 2019. 6-10.o. <https://rb.gy/fpy9fm> (Letöltés dátuma: 2024.05.28.)
7. BASU, Subhajit (2004): E-Government and Developing Countries. International Review of Law, Computers and Technology, Vol. 18, No. 1. 110.pp
8. Belügyminisztérium Nyilvántartások Vezetéséért Felelős Helyettes Államtitkárság honlapja: Monitoring adatok és jelentések <https://www.nyilvantarto.hu/hu/>
(Megtekintés dátuma: 2024.02.10.)
9. Bemutatásra került a mesterséges intelligencia stratégia.
<https://netliferobotics.hu/blog/mesterseges-intelligencia-strategia/> (Megtekintés dátuma: 2024.02.14.)

10. Benchmarking E-government: A Global Perspective. Assessing the Progress of the UN Member States (2002). United Nations Division for Public Economics and Public Administration, American Society for Public Administration publication.
11. BUDAI Balázs Benjámin: Az e-közigazgatás elmélete. Akadémia Kiadó, Budapest, 2013. 45.o.
12. BUDAI Balázs: Az e-közigazgatás fogalma, jogi és stratégiai keretei. Nemzeti Közszerzői Egyetem
13. CZÉKMANN Zsolt (szerk): Infokommunikációs jog. Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2019. 15-21.o.
14. CSALLNER András Erik: Bevezetés az SPSS statisztikai programcsomag használatába. Szegedi Tudományegyetem, 2015. <https://adoc.pub/bevezetes-az-spss-statisztikai-programcsomag-hasznalataba.html> (Letöltés dátuma: 2024.05.12.)
15. DHAOUI, Iyad: Electronic governance: An overview of opportunities and challenges. 2019, Munich Personal RePEc Archive. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/92545/1/MPRA_paper_92545.pdf (Letöltés dátuma: 2024.05.28.)
16. Digitális Jólét Program Hálózat: Mesterséges Intelligencia Asszisztens (MIA) segíti az elektronikus ügyintézt Pilisen <https://djphalozat.hu/kozep-magyarorszag/mesterseges-intelligencia-asszisztens-mia-segiti-az-elektronikus-ugyintezest> (Megtekintés dátuma: 2024.02.11.)
17. Digitális Jólét Program honlapja: Mesterséges Intelligencia Koalíció. <https://digitalisjoletprogram.hu/hu/tartalom/mesterseges-intelligencia-koalicio> (Megtekintés dátuma: 2024.02.14.)
18. Digitális Megújulás Operatív Program (DIMOP) 2021-2027. <https://palyazatok.org/digitalis-megujulas-operativ-program-dimop-2021-2027/> (Megtekintés dátuma: 2024.02.13.)
19. Digitális Megújulás Operatív Program Plusz (Dimop Plusz) https://www.palyazat.gov.hu/digitalis_megujulas_operativ_program_plusz (Megtekintés dátuma: 2024.02.13.)
20. Digitális Megújulás. <https://digitalismegujulas.kormany.hu/ddigitalis-megujulas-operativ-program-plusz-dimop-plusz> (Megtekintés dátuma: 2024.02.13.)

21. Earl R. BABBIE: The Basics of Social Research. 5th edition. Chapter 9: Survey Research. Cengage Learning, 2011. 268-312.pp
22. eGov Hírlevél: A Mesterséges Intelligencia Koalíció elnöke stratégiáról és feladatokról. <https://hirlevel.egov.hu/2021/03/22/a-mesterseges-intelligencia-koalicio-elnoke-strategiarol-es-feladatokrrol/> (Megtekintés dátuma: 2024.02.14.)
23. eGov Hírlevél: A mesterséges intelligencia szerepe a közigazgatásban. <https://hirlevel.egov.hu/2023/08/19/a-mesterseges-intelligencia-szerepe-a-kozigazgatásban/> (Megtekintés dátuma: 2024.01.14.)
24. eGov Hírlevél: Elkészült az új digitális keretstratégia, a Nemzeti Digitalizációs Stratégia (NDS) 2021-2030 tervezete. <https://hirlevel.egov.hu/2020/07/05/elkeszult-az-uj-digitalis-keretstrategia-a-nemzeti-digitalizacios-strategia-nds-2021-2030-tervezete/> (Megtekintés dátuma: 2024.02.13.)
25. eGov hírlevél: Mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály (AI Act): korszakalkotó jogszabályt fogadott el az Európai Parlament <https://hirlevel.egov.hu/2024/03/17/mesterseges-intelligenciarol-szolo-jogszabaly-ai-act-korszakalkoto-jogszabalyt-fogadott-el-az-europai-parlament/> (megtekintés dátuma: 2024.09.27.)
26. Elektronikus Ügyintézési Felület: Mi az elektronikus ügyintézés? <https://euf.gov.hu/elektronikus> (Megtekintés dátuma: 2024.05.28.)
27. Elkészült Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája. <https://www.vg.hu/kozelet/2020/09/elkeszult-magyarorszag-mesterseges-intelligencia-strategiaja> (Megtekintés dátuma: 2024.02.14.)
28. EU Commission's website: DESI dashboard for the Digital Decade (2023 onwards) <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts> (Megtekintés dátuma: 2024.07.18.)
29. EU Commission's website: Hungary 2024 Digital Decade Country Report <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/factpages/hungary-2024-digital-decade-country-report> (Megtekintés dátuma: 2024.07.18.)
30. Európai Bizottság: A mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály <https://digital-strategy.ec.europa.eu/hu/policies/regulatory-framework-ai> (Megtekintés dátuma: 2024.09.27.)

31. FEJES Erzsébet – FUTÓ Iván: Mesterséges intelligencia a közigazgatásban – az érdemi ügyintézés támogatása. http://real.mtak.hu/125695/1/fejese-futoi-21-k1-mpdf_20210520101518_72.pdf (Letöltés dátuma: 2024.01.14.)
32. KELÉNÉ Dr. Péter Éva: A mesterséges intelligencia szerepe a közigazgatásban. Jegyző és Közigazgatás folyóirat XXV. évfolyam, 3. lapszám. <https://jegyzo.hu/a-mesterseges-intelligencia-szerepe-a-kozigazgatasban/> (Megtekintés dátuma: 2024.02.08.)
33. Közigazgatási Továbbképzési Intézet, Budapest, 2017. <https://nkerepo.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/14871/Az%20e-kozigazgatas%20fogalma.pdf?sequence=1> (Letöltés dátuma: 2024.06.05.)
34. Központi Statisztikai Hivatal, Magyarország 2017. 108-109.o. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo2017.pdf> (Letöltés dátuma: 2024.04.18.)
35. Központi Statisztikai Hivatal: Magyarország 2019. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo_2019.pdf (Letöltés dátuma: 2024.04.15.)
36. Központi Statisztikai Hivatal: Magyarország 2020. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo_2020.pdf (Letöltés dátuma: 2024.04.15.)
37. Központi Statisztikai Hivatal: Magyarország 2021. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo_2021.pdf (Letöltés dátuma: 2024.04.15.)
38. Központi Statisztikai Hivatal: Magyarország 2022. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo_2022.pdf (Letöltés dátuma: 2024.04.15.)
39. Központi Statisztikai Hivatal: Magyarország 2023. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo_2023.pdf (Letöltés dátuma: 2024.04.15.)
40. László BERÉNYI – Nikolett DEUTSCH – Éva PINTÉR – Péter BAGÓ – Viktor NAGY-BORSY: Technology Adoption Propensity Among Hungarian Business Students <https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/7014/> (Letöltés dátuma: 2024.03.17.)

41. LENGYELNÉ Molnár Tünde – TÓVÁRI Judit: Kutatásmódszertan. Eszterházy Károly Főiskola Informatikai Szolgáltató Centruma, Eger, 2001. http://publikacio.uni-eszterhazy.hu/147/1/kutatasmodszertan_lengyel%C3%A9n%C3%B3v%C3%A1ri.pdf (Letöltés dátuma: 2024.05.12.)
42. Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030. <https://ai-hungary.com/api/v1/companies/15/files/137203/view> (Letöltés dátuma: 2024.02.14.)
43. Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030. 9.o. <https://ai-hungary.com/api/v1/companies/15/files/137203/view> (Letöltés dátuma: 2024.01.14.)
44. Mark RATCHFORD - Michelle BARNHART: Development and Validation of the Technology Adoption Propensity (TAP) Index https://www.researchgate.net/publication/228295746_Development_and_Validation_of_the_Technology_Adoption_Propensity_TAP_Index (Letöltés dátuma: 2024.03.17.)
45. MARTOS Tamás – KAPORNAKY Mihály – CSUKA Sára – SALLAY Viola: A technológiai megoldásokkal kapcsolatos attitűdök mérése: a tri és a tap magyar változatának pszichometria jellemzői http://ap.elte.hu/wp-content/uploads/2019/09/AP_2019_1_Martos_etal.pdf (Letöltés dátuma: 2024.03.17.)
46. Mesterséges Intelligencia a közigazgatásban. <https://kormany.hu/hirek/mesterseges-intelligencia-a-kozigazgatasban> (Megtekintés dátuma: 2024.02.08.)
47. Mesterséges intelligenciával támogatott hangképzés szolgáltatás (MIA TTS) <https://szeusz.gov.hu/szeusz/TTS> (Megtekintés dátuma: 2024.02.12.)
48. Mesterséges intelligenciával támogatott hangleiratozás szolgáltatás (MIA STT) <https://szeusz.gov.hu/szeusz/STT> (Megtekintés dátuma: 2024.02.12.)
49. Mi a mesterséges intelligencia? - A mesterséges intelligencia etikája és kihívásai <https://www.sap.com/hungary/products/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence.html> (Megtekintés dátuma: 2024.01.14.)
50. Mi az a mesterséges intelligencia és mire használják? <https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20200827STO85804/mi-az-a-mesterseges-intelligencia-es-mire-hasznaljak> (Megtekintés dátuma: 2024.01.14.)
51. MIA, a chatbot segíti a kéményseprők ügyfélszolgálatát <https://www.katasztrofavedelem.hu/29/hirek/270321/mia-a-chatbot-segiti-a->

[kemenyseprok-
ugyfelszolgalatat?fbclid=IwAR1zpHMK4IaHPNBKn7sv0KPd3ixdru2ES1vSq9ToAx
h0vhM4a5o3wRu3C0w](#) (Megtekintés dátuma: 2024.02.11.)

52. Mit jelent a mesterséges intelligencia? <https://azure.microsoft.com/hu-hu/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-artificial-intelligence#%C3%B6nvezet%C5%91-aut%C3%B3k> (Megtekintés dátuma: 2024.01.14.)
53. MOLNÁR László; SASVÁRI Péter; TARPAI Zoltán Tamás: Közigazgatási informatikai alkalmazások. Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Közigazgatási Továbbképzési Intézet, 2024. <http://hdl.handle.net/20.500.12944/21733> (Megtekintés dátuma: 2024.05.28.)
54. Nemzeti Digitalizációs Stratégia (2022-2030). <https://kormany.hu/publicapi/document-library/nemzeti-digitalizacios-strategia-2022-2030/download> (Letöltés dátuma: 2024.02.13.)
55. NISZ Zrt.: Egyre hatékonyabban működik a mesterséges intelligencia az ügyintézésben: <https://nisz.hu/sajtoszoba/egyre-hatekonyabban-mukodik-a-mesterseges-intellig-d158> (Megtekintés dátuma: 2024.02.11.)
56. NISZ Zrt.: Egyre népszerűbb az arcképes azonosítás <https://nisz.hu/sajtoszoba/egyre-nepszerubb-az-arckepes-azonositas-d151> (Megtekintés dátuma: 2024.02.10.)
57. NISZ Zrt.: Gyors, önkiszolgáló, automatizált ügyintézés <https://nisz.hu/sajtoszoba/gyors-onkiszolgalo-automatizalt-ugyintezes-d136> (Megtekintés dátuma: 2024.02.11.)
58. NISZ Zrt.: Mesterséges intelligencia segítségével sorban állás nélkül intézhetjük ügyeinket: NISZ Zrt. honlapja, <https://nisz.hu/sajtoszoba/mesterseges-intelligencia-segitsegevel-sorban-alla-d192> (Megtekintés dátuma: 2024.02.11.)
59. NISZ Zrt.: Önkiszolgáló pontok támogatják a gyors ügyintézés a kormányablakokban <https://nisz.hu/sajtoszoba/onkiszolgalo-pontok-tamogatjak-a-gyors-ugyintezest-a-kormanyablakokban-d152> (Megtekintés dátuma: 2024.02.11.)
60. Országgyűlés Hivatala, infogyűjtet: Az Európai Unió mesterséges intelligencia rendelete https://www.parlament.hu/documents/d/guest/infojegyzet_2024_23_eu_mi_rendelet (Letöltés dátuma: 2024.09.27.)

61. Önkiszolgáló pontok támogatják a gyors ügyintézést a kormányablakokban:
https://mo.hu/szuf_hir?id=0753c9cb-bce4-4593-85e4-aa035e7818d2 (Megtekintés dátuma: 2024.02.11.)
62. PAPP Gergely Zoltán: Elektronikus állampolgári ügyintézési szolgáltatások, NKE, 2018. 5-6.o.
63. PATÓ Viktória Lilla: Megjelent az Európa Digitális Évtizedről szóló jelentés, ludovika.hu
<https://www.ludovika.hu/blogok/ot-perc-europa-blog/2024/07/10/megjelent-az-europa-digitalis-evtizedrol-szolo-jelentes/> (Megtekintés dátuma: 2024.07.18.)
64. PÉTERFALVI Norbert: Az elektronikus ügyintézés alapjai. – Budapest Nemzeti Közszerológati Egyetem, 2014. 7.o.
65. SAJTOS László – MITEV Ariel: SPSS Kutatási és Adatelemzési Kézikönyv. Alinea Kiadó, Budapest, 2007. http://tortenelemszak.unimiskolc.hu/Hallgatoi_anyagok/BA_regeszeti/spss/spss1.pdf (Letöltés dátuma: 2024.05.12.)
66. SASVÁRI Péter (szerk.): Informatikai rendszerek a közszolgáltatban I. Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2020. 57-58.o. https://nkerepo.unike.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/15909/732_Informatikai_rendszerek_kozszolgalatban.pdf;jsessionid=4FC91A4373070B3BD6A2F5DAFCA76609?sequence=1 (Letöltés dátuma: 2024.06.05.)
67. SZEÜSZ Regisztráció <https://szeusz.gov.hu/> (Megtekintés dátuma: 2024.06.05.)
68. Yuchen JIANG, Xiang LI, Hao LUO, Shen YIN, Okay KAYNAK: Discover Artificial Intelligence: Quo vadis artificial intelligence?
<https://link.springer.com/article/10.1007/s44163-022-00022-8> (Megtekintés dátuma: 2024.01.14.)

12 Ábrák jegyzéke

1. ábra: E-közigazgatási portálok igénybevétele az e-ügyintézés szintjei szerint (adatok százalékban – KSH adatok alapján)	2
2. ábra: E-közigazgatási portálok igénybevétele az e-ügyintézés szintjei szerint (adatok százalékban – KSH adatok alapján)	3
3. ábra: A robotok és a mesterséges intelligencia általános megítélése Magyarországon és az EU-ban, 2017. (Forrás: saját szerkesztés – adatok százalékban, 2017 KSH adatok alapján)....	4
4. ábra: Robotok közreműködésével kapcsolatos érzések átlagpontszáma*, 2017. (adatok átlagpontszámában – 2017 KSH adatok alapján)	5
5. ábra: Az egyes azonosítási szolgáltatások igénybevétele a KAÜ felületén 2021-2022. (adatok darabszámban – Belügyminisztérium adatai alapján)	6
6. ábra: Chatrobot segítségével adott válaszok és a begépelt válaszok aránya 2021-2022. (adatok százalékban – Belügyminisztérium adatai alapján)	7
7. ábra: Sikeres KIOSZK ügyintéзések száma 2022-ben (adatok darabszámban – Belügyminisztérium adatai alapján).....	8
8. ábra: Sikeres KIOSZK ügyintéзések száma 2023-ban (adatok darabszámban – Belügyminisztérium adatai alapján).....	8
9. ábra: A kutatás főbb területei (Forrás: saját szerkesztés)	11
10. ábra: Az elektronikus ügyintéзés szintjei (Forrás: saját szerkesztés Budai Balázs: E-közigazgatási alapismeretek, 17.o. alapján)	16
11. ábra: A mesterséges intelligencia mindennapi életünk része (Forrás: Mi az a mesterséges intelligencia és mire használják? – Európai Parlament).....	20
12. ábra: A mesterséges intelligencia eszköztára (Forrás: Fejes Erzsébet – Futó Iván: Mesterséges intelligencia a közigazgatásban – az érdemi ügyintéзés támogatása)	21
13. ábra: MIA chatrobot használatban – Ügyfélkapu (Forrás: saját képernyőkép – magyarorszag.hu)	29
14. ábra: Arcképes Azonosítás – regisztráció (Forrás: saját képernyőkép – magyarorszag.hu)	30
15. ábra: Az ún. „MIA Pont” (Fénykép forrása: Szilágyi Dénes, 2022. Bonum Publicum)....	32
16. ábra: Válaszadók megoszlása életkoruk szerint (adatok főben).....	35
17. ábra: Válaszadók megoszlása lakóhelyük szerint (adatok főben)	36
18. ábra: Válaszadók megoszlása iskolai végzettségük alapján (adatok főben)	36
19. ábra: Válaszadók megoszlása weboldalhasználati kategóriák szerint (adatok főben)	37

20. ábra: Biometrikus azonosítási szolgáltatások használata (adatok főben).....	37
21. ábra: TAP faktorok szerinti átlagértékek a teljes minta alapján (Forrás: Saját szerkesztés)	39
22. ábra: MI szolgáltatások használata (adatok főben)	41
23. ábra: Chatbotok használata szolgáltatás-típusok szerint (adatok főben).....	41
24. ábra: MI használata – információszerzés, tájékozódás (adatok százalékban).....	42
25. ábra: Legnépszerűbb MI szolgáltatás – felhasználói vélemények (Forrás: Saját szerkesztés, wordclouds.com)	43
26. ábra: MI használatával kapcsolatos aggályok – felhasználói vélemények (Forrás: Saját szerkesztés, wordclouds.com)	44
27. ábra: Mesterséges intelligenciát nem használók – okok (adatok főben).....	44
28. ábra: A személyes és elektronikus ügyintézés választók aránya (adatok százalékban)....	45
29. ábra: KAŰ felületén használt azonosítási módok (adatok főben).....	45
30. ábra: Személyes ügyintézés előnyei (adatok főben).....	46
31. ábra: Elektronikus ügyintézésrel kapcsolatos felhasználói fenntartások (adatok főben)...	46
32. ábra: Ügyintézésben megjelenő MI szolgáltatások használata (adatok százalékban).....	47
33. ábra: MIA hibrid chatrobot felhasználói értékelése különböző szempontok szerint (adatok százalékban)	48
34. ábra: Arcképes azonosítás felhasználói értékelése (adatok százalékban)	49
35. ábra: MIA Pontok felhasználói értékelése (adatok százalékban).....	50
36. ábra: E-közigazgatás helyzetének megítélése (adatok főben).....	50
37. ábra: Elektronikus szolgáltatások fejlesztése (Forrás: Saját szerkesztés, wordclouds.com)	51
38. ábra: E-közigazgatás fejlesztése az MI és ügyintézés kapcsán – felhasználói vélemények (Forrás: Saját szerkesztés, wordclouds.com)	52
39. ábra: TAP faktorok értékei klaszterenként (Forrás: Saját szerkesztés).....	54
40. ábra: Online aktivitások átlagértékei klaszterenként (Forrás: Saját szerkesztés).....	56
41. ábra: Az e-közigazgatás helyzetének megítélése a válaszadók életkora szerinti átlagértékek alapján (Forrás: Saját szerkesztés)	64

13 Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: Hipotézisek vizsgálatának módszerei (Forrás: saját szerkesztés).....	13
2. táblázat: Az E-ügyintézés releváns jogszabályi környezete (Forrás: saját szerkesztés)	17
3. táblázat: Hazai stratégiák a digitalizáció és az MI tükrében (Forrás: saját szerkesztés)	24
4. táblázat: A válaszadók TAP faktorainak átlaga, szórása, ferdesége és csúcsossága szerinti értékei a kitöltők válaszai alapján (Forrás: Saját szerkesztés)	39
5. táblázat: MI, mint technológia megítélése (adatok főben)	40
6. táblázat: Chatbot szolgáltatások értékelése (adatok főben).....	42
7. táblázat: A TAP faktorainak értékei nem, életkor és iskolai végzettség szerint (Forrás: Saját szerkesztés).....	53
8. táblázat: TAP faktor értékeinek nem-paraméteres varianciaelemzése (Forrás: Saját szerkesztés).....	54
9. táblázat: Az online aktivitások átlagos értékei nem, életkor és iskolai végzettség szerint (Forrás: Saját szerkesztés)	55
10. táblázat: Online aktivitások nem-paraméteres varianciaelemzése (Forrás: Saját szerkesztés)	56
11. táblázat: A biometrikus azonosítási módok használata a válaszadók neme, életkora, iskolai végzettsége és klaszterek szerint (Forrás: Saját szerkesztés)	57
12. táblázat: MI-t használók száma az egyes klaszterekben keresztábra-elemzés szerint (Forrás: Saját szerkesztés).....	58
13. táblázat: Khi-négyzet teszt az MI-t használat alapján (Forrás: Saját szerkesztés)	58
14. táblázat: MI képességei megítélésének átlagértékei és Kruskal-Wallis H-teszt eredményei nem és életkor szerint (Forrás: Saját szerkesztés)	60
15. táblázat: MI képességei megítélésének átlagértékei és Kruskal-Wallis H-teszt eredményei iskolai végzettség szerint (Forrás: Saját szerkesztés).....	60
16. táblázat: MI képességei megítélésének átlagértékei és Kruskal-Wallis H-teszt eredményei klaszterek szerint (Forrás: Saját szerkesztés)	60
17. táblázat: Chatrobotok megítélésének átlagértékei és Kruskal-Wallis H-teszt eredményei nem, életkor szerint (Forrás: Saját szerkesztés)	61
18. táblázat: Chatrobotok és MIA chatrobot megítélése közötti Spearman-féle rangkorrelációs vizsgálat eredménye (Forrás: Saját szerkesztés)	62
19. táblázat: MIA Pontok és MIA chatrobot megítélése közötti Spearman-féle rangkorrelációs vizsgálat eredménye (Forrás: Saját szerkesztés)	63

20. táblázat: Az e-közigazgatás helyzetének megítélése a válaszadók életkora szerint Kruskal-Wallis és kétoldalú szignifikancia mutatók vizsgálatával (Forrás: Saját szerkesztés).....	65
21. táblázat: Hipotézisek igazolása (Forrás: Saját szerkesztés)	66

14 Mellékletek

A kutatáshoz felhasznált kérdőíves felmérés:



Mesterséges intelligencia és ügyintézés

Tisztelt Kitaláló!

... vagyok, a Nemzeti Köszolgálati Egyetem Államtudományi osztatlan szakos hallgatója. TDK-dolgozatom témája a mesterséges intelligencia elektronikus ügyintézési szolgáltatásokban betöltött szerepének vizsgálata.

Kérdőíves kutatásommal az elektronikus ügyintézésben használt mesterséges intelligencia működését, szerepét, a technológiával való felhasználói elégedettséget, a technológiai adaptációra való hajlandóságot, weboldal- és eszközhasználatot, valamint az általános elektronikus ügyintézésrel kapcsolatos kérdéseket vizsgálom. A kutatás eredményei várhatóan hozzájárulnak az ügyintézésben használt technológia lehetséges jövőbeni fejlesztéseihez, illetve lehetővé teszik az eddigi tapasztalatok, sikerek, elért eredmények és esetleges problémák feltérképezését.

A kérdőív kitöltése anonim, a beérkezett válaszokat bizalmasan kezelem, azokat kizárólag a kutatásomhoz használom fel. A kérdőívben összesen 5 szakasz található, melynek kitöltése körülbelül 10 percet vesz igénybe.

Általános kérdések

1

Mi az Ön neve? *

☐ Nő

☐ Férfi

2

Melyik évben született? *

Az értéknek számnak kell lennie.

3

Mi az Ön állandó lakóhelye? *

☐ Főváros

☐ Vármegyeszékhely

☐ Város

☐ Falu/község

☐ Egyéb

4

Mi az Ön legmagasabb iskolai végzettsége?
(Amennyiben jelenleg is tanulmányokat folytat, úgy kérem, a várható végzettségi szintjét jelölje meg!) *

☐ Alapfokú

☐ Középfokú

☐ BA/BSc/főiskolai

☐ MA/MSc

☐ Tudományos fokozat (PhD)

☐ Egyéb

5

Milyen gyakran látogatja az alábbi oldalakat, tartalmakat az interneten? *
(1- soha; 2- ritkán; 3- hetente; 4- naponta 1-2 órát; 5- naponta 3 óránál többet)

	1	2	3	4
híroldalak	☐	☐	☐	☐
közösségi média	☐	☐	☐	☐
videó- és streaming szolgáltatás	☐	☐	☐	☐
e-mail/levelezőrendszer	☐	☐	☐	☐
online/e-kereskedelem	☐	☐	☐	☐
online játékok	☐	☐	☐	☐

6

Mindennapjai során szokott használni **biometrikus azonosítást**? Ha igen, milyen szolgáltatást vesz igénybe? (Egyszerre több válasz is megjelölhető!)*



☐ Nem használlok biometrikus azonosítást.

☐ Ujjlenyomat-azonosítás

☐ Arcfelismerés (FaceID)

☐ Szem-, írisz-, retinaazonosítás

☐ Hangfelismerés

☐ Elektronikus aláírás

☐ Egyéb

Hogyan viszonyul általában a technológiához?



Jellemezze önmagát az alábbi állítások segítségével

1- egyáltalán nem értek egyet
5- teljesen egyetértek

7

Úgy érzem, túlságosan függök a technológiától. *

1

2

3

4

5

8

Úgy gondolom, a csúcstechnológiás vállalatok meggyőznek minket arról, hogy olyan dolgokra van szükségünk, amelyekre valójában nincsen. *

1

2

3

4

5

9

A technológia megkönnyíti, hogy megtegyem azokat a dolgokat, amiket akarok, akkor, amikor akarom. *

1

2

3

4

5

10

A technológia segít megvalósítani a szükséges változásokat az életemben. *

1

2

3

4

5

11

Az új technológia túlságosan megkönnyíti a vállalatoknak és más embereknek, hogy beférkőzzenek a magánéletembe. *

1

2

3

4

5

12

A technológia jobban irányítja az életemet, mint amennyire én irányítom a technológiát. *

1

2

3

4

5

13

Óvatosnak kell lennem a technológia használata során, mert a technológiát bűnözők is felhasználhatják ellenem. *

1

2

3

4

5

14

Az új technológiák megkönnyítik az életem. *

1

2

3

4

5

15

Minél többet használok egy új technológiát, annál inkább a rabszolgájává válok. *

1

2

3

4

5

16

Az emberek hozzám fordulnak tanácsért az új technológiákkal kapcsolatban. *

1

2

3

4

5

17

Úgy tűnik, hogy számomra kevesebb problémát jelent a technológia kezelése, mint másoknak. *

1

2

3

4

5

18

Mások segítsége nélkül is képes vagyok megérteni új csúcstechnológiás termékek és szolgáltatások működését. *

1

2

3

4

5

19

A technológia nagyobb befolyást biztosít számomra a mindennapi életem fölött. *

1

2

3

4

5

20

Örömet lelem abban, amikor új technológiák működésére jövök rá. *

1

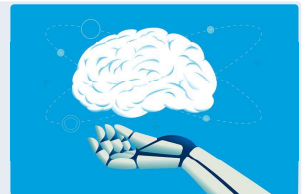
2

3

4

5

Mesterséges intelligencia



21

Találkoztam már mindennapi internethasználata során a mesterséges intelligenciával? *

- ☐ Igen, már találkoztam.
- ☐ Nem, még nem találkoztam.
- ☐ Nem tudom.

22

Mennyire ért egyet az alábbi szempontokkal? **A mesterséges intelligencia...** :

(1- egyáltalán nem értek egyet; 5- teljesen egyetértek - A táblázat alján található csúszka használatával választható ki az értékelés!) *

Nem tudom megítélni	1	2	3	4
...összetett problémákat is képes megoldani.	☐	☐	☐	☐
...képes megháldni az emberi teljesítményt.	☐	☐	☐	☐
...képes együttműködni az emberekkel.	☐	☐	☐	☐
...fejlődése következtében munkahelyek fognak megszűnni.	☐	☐	☐	☐
...önálló gondolkodásra képes és magától megtanul mindent.	☐	☐	☐	☐
...mindig pontosan tudja értelmezni a neki adott emberi utasításokat.	☐	☐	☐	☐
...mindig jó döntéseket hoz.	☐	☐	☐	☐
...képes fejlődni a felhasználói visszajelzések alapján.	☐	☐	☐	☐

23

Amennyiben találkozott már a mesterséges intelligenciával, az alábbiak közül mely szolgáltatásokat használta? (Egyszerre több válasz is megjelölhető!) *

☐ Chatbotok (pl. ChatGPT, Microsoft Bing Chat, Google Bard)

☐ Kép- és videószekesztő programok (pl. Adobe Photoshop, Canva, Luminar, Pixlr, Fotor)

☐ Virtuális asszisztensek (pl. Siri, Alexa, Google Assistant)

☐ Hangfelismerő rendszerek (pl. Resemble AI, Synthesys, Speechify, Murf AI)

☐ Edukációs, tanulást segítő alkalmazások (pl. Duolingo, DeepL, Slidesgo, Grammarly, Quillbot, [Socrates.ai](#))

☐ Testmozgást, egészségmegőrzést segítő alkalmazások (pl. Fitness AI, MyFitnessPal, Fitbit)

☐ Művészetek, irodalom, zene (pl. Sudowrite, Jasper, Story AI, Shutterstock)

☐ Egyéb

24

Ön találkozott/használta már valamely chatbot szolgáltatást az alábbiak közül? (Egyszerre több válasz is megjelölhető!) *

☐ Nem találkoztam/használtam.

☐ Távközlés és infokommunikációs (pl. Telekom - Vanda; Vodafone - TOBi; Yettel - OlyBot stb.) szolgáltatók chatbotjai

☐ Bankszolgáltatók (pl. K&H Bank - Kate; Erste Bank - Mira; OTP Bank - OTP Chat szolgáltatás stb.) chatbotjai

☐ Áruházak/kereskedelmi cégek chatbotjai (pl. IKEA - Billie chatbot, Decathlon, Auchan)

☐ Áruforgalmazó/csomagrendelő szolgáltatások/alkalmazások (pl. LeMAG - Dia) chatbotjai

☐ Csomagküldő szolgáltatók (pl. Foxpost, ExpressOne) chatbotjai

☐ Repülőtérszolgálatok (pl. Lufthansa, Ryanair, Wizzair) chatbotjai

☐ Egészségügyi szolgáltatók chatbotjai

☐ Kormányzati/közigazgatási chatbotok (pl. MIA, 1818)

☐ Egyéb

25

Amennyiben használt már chatbot/chatrobot szolgáltatást, az alábbi szempontok szerint hogyan értékelné?

(1- rendkívül elégedetlen; 2- elégedetlen; 3- semleges; 4- elégedett; 5- rendkívül elégedett)

	1	2	3	4
megjelenés, felület	☐	☐	☐	☐
kezelhetőség, egyszerű használat	☐	☐	☐	☐
kommunikáció	☐	☐	☐	☐
tájékoztatás minősége, hatékonysága	☐	☐	☐	☐
gyorsaság	☐	☐	☐	☐
információbiztonság, adatvédelem	☐	☐	☐	☐
szolgáltatás összességében	☐	☐	☐	☐

26

Mennyire könnyíti meg Ön számára az információszerzést, tájékozódást a mesterséges intelligencia? (1- egyáltalán nem; 5- jelentősen) *

1

2

3

4

5

27

Ön szerint melyik a legnépszerűbb mesterséges intelligencia szolgáltatás? (Elegendő megneveznie az alkalmazást vagy az alkalmazás típusát! (Költése nem kötelező!)

28

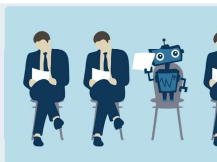
Ön szerint mi lehet a **legnagyobb veszélye** a mesterséges intelligencia használatának? (Kitöltése nem kötelező!)

29

Amennyiben **nem használt** még mesterséges intelligenciával támogatott szolgáltatást, **mi volt ennek az oka?** (Egyszerre több válasz is megjelölhető!)*

- ☐ Internethasználata során elkerülte a technológia.
- ☐ Bonyolult számára a technológia használata.
- ☐ Bizonytalannak tartja a kapott információ valóságtartalmát/megbízhatóságát.
- ☐ Aggályos számára adatainak védelme, biztonsága.
- ☐ Bizalmatlan a technológiával szemben, etikai aggályok.
- ☐ Túlságosan időigényes a használata.
- ☐ Átláthatatlanság, túl nagy a kínálata az alkalmazásoknak.
- ☐ Tájékoztatás és információ hiánya a technológia kezelését illetően.
- ☐ Egyéb

Mesterséges intelligencia az elektronikus ügyintézésben



30

Inkább elektronikus úton vagy személyesen szokta ügyeit intézni? *

- ☐ Online/elektronikus úton
- ☐ Személyesen

31

Mely **elektronikus azonosítási szolgáltatásokat** használta már belépési azonosításként a magyarorszag.hu központi kormányzati oldalon történő elektronikus ügyintézésékor? (Egyszerre több válasz is megjelölhető!)*



- ☐ Ügyfélszolgálat
- ☐ Ügyfélszolgálat+
- ☐ Elektronikus személyi igazolvány (eSzemélyi)
- ☐ Telefonos Azonosítás (RKA) online vagy telefonos ügyintézés során
- ☐ Arcképes azonosítás videochat-en keresztül (VKA)
- ☐ Egyéb

32

Miért a **személyes ügyintézés preferálja** az elektronikus ügyintézésrel szemben? (Egyszerre több válasz is megjelölhető!)*

- ☐ Gyorsabb
- ☐ Egyszerűbb
- ☐ Hatékonyabb
- ☐ Kényelmesebb
- ☐ Nem igényel felhasználói ismereteket az ügyintézés
- ☐ Elérhetőbb segítségnyújtás, tájékoztatás az ügyintézők által
- ☐ Fontosabbak számára a papíralapú, "kézzelfogható" dokumentumok
- ☐ Egyéb

33

Az **elektronikus ügyintézés** kapcsolatban milyen **fenntartásai** vannak? (Egyszerre több válasz is megjelölhető!)*

- ☐ Ügyintézési folyamat túl bonyolult
- ☐ Átláthatatlan rendszer a sok lehetőség miatt
- ☐ Tájékoztatás, információ, segítségnyújtás hiánya
- ☐ Adatvédelem, adatok kezelése aggályos
- ☐ Az elektronikus rendszer nem járul hozzá a gyorsabb ügyintézéshez
- ☐ Felhasználói ismereteket igényelne az elektronikus úton történő ügyintézés
- ☐ Egyéb

Elektronikus ügyintézés során igénybe vette már a **"MIA hibrid chatrobot"** segítségét? *

A 1818 Közigazgatási Ügyfélvonal 2021-ben bevezette a mesterséges intelligenciával támogatott MIA hibrid chatrobotot. A hibrid chatalkalmazás az Ügyfélkapu felületén nyújt segítséget bejelentkezéssel és ügyintézésrel kapcsolatos kérdésekben az állampolgárok számára.



- ☐ Igen, már használtam.
- ☐ Nem használtam, de már hallottam róla.
- ☐ Nem használtam és nem is hallottam még róla.

Amennyiben használta már a **MIA chatrobot** szolgáltatást, az alábbi szempontok szerint hogyan értékelné? *

(1- rendkívül elégedetlen; 2- elégedetlen; 3- semleges; 4- elégedett; 5- rendkívül elégedett)

	1	2	3	4
megjelenés, felület	☐	☐	☐	☐
kezelhetőség, egyszerű használat	☐	☐	☐	☐
kommunikáció	☐	☐	☐	☐
tájékoztatás minősége, hatékonysága	☐	☐	☐	☐
gyorsaság	☐	☐	☐	☐
információbiztonság	☐	☐	☐	☐
szolgáltatás összességében	☐	☐	☐	☐

Elektronikus ügyintézés során igénybe vette már az **arképes azonosítást**? *

Olyan 2021-ben bevezetett azonosítási szolgáltatás, amely lehetővé teszi a videotechnológiával történő teljeskörű ügyintézés és azonosítást. Segítségével a felhasználók szabadon, videó csatornán keresztül intézhetik ügyeiket elektronikus úton. Az arképa azonosítás során a szoftver összeveti az állampolgárról a videokommunikáció során rögzített pillanatképet az utolsó személyes megjelenéskor készült, a közhiteles nyilvántartásban tárolt fotóval. Az azonosítás sikerességének feltétele a megfelelő egyezőségi arány.



- ☐ Igen, már használtam arképes azonosítást.
- ☐ Nem használtam, de már hallottam róla.
- ☐ Nem használtam és nem is hallottam még róla.

Amennyiben használta már az **arképes azonosítást**, az alábbi szempontok szerint hogyan értékelné a szolgáltatást? *

(1- rendkívül elégedetlen; 2- elégedetlen; 3- semleges; 4- elégedett; 5- rendkívül elégedett)

	1	2	3	4
megjelenés, felület	☐	☐	☐	☐
kezelhetőség, egyszerű használat	☐	☐	☐	☐
hatékonyság	☐	☐	☐	☐
gyorsaság	☐	☐	☐	☐
információbiztonság	☐	☐	☐	☐
szolgáltatás összességében	☐	☐	☐	☐

Személyes ügyintézése során használta/találkozott már a kormányablakokban kihelyezett "MIA Pontok"-kal? *

Az ún. „MIA Pontok”-kal, azaz a mesterséges intelligenciával támogatott ügyintézési pontokkal az állampolgárok a kormányablakokban találkoznak ügyeik intézése során. Az itt elhelyezett elektronikus ügyintézési terminálok segítségével elvégezhető az adatfelvétel, fényképfelvétel, pénzbefizetés, aláírás, ujjlenyomatadás, azaz minden, ami ahhoz szükséges, hogy egy kormányablakban ügyet intézzünk. A MIA Pontokon elintézhető ügytípusok száma folyamatosan nő. A MIA Pontok azon túl, hogy tehermentesítik az ügyintézőket, az érintkezésmentes ügyintézés is támogatják.



- ☐ Igen, már használtam/találkoztam vele.
- ☐ Nem használtam/találkoztam még vele, de hallottam már róla.
- ☐ Egyáltalán nem használtam/találkoztam vele.

Amennyiben igénybe vette már a "MIA Pont" szolgáltatást, az alábbi szempontok szerint hogyan értékelné? *

(1- rendkívül elégedetlen; 2- elégedetlen; 3- semleges; 4- elégedett; 5- rendkívül elégedett)

	1	2	3	4
megjelenés, felület	☐	☐	☐	☐
kezelhetőség, egyszerű használat	☐	☐	☐	☐
kommunikáció	☐	☐	☐	☐
tájékoztatás minősége, hatékonysága	☐	☐	☐	☐
gyorsaság	☐	☐	☐	☐
információbiztonság	☐	☐	☐	☐
szolgáltatás összességében	☐	☐	☐	☐

Záró kérdések



Az alábbi szempontok szerint hogyan ítéli meg az **elektronikus közigazgatás helyzetét**? *

	1- elégtelen	2- elégséges	3- közepes	4- jó
fejlődése	☐	☐	☐	☐
megjelenése	☐	☐	☐	☐
használhatósága	☐	☐	☐	☐
színvonala, minősége	☐	☐	☐	☐
tájékoztatása, információnyújtása	☐	☐	☐	☐

Ön szerint fejlődik az elektronikus közigazgatás? Véleménye szerint mit kellene tenni ahhoz, hogy fejlődjön? **Mivel lehetne fejleszteni, jobbá tenni az elektronikus szolgáltatásokat**? *

A jövőben milyen új funkciót/fejlesztést látna szívesen a mesterséges intelligencia és az ügyintézés kapcsán? Mit gondol, mivel lehetne fejleszteni, hatékonyabbá, jobbá tenni a szolgáltatásokat a mesterséges intelligencia vonatkozásában? (Kitöltése nem kötelező!)

Van-e bármilyen egyéb megjegyzése, észrevétele a kérdőívvel vagy a kutatási témával kapcsolatban? (Kitöltése nem kötelező!)