

### Mi és a mesterséges intelligencia - Élet egy adatközpontú világban: Tapasztalatok & A fiatal európaiak attitűdjei

Gagrčin, Emilija; Schaetz, Nadja; Rakowski, Niklas; Toth, Roland; Renz, André; Vladova, Gergana; Emmer, Martin

Veröffentlichungsversion / Published Version

Forschungsbericht / kutatási jelentés

*Diese Arbeit wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. / Ezt a munkát a német Szövetségi Oktatási és Kutatási Minisztérium (BMBF) támogatta.*

#### Empfohlene Zitierung / Javasolt idézet:

Gagrčin, E., Schaetz, N., Rakowski, N., Toth, R., Renz, A., Vladova, G., Emmer, M. (2021). *Mi és a mesterséges intelligencia - Élet egy adatközpontú világban: Fiatal európaiak tapasztalatai és attitűdjei*. Berlin: Weizenbaum Intézet a hálózatos társadalomért.

- A Német Internet Intézet; Goethe-Institut e.V.. <https://doi.org/10.34669/wi/1>

#### Nutzungsbedingungen:

*Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie itt:*

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

#### Használati feltételek:

*Ez a dokumentum CC BY licenc (Attribution) alatt érhető el. További információért lásd: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>*

**Mi és az AI  
Élet az adatközpontú világban:  
Tapasztalatok és attitűdök az  
európai fiatalok körében**

augusztus 2021

Weizenbaum Intézet a Hálózati Társadalomért - A  
Német Internet Intézet

<b>Üdvözlő cím</b>	<b>03</b>	<b>V.</b>	<b>35</b>
<b>Köszönetnyilvánítás</b>	<b>05</b>	<b>Platformok és algoritmusok</b>	
<b>Bevezetés</b>	<b>06</b>	<b>● VI.</b>	<b>43</b>
<b>A jelentés összefoglalása</b>	<b>07</b>	<b>Irányadó adatok &amp; Demokratikus állampolgárság</b>	
<b>és főbb megállapítások</b>		<b>● VII.</b>	<b>55</b>
<b>Módszertan</b>	<b>09</b>	<b>Regionális reflektorfény</b>	
<b>Demográfiai</b>	<b>10</b>	<b>Ajánlások</b>	<b>59</b>
<b>A kutatás profilja</b>		<b>pedagógusok és</b>	
<b>Minta</b>		<b>Politikai döntéshozók</b>	
<b>● I.</b>	<b>11</b>	<b>Fogalomtár</b>	<b>61</b>
<b>A fiatal európaiak</b>		<b>Hivatkozások</b>	<b>63</b>
<b>viszonya a</b>		<b>A szerzőkről</b>	<b>68</b>
<b>mesterséges</b>		<b>Impresszum</b>	<b>70</b>
<b>intelligenciához</b>			
<b>● II.</b>	<b>18</b>		
<b>Oktatás és mesterséges</b>			
<b>Intelligencia</b>			
<b>● III.</b>	<b>24</b>		
<b>Munkaügyi és</b>			
<b>Mesterséges intelligencia</b>			
<b>● IV.</b>	<b>30</b>		
<b>Adatosítás</b>			

## Kedves Olvasók

A digitális technológiákat nagyfokú összetettség jellemzi. Használatuk következményeit gyakran nehéz előre látni. Ezért olyan kutatásokra van szükség, amelyek nem csak a technikai, hanem a társadalmi oldalt is figyelembe veszik, és feltárják az emberek elvárásait, felfogását és a digitális technológiával kapcsolatos ismereteit.

olyan technológiák, mint a mesterséges intelligencia. Büszkén mutatjuk be a Goethe Intézettel együttműködve az alábbi jelentést az "A=Algoritmus generáció - Elmélkedés a mesterséges intelligenciáról" című projektről.

A Weizenbaum Intézet a Hálózati Társadalomért hét partnerszervezet - öt egyetem és két nem egyetemi kutatóintézet - berlini és potsdami konzorciuma. Joseph Weizenbaum (1923- 2008) szellemében folytatunk kutatásokat, aki nemcsak a számítástechnika úttörője volt, hanem az egyik első kritikus is, aki a számítógépek társadalomra gyakorolt hatását elemezte. Óva intett attól, hogy higgyünk a számítógépek mindenhatóságában, és hangsúlyozta, hogy a digitális technológiát úgy lehet megtervezni, hogy az hozzájáruljon az egyéni és kollektív önrendelkezéshez.

Az intézetet a Szövetségi Oktatási és Kutatási Minisztérium finanszírozza. Kiváló feltételekkel rendelkezünk a digitálisan hálózatba kapcsolt társadalommal kapcsolatos alapvető, interdiszciplináris és hosszú távú kutatáshoz. A Weizenbaum Intézetben jelenleg 21 kutatócsoportban mintegy 160 tudós dolgozik. Sokféle tudományterületről érkeznek: társadalomtudományok, közgazdaságtan, jog, formatervezési kutatás és informatika.

A digitalizációval kapcsolatos kritikai kutatások fényében a felmérés eredményei azt dokumentálják, hogy a fiatalok bizonytalanok és ambivalensek a mesterséges intelligenciával kapcsolatban. A záró ajánlások, amelyek az oktatási intézményeknek és a politikai döntéshozóknak szólnak, a polgárok nagyobb önrendelkezésére és részvételére szólítanak fel. Remélem, hogy a tanulmány eredményei és ezek az ajánlások kellő figyelmet kapnak.

Prof. Dr. Christoph Neuberger

ügyvezető igazgató /

Weizenbaum Intézet a Hálózati Társadalomért

A mesterséges intelligencia (AI) a 21. század egyik kulcsfontosságú technológiája, amely mélyen érinti társadalmainkat, és döntően befolyásolja majd a jövőbeli fejleményeket.

A Goethe Intézet világszerte számos projektje révén világít rá azokra a változásokra, amelyeket életünk automatizálása hoz, és arra, hogy mindannyian hogyan befolyásolhatjuk ezeket. Célja, hogy a digitalizációval szembeni rezignációt és a disztópikus forgatókönyveket ellensúlyozza, amikor a mesterséges intelligencia fejlődését nem csak kritikus perspektívákkal, hanem pozitív narratívákkal is szemléli.

Például 24 európai ország 250 fejlesztője, kreatív alkotója és kutatója vett részt egy hackathonon, hogy innovatív mesterséges intelligencia megoldásokat dolgozzanak ki az éghajlati kihívás kezelésére. Az "EU Digital Futures" című párbeszédsorozatban művészek és kutatók vitatták meg az európai mesterséges intelligencia-alkalmazások jövőbeli tervezését. Emellett a Bertelsmann Alapítvánnyal együttműködésben megvalósított "The New New" ösztöndíjprogram fiatal aktivistákat támogat a közjó érdekében történő digitális eszközök létrehozásában. Mindhárom formátum része az "A=Algoritmus generáció" projekt, amelynek célja, hogy Európa-szerte érzékenyítse a fiatal felnőtteket a mesterséges intelligencia kockázataira, kihívásaira és lehetőségeire. E projekt részeként a Weizenbaum Intézettel közösen egy felmérést is készítettünk, amely az európai fiatalok mesterséges intelligencia alkalmazásokkal kapcsolatos félelmeire és reményeire összpontosít, és referenciaként szolgál majd a Goethe Intézet további elköteleződéséhez az e területen zajló technológiai fejlesztésekkel kapcsolatban.

"Mi és a mesterséges intelligencia - Élet egy adatközpontú világban: A fiatal európaiak tapasztalatai és attitűdjei" rávilágít arra, hogy a fiatal generációt jobban fel kell készíteni az algoritmusok által alakított életre, és a társadalom szélesebb rétegeihez kell eljuttatni a mesterséges intelligenciáról szóló vitákat. Azt is bemutatja, hogy még a "digitális bennszülöttek" is alábecsülik a digitális adatgyűjtés és -elemzés veszélyeit. És rámutat arra, hogy a fiatalok gyakran kielégítőnek találják a közösségi médiában található információkat, holott ma már ismert, hogy a válogató algoritmusokból eredő "visszhangkamrák" hogyan veszélyeztethetik a demokráciát.

Az AI-alkalmazások által kínált lehetőségeket mindig kritikusan meg kell vizsgálni, és szükség esetén szabályozni kell. Olyan értékeknek kell vezérelniük, mint a jogállamiság, az emberi jogok és a demokrácia. Ezt azonban nehéz lesz megvalósítani mindaddig, amíg a hatalom néhány csúcstechnológiai vállalat kezében. A pedagógusok mellett ezért a politikusoknak is feladata, hogy átláthatóan, fenntartható módon, az európai értékek és normák szellemében alakítsák a mesterséges intelligencia használatát. Remélhetőleg a fiatalok elkötelezettsége hamarosan már nem korlátozódik a szükséges és fenntartható klímapolitika követelésére, hanem a mesterséges intelligencia politikailag felelős megközelítésére is kiterjed.

Élvezetes olvasást kívánok.

Johannes Ebert

Az igazgatótanács elnöke /

Goethe Intézet főtitkár

# Köszönetnyilvánítás

Szeretnénk köszönetet mondani annak a sok embernek, akik hozzájárulásukkal, tanácsaikkal és kritikáikkal segítették a projekt megerősítését.

Köszönetet mondunk Dr. Stefan Ullrichnak, Karoline Helbignek, Sana Ahmadnak, Reiner Rehaknak és Ferdinand Müllernek a kérdőív korai szakaszában nyújtott hozzájárulásukért. Szeretnénk továbbá köszönetet mondani Laura Leißnernek, Marlene Kunstnak, Christina Hechtnek és Michael Kukulának a kérdőív menet közbeni átvizsgálására fordított idejükért és fáradozásukért.

Továbbá köszönetet mondunk az athéni, párizsi, római, stockholmi és varsói Goethe Intézetnek a felmérés fordításáért. A felmérés tervezését Dr. Nakeema Stefflbauer és Sarah Chander szakértelme gazdagította, akik konzultáltak velünk a mesterséges intelligencia előítéletességével és a faji megkülönböztetéssel kapcsolatos kérdésekben, és akiknek köszönjük meglátásaikat.

Külön köszönet az Európai A(i)lliance-nak az "A=Algorithmus generáció" projekt támogatásáért és a kérdőív szempontjából releváns témák kezdeti feltérképezéséért.

Ezt a projektet a Német Szövetségi Külügyminisztérium nagylelkűen támogatta az EU Tanács német elnöksége keretében. 2020, amiért különösen hálásak vagyunk. A csapat őszinte köszönetét fejezi ki dr. Jeannette Neustadtnak, az "A=Algorithmus generáció" vezetőjének a bizalmáért és elkötelezettségéért, amely nélkül ez a projekt nem valósulhatott volna meg.

# Bevezetés

A mesterséges intelligencia (AI) valószínűleg a digitalizációval kapcsolatos számos jelenlegi fejlesztés közül a legkáprázatosabb. Bár Joseph Weizenbaum ELIZA nevű chatbotja már 1966-ban technikai intelligenciaként jelent meg az első felhasználók számára, ez egy meglehetősen egyszerű, előre megfogalmazott kifejezések kombinálásán alapuló rendszer volt [1]. Ennek ellenére még a nagyon egyszerű ELIZA is lenyűgözte felhasználóit, akik hamarosan nagyon személyes interakciókba léptek vele. Ez hívta fel Joseph Weizenbaum figyelmét az autonóm számítógépes rendszerek messzemenő erejére, amelyek nemcsak bonyolult számítástechnikai problémák megoldására, hanem akár társadalmi interakcióink és pszichológiai jólétünk befolyásolására is képesek.

Azóta forradalom zajlott le a számítástechnikában, és sokkal fejlettebb, "valódi" mesterséges intelligencia-rendszerek kifejlesztése és alkalmazása következett be. Társadalmaink szinte minden területén. Az is megváltozott, ahogyan a mesterséges intelligenciáról beszélünk: már nem olyan rendszerekről beszélünk, amelyek csak *szimulálják* az intelligenciát jól kidolgozott, de előre meghatározott algoritmusok futtatásával; ehelyett olyan szoftverekről beszélünk, amelyek például neurális hálózatokon alapulnak, és képesek "tanulni" a szenzorok információiból, és olyan problémákra is megoldást találni, amelyekről az emberi programozók nem is tudták, hogy léteznek.

Mégis, vajon az intelligencia a megfelelő kifejezés a technikai rendszerek jellemzésére? A fogalom a számítógépek olyan autonómiáját állítja, amely távol áll a valóságtól? Talán inkább misztifikálja a mesterséges intelligenciát, mintsem tisztázza annak lehetőségeit és korlátait? A terület nem szakértői számára (ami a polgárok 99,99%-át jellemzi) a mesterséges intelligenciáról, annak lehetőségeiről és veszélyeiről szóló

médiatörténetek és politikai viták nehezen választhatók el a tudományos fantasztikumtól. Mivel azonban a mesterséges intelligencia alkalmazásai egyre inkább beépülnek a társadalom minden területére, rendkívül fontos, hogy a mesterséges intelligencia használatának, kockázatainak és lehetőségeinek alapvető megértése közismertté váljon. Nem csupán *felhasználói és fogyasztói vagyunk* az olyan mesterséges intelligencia-rendszereknek, mint az okostelefonok vagy az olyan intelligens asszisztensek, mint Alexa vagy Siri; ami még fontosabb, hogy demokratikus *polgárok vagyunk*

*és politikai lények*, akik felelősséggel és hatalommal rendelkeznek, hogy döntsenek fizikai és digitális környezetünk jelenlegi és jövőbeli felépítéséről. Ennek következtében társadalmunknak minden szinten - a politikusok és más döntéshozók, valamint az iparág tagjai, a polgárok és a mesterséges intelligencián alapuló rendszerek felhasználói - alapos ismeretekre és készségekre van szüksége a mesterséges intelligenciával kapcsolatban. Ez kihívást jelent, különösen az oktatási rendszerünk számára - beleértve a szakképzést is -, valamint a média számára, amelynek tartós és jelentős figyelmet kell szentelnie a mesterséges intelligencia kérdésének.

A legjelentősebb csoport, amikor egy ilyen előre nem látható fejlődésről van szó.

a jövőben a fiatalok és általában a fiatalabb generációkat tömörítő társadalmi csoport. A fiatalok azok, akik a többiekénél jobban "meghonosítják" és integrálják ezeket a technológiákat a mindennapi életükbe.

A társadalomtudományokból tudjuk, hogy az észlelések és a gyakorlatok az új a technológiák gyorsan szokássá alakulnak át, ami azt jelenti, hogy az új technológiák ügyes és önreflexív kezelését minél korábban meg kell tanulni, ha azt akarjuk, hogy e technológiák öncélúan alkalmazásra kerüljenek. a jövőben.

Ez a jelentés nemcsak a fiatal európaiak mesterséges intelligenciával kapcsolatos ismereteibe és felfogásába enged betekintést, hanem a mesterséges intelligencia jövőbeli fejlesztésével és szabályozásával kapcsolatos elképzeléseikbe is. A jelentés különböző területeket

vizsgál, ahol a mesterséges intelligencia egyre fontosabbá válik, és a mesterséges intelligenciát úgy tekinti, mint általános technológia, valamint konkrét alkalmazásokban. Ezért a mesterséges intelligencia tág definíciójával dolgoztunk, amely szerint az algoritmusalapú technológiák képesek olyan feladatok elvégzésére, amelyekhez általában emberi intelligencia szükséges. Reméljük, hogy a jelentésben közölt adatok alapul szolgálnak majd a jövőbeli kezdeményezések és kutatások számára, amelyek hozzájárulhatnak az alábbiak pozitív fejlődéséhez AI-alkalmazások Európában.

# A jelentés összefoglalása és főbb megállapításai<sup>7</sup>

Ez a jelentés a fiatal európaiaknak a mesterséges intelligenciával kapcsolatos hozzáállását és tapasztalatait vizsgálja széles társadalmi kontextusban. Feltárja, hogy a fiatalok hogyan tapasztalják és érzékelik az egyre inkább adatközpontú világot, és megvilágítja a különböző területeken a mesterséges intelligenciához való hozzáállásukat. Az eredmények azt mutatják, hogy a fiatal európaiak tisztában vannak az alábbiakkal

a kialakulóban lévő technológia által előidézett küszöbön álló változásokat, de még mindig **megosztottak abban, hogy hogyan értékeljék** ezeket a fejleményeket.

Összességében a fiatal európaiak kritikusan ítélik meg a mindennapi élet folyamatban lévő adatosítását, amely a mesterséges intelligencia rendszerek alkalmazásának előfeltétele. A fiatalok jövőjét a következők fogják alakítani

A mesterséges intelligencia alkalmazások sokféleképpen alkalmazhatók, és már a jelenben is vannak példák arra, hogy az emberek tudatosan vagy öntudatlanul hogyan lépnek kapcsolatba a mesterséges intelligencia rendszerekkel, például a közösségi médiaplatformok hírfolyamai. Figyelemre méltó módon azt találtuk, hogy az **európai fiatalok számos hasonló nézetet osztanak meg**, és az országspecifikus eltérések ritkábban fordultak elő, mint azt kezdetben feltételeztük.

De míg a mesterséges intelligenciával kapcsolatos attitűdök közösek és az európai országok közötti adatátvitelről, a jelentés az oktatással kapcsolatos törésvonalakat is feltárja.

**Az adatosítás a magánélet és a demokrácia védelmével kapcsolatos aggodalmakkal találkozók.** A válaszadók mintegy 70%-a aggódik valamilyen mértékben az adatokkal való esetleges visszaélések és az adatok vállalatok közötti megosztása miatt. Negyvenkét százalékuk úgy jellemezte a felhasználókat, hogy meglehetősen tehetetlenek, amikor az adatok tulajdonjoga és az adatokkal való

rendelkezés tekintetében. A válaszadók többsége (63%) úgy vélte, hogy a közösségi média adatgyűjtési gyakorlata káros lehet a demokráciára nézve.

**Az adatgyűjtési gyakorlatok nem közismertek a fiatalok körében.** A válaszadók többsége úgy vélte, hogy a vállalatok nem tudnak politikai meggyőződésükről (57%), vallásukról (68%) vagy szexuális irányultságukról (51%). a digitálisan szolgáltatott adatok alapján kommunikáció.

**A válaszadók jelentős bizalmatlanságot fejeztek ki az állami intézmények adatkezelésével szemben.**

A válaszadók többsége (57%) bizonyos fokú aggodalmát fejezte ki amiatt, hogy a róluk szóló adatokat online viselkedésük a kormányuk számára hozzáférhetővé tehető. A válaszadóknak csak körülbelül egyharmada (35%) vélte úgy, hogy kormánya elkötelezett a mesterséges intelligencia polgárok érdekében történő felhasználása mellett.

**A fiatalok pozitívan tekintenek az AI lehetőségeire az oktatásban.**

A válaszadók 58%-a úgy vélte, hogy a mesterséges intelligencia technológiájának a tanulási folyamatba való integrálása nagyobb mértékű személyre szabást és a tanulás javítását tenné lehetővé. Ugyanakkor körülbelül ugyanennyien a résztvevők 61%-a nem hisz abban, hogy a tanárokat felváltja majd a mesterséges intelligencia. Így az AI-alkalmazásokat az oktatásban inkább kiegészítésnek tekintik, mint a tanárok helyettesítésének.

**A fiatal európaiak úgy vélik, hogy "a hírek megtalálják őket".** A válaszadók 74 százaléka jelezte, hogy inkább kényelmesen vagy közömbösen érzi magát, ha tudja, hogy egy algoritmus segítségével ajánlanak híreket. A válaszadók jelentős része (58%) úgy vélte, hogy anélkül is jól tájékozott lehet, hogy aktívan keresné a híreket.

**A megkérdezettek a munkaterületükön bekövetkező változást előre jelezték, és egyes érzéseik voltak ezzel kapcsolatban.**

A fiatalok úgy vélik, hogy a mesterséges intelligenciának köszönhetően az emberek inkább elveszítik (47%), mint megnyerik (26%) a munkájukat. Körülbelül A válaszadók 40%-a a különböző végzettségi szinteken a technológiai

fejlődés következtében munkahelyek megszűnésére számít a szakmáján belül. A munkahelyi nyomon követés és ellenőrzés alkalmazását szkeptikusan fogadták, mivel a többség (60%) úgy vélte, hogy ez a munkavállalók kizsákmányolásához fog vezetni.

**Az automatizált döntéshozatali rendszerek kevésbé kellemetlenkedtek az alacsony kockázatú alkalmazások, például egy parkolójegy vagy egy fitnessajánlat megszerzése esetén.** Azonban még

ha a magasabb kockázatú területeken nagyobb szkepticizmussal találkoztak is, a válaszadók jelentős része nem bánta, hogy az automatizált döntéshozatal alapján orvosi kezelést kap (46%) vagy büntetőeljárást indítanak (32%). Ötvennyolc százalékuk érezte magát kényelmesen vagy közömbösen a prediktív rendőrségi döntéshozatallal kapcsolatban. Az a tudat, hogy a rendszert egy emberi kezelő felügyeli, a magyarázat, valamint a lehetőség, hogy emberi szakemberhez forduljanak, a válaszadókat inkább kényelmesebbé tette az automatizált döntéshozatalt.

# Módszertan9

részt a vizsgálatban.  
a tanulmány.

A tanulmányt a Goethe Intézet rendelte meg az "A=Algoritmus generáció" projekt keretében, hogy megértse, hogyan viszonyulnak a fiatalok Európa-szerte a mesterséges intelligenciához annak különböző formáiban. A tanulmány koncepcióját a Weizenbaum Intézet egyik csapata dolgozta ki.

a hálózatba kapcsolt társadalom. Az adatgyűjtést 2021 februárja és márciusa között végezte a respondi online panelszolgáltató egy szabványosított online kérdőív segítségével.

A vizsgálatba bevont országok kiválasztása az Európai Unió (EU) országainak földrajzi (észak/dél/kelet/nyugat) és méretbeli regionális sokféleségének logikája szerint történt, szem előtt tartva az oktatási rendszerek és a gazdasági színvonal hasonlóságait és különbségeit.

A vizsgálatba bevont országok: Németország, Franciaország, Görögország, Olaszország, Lengyelország és Svédország.

A mintákat minden országban online panelek segítségével állították össze, a 18 és 30 év közötti korcsoportban az oktatásra vonatkozó népszámláláson alapuló kvóták segítségével. Ahol ilyen kvóták nem álltak rendelkezésre, a respondi az adatok alapján számította ki őket elérhető az Eurostatnál.

Meg kell jegyezni, hogy a kvóták alkalmazása ellenére az önkéntes online paneleken keresztül történő, nem valószínűségi mintavétel nem tekinthető a nagyobb populáció teljes reprezentativitásának. Még a bár az EU-ban, és különösen a tanulmányban vizsgált korcsoportban a legtöbb embernek van internet-hozzáférése és napi szinten használja az internetet, az online panelek általában túlreprezentálják a jól képzett, digitálisan képzett egyéneket.

Ezen túlmenően az online panelek általában erősítik az önszelekciós torzítást: a panel tagjait jellemzően felkérlik egy kérdőív kitöltésére, és azok, akik a vizsgálat témáját érdekesnek találják, nagyobb valószínűséggel vesznek

Az eredeti felmérést angol nyelven készítették el, és egy csoport fordította le. professzionális fordítók német, francia, görög, olasz, lengyel, német, francia és svéd nyelven. A lefordított kérdőíveket ezután egy másik, hivatásos fordítókból álló csoport ellenőrizte a nyelvek közötti koherencia szempontjából. A A kérdőívek megfogalmazásában a végső különbségek csekélyek voltak, és csak a nemzeti és nyelvi kontextus sajátosságait szolgálták.

A felmérés körülbelül 20 percet vett igénybe teljes.

További információkat talál a módszertan itt: [https://www.weizenbaum-institut.de/media/Publikationen/WE\\_AI/methodology\\_documentation.pdf](https://www.weizenbaum-institut.de/media/Publikationen/WE_AI/methodology_documentation.pdf)

Bármilyen további kérdéssel forduljon a

következő címre  
[emilija.gagrcin@fu-berlin.de](mailto:emilija.gagrcin@fu-berlin.de)

Az adatállomány hat európai ország - Németország, Franciaország, Görögország, Olaszország, Lengyelország, Franciaország, Görögország, Olaszország, Lengyelország és Svédország - 18 és 30 év közötti fiataljainak egy szabványosított kérdőívre adott válaszaiból áll. Összesen 3000 európai vett részt a<sup>1</sup> ~~adatok~~.

A minta összességében kiegyensúlyozott volt a nemek között, a minta felét a magukat nőként azonosító válaszadók tették ki<sup>2</sup>. A minta átlagéletkora 25 év volt, a legmagasabb átlagéletkor Németországban (26 év), a legalacsonyabb Svédországban (24 év).

A megkérdezett minta 54 százaléka közepes, 27 százaléka magas, 19 százaléka pedig alacsony iskolai végzettséggel rendelkezett a Nemzetközi Oktatási Osztályozás szerinti kategorizálás szerint.

A minta többsége fehér európaiként azonosította magát, míg a válaszadók kisebbsége minden országban a következőket vallotta magáénak fekete európai; afrikai, észak-afrikai, közel-keleti vagy arab, kelet-ázsiai vagy dél-ázsiai származású; vagy roma, szinti vagy vándorló.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> A nyers adatok kiigazítása után az adatállomány 2889 válaszadót tartalmazott.

<sup>2</sup> A válaszadókat arra kérték, hogy vagy férfiként vagy nőként azonosítsák magukat, vagy önmeghatározással adják meg nemi identitásukat.

<sup>3</sup> A válaszadókat megkérték, hogy nevezzék meg a faji vagy etnikai csoport(ok), amelyekkel leginkább azonosultak. A következő kategóriák közül választhattak egyet vagy többet: Fekete európai; Afrikai származású személy [afrikai, karibi], Kelet-ázsiai származású, közel-keleti vagy arab származású, észak-afrikai származású vagy dél-ázsiai származású; fehér európai vagy etnikai; fehér európai etnikai kisebbség; romák; szintik; utazó; vagy Egyéb. Azok a válaszadók, akik nem

akik fel akarták fedni faji hovatartozásukat,  
lehetőségük volt a "Inkább nem mondanám el" opciót  
választani.



# I.

## A fiatal európaiak viszonya a mesterséges intelligenciához

Jelenleg a mesterséges intelligenciát a 21. század egyik kulcsfontosságú technológiájának tekintik. Vitatott kérdés azonban, hogy a mesterséges intelligencia a társadalmi fejlődés lehetőségét, vagy az egyéni önrendelkezésre nézve különösen nagy kockázatot jelent-e. Mivel a fiatalabb generációkra mint a társadalmi változások hordozóira gondolunk, döntő fontosságú megérteni, hogy a fiatalok milyen mértékben hajlandóak elfogadni, alakítani és megkérdőjelezni a mesterséges intelligencia technológiák mindennapi életükbe való integrációját.

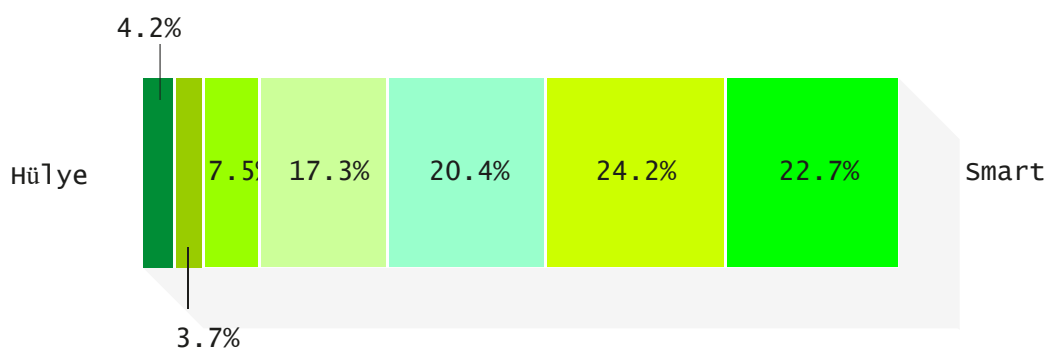
Megkérdeztük az európai fiatalokat, hogy milyen kifejezéseket társítanak a mesterséges intelligenciához, hogyan értékelik saját magukat a mesterséges intelligenciával kapcsolatos ismereteikről, és milyen gyakran kerültek kapcsolatba a mesterséges intelligenciával kapcsolatos témákkal.

# AI pontosnak, kényelmesnek, szükséges... és összetett

Bár a mesterséges intelligenciát nehéz megérteni és minden aspektusát és következményét leírni, az emberek jellemzően bizonyos tulajdonságokkal társítják a technológiákat. Ezért megkérdeztük az európai fiatalokat a mesterséges intelligenciával kapcsolatos asszociációikról, két kétpólusú jelzőpár közé helyezve őket. Az adatok viszonylag konzisztensek voltak az összes megkérdezett országban, és nem voltak jelentősebb különbségek a férfi és női válaszadók által adott attribúciókban. Az eredmények azt mutatják, hogy a mesterséges intelligencia pozitív tulajdonságokkal jár együtt: úgy vélik, hogy

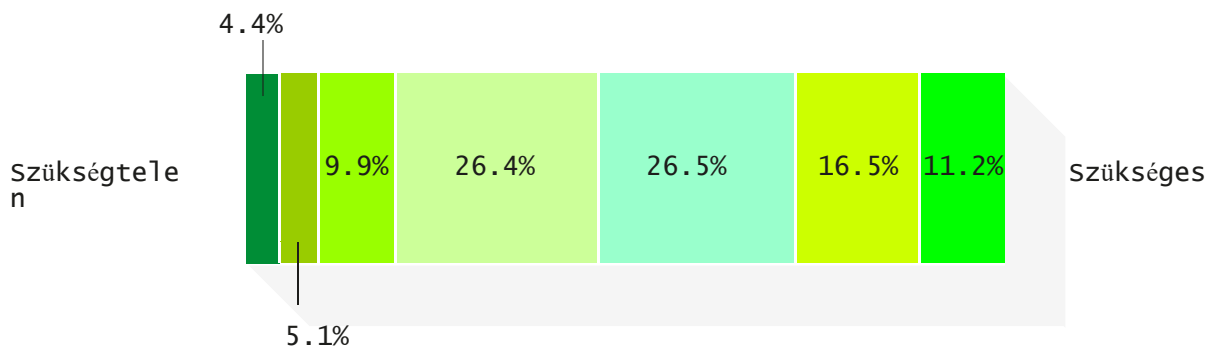
hogy meglehetősen okos és pontos. A mesterséges intelligenciát azonban még mindig nem tartják egységesen *szükségesnek*. Talán nem meglepő, hogy a mesterséges intelligenciát nagyrészt *összetettnek* tartják. Mind a négy példa azt mutatja, hogy a fiatalok egy jó része középen helyezkedik el, jelezve az erős értékítélet hiányát.

## Ön szerint az artifizikai intelligencia inkább hülyeség vagy okosság?



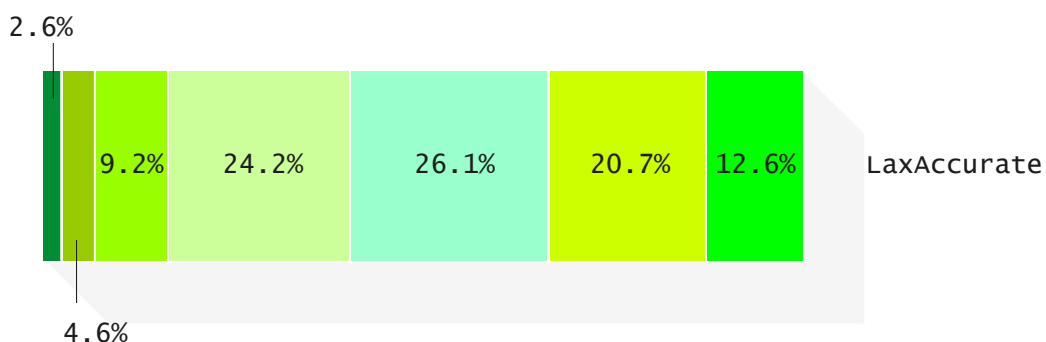
Alap: a válaszadási lehetőségre való hajlam;  
skála: 1 (hülye), 2, 3, 4, 5, 6, 7 (okos); n = 289

### Ön szerint az artifizikai intelligencia inkább szükségtelen vagy szükséges?



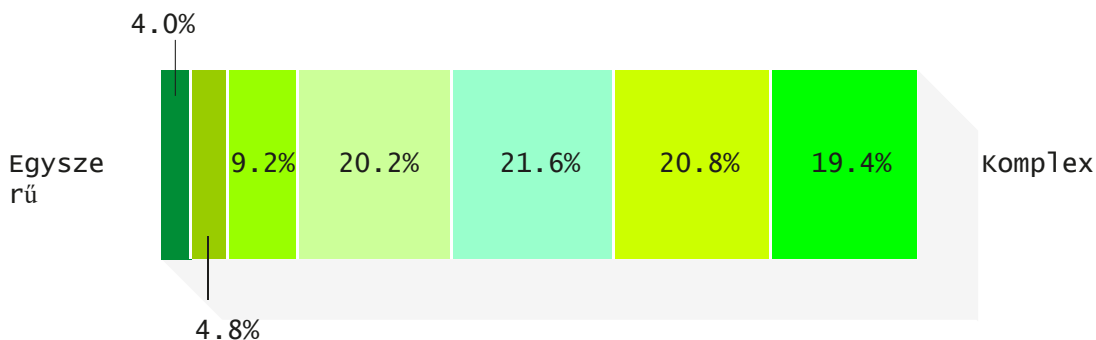
Alap: a válaszadási lehetőségre való hajlam; skála: 1 (szükségtelen), 2, 3, 4, 5, 6, 7 (szükséges); n = 2889

### Ön szerint az artifizikai intelligencia inkább laza vagy pontos?



Alap: a válaszadási lehetőségre való hajlam; skála: 1 (lax), 2, 3, 4, 5, 6, 7 (pontos); n = 2889

### Ön szerint az artifizikai intelligencia inkább egyszerű vagy összetett?



Alap: a válaszadási lehetőségre való hajlam; skála: 1 (egyszerű), 2, 3, 4, 5, 6, 7 (összetett); n = 2 889

# A felhasználói adatokról és a közösségi média algoritmusairól szóló a fiatal európaiak eléérése

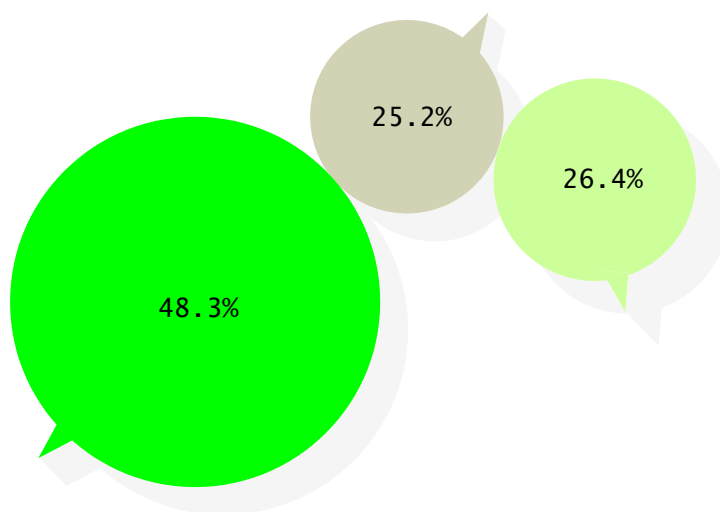
viták15

A fiatalok leginkább az AI-alkalmazások közösségi médiaplatformokon való használatával kapcsolatos témáknak voltak kitéve, talán azért, mert ezek kapcsolódnak a legnyilvánvalóbb módon a fiatalok életvilágához. A válaszadók mintegy fele jelezte, hogy gyakran hallott vagy olvasott híreket vagy az online adatgyűjtésről és a közösségi média algoritmusainak használatáról szóló viták az elmúlt 12 hónapban. Ugyanakkor ugyanebben az időszakban jóval kevesebb válaszadó hallott vagy olvasott a mesterséges intelligencia használatáról a

a vállalatoknál és az oktatásban a munkavállalók irányításával összefüggésben. A témáknak való kitettség a vizsgált országokban eltérő volt. Például a görög és lengyel válaszadók mintegy fele jelezte, hogy az elmúlt 12 hónapban gyakran találkozott a felhasználói adatok gyűjtésével és a közösségi média algoritmusainak használatával kapcsolatos hírekkel, míg a német válaszadóknak csak mintegy harmada jelezte ugyanezt.

**Az elmúlt 12 hónapban milyen gyakran hallott vagy olvasott híreket a lehetőségekről és kockázatokról a...**

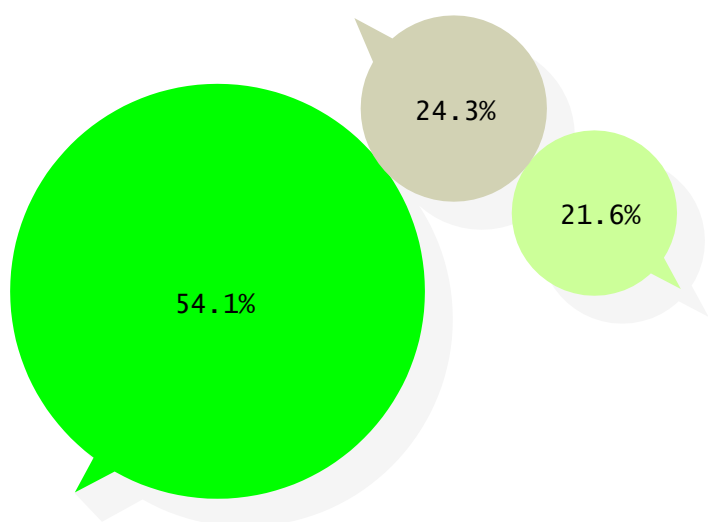
**a közösségi média algoritmusainak használata?**



- Gyakran
- Alkalmanként
- Ritkán

---

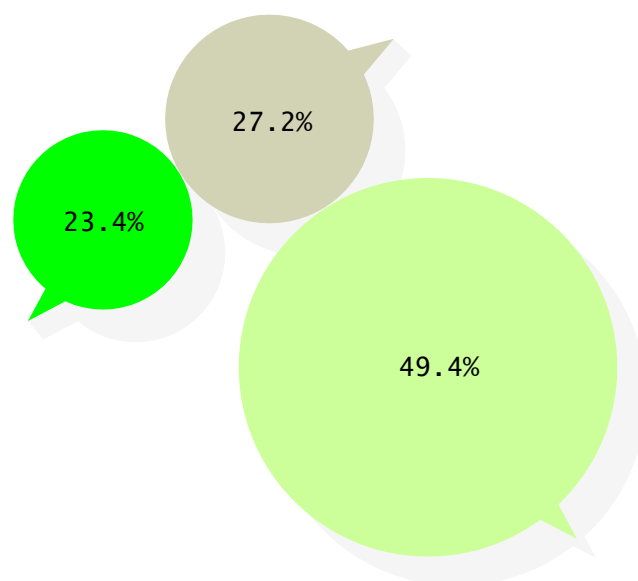
Alap: egyetértés; skála: ritkán (a soha, ritkán-tól kezdve),  
alkalmanként, gyakran (a gyakran, nagyon gyakran-tól kezdve); n  
= 2 820



---

Alap: egyetértés; skála: ritkán (a soha, ritkán-tól kezdve),  
alkalmanként, gyakran (a gyakran, nagyon gyakran-tól  
kezdve); n = 2 814

### az artifiziikai intelligencia használata az oktatásban?



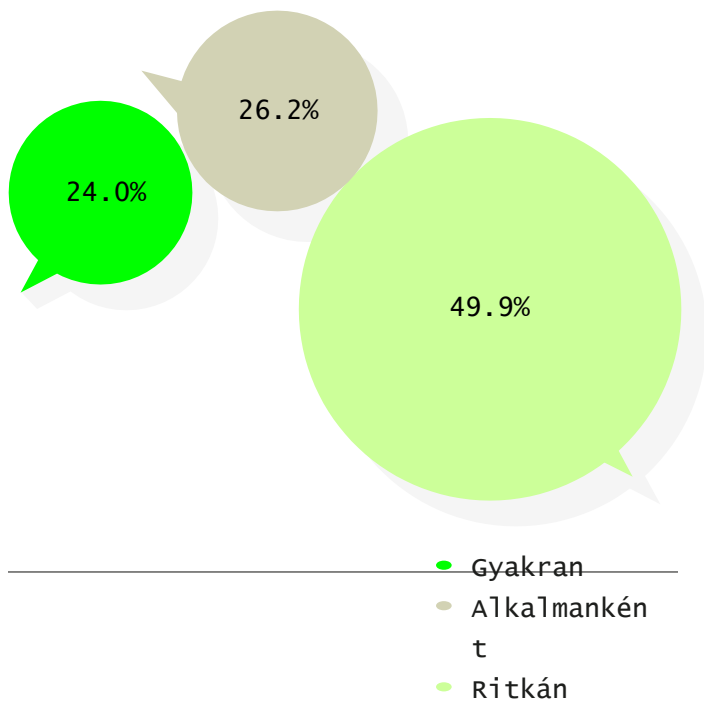
---

tól kezdve); n = 2 820

### a vállalatok, amelyek az artifiziikai intelligenciát használják alkalmazottaik irányítására?

Alap: egyetértés; skála: ritkán (a soha, ritkán-tól  
kezdve), alkalmanként, gyakran (a gyakran, nagyon gyakran-

Alap: egyetértés; skála: ritkán (a soha, ritkán-tól kezdve), alkalmanként, gyakran (a gyakran, nagyon gyakran-tól kezdve); n = 2 803



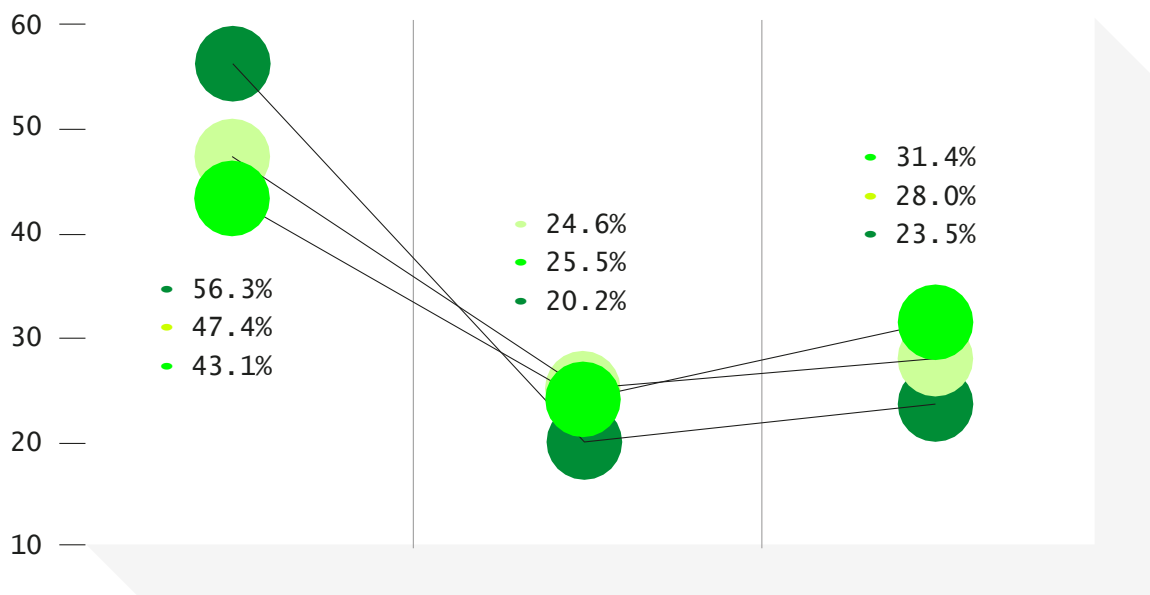
# Szükség van a könnyebben hozzáférhető mesterséges intelligenciáról szóló beszélgetésekre

Az európai fiatalok mesterséges intelligenciával kapcsolatos vélt ismereteivel kapcsolatban a válaszadók mintegy fele úgy vélte, hogy képes megérteni és felmérni a mesterséges intelligencia kockázatait és lehetőségeit, azonban jelentős különbségek mutatkoznak az iskolai végzettséget illetően.

a válaszadók háttere, amint azt az ábra is mutatja. A nemek között is vannak különbségek: a férfiak nagyobb valószínűséggel jelezték, hogy jobban bíznak abban, hogy képesek felmérni a mesterséges intelligencia következményeit, mint a nők. Ez a megállapítás aláhúzza

annak szükségessége, hogy a mesterséges intelligenciáról és annak a társadalomra gyakorolt hatásáról szóló vitákat hozzáférhetőbbé és relevánsabbá tegyünk az emberek különböző csoportjai számára.

**Tökéletesen képes vagyok megérteni és felmérni a művészeti intelligencia kockázatait és lehetőségeit.**



Inkább

egyetértenekkülön-külön inkábbnem értenek egyet

- Magas szintű  
oktatás
- Középfokú  
oktatás
- Alacsony iskolai  
végzettség

---

Bázis: Egyetértés ; skála: inkább nem értek egyet (az erősen  
nem értek egyet, nem értek egyet, inkább nem értek egyet),  
sem, inkább egyetértek (az inkább egyetértek, egyetértek,  
teljesen egyetértek); n = 2 788.



## **Oktatás és mesterséges intelligencia**

Az iskolák és egyetemek egyre inkább beépítik a mesterséges intelligencia alapú megoldásokat. Az olyan oktatási eszközök, mint a digitális asszisztensek vagy chatbotok, amelyek célja a diákok tapasztalatainak személyre szabása, illetve a tanárokat adminisztratív munkaterhelésük csökkentésében vagy az osztályozásban segítő eszközök átalakítják a tanulás és a tanítás mai módját. A mesterséges intelligencia az oktatásban (AIED) felhasználható a diákok jelenlétének nyomon követésére, az órarendek és a tananyag igényeikhez igazítására, valamint a diákok egyéni teljesítményének osztályozására és értékelésére, azzal a céllal, hogy mélyebb betekintést nyújtson a diákok tanulási viselkedésébe, reakcióidejébe vagy érzelmeibe [2], [3]. Így sokan remélik, hogy az AIED inkluzívabbá, rugalmasabbá, személyre szabottabbá és hatékonyabbá teszi az oktatást, miközben kiegészíti a hagyományos pedagógiai módszereket és feloldja a hagyományos szabványosítási hierarchiákat [4], [5]. Az AIED még nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. Ugyanakkor az AIED fejlesztését és használatát számos etikai és jogi aggály kíséri az adatgyűjtéssel kapcsolatban, az adattárolás és az adatfeldolgozás, valamint az, hogy az adatgyűjtés indokolt-e a következő célokból ilyen célokra.

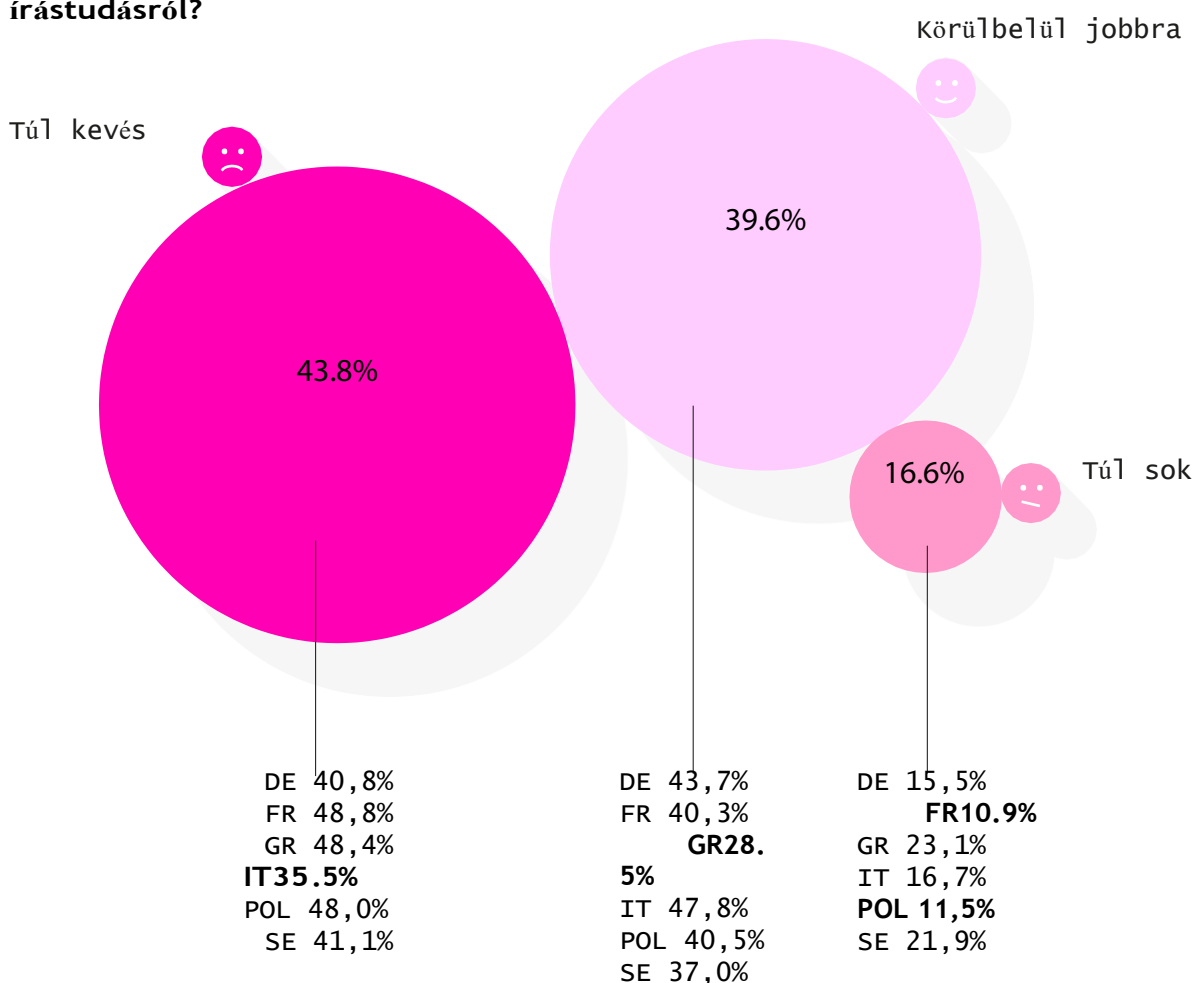
A következőkben a felmérés résztvevőit arról kérdeztük, hogy mennyire voltak elégedettek a tanfolyamon kapott digitális írástudás oktatásával. a formális oktatásukról; arra is megkértük a válaszadókat, hogy értékeljék az AIED-vel szembeni néhány általános elvárást.

# Az iskolai oktatás jó, de még nem20 a legjobb úton

A résztvevők viszonylag rosszul értékelték a digitális írástudást a saját formális oktatásukban: 40%-uk szerint a digitális írástudás oktatásának mennyisége nagyjából megfelelő volt, míg 44% úgy gondolta, hogy túl keveset tanult. Ezzel szemben a tanított programozási ismereteket túl kevésnek értékelték. A válaszadók 63%-a úgy vélte, hogy a tanulóknak digitális írástudást kellene tanítani, 68%-uk pedig úgy vélte, hogy a jövőben a digitális etikáról is többet kellene tanulniuk. Az eredmények azt sugallják, hogy

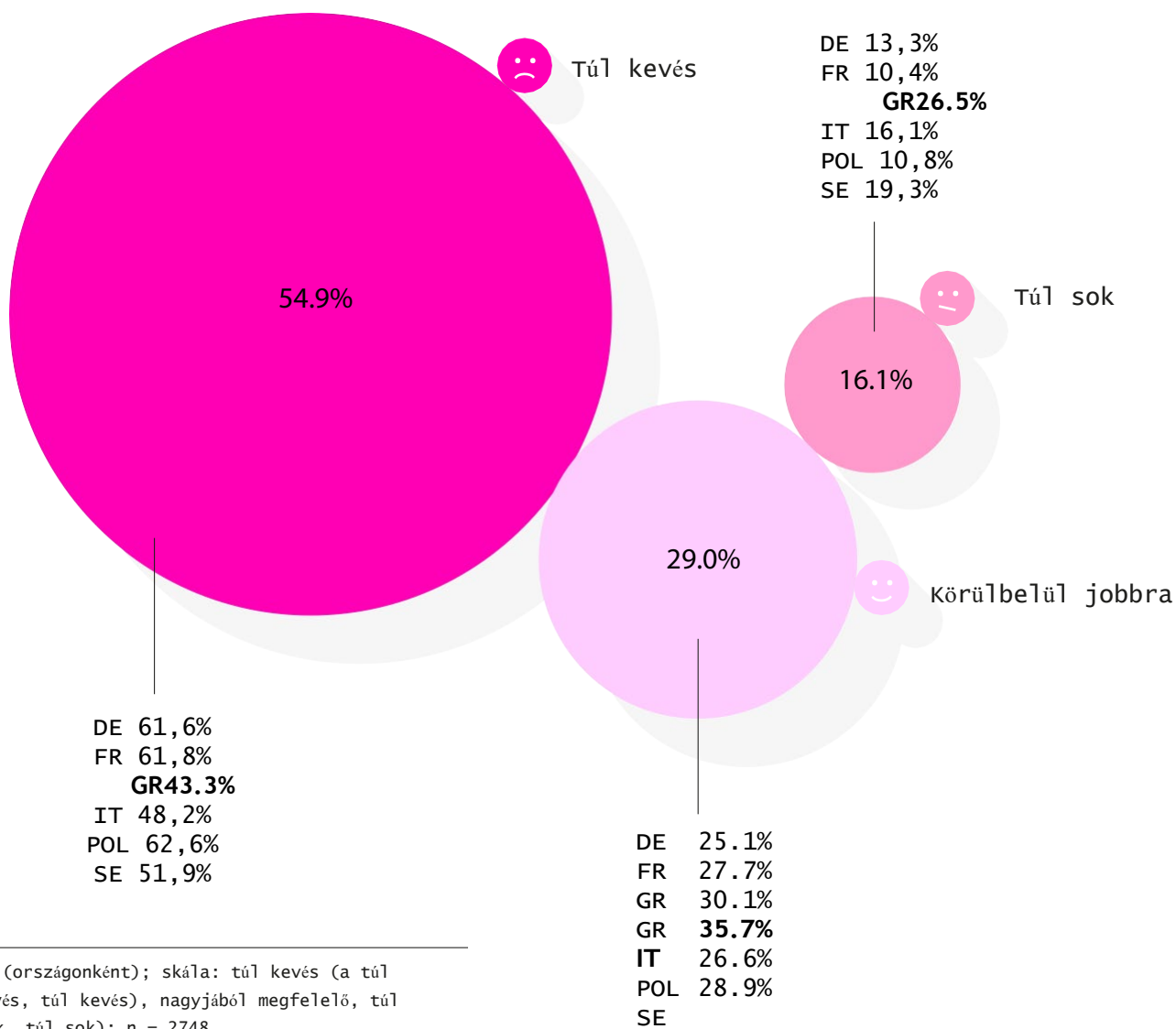
a válaszadók elismerték, hogy olyan új készségek fejlesztésére van szükségük, amelyek lehetővé teszik számukra, hogy eligazodjanak a kialakulóban lévő technológia kihívásaiban és megragadják annak lehetőségeit.

## Oktatásod során mennyit tanultál a digitális írástudásról?



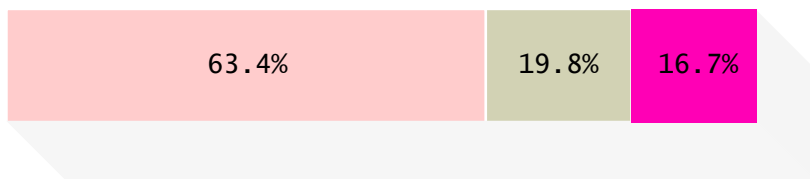
sok (a túl sok, túl sok); n = 2743

A tanulmányaid során mennyit tanultál a programozásról?



Bázis: összeg (országoként); skála: túl kevés (a túl kevés, túl kevés, túl kevés), nagyjából megfelelő, túl sok (a túl sok, túl sok); n = 2748

A tanulóknak többet kellene tanulniuk a digitális írástudásról



A tanulóknak több digitális etikát kellene tanítani az iskolában



- Inkább egyetértek
- Sem a
- Inkább nem értek egyet

Felső sáv. Alap: országonkénti egyetértés; skála: nem értek egyet (az erősen nem értek egyet, nem értek egyet, inkább nem értek egyet), egyik sem, egyetértek (az inkább egyetértek, egyetértek, inkább egyetértek); n = 2 818.

Alap: országonkénti egyetértés; skála: nem értek egyet (az erősen nem értek egyet, nem értek egyet, inkább nem értek egyet), egyik sem, egyetértek (az inkább egyetértek, egyetértek, inkább egyetértek); n = 2 826.

# A mesterséges intelligencia várhatóan javítja és személyre szabja tanulási folyamatok

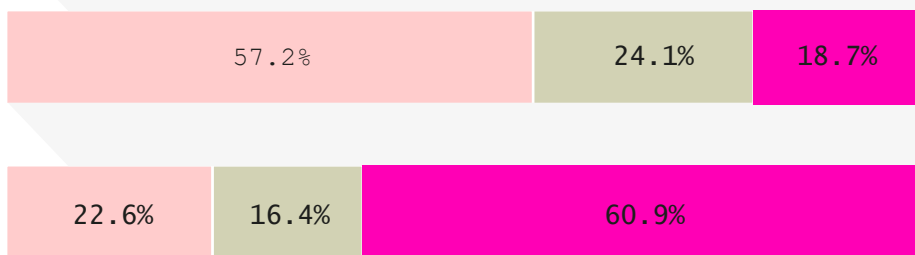
Az eredmények visszhangozzák azokat az általános elvárásokat, hogy a mesterséges intelligencia technológiájának a tanulási folyamatba való integrálása nagyobb mértékű személyre szabást tesz lehetővé és javítja a tanulást. Mivel a többség nem hitte, hogy a tanárokat felváltja majd a mesterséges intelligencia, az eredmények ellentmondanak a szakemberek és az oktatási intézmények körében elterjedt aggodalmaknak, amelyek a mesterséges intelligencia által történő leváltással kapcsolatosak [6]. Végül a válaszadók nem voltak teljesen meggyőződve az AI-alapú oktatás lehetséges pozitív eredményeiről mindenki számára - talán ez egy

hogy a több digitális eszköz iránti igény az írástudás erős támogatást kap.

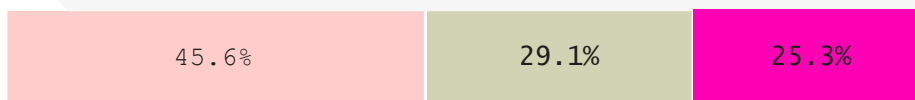
**A mesterséges intelligencia segít a tanulási folyamatok javításában**



**A mesterséges intelligencia segít a tanulást az egyéni tanulók igényeihez igazítani.**



**A mesterséges intelligencia felváltja a tanárokat**



**A mesterséges intelligencia segít csökkenteni az oktatásban mutató egyenlőtlenségeket**

- Inkább egyetértek
- Sem a
- Inkább nem értek egyet

---

Felső sáv. Alap: egyetértés; skála: inkább nem értek egyet (az erősen nem értek egyet, nem értek egyet, inkább nem értek egyet), egyik sem, inkább egyetértek (az inkább egyetértek, egyetértek, erősen egyetértek); n = 2 809.

Második sáv. Alap: egyetértés; skála: inkább nem értek egyet (az erősen nem értek egyet, nem értek egyet, inkább nem értek egyet), egyik sem, inkább egyetértek (az inkább egyetértek, inkább egyetértek),

---

Harmadik sáv. Alap: egyetértés; skála: inkább nem értek egyet (az erősen nem értek egyet, nem értek egyet, inkább nem értek egyet), egyik sem, inkább egyetértek (az inkább egyetértek, egyetértek, erősen egyetértek); n = 2 809.

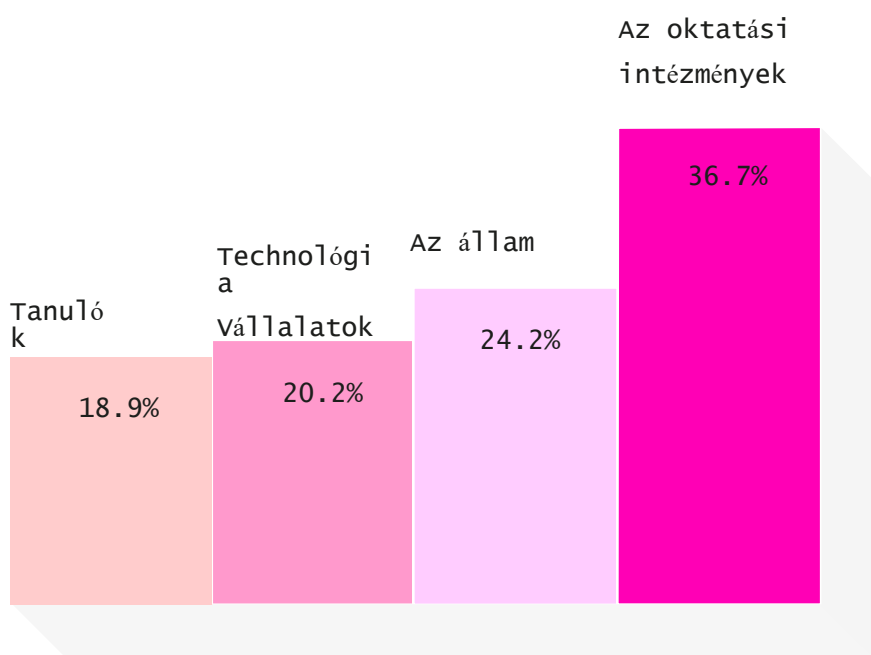
Alsó sáv. Alap: egyetértés; skála: inkább nem értek egyet (az erősen nem értek egyet, nem értek egyet, inkább nem értek egyet), egyik sem, inkább egyetértek (az inkább egyetértek, inkább egyetértek),

## Oktatási intézmények előnyben részesítve szabványalkotók, nem technológiai vállalatok

Mivel az AIED-eszközök fejlesztése gyors ütemben zajlik, megkérdeztük a fiatalokat, akiket szerintük az AIED fejlesztésére és használatára vonatkozó szabványokat kellene meghatározni. Az eredmények a nemek, az iskolai végzettségek és a vizsgált országok között konzisztensek, és azt mutatják, hogy a válaszadók egyértelműen az alábbiakat részesítették előnyben: oktatási intézmények, míg a technológiai cégek a legkevésbé kedveltek szabványalkotóként a következők mellett maguknak a diákoknak. Az eredmények egyértelműen megkérdőjelezik a status quo-t, amely szerint

az oktatási intézményeket és a tanárokat a kereskedelmi technológiák többnyire kizárják a fejlesztési folyamatból [7]. Ráadásul a diákok jellemzően nem vesznek részt ezekben a beszélgetésekben: a számukra kifejlesztett technológiákat ritkán fejlesztik *velük együtt*.

Ön szerint kinek kellene döntenie arról, hogy a mesterséges intelligenciát hogyan kell használni az oktatásban?



---

Bázis: rendezett preferencia; lehetőségek: állam, oktatási  
intézmények, diákok, technológiai vállalatok; n = 2 889



## **Munka és mesterséges intelligencia**

Bár a mérték még nem világos, nagyon valószínű, hogy a legtöbb foglalkozási területet valamilyen mértékben át fogja alakítani a mesterséges intelligencia bevezetése [8]. A fizikai és rutinfeladatok helyettesíthetők a technológiával [9], és az ember által betöltött szerep is megváltozik. Új szerepek jelennek meg, mint például a gépek munkájának irányítása és kísérése, valamint a gépek hatékonyságának és felelősségteljességének biztosítása [10]. Azonban nemcsak a technológiai kompetenciák válnak nélkülözhetetlenné, hanem egyre nagyobb igény mutatkozik a nem technikai kompetenciák (soft skills) iránt is, mint például a problémamegoldás, az analitikus gondolkodás és más szociális és érzelmi készségek [11].

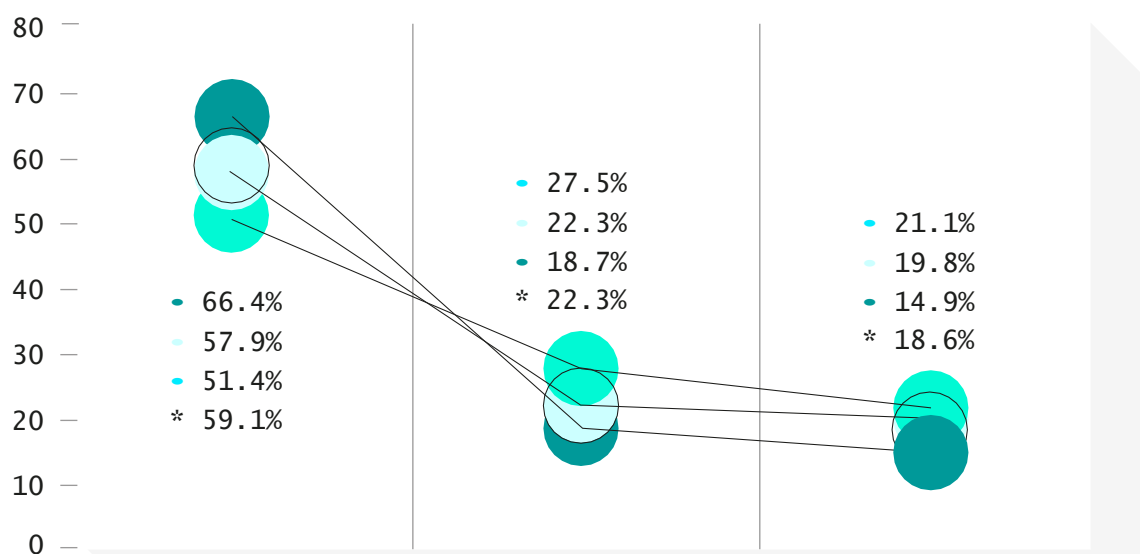
A mesterséges intelligencia technológiák a munkavállalói jogok szempontjából is új kihívásokat jelentenek. A vállalatok a hatékonyság és a termelékenység növelése érdekében a mesterséges intelligencia technológiák segítségével nyomon követhetik és megfigyelhetik alkalmazottaikat, valamint elemezhetik viselkedési adataikat (és ezt meg is teszik). Az ilyen technológiák alkalmazása nemcsak a munkavállalók magánéletét veszélyeztetheti, hanem az igazságos, biztonságos és egészséges munkakörülményekhez való jogukat is. Továbbá a foglalkoztatással összefüggésben az egyenlőség és a méltányosság elvei is sérülhetnek [12], [13], különösen akkor, ha a vezetők kritikátlanul támaszkodnak az AI-alkalmazások által készített értékelésekre [14].

A fiatal európaiak perspektívája itt különösen fontos, mivel a fiatalok szakmai életük elején járnak, és őket nagyobb mértékben fogják érinteni a mesterséges intelligencia rendszerekben rejlő lehetőségek és kihívások a munka világában.

# A munkavállalók nyomon követése és ellenőrzése a kizsákmányolással kapcsolatos

Az AI-rendszerek segítségével a munkavállalók digitális technológiákon keresztül történő nyomon követése és megfigyelése egyre inkább lehetővé válik. A jövő munkavállalói aggodalommal tekintenek erre a trendre. Nevezetesen, a résztvevők 59%-a úgy vélte, hogy legalábbis bizonyos mértékig a munkahelyi nyomon követés és megfigyelés a következőkhöz fog vezetni a munkavállalók kizsákmányolása. Az iskolai végzettség némi különbséget jelent: a magasabb iskolai végzettségű válaszadók erősebben hisznek abban, hogy a munkavállalók nyomon követése és nyomon követése a technológia segítségével kizsákmányoláshoz vezetne.

**A munkavállalók nyomon követése és nyomon követése a technológia segítségével a munkavállalók kizsákmányolásához vezet**



Inkább

egyetértenekkülön-külön inkábbnem értenek egyet

- Magas szintű oktatás
- Középfokú oktatás
- Alacsony iskolai végzettség
- \* Átlagos

---

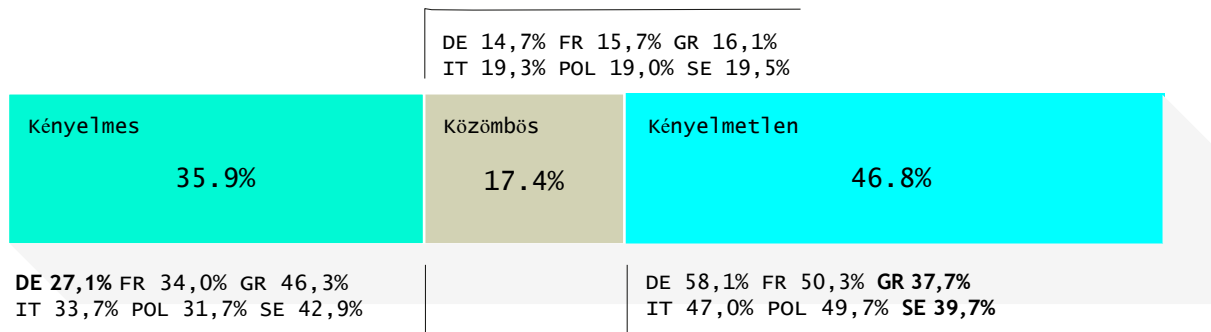
Alap: egyetértés; skála: inkább nem értek egyet (az erősen nem értek egyet, nem értek egyet, inkább nem értek egyet), sem, inkább egyetértek (az inkább egyetértek, egyetértek, teljesen egyetértek);  $n = 2\,768$ .

# Vegyes érzések a mesterséges intelligencia alkalmazásával kapcsolatban vezetői feladatokban

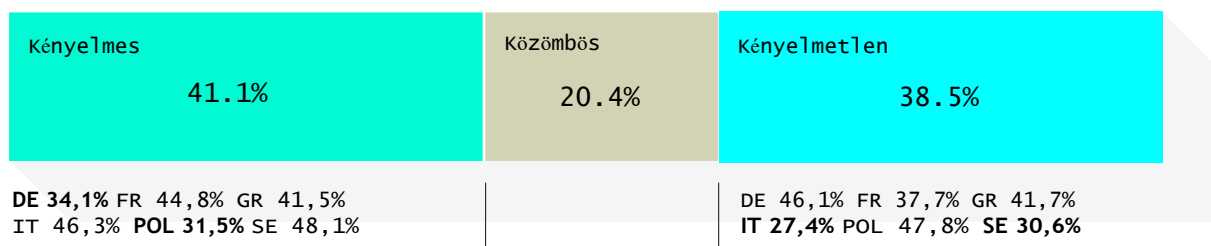
A szervezetek alkalmazhatnak AI-alkalmazásokat a különböző munkafolyamatok javítására, valamint a termelékenység és a hatékonyság növelésére. Az AI-alkalmazásokat például arra használják, hogy automatikusan keressenek, szűrjenek, válasszanak és ajánljanak álláskeresőket [15]. Ezen túlmenően egyes vállalatok a mesterséges intelligenciát arra használják, hogy automatikusan hozzárendeljék a dolgozókat a feladatokhoz vagy különböző paraméterek alapján tervezik be a munkaidő-beosztásukat [16]. Megkérdeztük válaszadóinkat, hogy mennyire érzik magukat kényelmesen a mesterséges intelligencia alkalmazásával ezekben a területeken. A munkahelyi alkalmazások esetében több válaszadó érezte magát inkább kényelmetlenül (47%), mint kényelmesen (36%). Kiemelkedően,

a német (58%), a francia (50%), az olasz (47%) és a lengyel (50%) minta mintegy fele érezte magát kényelmetlenül, míg ugyanez csak a svéd és a görög válaszadók 38%-ára volt igaz. A munkaidő automatikus beosztását illetően a minta többsége (62%) úgy nyilatkozott, hogy vagy kényelmesen érzi magát, vagy nem. vagy közömbösök a mesterséges intelligencia használata iránt. Itt is láthatóak az országokénti különbségek: míg az olasz (27%) és a svéd (31%) válaszadók kevesebb mint egyharmada jelezte, hogy kényelmetlenül érzi magát, addig a német (46%) és a lengyel (48%) válaszadók közel felénél ez a helyzet.

## Mit szólna ahhoz, ha egy mesterséges intelligencia rendszer átvizsgálná az önéletrajzokat a nem megfelelő álláskeresők után?



## Mit szólna ahhoz, ha egy mesterséges



## intelligencia rendszer beosztása a munkaidejét?

---

Felső sáv. Alap: a kényelem szintje; skála: kényelmetlen (nagyon kényelmetlen, kényelmetlen, kissé kényelmetlen), közömbös, kényelmes (kissé kényelmes, kényelmes, nagyon kényelmes); n = 2 805.

---

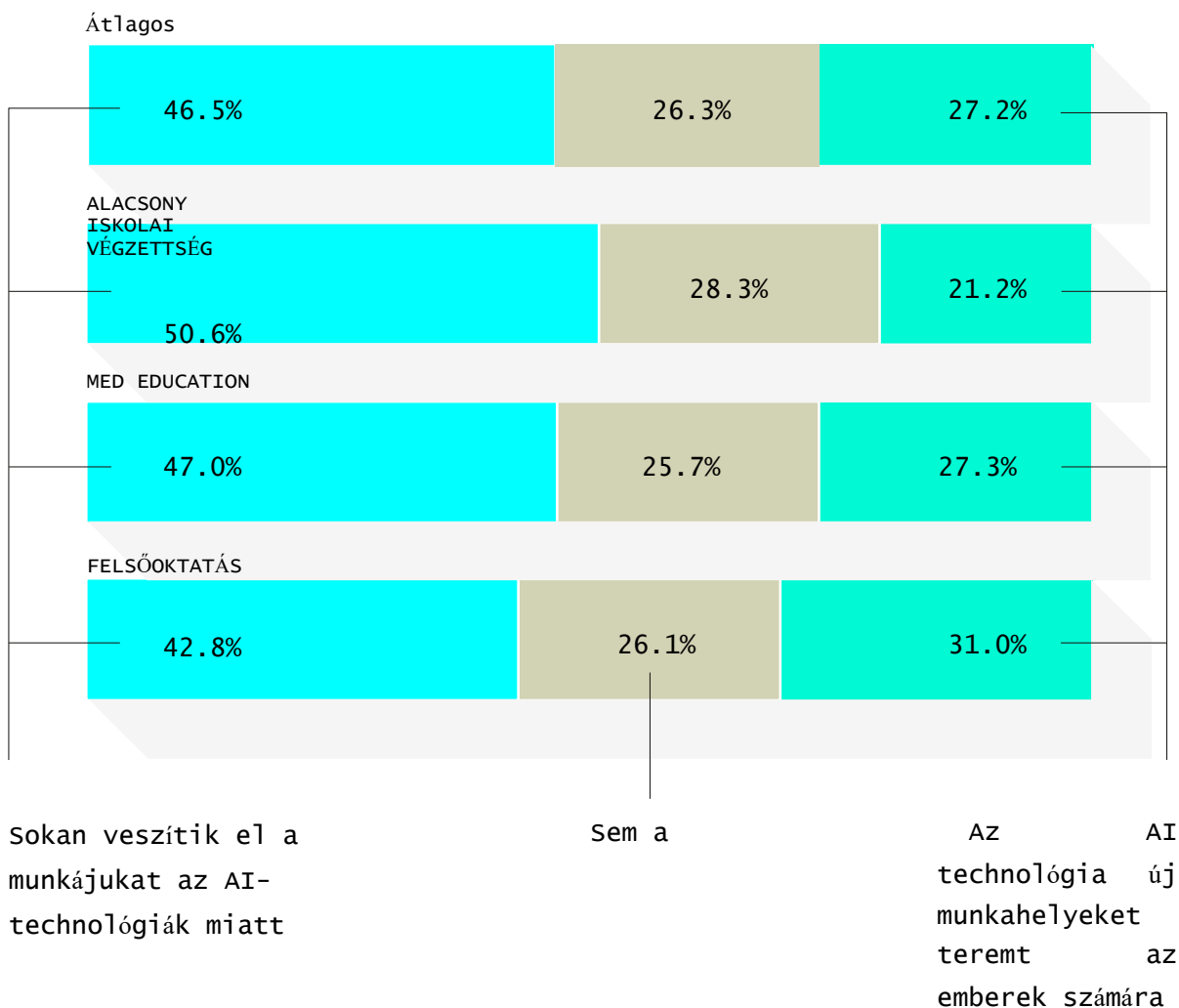
Alsó sáv. Alap: komfortérzet, skála: kényelmetlen (nagyon kényelmetlen, kényelmetlen, kissé kényelmetlen), közömbös, kényelmes (kissé kényelmes, kényelmes, nagyon kényelmes), n = 2,809

Tekintettel a munkahelyteremtésről és a technológiai fejlődés miatti munkahelyvesztésről folyó vitákra [17], elemeztük a fiataloknak a munkával kapcsolatos lehetőségekről alkotott elképzeléseit a mesterséges intelligencia technológiák megjelenésének fényében. A fiatal európaiak általában pesszimistább nézeteket vallanak. Válaszadóink összességében úgy vélték, hogy az emberek inkább veszíteni (47%), mint nyerni (27%) fognak.

munkahelyek a mesterséges intelligencia miatt. A saját szakmájukkal kapcsolatban azonban nem figyelhető meg egyértelmű tendencia az elvárásokban: egyharmaduk volt

inkább pozitívan, míg egy másik harmad inkább negatívan állt a kérdéshez. Különösen a magas iskolai végzettséggel rendelkező válaszadóknak volt pozitívan ítélik meg a mesterséges intelligencia által a szakmájukban rejlő munkahelyteremtési lehetőségeket.

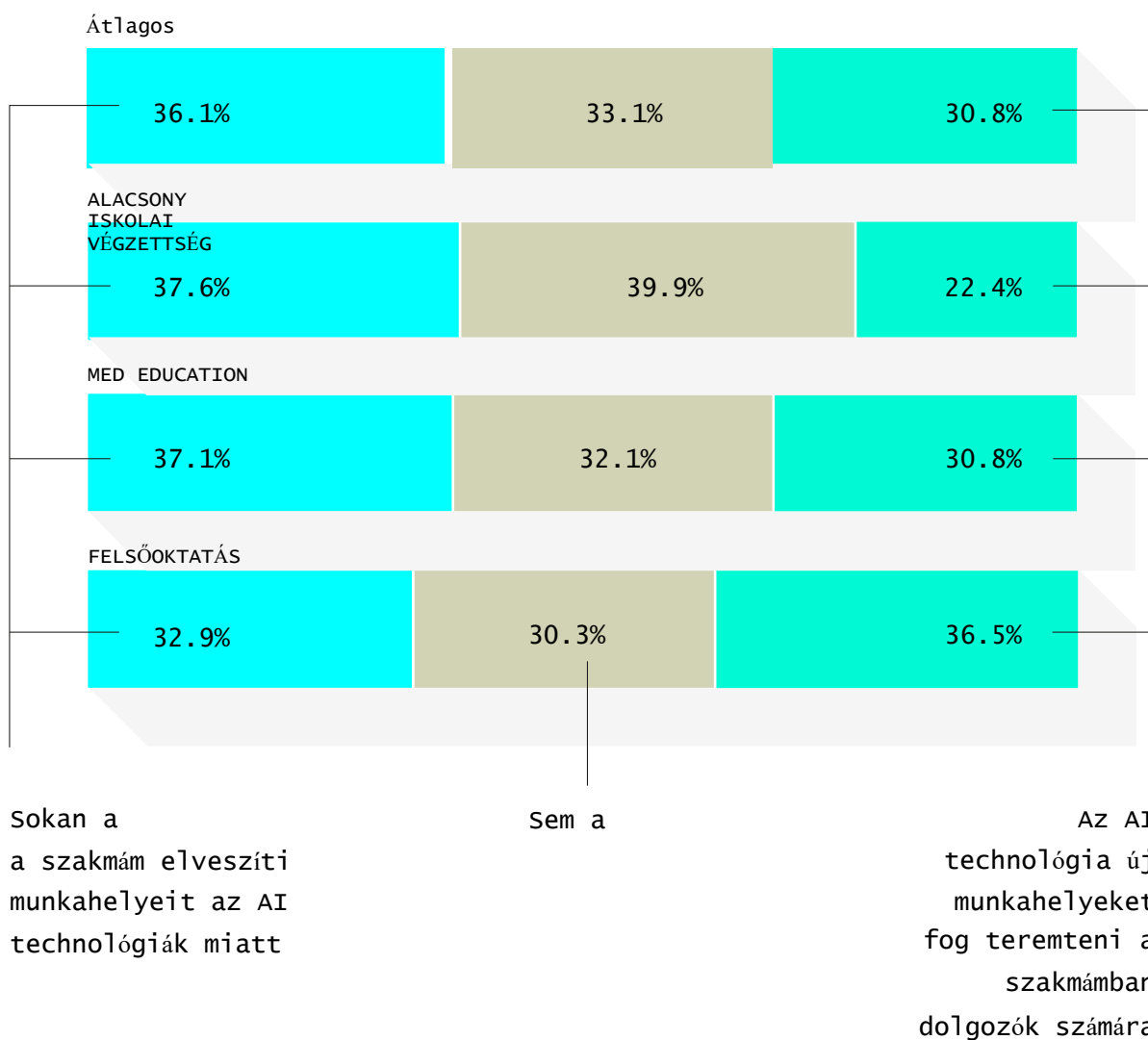
## Munkahelyek megszűnése az AI technológiák miatt



---

Bázis: a válaszadási lehetőségre való hajlam (iskolai végzettség szerint); skála: 1, 2, 3 (hajlik arra, hogy sok ember veszít munkahelyet az AI technológiák miatt), 4 (egyik sem), 5, 6, 7 (hajlik arra, hogy az AI technológia új munkahelyeket teremtsen az emberek számára), n = 2 889.

## Munkahelyvesztés a szakmában az AI technológiák miatt



állásukat az AI-technológiák miatt), 4 (egyik sem), 5, 6, 7  
(hajlik arra, hogy az AI-technológia új munkahelyeket  
teremt a szakmában dolgozók számára),  $n = 2\,889$ .



## Adatosítás

Az adatgyűjtés és annak kereskedelmi célú felhasználása, valamint a megfigyelés életünk minden területét érinti: hogyan kommunikálunk, dolgozunk és pihenünk. Befolyásolja az esélyeinket arra, hogy munkát találjunk vagy kölcsönt kapjunk, és még a személyes kapcsolataink kialakításának módját is alakítja. Életünknek kevés olyan aspektusa van, amelyet a technológiai vállalatoknak még nem sikerült adatokká alakítaniuk. Míg egyesek azt állítják, hogy a technológiák

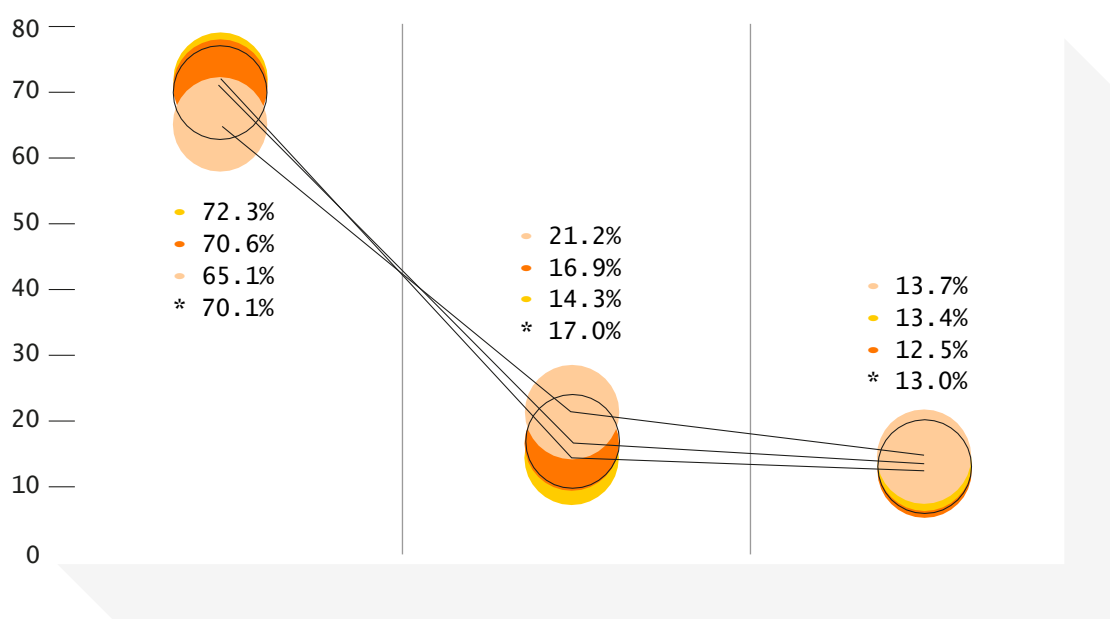
Az adatok által vezérelt, a társadalom számára előnyös lehet, a kritikusok továbbra is rámutatnak, hogy az előnyök egyenlőtlenül oszlanak meg, és erősíthetik a társadalmi egyenlőtlenségeket [18], [19], valamint sérthetik az emberi jogokat [21]. Ez részben a *megfigyelés vagy adatkapitalizmus* [22], [23] néven emlegetett jelenség következménye. Ezek az aggodalmak azt tükrözik, hogy az egyéni károkon túlmenően az adattovábbítási gyakorlatok egész csoportok vagy közösségek magánéletét is károsíthatják [24]. A magánéletet érintő károkon túl az adatfikáció hatalmi aszimmetriákat eredményezett azok között, akik hozzáféréssel és erőforrásokkal rendelkeznek az adatok gyűjtéséhez és felhasználásához [25], valamint azok között, akiknek az adatait felhasználják.

Miközben az adatgyűjtés szabályozásáról, annak felhasználásáról és visszaéléseiről Európa-szerte folynak a viták (pl. Európai Bizottság, Európa Tanács, Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet) [26], túl keveset tudunk arról, hogy a (fiatal) európaiak hogyan érzékelik és tapasztalják az adatközpontúságot a magánélet és a magánélet kereszteződésében.

# Nagy aggodalom az adatgyűjtés miatt<sup>32</sup>

Annak ellenére, hogy széles körben elterjedt nézet, hogy az emberek - különösen a fiatalok - nem törődnek a magánélet védelmével, ez a jelentés ennek ellenkezőjét bizonyítja. A válaszadók mintegy 70%-a aggódik valamilyen mértékben az adatokkal való esetleges visszaélés és az adatok terjesztése miatt.

**Aggódom, hogy személyes adataimmal (például a böngészési és keresési szokásaimmal, nevemmel és tartózkodási helyemmel) mások visszaélnek.**



Inkább

egyetértenekkülön-külön inkábbnem értenek egyet

- Magas szintű oktatás
- Középfokú

oktatás

- Alacsony iskolai végzettség
- \* Átlagos

---

Bázis: egyetértés (iskolai végzettség szerint); skála: inkább nem értek egyet (az erősen nem értek egyet, nem értek egyet, inkább nem értek egyet), sem, inkább egyetértek (az inkább egyetértek, egyetértek, teljesen egyetértek); n = 2810.

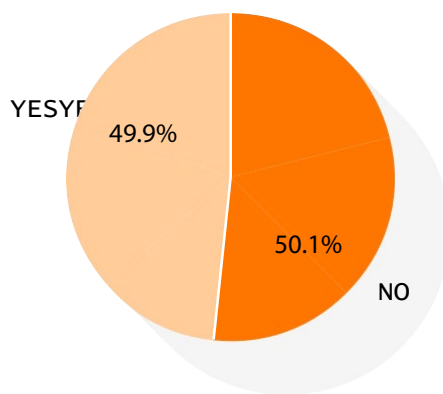
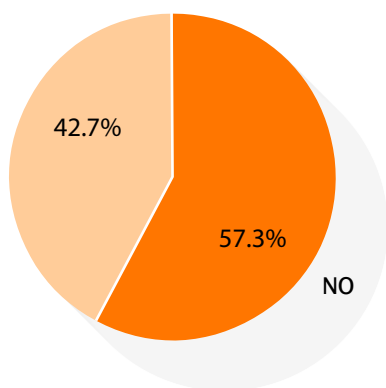
# Az adatgyűjtési gyakorlatok nem33

## közismert ismeretek

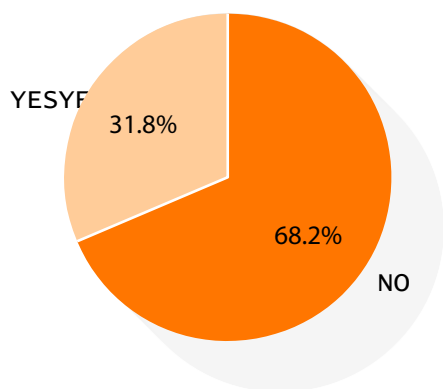
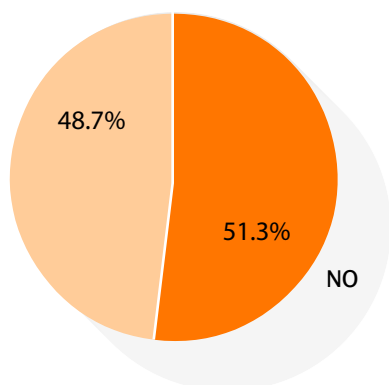
Megkérdeztük a válaszadókat, hogy szerintük a vállalatok az adatokból szerezhettek-e érzékeny és politikai információkat személyazonosságukról és személyes életükről. A válaszadók megoszlottak ezekről a kérdésekről. A teljes minta mintegy fele úgy vélte, hogy a vállalatok az adatok alapján tudhatnak a faji, szexuális irányultságukról vagy etnikai hovatartozásukról, míg 50%-uk nem. A válaszadók többsége úgy vélte, hogy a vállalatok nem tudnak a politikai meggyőződésükről. (57%) vagy a vallásuk (68%). Ezek az eredmények

aláhúzzák, hogy a fiatalok alábecsülik a mesterséges intelligencia alapú adatelemzésben rejlő lehetőségeket. Ez azért különösen fontos, mert az adattovábbítás mélységével kapcsolatos ismeretek hiánya valószínűleg akadályozza az emberek képességét és buzgalmát az adattovábbítás következményeinek és lehetséges ártalmainak értékelésére.

Mit gondolsz, mit tudnak rólad a cégek az online tevékenységed alapján?



Politikai meggyőződés Fajom vagy etnikai hovatartozásom



A szexuális

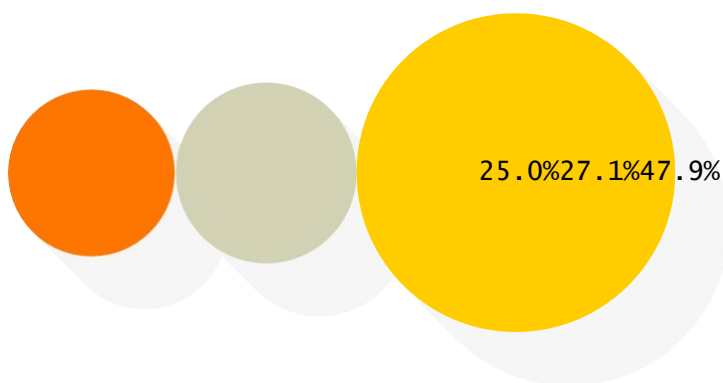
irányultságom Vallásom

Bázis: a vállalatoknak a jelzett gyakorlatról való tudásáról alkotott meggyőződése; skála: nem, igen; n = 2889

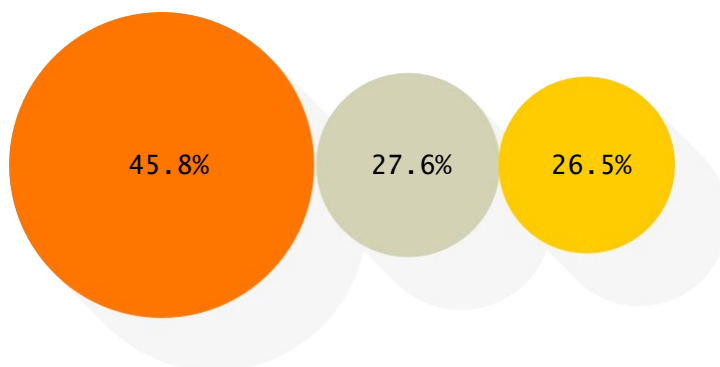
# A felhasználók igényeit figyelmen kívül hagyó vállalatok<sup>34</sup>

Az a felfogás, hogy a tömeges adatgyűjtés szükséges és indokolt a technológiai fejlődés megteremtéséhez, a minimális óvatossággal vagy beleegyezéssel végzett adatgyűjtési gyakorlatok mellett támogatott [24]. Mivel sokan nem értnek egyet azzal, hogy a cél szentesíti az eszközt, számos kérdés megválaszolatlanul marad: Kinek az érdekeit védik és tükrözik az adataink felhasználásával épülő mesterséges intelligencia rendszerek? A válaszadóknak csak mintegy 25%-a gondolta úgy, hogy a közösségi médiavállalatok az ő mint felhasználó igényeit helyezik előtérbe a vállalat igényeivel szemben.

**Az adatgyűjtés során a közösségi médiavállalatok az én mint felhasználó igényeimet helyezik előtérbe a vállalat igényeivel szemben.**



**Amikor adatgyűjtésről van szó, az én mint felhasználó érdekei keveset számítanak a vállalat érdekeihez képest.**



- Inkább egyetértek
- Sem a
- Inkább nem értek egyet

inkább egyetértek (az inkább egyetértek, inkább egyetértek,  
inkább egyetértek), n = 2775.

Alap: egyetértés; skála: inkább nem értek egyet (az erősen  
nem értek egyet, nem értek egyet, inkább nem értek egyet),  
sem, inkább egyetértek (az inkább egyetértek, inkább  
egyetértek, inkább egyetértek), n = 2 771.



## V.

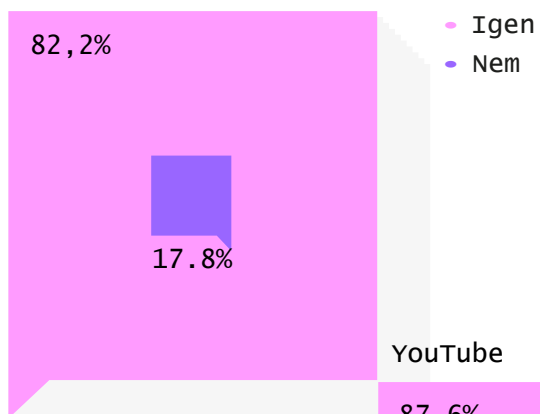
### Platformok és algoritmusok

Bár az olyan közösségi médiaplatformok, mint a Facebook, a Twitter, az Instagram és a TikTok infrastruktúrájukban különböznek egymástól, mind algoritmusokra támaszkodnak a felhasználók számára megjelenő információk rendezésében és kiválasztásában. Az algoritmusokat a következőkre használják a felhasználók viselkedése mögött meghúzódó minták felismerése - mivel lépünk kapcsolatba, mire kattintunk -, valamint a közösségi médián keresztül érkező információk rendezése, rangsorolása, szűrése és ajánlása [27]-[29]. Általánosságban elmondható, hogy a közösségi médiaplatformok által használt algoritmusok azokat a tartalmakat támogatják, amelyek a felhasználók legnagyobb elkötelezettségét nyerik el. Mivel a negatív érzelmeket - például dühöt vagy félelmet - kiváltó tartalmak vonzzák a legtöbb elkötelezettséget, a kutatók és a civil társadalom tagjai évek óta azzal érvelnek, hogy a közösségi médiaplatformok erősítik a törzsi érzelmeket és a radikalizálódást.

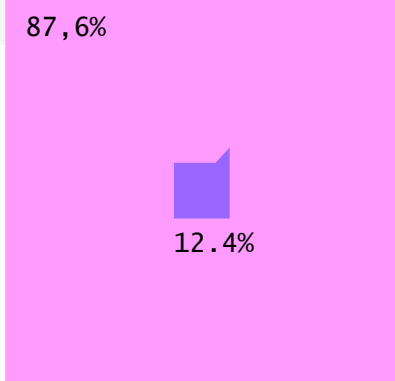
Ettől függetlenül a közösségi médiaplatformok olyan központi terek, ahol a fiatalok megtapasztalják és gyakorolják a politikai kommunikációt [30]. Ezek a fiatalok számára nemcsak az információkeresés, a politikai véleménynyilvánítás és a polgári és politikai célú szerveződések helyszínei, hanem számos más tevékenységet is folytatnak, például a barátaikkal való kapcsolattartás és a kreatív önkifejezés (pl. [31]). Ráadásul a közösségi médiaplatformok talán a legközvetlenebb teret jelentik, ahol a fiatalok interakcióba lépnek a mesterséges intelligencia rendszerekkel. Ezért különösen fontos megérteni a fiatalok viszonyát az algoritmikus tartalomkurációhoz, a fiatalok algoritmikus tudatosságát és a közösségi médiaplatformok által alkalmazott automatizált döntéshozatalhoz való hozzáállásukat.

Az alábbi platformok közül  
melyiket használja?

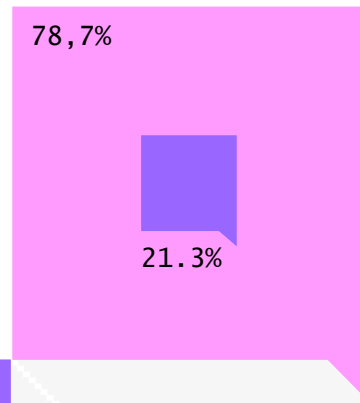
### Facebook



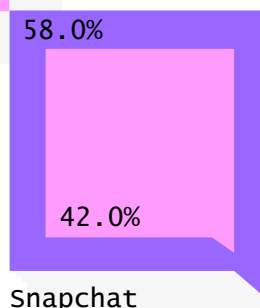
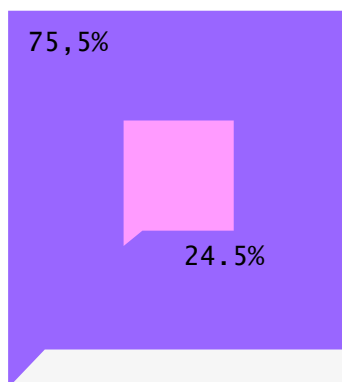
### YouTube



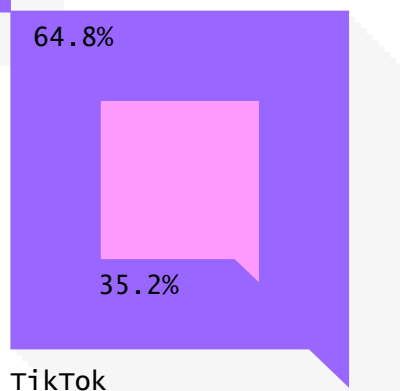
### Instagram



### Twitter



### Snapchat



### TikTok

# Nagyfokú tudatosság a személyre szabott tartalomkurációval kapcsolatban

Gyakori, hogy az emberek nem veszik észre, hogy algoritmusok dolgoznak, amíg azok nem hoznak váratlan vagy meglepő eredményeket [32].

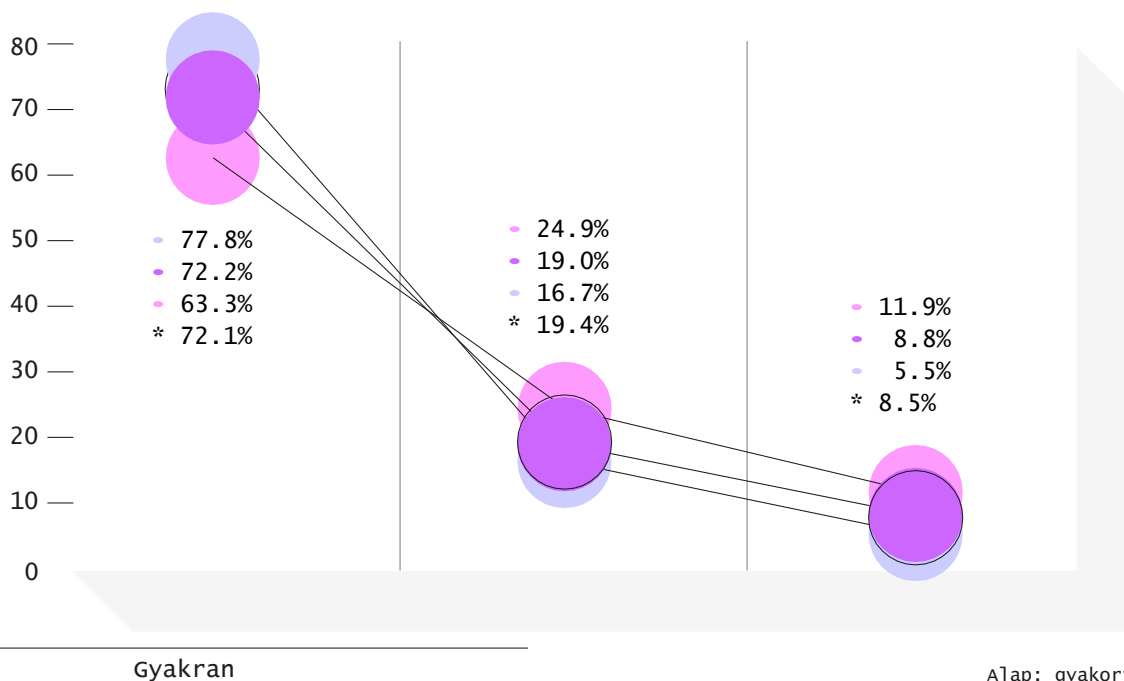
Következésképpen az emberek az *algoritmikus tudatosságnak* nevezett *tudatosságot* az idő múlásával fejlesztik ki a tanulás útján.

Tekintettel arra, hogy a válaszadók többsége naponta használja a közösségi médiát, előfordulhat, hogy

nem meglepő, hogy az összes válaszadó 72%-a jelezte, hogy gyakran tudatosul benne, hogy a közösségi médián keresztül érkező információi korábbi online viselkedésén alapulnak; kevesebb mint 10% mondta azt, hogy

ezt soha vagy csak ritkán vették észre. Az algoritmikus tudatosság szempontjából fontos az iskolai végzettség: míg a magasan képzett válaszadók közel 80%-a gyakran tudott a személyre szabott algoritmikus kurációról, addig az alacsony iskolai végzettségűeknek ez csak mintegy 60%-ára volt igaz (vö. [33]).

Az online térben milyen gyakran tudatosul Önben, hogy az Önnek szóló ajánlások, hirdetések és egyéb tartalmak a múltbeli online viselkedésén alapulnak?



Gyakran

Alap: gyakoriság (iskolai

végzettség szerint); skála (gyakoriság): ritkán  
(soha, ritkán),

Alkalmanként

Ritkán

alkalmanként, gyakran (gyakran, nagyon gyakran); skála  
(iskolázottság): alacsony, közepes, magas; n = 2 833

- Magas szintű oktatás
- Középfokú oktatás
- Alacsony iskolai végzettség

\* Átlagos

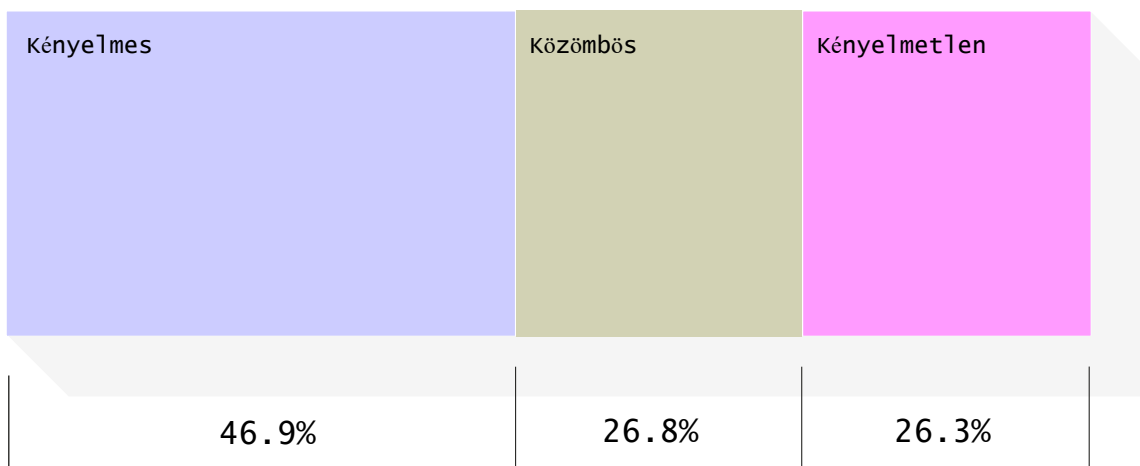
# Automatizált hírajánlások39

## széles körben elfogadott

Bár a híreket ajánló rendszerek elterjedtek napjaink információs környezetében, a következő kérdések miatt nem vitathatatlanok az átláthatóság, az adatfelhasználás, a hírek tartalmának sokszínűsége és a felhasználói ellenőrzés [34]. Mindazonáltal a megkérdezett országok mindegyikében a válaszadók 74%-a jelezte, hogy inkább kényelmesen vagy közömbösen érzi magát, ha tudja, hogy egy algoritmust használnak a hírek ajánlásához. Míg az országok közötti különbségek általában elhanyagolhatóak voltak, Lengyelországban egy

kivétel: a válaszadók majdnem 40%-a jelezte, hogy valamilyen szinten kellemetlenül érzik magukat az automatizált hírajánlásokkal kapcsolatban.

**Mit szólna ahhoz, ha egy mesterséges intelligencia rendszer döntene a cikkek végén kapott hírajánlásokról?**

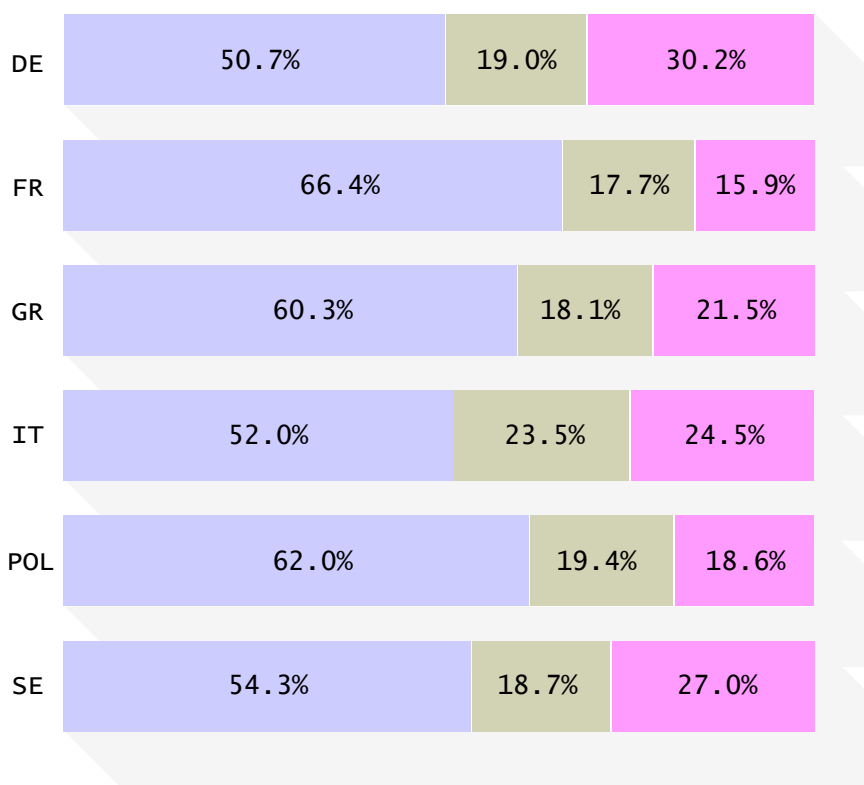


# Széles körben elterjedt hit, hogy "a hírek megtalálnak engem".

Mivel a közösségi médiaplatformok egyre inkább felváltják a hagyományos médiacsatornákat [28], [30], a válaszadók jelentős része (58%) mind a hat országban úgy vélte, hogy a közösségi médiát jól tájékozottak anélkül is, hogy aktívan keresnék a híreket [20]. Tekintettel arra, hogy az algoritmusok által kurátori módon összeállított közösségi média hírfolyamai tartalmazzak az általános médiahasználatunk, a kortárs kapcsolatok és a kortársaink közösségi médiahasználatára alapján készült hírajánlásokat, ez talán nem meglepő. Ezek a fejlemények azonban indokolják

aggodalomra ad okot, mivel nem minden felhasználó "vonzza" ugyanúgy a híreket. A kutatások azt mutatják, hogy azok, akik több politikai tartalmat fogyasztanak online, nagyobb valószínűséggel kapnak híryananyagot [35]. Más szóval az algoritmikus kurációra való hagyatkozás megszilárdítja az információs egyenlőtlenségeket, és hátrányos helyzetbe hozza azokat, akik különböző okokból eleve kevésbé tájékozottak.

**Akkor is jól tájékozott tudok lenni, ha nem követem aktívan a híreket.**



• Inkább

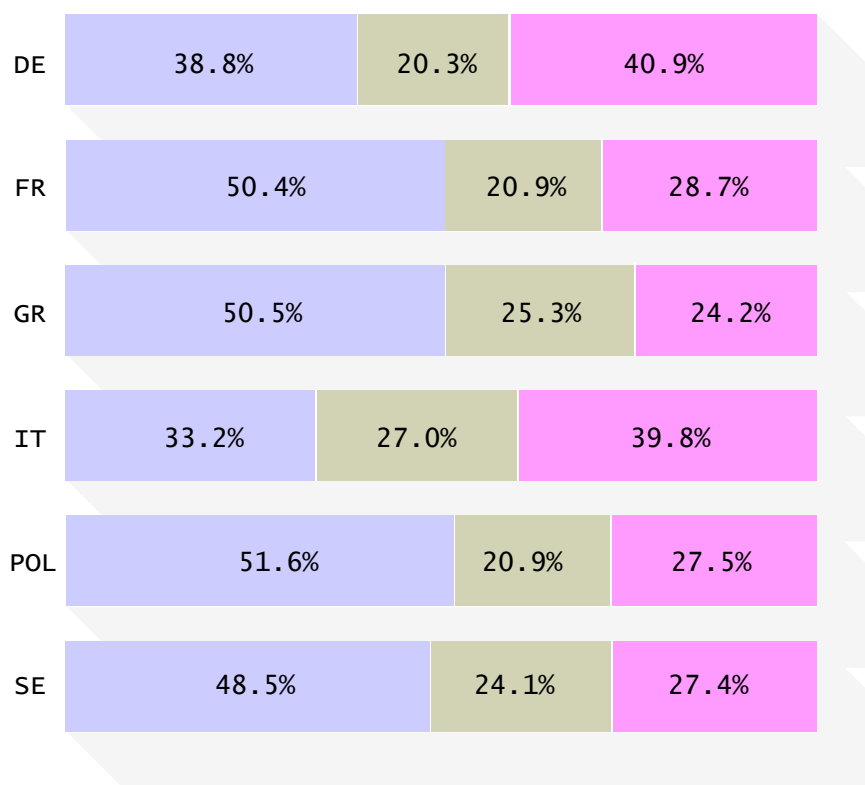
• egyetértetek  
• Sem a

- Inkább nem értek egyet

---

Alap: egyetértés (országoként); skála: inkább nem értek egyet (az erősen nem értek egyet, nem értek egyet, inkább nem értek egyet), sem egyetértek, sem nem értek egyet, inkább egyetértek (az inkább egyetértek, egyetértek, teljesen egyetértek); n = 2840.

Nem aggodom amiatt, hogy lépést tartsak a hírekkel, mert tudom, hogy a hírek engem is meg fognak érinteni.



- Inkább egyetértek
- Sem a
- Inkább nem értek egyet

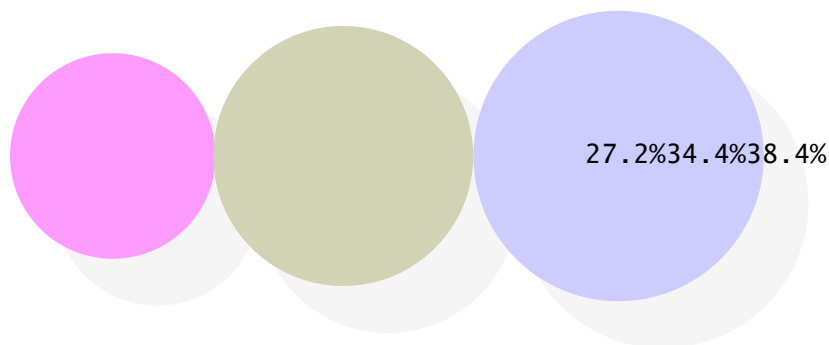
Bázis: egyetértés (országoként; skála: inkább nem értek egyet (az erősen nem értek egyet, nem értek egyet, inkább nem értek egyet), sem nem értek egyet, sem nem értek egyet, inkább egyetértek (az inkább egyetértek, egyetértek, teljesen egyetértek); n = 2 826.

A közösségi média felhasználóinak személyre szabott hirdetések keresztüli elérésének lehetőségét egyre gyakrabban használják a politikai választásokon is. kampányok (úgynevezett politikai mikrocélzás). A Cambridge Analytica botránya széles körű vitát váltott ki az ilyen intézkedések megengedhetőségéről és korlátairól. Általánosságban a fiatalok úgy érzik, hogy az algoritmikus ajánlások: A résztvevők 38%-a mondta, hogy sokat profitál. A válaszadók fele azt állította, hogy valamilyen mértékben hasznot húznak belőle.

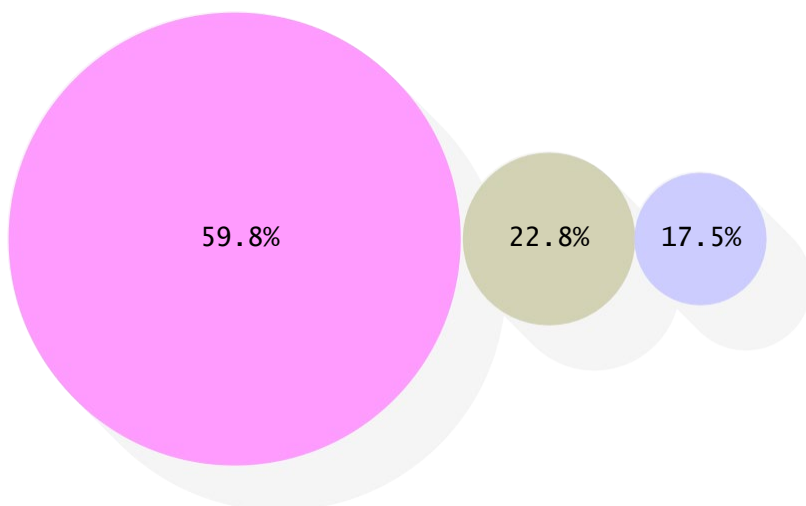
Azonban nem minden algoritmikusan kurált tartalom tekinthető egyformán előnyösnek. A vizsgált mintában a politikai hirdetéseket nem értékelték különösebben.

Milyen mértékben profitáltál a...

tartalmi ajánlások a közösségi média platformokon?



politikai hirdetések a közösségi média platformokon?



● Little  
● Valamennyire  
● Sok

Alap: a benefit mértéke; skála: kevés (a nem, kissé), valamennyire, nagyon (a mérsékelten, rendkívül); n = 2 658

GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP  
GOVERNING/DATA/&/DEMOCRATIC/CITIZENSHIP



## Adatkezelés és demokratikus polgárság

Mindenütt jelen vannak a bizonyítékok arra, hogy a mesterséges intelligencia és az adatközpontosítás milyen nagy hatással van a politikai életünkre. Legyen szó külföldi kormányok által az európai és nemzeti választások megzavarására bevetett botokról, biztonsági résekről, amelyek megkönnyítik a visszaélést a személyes adatok politikai célú felhasználása, vagy a szélsőségességre ösztönző algoritmikus tartalommoderálás, a magánélethez és a politikai részvételhez való jogunk figyelmet és védelmet igényel.

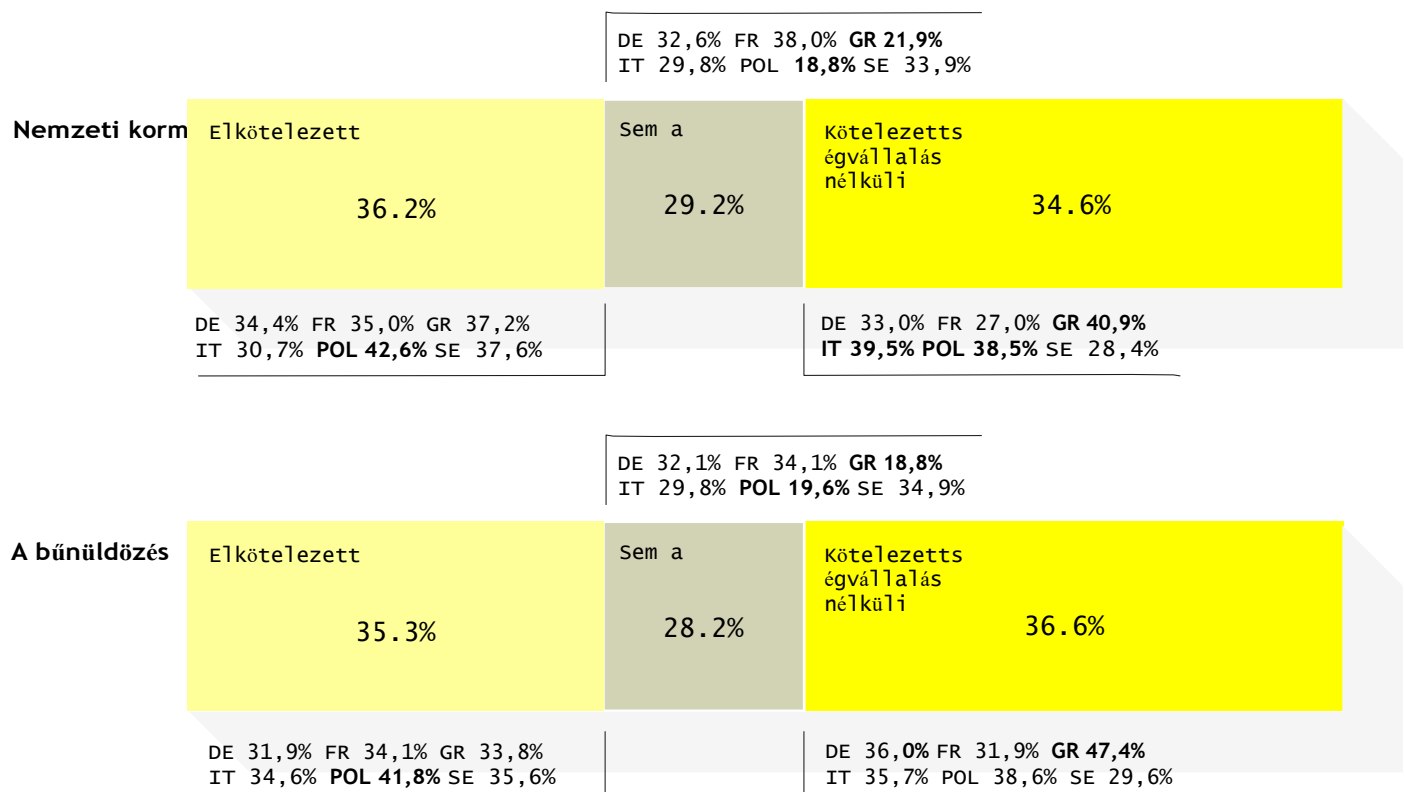
Egyéni szinten demokratikus értékeink megkövetelik az adatszuverenitást az egyéni önrendelkezés biztosítása érdekében. Kollektív szinten, mivel egyre több mesterséges intelligencia-alkalmazást használnak a tartalom szűrésére és a beszéd online moderálására, az ellenőrzés az adatok és a közszféra kialakítása mélyen demokratikus kérdés [36]. A tudósok, politikusok és aktivisták ezért olyan mesterséges intelligencia-használatot sürgetnek, amely nem szűkíti a politikai cselekvést, hanem az alternatív cselekvés és vitatkozás lehetővé tételével védi az önrendelkezést. Bár a mesterséges intelligencia segítheti a demokratikus kormányzást, nem szabad, hogy aláássa a demokratikus részvételi folyamatokat [37]. A következőkben azt mutatjuk be, hogy a fiatalok hogyan értékelik az adatszerzési gyakorlatokat és azok következményeit saját polgári cselekvőképességükre és a demokráciára általában véve.

# Az intézmények nem bíznak teljesen a mesterséges intelligenciában

Eredményeink arra utalnak, hogy kevés válaszadó bízik azokban az intézményekben, amelyeknek meg kellene védeniük az érdekeiket a mesterséges intelligencia alkalmazása során. A résztvevők mindössze 36%-a hitt abban, hogy kormánya elkötelezett az iránt, hogy a mesterséges intelligenciát az emberek érdekében használja. Voltak az országok közötti különbségek: míg a francia és a svéd válaszadók mintegy 28%-a úgy vélte, hogy a kormánya nem elkötelezett, addig ez a ez a helyzet Görögországban, Olaszországban és Lengyelországban mintegy 40%-ban. Hasonlóképpen, csak 35% hitte, hogy a jog

végrehajtás elkötelezett volt a mesterséges intelligencia rendszerek saját érdekében történő felhasználása mellett. Ebben is eltérnek az országok. Görögország vezet, ahol a minta közel fele (47%) úgy látja, hogy a bűnüldöző hatóságok nem elkötelezettek. Összességében a válaszadóknak csak 36%-a vélte úgy, hogy a közszolgálat elkötelezett a mesterséges intelligencia érdekében történő alkalmazása iránt, és itt is a görögök voltak a legszkeptikusabbak (43%).

## Mennyire elkötelezettek a következő szervek a mesterséges intelligencia rendszerek használata iránt az önhöz hasonló emberek érdekében?



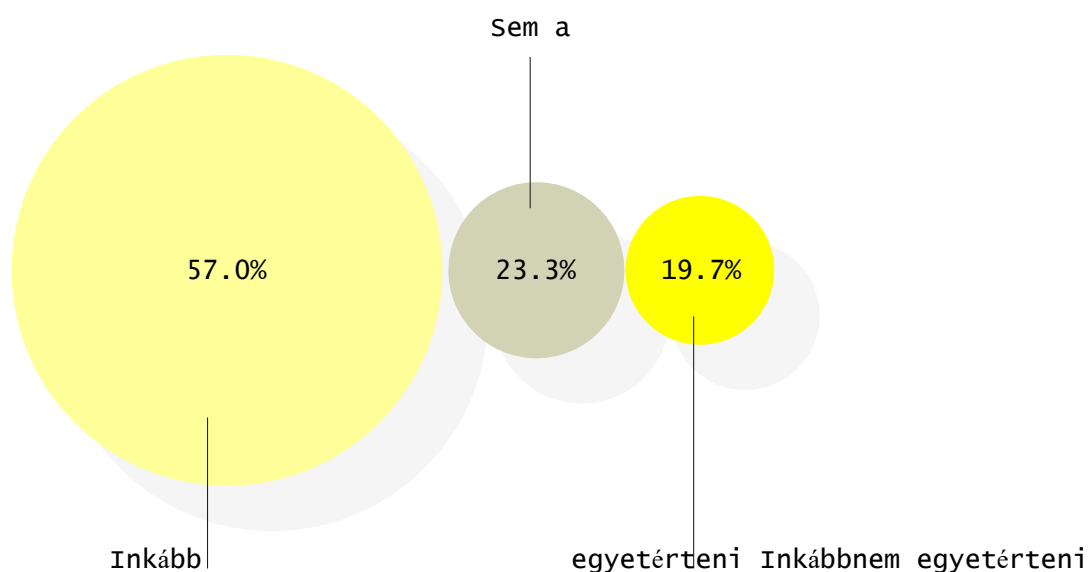
Bázis: a jelzett szerv elkötelezettségéről alkotott meggyőződés (országoként); skála: nem elkötelezett (a teljesen nem elkötelezett, többnyire nem elkötelezett, valamelyest nem elkötelezett), sem nem elkötelezett, sem nem elkötelezett, elkötelezett (a valamelyest elkötelezett, többnyire elkötelezett, teljesen elkötelezett); n = 2 703 (nemzeti kormányzat, 2 706 (bűnüldözés), 2 713 (közszolgálat).

# A kormányzati hozzáféréssel kapcsolatos aggályok46 a digitális viselkedési adatokhoz

A válaszadók többsége (57%) úgy nyilatkozott, hogy inkább aggódik amiatt, hogy az online viselkedésükre vonatkozó adatok valóban a kormányok rendelkezésére állhatnak. Érdekes módon azok a válaszadók aggódtak a legjobban, akik a legjobban és a legkevésbé elégedettek a demokráciával: ez az országukban a demokráciával nagyon kevésbé elégedettek közel 60%-ára és a demokráciával leginkább elégedettek 42%-ára igaz. Továbbá a válaszadók mintegy fele (53%) úgy vélte, hogy

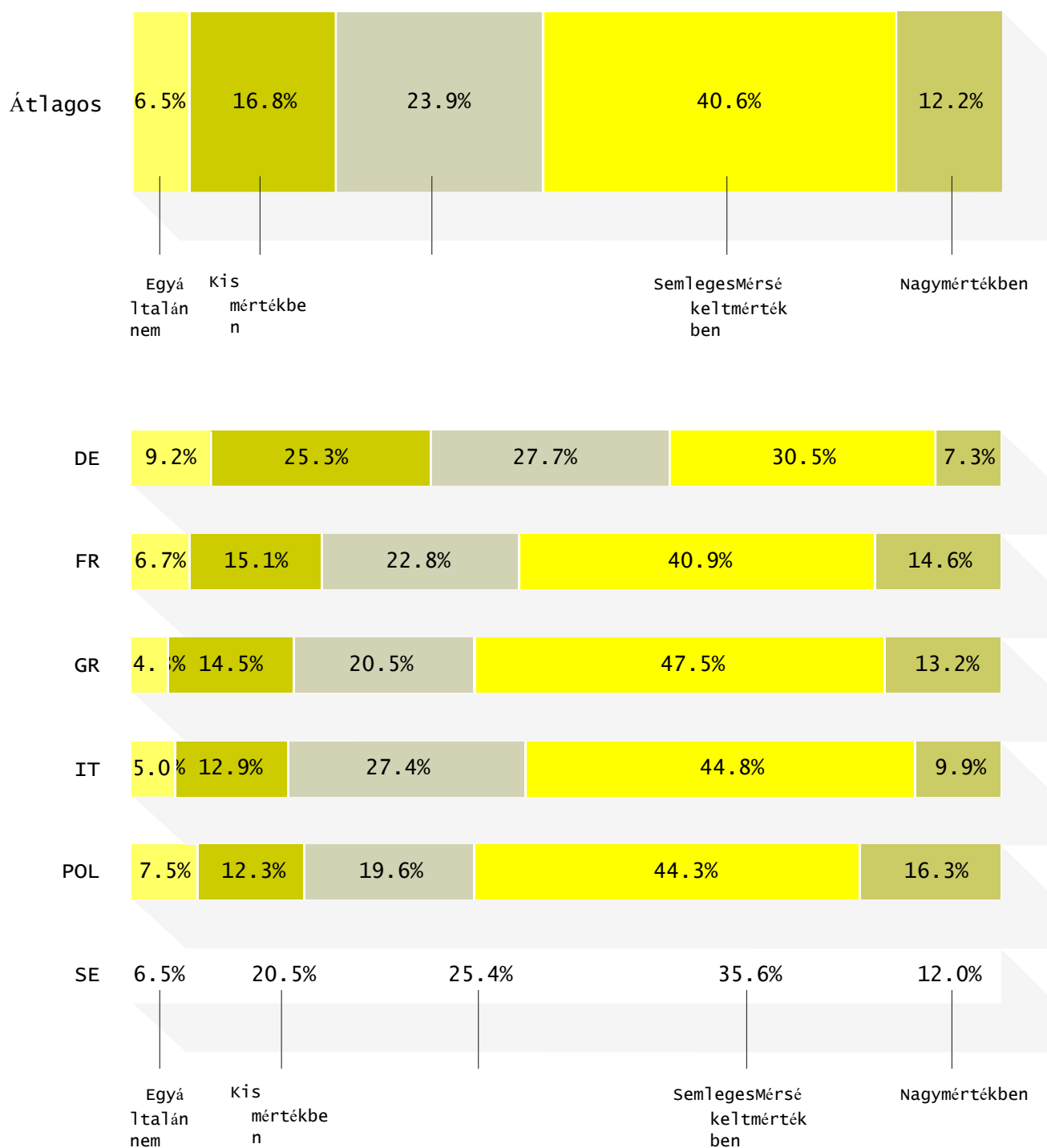
szerint legalább mérsékelt károkat okozna, ha a közösségi médiavállalatok a kormányuk számára hozzáférhetővé tennék az online viselkedésükre vonatkozó adatokat, egynegyedük semlegesen nyilatkozott, egynegyedük pedig úgy vélte, hogy ez csak kis mértékben vagy egyáltalán nem okozna kárt.

**Aggódok amiatt, hogy személyes adataim online a kormányom számára hozzáférhetővé válhatnak.**



Alap: egyetértés, skála: inkább nem értek egyet (az erősen nem értek egyet, nem értek egyet, inkább nem értek egyet), sem egyetértek, sem nem értek egyet, inkább egyetértek (az inkább egyetértek, egyetértek, teljesen egyetértek); n = 2 810.

**Ön szerint a közösségi médiavállalatok, amelyek az Ön online viselkedéséről szóló adatokat megosztják a kormányommal, milyen mértékben árthatnak Önnek?**



Alap: az észlelt kár mértéke (országoként), skála: egyáltalán nem, kis mértékben (nagyon kis mértékben, kis mértékben), semleges, közepes mértékben (közepes mértékben, nagy mértékben), nagy mértékben (nagyon nagy mértékben); n

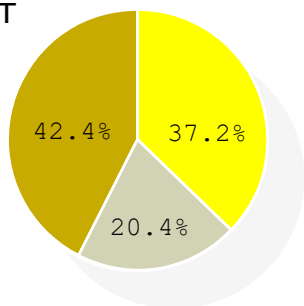
= 2767.

# Az adatokkal szembeni tehetetlenség érzése és a nagyobb tulajdonosi szerepvállalás iránti vágy

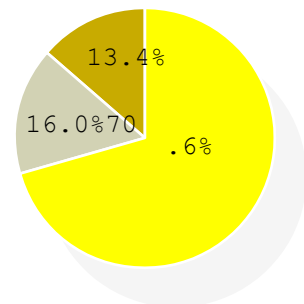
Ön szerint mekkora hatalommal rendelkeznek a következő szereplők abban, hogy mi történjen a digitális adatainkkal?

Önmagad / Felhasználók

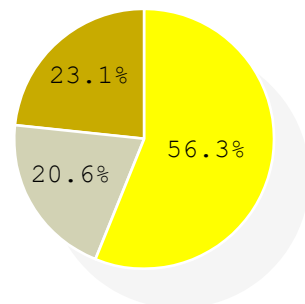
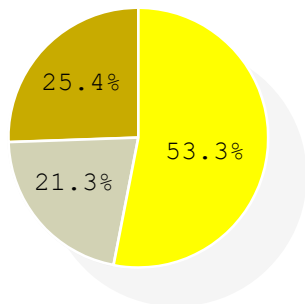
**MOST**



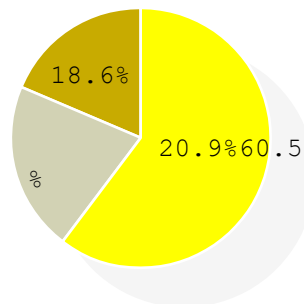
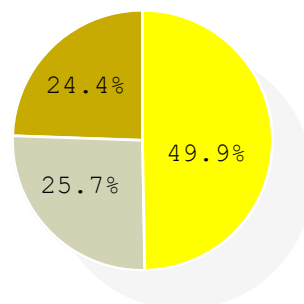
**IDEÁLIS**



Az Ön nemzeti kormánya



Bíróságok



- Sem a
- Inkább erőtlén

- Meglehetősen erős

Alap: az  
érezkelt hatalom  
mértéke; skála:  
inkább erőtlen  
(teljesen  
erőtlen,  
többnyire  
erőtlen,  
valamennyire  
erőtlen), egyik  
sem, inkább erős  
(valamennyire  
erős, többnyire  
erős, teljesen  
erős), n  
(önmaga/felhasz  
náló most) =  
2777, n  
(önmaga/felhasz  
náló ideális) =  
2777, n  
(nemzeti  
kormány most) =  
2764, n  
(nemzeti  
kormány ideális)  
= 2767, n  
(bírószágok most)  
= 2746, n  
(bírószágok  
ideális) =  
2765.

Míg a kormányok, a bíróságok és az EU összességében némileg hatalmon lévőknek számítottak.

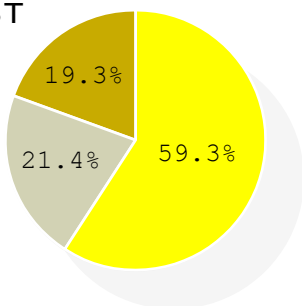
a felhasználók adatainak kezelésével kapcsolatban a válaszadók úgy vélték, hogy a közösségi médiavállalatoknak van a legnagyobb hatalmuk a felhasználók adataival való bánásmód felett: a válaszadók több mint fele úgy vélte, hogy a közösségi médiavállalatoknak többnyire vagy teljesen hatalmuk van, és csak egy kis kisebbség nevezte őket *erőtlennek*.

A felhasználókat a legkevésbé erősnek tartották: több mint 40%-uk *inkább erőtlennek* minősítette a felhasználókat. Ezzel szemben a válaszadók 55%-a jelezte, hogy

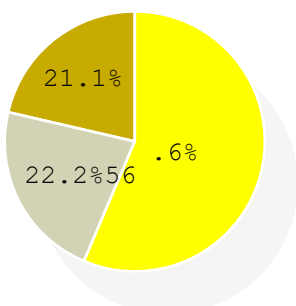
hogy ideális esetben a felhasználóknak lenne a legnagyobb hatalmuk arra, hogy mi történjen az adataikkal. Meglepő módon azonban egyik hatóságot sem részesítették előnyben, mint az adatgyűjtés és -felhasználás fő szabályozóját. Ez egyrészt rámutathat a különböző intézmények együttműködésének fontosságára; másrészt ez a megállapítás nyilvánvalóvá teheti az e terület szabályozási környezetével kapcsolatos tudásbeli hiányosságokat.

Európai  
Unió

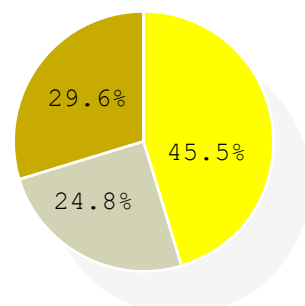
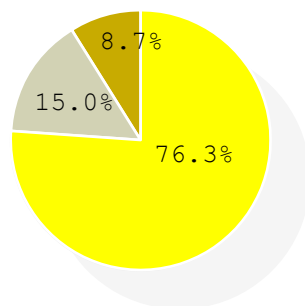
MOST



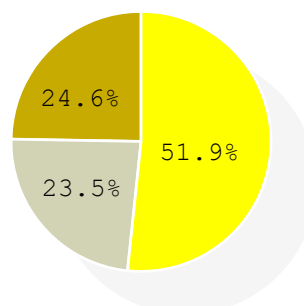
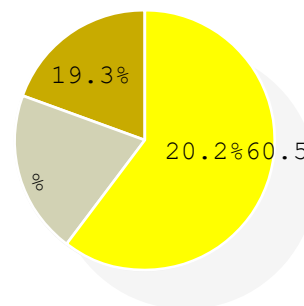
IDEÁLIS



Közösségi  
média  
vállalatok



Azon államok kormányai,  
ahol a közösségi  
médiavállalatok székhelye  
található



- Meglehetősen erős
- Sem a
- Inkább erőtlen

Alap: az érzékelt hatalom mértéke; skála: inkább erőtlen (teljesen erőtlen, többnyire erőtlen, valamennyire erőtlen), sem, inkább erős (valamennyire erős, többnyire erős, teljesen erős); n = (EU most) = 2741, n (EU ideális) = 2763, n (SMC most) = 2778, n (SMC ideális) = 2770, n (azon államok kormányai, ahol az SMC székhelye van most) = 2749, n (azon államok kormányai, ahol az SMC ideális) = 2750.

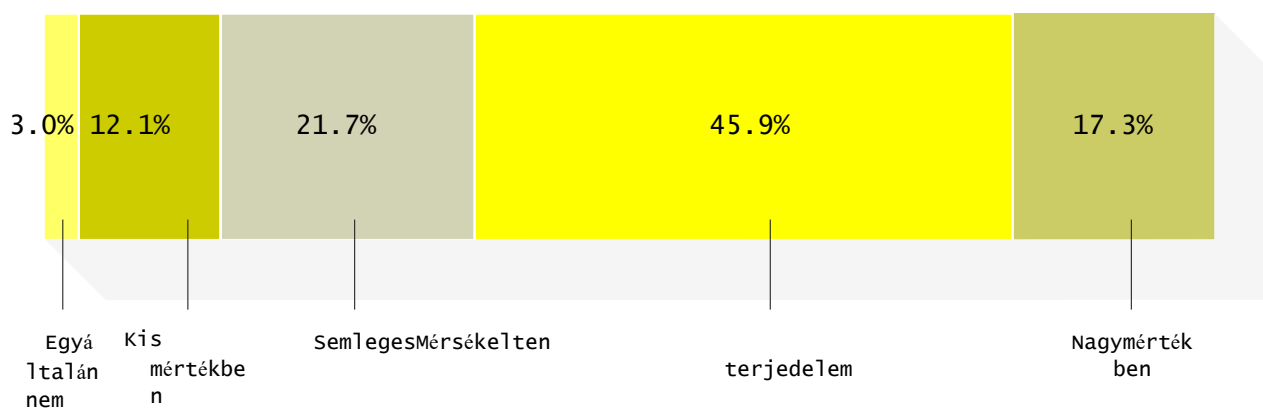
# Az adatgyűjtést károsnak ítélték a demokráciához

Az adatgyűjtésnek az egyénre gyakorolt esetleges kárán túl a válaszadók arra kérték, hogy értékeljék a demokráciára gyakorolt lehetséges károkat. A válaszadók többsége úgy vélte, hogy a közösségi média adatgyűjtési gyakorlata legalábbis mérsékelten káros a demokráciára. A közösségi médiavállalatok, amelyek a felhasználók viselkedéséről szóló adatokat megosztják a kormányokkal, a minta kétharmada legalább közepesen károsnak tartja. Lényeges, hogy az emberek képesek kontextusba helyezni az adatszolgáltatási gyakorlatokat a

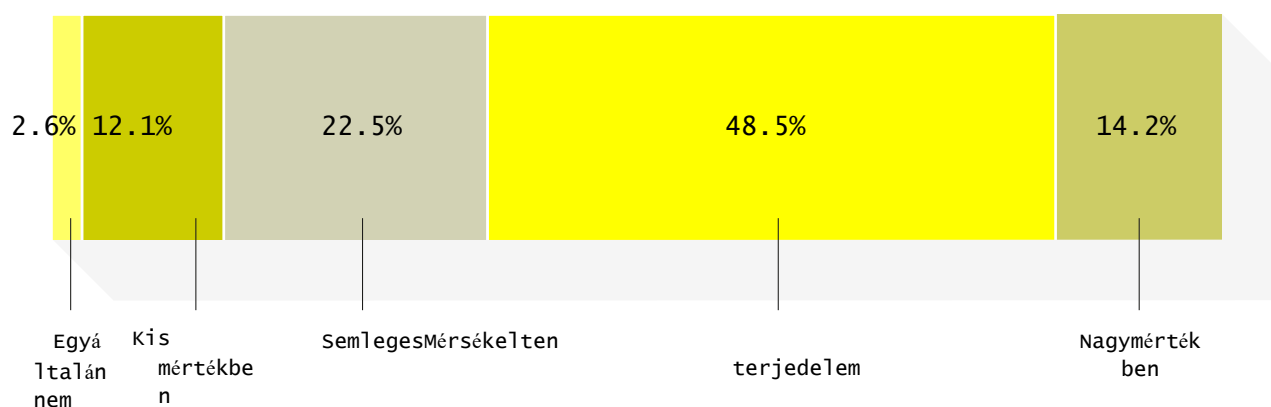
a demokráciához és a demokratikus életmódhoz való viszony, nem utolsósorban azért, hogy követeljék, hogy ezek a gyakorlatok összhangban vannak a demokratikus elvekkel és az állampolgári jogokkal. Az adatok reménykeltő képet festenek, azonban további betekintésre van szükség annak megértéséhez, hogy a fiatalok milyen mértékben rendelkeznek olyan demokratikus és technikai szókinccsel, amely lehetővé teszi számukra az ilyen fejlemények kritikus értékelését.

**Ön szerint milyen mértékben árthatnak a demokráciának a következők?**

**A közösségi médiavállalatok megosztják a polgárok online viselkedéséről szóló információkat a kormánnyal**



**A közösségi médiavállalatok információkat gyűjtenek a polgárok online viselkedéséről**



Felső sáv. Alap: az észlelt kár mértéke; skála: egyáltalán nem, kis mértékben (nagyon kis mértékben, kis mértékben), semleges, közepes mértékben (közepes mértékben, nagy mértékben), nagy mértékben (nagyon nagy mértékben); n = 2743.

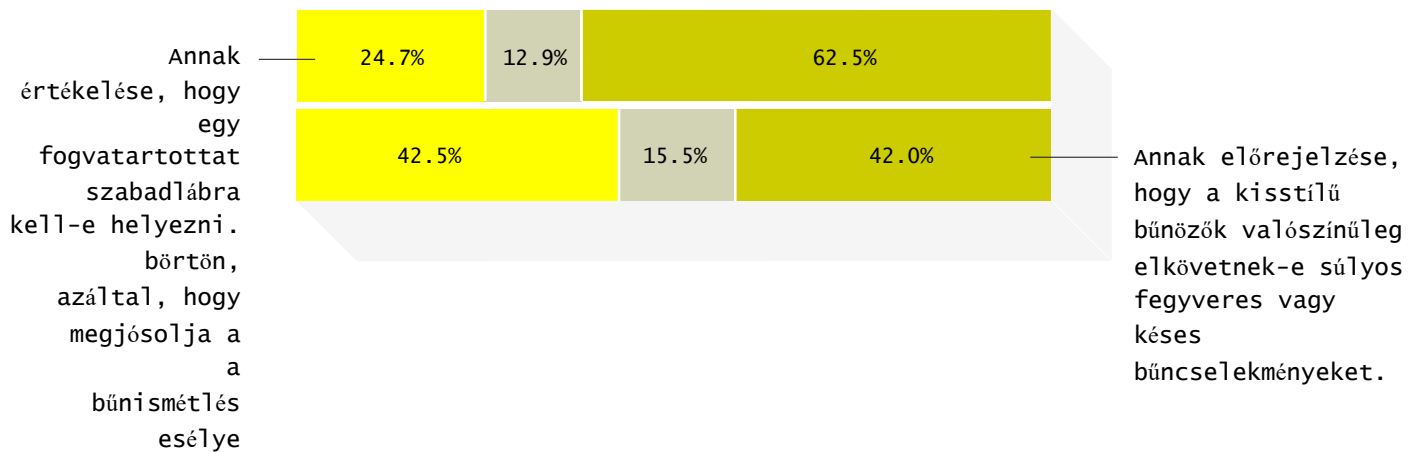
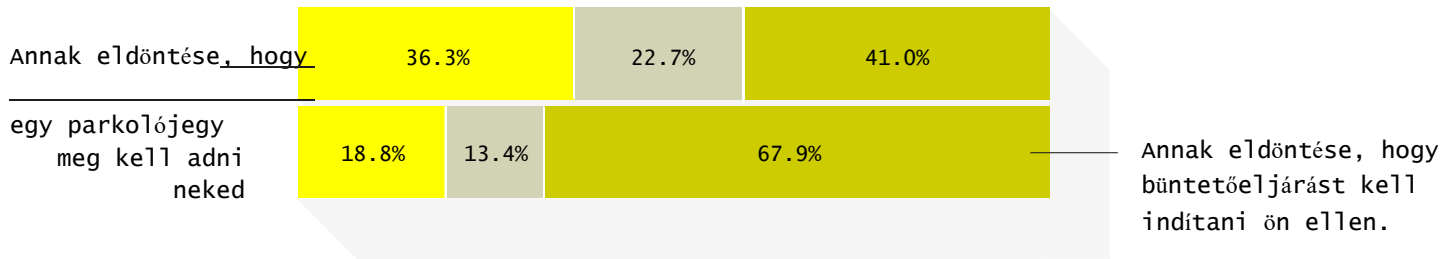
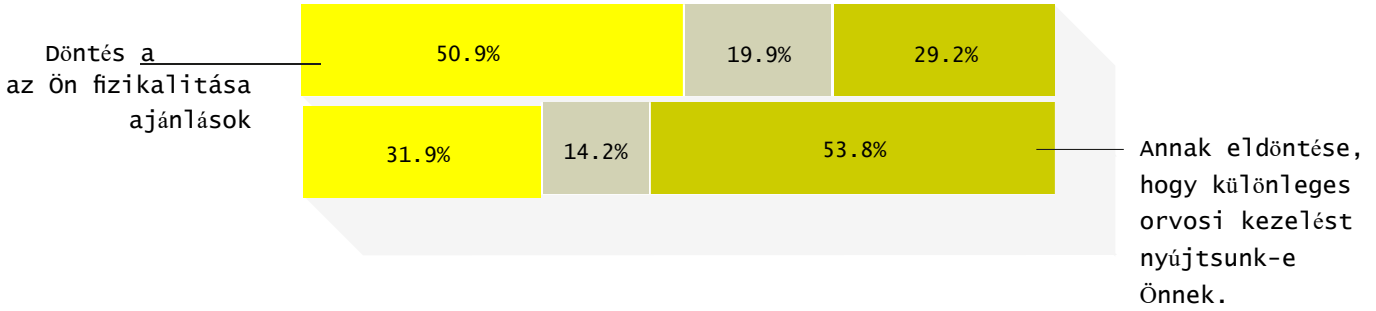
Alul. Alap: az észlelt kár mértéke; skála: egyáltalán nem, kis mértékben (nagyon kis mértékben, kis mértékben), semleges, közepes mértékben (közepes mértékben, nagy mértékben), nagy mértékben (nagyon nagy mértékben); n = 2758.

## **Az automatizált döntéshozatal elfogadása erősebb alacsony kockázatú területeken**

Mivel az automatizált döntéshozatali (ADM) rendszerek egyre nagyobb jelentőséggel bírnak a közegészségügy, a bűnüldözés, valamint a munkaerő-toborzás és -irányítás területén [38], megkérdeztük a válaszadókat, hogy mennyire érzik magukat kényelmesen a mesterséges intelligencia alkalmazásával ezeken a területeken. Összességében úgy tűnik, hogy az ADM kevésbé okoz kellemetlen érzéseket az alacsony kockázatú alkalmazásokkal összefüggésben. Míg például a fitneszajánlások nagyrészt vitathatlannak tűnnek, az emberek kevésbé érzik magukat kényelmesen, ha orvosi kezeléseket kapnak az ADM-en keresztül.

Hasonlóképpen, az emberek sokkal kevésbé érzik jól magukat, ha egy ADM dönt egy perről, mintha egy parkolójegyet adnának nekik. Azonban, feltűnő, hogy a válaszadók többsége vagy kényelmesen, vagy közömbösen viszonyult a prediktív rendőri intézkedésekhez. Kérdéses, hogy a fiataloknak jelenleg milyen mértékben állnak rendelkezésükre az ilyen alkalmazások demokratikus következményeinek vagy ártalmainak megfelelő értékeléséhez szükséges erőforrások.

**Mit szólna egy artificialishoz. intelligencia rendszer dönt a követni?**



Alap: a kényelem mértéke; skála: kényelmetlen (nagyon kényelmetlen, kényelmetlen, kissé kényelmetlen), közömbös, kényelmes (kissé kényelmes, kényelmes, nagyon kényelmes);  
n = TÉTELTŐL FÜGGŐ

- Kényelmes
- Közömbös
- kényelmetlen

## **Az emberi felügyelet enyhíti a kellemetlen érzést automatizált döntéshozatali rendszerek**

Az összes javasolt jogorvoslat közül úgy tűnik, hogy az emberi felügyelet és az emberi szakemberhez való fordulás lehetősége enyhíti leginkább az emberek ADM-mel kapcsolatos kellemetlenségeit. Ezen túlmenően az ADM-rendszer döntésének magyarázatát is enyhíti a kellemetlen érzéseket. Különösen a jól képzett válaszadók érezték magukat jobban, ha tudták, hogy lehetőségük van fellebbezni a döntés ellen. Figyelemre méltó azonban, hogy az ADM elleni hatékony fellebbezés lehetetlensége és az emberi felügyelet megszüntetése

a legszegényebb és legkiszolgáltatottabb polgárokat érintette a legdrámaibb mértékben [20]. Érdekes módon az egyes technológiák intézményi jóváhagyása nem befolyásolta nagymértékben a kellemetlenségek szintjét. Ez ismét a fiatalok intézményekkel szembeni bizalmatlanságáról, valamint az európai fiatalok és az olyan intézmények közötti szakadékról árulkodik, amelyek célja a fiatalokat és a különböző társadalmi-gazdasági háttérű fiatalokat szolgáló mesterséges intelligencia-technológia kifejlesztése és elősegítése.

**Milyen mértékben tenné54  
Ön jobban vagy kevésbé érzi jól magát a  
mesterséges intelligencia használatával?**

Előre tudja, hogy egy mesterséges intelligenciát alkalmazó szoftvert használnak a döntés meghozatalához.



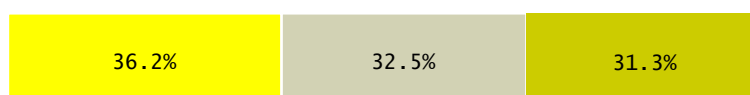
A mesterséges intelligencia szoftver döntésének könnyen érthető magyarázata van.



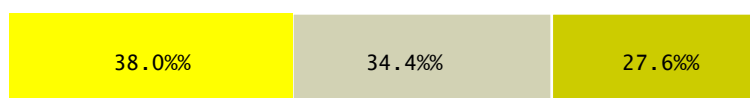
Az emberi operátornak mindig megvan a végső döntése arról, hogy elfogadja vagy elutasítja-e a mesterséges intelligencia döntését.



A mesterséges intelligenciát elfogadhatónak ítélték az Ön kormányának etikai szabályozó hatósága.



A mesterséges intelligenciát az EU elfogadhatónak ítélte.



Önnek jogában áll fellebbezni az akkreditációról szóló határozat ellen egy humán szakemberhez.



---

Alap: a komfortérzet változása; skála: kevésbé kényelmes (sokkal kevésbé kényelmes, kevésbé kényelmes, valamivel kevésbé kényelmes), körülbelül ugyanolyan, kényelmesebb (valamivel kényelmesebb, kényelmesebb, sokkal kényelmesebb); n = TÉTELEN FELÜL VAGYON NÉLKÜL

- Kényelmesebb
- Körülbelül ugyanannyi
- Kevésbé kényelmes

## **Regionális reflektorfény**

Tanulmányunk végén szeretnénk röviden kiemelni néhány országspecifikus megállapítást. Összességében az európai fiatalok Németországban, Görögországban, Franciaországban, Olaszországban, Lengyelországban és Svédországban nagyon hasonlóan válaszoltak a kérdéseinkre. Itt-ott azonban akadtak sajátosságok.

## Németország

**75%-uk** jobban örülne egy mesterséges intelligencia bevezetésének, ha a végső szót egy emberi kezelő mondaná ki. **11% ennek** ellenkezőjét jelezte.

A német válaszadók mindössze **16%-a** érezné magát eléggé jól ahhoz, hogy egy mesterséges intelligenciával működő rendszer döntsön arról, hogy egy rabot ki kell-e engedni a börtönből. A megkérdezettek **73%-a** fejezte ki kellemetlen érzését.

**73%-uk** inkább egyetértett azzal, hogy a tanulóknak többet kellene tanulniuk a digitális írástudásról.

**50%** úgy vélte, hogy a technológiai vállalatok nem tartják be a szabályokat, amelyeket a kormány. **26%** úgy vélte, hogy a vállalatok megtesznek minden tőlük telhetőt.

**78%** szeretné, ha a felhasználóknak több beleszólásuk lenne abba, hogy mi történjen a személyes adataikkal az interneten.

## Görög ország

**65%** gyakran hallott vagy olvasott a felhasználói adatok gyűjtéséről a az elmúlt 12 hónapban.

**73%-uk** inkább egyetértett azzal, hogy a tanulóknak több digitális etikát kellene tanítani az iskolában.

A 18 és 30 év közötti korosztály **50%-a** naponta három vagy több órát töltött a közösségi médiában. Mindössze **6%** töltött kevesebb mint egy órát.

A görög válaszadók **4%-a** úgy vélte, hogy a közösségi médiavállalatok, amelyek megosztják az online viselkedésükre vonatkozó adatokat a kormányukkal, egyáltalán nem ártanak nekik. **61%** úgy vélte, hogy ez legalább mérsékelten káros lehet.

**70%-uk** nem tetszését fejezte ki azzal az ötlettel kapcsolatban, hogy egy mesterséges intelligenciával működő rendszer döntsön a büntetőeljárás megindításáról. **20%-uknak** ez tetszett.

## Franciaország

**80%** úgy vélte, hogy túl keveset tanult a programozásról az iskolában.

**10%** azt mondták, hogy túl sokat tanultak.

**55%** nyilatkozott úgy, hogy sokat profitált a közösségi média platformokon megjelenő kereskedelmi ajánlásokból. A politikai tartalmakból csak **20%** profitált sokat.

**22%-uk** bízott abban, hogy meg tudja védeni magánéletét az interneten. **60%-uk ennek** ellenkezőjét jelezte.

**79%-uk** legalábbis bizonyos mértékig attól tartott, hogy a közösségi médiaplatformok adatgyűjtése valamilyen módon árthat nekik.

**61%-uk** attól tartott, hogy a munkavállalók nyomon követése és megfigyelése a munkahelyi körülmények között nagyobb mértékű kizsákmányoláshoz vezethet. **19%** úgy vélte, hogy nem.

## Olaszország

**Minden negyedik** olasz inkább kényelmetlenül érezné magát, ha egy mesterséges intelligenciával működő rendszer ütemezné be a munkáját. **73%-uk** nem bánná.

**65%-uk** úgy vélte, hogy a politikai mikrocélnézés legalábbis mérsékelten káros a demokráciára nézve.

**35%-uk** úgy érezte, hogy elég nagy hatalma van annak eldöntésében, hogyan kezeljék személyes adatait online.

**65%-uk** úgy vélte, hogy a politikai mikrocélnézés legalábbis mérsékelten káros a demokráciára nézve.

**34%-uk** úgy vélte, hogy a közszféra elkötelezett a személyes adatok védelme iránt.

## Lengyelország

Kétharmaduk gyakran hallott vagy a felhasználói adatok gyűjtéséről olvashat online az elmúlt 12 hónapban.

67%-uknak inkább kellemetlen lenne, ha egy mesterséges intelligencia döntene a közösségi médiához való hozzáférésükről.

A lengyelországi válaszadók kétharmada úgy vélte, hogy a közösségi médiavállalatok az emberek érdekében használják a mesterséges intelligencia rendszereket.

70%-uk jelezte, hogy jobban érzi magát abban a tudatban, hogy egy emberi operátor mondja ki a végső szót az AI döntése felett.

Több mint kétharmaduk aggódik amiatt, hogy az online személyes adatok a kormány számára hozzáférhetővé válnak.

## Svédország

27% jelezte, hogy képesnek érzi magát megvédeni személyes adatok online. 52%-uk ennek ellenkezőjét érezte.

51%-uk úgy vélte, hogy nemzeti kormányuk meglehetősen erős a személyes adatok védelmével kapcsolatos kérdésekben. 24% úgy vélte, hogy meglehetősen erőtlens.

A fiatal svédok 32%-a úgy véli, hogy a technológia nagyobb egyenlőséget hoz majd a munkahelyeken. 40% nem értett egyet ezzel az elképzeléssel.

48%-uk a barátaikra hagyatkozott, hogy elmondják nekik, mi a fontos, amikor hírek történtek.

A svéd válaszadók 63%-a nem bánná, ha egy mesterséges intelligencia átnézné az önéletrajzokat a nem megfelelő álláskereső után kutatva. 38%-uk jelezte, hogy nem tetszik nekik ez az ötlet.

# Ajánlások a pedagógusok számára és a politikai döntéshozók

célokra használt mesterséges intelligencia rendszerekre és megvitassák azokat.

## Oktatás

Az adatgyűjtési gyakorlatokkal kapcsolatos tudásbeli hiányosságok **áthidalása az** adatgyűjtés és a mesterséges intelligencia mélységének, valamint az egyénekre és a társadalomra gyakorolt következményeinek átfogóbb megértése érdekében.

Az adatifikáció és a mesterséges intelligencia kritikus megértésének **előmozdítása**, különösen annak bemutatásával, hogy az automatizált adat-gyakorlatok hogyan lépnek kölcsönhatásba a megkülönböztetés olyan formáival, mint a rasszizmus, a szexizmus, a képességek és a klasszicizmus.

Megfelelő források **biztosítása a** fiatalok támogatására a mesterséges intelligencia egyéni és társadalmi szintű lehetőségeinek és kockázatainak felmérésében, valamint az algoritmikus környezetben való eligazodás és cselekvőképességük megerősítése.

A szociális és munkavállalói jogokkal, köztük a munkavállalói szakszervezetekkel kapcsolatos oktatás **beépítése az** iskolai tantervbe. Mivel a fiatalok változó munkakörülményekkel szembesülnek, kiemelkedően fontos, hogy tisztában legyenek jogaikkal, rendelkezzenek azzal a képességgel és tudással, hogy felismerjék a jogaikat fenyegető veszélyeket és jogsértéseket, és képesek legyenek megvédeni jogaikat, például a tisztességes munkakörülményekért való hatékony szervezkedés révén.

**A fiatalok megismertetése a** már létező struktúrákkal és szervezetekkel, amelyek az adattovábbítással és a mesterséges intelligenciával kapcsolatos jogaik és érdekeik védelmében lépnek fel.

A tanulók **bevonása a** döntéshozatali folyamatokba az oktatási intézmények szintjén. Ez lehetőséget biztosítana a hallgatók számára, hogy aktívan reflektáljanak az oktatási

Kritikusan **vizsgálja meg az AI-**alkalmazásokat, mielőtt bevezetné azokat az osztályokban, különösen, de nem kizárólag az EU általános adatvédelmi rendeletének (GDPR) való megfelelésükkel kapcsolatban.

A diákok és a tanárok igényei, nem pedig a technológiai lehetőségek alapján **használjunk** mesterséges intelligencia alkalmazásokat.

## Politika

Az adatvédelemmel kapcsolatos felelősség **áthelyezése az** egyéni szintről az államokra, a kormányközi szervezetekre és a vállalatokra.

**Kötelezettségvállalás** egy nemzetközi, több érdekelt felet érintő, határokon átnyúló, a mesterséges intelligencia irányítására irányuló megközelítés mellett, amely a fenntarthatóságba, a méltányosságba, az egyenlőségbe, a hozzáférhetőségbe és az elszámoltathatóságba való hosszú távú befektetésre összpontosít.

A nemzetközi együttműködés **előmozdítása az** államok közötti tudás- és politikatranszfer lehetővé tétele érdekében. és a civil társadalom. Úgy látjuk, hogy nemzetközi kutatásra és nemzetközi koordinációra van szükség a jog és a politika területén.

**Beszéljen** azokkal az európai fiatalokkal, akik úgy érzik, hogy az intézmények nem elkötelezettek az iránt, hogy a mesterséges intelligenciát az emberek érdekében használják, és dolgozzon ki olyan politikaalkotási folyamatokat, amelyek a fiatalok érdemi részvételén alapulnak.

Források **biztosítása a** formális és nem formális oktatási ágazat - különösen a nemzeti és európai szintű ifjúsági szervezetek - felkészítésére, hogy az adatokkal és a mesterséges intelligenciával kapcsolatos kérdésekre szabott programokat kínálhassanak.

A nem kormányzati szervezetek (NGO-k) és a hivatalos oktatási rendszerek közötti szorosabb és fenntarthatóbb együttműködés **elősegítése** a következők javítása érdekében oktatási programjaik egymást kiegészítő jellege. A nem kormányzati szervezetek például támogathatják az iskolákat abban, hogy gyorsabb és dinamikusabb ütemben

nyújtsanak releváns tartalmakat.

**Ismerje fel**, hogy a mesterséges intelligencia gyakorlatai összefonódnak a következőkkel és gyakran súlyosbítják a társadalmi egyenlőtlenségeket.

**A mesterséges intelligencia irányításának már a kezdetektől** fogva foglalkoznia kell az egyenlőség és a méltányosság kérdéseivel, hogy a mesterséges intelligenciát és a társadalmi egyenlőtlenséget ne kezeljék különálló kérdésként.

Az emberi jogok tiszteletben tartásán alapuló, kockázatalapú megközelítés **elfogadása** a fejlesztés és a az ADM-rendszerek megvalósítása és annak garantálása, hogy az ADM-folyamatokat nem emberi felügyelet nélkül hajtják végre.

Folyamatos bizalomépítő intézkedésként átlátható és átfogó **kommunikáció az** ADM közintézményekben történő alkalmazásáról.

**Biztosítani kell, hogy az** adatokkal és a mesterséges intelligenciával kapcsolatos visszaélésekkel kapcsolatos panaszok benyújtására szolgáló mechanizmusok mindenki számára hozzáférhetőek legyenek, és ne csak azok számára, akik rendelkeznek a tájékoztatáshoz szükséges kapacitással és a jogi lépésekhez szükséges hatalmas erőforrásokkal.

Az oktatásban használt mesterséges intelligencia-alkalmazások külön ellenőrzését **írja elő** annak biztosítása érdekében, hogy az alkalmazások a tanárok és a diákok igényeire összpontosítsanak, ne pedig pusztán a technológiai lehetőségekre.

# Fogalomtár61

## **Mesterséges intelligencia az oktatásban (AIED)**

A mesterséges intelligencia az oktatásban olyan mesterséges intelligenciával támogatott technológiákra és rendszerekre utal, amelyek célja a tanulási folyamat rugalmasabbá, adaptívabbá és személyre szabottabbá tétele, a tanulási élmény optimalizálása érdekében. Az AIED-k a hagyományos oktatási és képzési formákat hivatottak kiegészíteni [6].

## **Algoritmus**

Az algoritmusok tágabb értelemben olyan utasítások sorozata, amelyek egy probléma megoldására vagy egy meghatározott kiindulási helyzetből kiindulva egy cél elérésére szolgálnak. Így értelmezve egy főzési recept is algoritmusnak tekinthető, ahogyan egy bürokratikus eljárás is, például egy

banki hitel [39]. Ebben a jelentésben az *algoritmusok a számítógépes programok magját alkotó utasításokat jelentik, amelyek megmondják a programoknak, hogyan dolgozzanak fel információkat. Az algoritmusok a mesterséges intelligencia rendszerek alapját is képezik. Itt az algoritmusok utasításokat adnak hatalmas adatmennyiségek statisztikai elemzéséhez és olyan minták kereséséhez, amelyek lehetővé teszik, hogy olyan betekintést nyerjünk összetett kérdésekbe, amely másképp nem lenne lehetséges.*

Az internetes platformok számos funkciója - például az információkeresés, a hírek vagy termékajánlások és a szűrés - algoritmusokon alapul.

## **Algoritmikus készségek**

Az algoritmikus készségek az internetes készségek egyik típusa, amely a platformok hátsó részében működő rendszerek ismeretére és megértésére utal [40], [41]. Az algoritmikus készségek különösen fontosak azokban a kontextusokban, ahol a felhasználók tevékenységét algoritmusok irányítják - például a közösségi médiaplatformok hírfolyamaihoz vagy a streaming platformok videóajánlásaihoz kapcsolódóan. Az algoritmikus készségek magukban foglalják a tartalomszűrés tudatosságát, annak tudatosságát, hogy az algoritmusok döntéseket hoznak arról, hogy a tartalmat hogyan igazítsák a felhasználókhoz, a felhasználók viselkedése és az algoritmikus döntések közötti kölcsönhatás tudatosságát, a lehetséges hatások tudatosságát. az algoritmusoknak a viselkedésünkre gyakorolt hatása, és végül a mindezzel kapcsolatos etikai aggályok tudatosítása [42].

## **Automatizált döntéshozatal**

*Az automatizált döntéshozatal az a folyamat, amelyben a rendszerek adatvezérelt technológiákat használnak az eljárások, gyakorlatok vagy irányelvek automatizálására. Az ADM egyrészt számos ágazatban hasznos lehet, mivel gyorsabb és következetesebb döntésekhez vezet, különösen akkor, ha hatalmas mennyiségű adatot kell elemeznünk a döntés meghozatalához. Másrészt viszont számos kockázatot hordoz magában. Például az ADM többnyire láthatatlan. a hatálya alá tartozó személyek számára, a döntések alapjául szolgáló adatok hibásak lehetnek, az algoritmusokat tudatosan vagy tudattalanul úgy lehet megírni, hogy azok reprodukálják diszkriminatív gyakorlatok (más néven *algoritmikus elfogultság*), és az emberi operátorok hajlamosak lehetnek kritikátlanul kezelni az ilyen döntéseket [43]. Végül az ADM felhasználható az egyének vagy kollektívák megfigyelésére, rendfenntartására és célzottan történő megkeresésére [44].*

### **Adatosítás**

Az adatfikáció olyan kortárs jelenség és ideológia, amely azt hirdeti, hogy életünk minden aspektusát le lehet és le is kell fordítani adatokká, nagyon gyakran gazdasági haszonszerzés céljából [45]. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy minden tapasztalatunkat - a városban sétálástól kezdve az alváson, a barátokkal és a családdal való kapcsolattartáson, a munkán, az utazáson vagy a randizáson át - olyan adatforrásnak tekintik, amelyet ki lehet nyerni és el lehet adni. Az adatosítás kritikusai ellenzik az adatosítás azon kényszerét, hogy az élet minden területéről, minden lehetséges eszközzel és a beleegyezés csekély figyelembevételével adatokat nyerjenek ki [46].

### **Adatkapitalizmus**

*Az adatkapitalizmus* olyan rendszerre utal, amelyben a személyes adatok pénzzé tétele aszimmetrikus hatalmi viszonyokat eredményez, amelyek előnyösek azok számára, akik hozzáféréssel és erőforrásokkal rendelkeznek az adatok profitszerzés céljából történő kinyeréséhez [47]. Az adatkapitalizmus a kapitalizmuson keresztül valósul meg, és reprodukálja annak logikáit és struktúráit, beleértve a társadalmi egyenlőtlenséget, a kompenzálatlan munkát és a társadalmi ellenőrzést.

### **Politikai mikrocélzás**

A mikrotargeting olyan folyamat, amely a választók befolyásolására törekszik azáltal, hogy az egyének preferenciáin és jellemzőin alapuló ingerekkel célozza meg őket [48]. Ez a folyamat hatalmas mennyiségű adat rendelkezésre állásától függ, beleértve az egyes polgárok lakóhelyét és nemét, de az olyan politikai preferenciákat is, mint a párthovatartozás és a társadalmi ügyek támogatása. A rendelkezésre álló adatokat algoritmusok segítségével elemzik, hogy azonosítsák a releváns demográfiai csoportokat, amelyeket aztán politikai tartalommal céloznak meg. A

politikai mikrocélzásra a Cambridge Analytica-botrány volt a kiemelkedő példa; a mikrocélzást azonban a nem kormányzati szervezetek is széles körben használják a különböző társadalmi ügyek melletti mozgósításra.

## **Önrendelkezés**

Az önrendelkezés úgy értelmezhető, mint a cselekvési lehetőségek felismerésének, felhasználásának és alakításának egyéni és kollektív kompetenciája.

Ez a demokratikus társadalomszervezés és a versenyen alapuló szociális piacgazdaság alapfeltétele. Az információs önrendelkezési jog az alapvető joghoz kapcsolódik. az egyén joga, hogy meghatározza személyes adatainak nyilvánosságra hozatalát és felhasználását [49]. Így az önrendelésnek ez az értelmezése szorosan kapcsolódik az adatfikációhoz és a magánélet védelméhez [50]. Kollektív szinten az önrendelés a demokratikus kormányzás előfeltétele és követelménye.

## **Felügyeleti kapitalizmus**

*A megfigyelési kapitalizmus* olyan gazdasági rendszerre utal, amely a személyes adatok árucikké tételén alapul, lehetővé téve a kormányok és vállalatok, hogy megjósolják és befolyásolják a csoportok és egyének viselkedését [22]. A megfigyelési kapitalizmus a személyes adatok egyre növekvő felhalmozásának és feldolgozásának logikáját testesíti meg, amely a kormányzati és vállalati szereplők számára példátlan hatalmat biztosít az emberek profilalkotására és megfigyelésére a kereskedelmi profit vagy a társadalmi ellenőrzés szolgálatában. Ezek a fejlemények mélyen veszélyeztetik az emberi méltóságot, az önrendelkezést, a cselekvőképességet és a jólétet.

[1] Weizenbaum, J. (1966). ELIZA - Egy számítógépes program az ember és a természetes nyelvi kommunikáció tanulmányozására. gép. *Communications of the ACM*, 9(1), 36-45. <https://doi.org/10.1145/365153.365168>.

[2] Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Szabadjára engedett intelligencia: A mesterséges intelligencia mellett érvel az oktatásban*. Pearson.

[3] Renz, A., Krishnaraja, S., & Gronau, E. (2020). A mesterséges intelligencia demisztifikálása az oktatásban - Mennyi mesterséges intelligencia van valójában az oktatástechnológiában? *International Journal of Learning Analytics and Artificial Intelligence for Education*, 22(1), 14-30. <https://www.online-journals.org/index.php/ijai/article/view/12675>. <https://www.online-journals.org/index.php/ijai/article/view/12675>.

[4] Spath, D., Ganschar, O., Gerlach, S., Hämmerle, M., Krause, T., & Schlund, S. (2013). *Produktionsarbeit der Zukunft - Industrie 4.0*. Fraunhofer Institute for Industrial Engineering. <https://www2.iao.fraunhofer.de/images/iao-news/produktionsarbeit-der-zukunft.pdf>.

[5] Teichmann, M., Ullrich, A., Wenz, J., & Gronau, N. (2020). Herausforderungen und Handlungsempfehlungen betrieblicher Weiterbildungspraxis in Zeiten der Digitalisierung. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 57(3), 512-527.

[6] Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). A mesterséges intelligencia hatásának feltárása a felsőoktatásban történő tanításra és tanulásra. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(22), 1-13.

[7] Holstein, K., McLaren, B. M., & Aleven, V. (2019). Egy valós idejű osztálytermi hangszerezési eszköz közös tervezése a tanár-ai komplementaritás támogatására. *Journal of Learning Analytics*, 6(2), 27-52 <https://doi.org/10.18608/jla.2019.62.3>

[8] Frank, M. R., Autor, D., Bessen, J. E., Brynjolfsson, E., Cebrian, M., Deming, D. J., Feldman, M., Groh, M., Lobo, J., Moro, E., Wang, D., Youn, H., & Rahwan, I. (2019). A mesterséges intelligencia munkaerőre gyakorolt hatásának megértése felé. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(14), 6531-6539. <https://doi.org/10.1073/pnas.1900949116>

[9] Szerző D. H. (2015). Miért van még mindig annyi munkahely? A munkahelyi automatizálás története és jövője. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3-30. <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>.

<https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>

- [10] Wilson, H., Daugherty, P., & Bianzino, N. (2017, március 23.). *A munkahelyek64 amit a mesterséges intelligencia fog létrehozni*. MIT Sloan Management Review. <https://sloanreview.mit.edu/article/will-ai-create-as-many-jobs-as-it-eliminates/>
- [11] Siemieniuch C. E., Sinclair M. A., & Henshaw M. J. deC. (2015). Globális mozgatórugók, fenntartható gyártás és rendszerergonómia. *Applied Ergonomics*, 51, 104-119. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.04.018>. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.04.018>.
- [12] Mesterséges intelligencia ad hoc bizottság (2020). *Megvalósíthatósági tanulmány a mesterséges intelligencia tervezésére, fejlesztésére és alkalmazására vonatkozó, az Európa Tanács szabványain alapuló jogi keretről*. Európa Tanács.
- [13] Neff, G., McGrath, M., & Prakash, N. (2020). *Mesterséges intelligencia a munkahelyen*. Oxford Internet Institute. <https://www.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/2020/08/AI-at-work-2020-Accessible-version.pdf>
- [14] Kolbjørnsrud, V., Amico, R., & Thomas, R. J. (2016, november 2). Hogyan fogja a mesterséges intelligencia újraértelmezni a menedzsmentet. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2016/11/how-artificial-intelligence-will-redefine-management>.
- [15] Daugherty, P. R., Wilson, H. J., & Chowdhury, R. (2019). A mesterséges intelligencia használata a sokszínűség előmozdítására. *MIT Sloan Management Review*, 60(2).
- [16] Hoshino, R., Slobodin, A., & Bernoudy, W. (2018). *Automatizált munkavállalói órarendkészítő rendszer kisvállalkozások számára*. *Proceedings of the 32nd AAAI Conference on Artificial Intelligence* (pp. 7673-7679). AAAI Press.
- [17] Halal, W., Kolber, J., Davies, O., & Global, T. (2016). Az AI és a jövőbeli munkahelyek előrejelzése 2030-ban: A valószínűsíthető zavarok, két alternatív forgatókönyvvel. *Journal of Futures Studies*, 21(2), 83-96.
- [18] Noble, S. U. (2018). *Az elnyomás algoritmusai*. New York University Sajtó.
- [19] Benjamin, R. (2019). *Faj a technológia után*. John Wiley & Sons.
- [20] Gil de Zúñiga, H., Weeks, B., & Ardèvol-Abreu, A. (2017). A hírfelfedezés-érzékelés hatásai a kommunikációban: A közösségi média használatának hatásai a hírkeresésre és a politikáról való tanulásra. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 22(3), 105-123. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12185>. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12185>

[21] Ben-Israel, I., Cerdio, J., Ema, A., Friedman, L., Ienca, M., Mantelero, A., Eviatar, M., Muller, C., Shiroyama, H., & Vayena, E. (2020). *A mesterséges intelligencia rendszerek szabályozása felé. Globális perspektívák az Európa Tanács emberi jogi, demokratikus és jogállamisági normáin alapuló, a mesterséges intelligenciát alkalmazó rendszerekre vonatkozó jogi keret kidolgozásához.* Európa Tanács.

[22] Zuboff, S. (2019). *A felügyeleti kapitalizmus kora*. Profile Books.

[23] West, S. M. (2019). Adatkapitalizmus: A felügyelet és a magánélet logikájának újradefiniálása. *Business & Society*, 58(1), 20-41.  
<https://doi.org/10.1177/2F000765031771818185>.

[24] Crawford, K. (2021). *A mesterséges intelligencia atlasza*. Yale University Press.

[25] Andrejevic, M. (2014). A nagy adatsz akadék. *International Journal of Communication*, 8, 1673-1689.

[26] Lorenz, P. (2020). *A mesterséges intelligencia irányítása politikai fórumokon és szabványokat kidolgozó szervezeteken keresztül: A mesterséges intelligencia irányítása szempontjából releváns szereplők feltérképezése*. Stiftung Neue Verantwortung. [https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/ai\\_governance\\_through\\_political\\_fora\\_and\\_standards\\_developing\\_organizations.pdf](https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/ai_governance_through_political_fora_and_standards_developing_organizations.pdf)

[27] Just, N., & Latzer, M. (2017). Algoritmusok általi kormányzás: Valóságkonstrukció algoritmikus szelekcióval az interneten. *Média, kultúra és társadalom*, 39(2), 238-258.  
<https://doi.org/10.1177/0163443716643157>.

[28] Klinger, U., & Svensson, J. (2018). A médialogikák vége? A oldalon. algoritmusok és ügynökség. *New Media and Society*, 20(12), 4653-4670.  
<https://doi.org/10.1177/1461444818779750>

[29] Kitchin, R. (2017). Kritikus gondolkodás és kutatás az algoritmusokról. *Information, Communication & Society*, 20(1), 14-29.  
<https://doi.org/10.1080/1369118x.2016.1154087>.

[30] Newman, N., Fletcher, R., Schulz, A., Andi, S., & Nielsen, R. K. (2020). *A Reuters intézet 2020-as digitális hírjelentése*. Reuters Institute.  
[https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-06/DNR\\_2020\\_FINAL.pdf](https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-06/DNR_2020_FINAL.pdf)

[31] Alhabash, S., & Ma, M. (2017). Négy platform története: A Facebook, a Twitter, az Instagram és a Snapchat motivációi és használata az egyetemisták körében? *Social Media and Society*, 3(1).  
<https://doi.org/10.1177/2056305117691544>.

[32] Bucher, T. (2018). *Ha, akkor: Algoritmikus hatalom és politika*. Oxford University Press.

[33] Gran, A. B., Booth, P., & Bucher, T. (2020). Algoritmustudatosnak lenni vagy nem lenni: Egy új digitális szakadék kérdése? *Információs kommunikáció és társadalom*. Előzetes online közzététel. <https://doi.org/10.1080/1369118x.2020.1736124>.

[34] Harambam, J., Bountouridis, D., Makhortykh, M., & van Hoboken, J. (2019). A felhasználók figyelembevételével jobba tervezni: a

(hír)ajánlórendszerek felhasználói ellenőrzési mechanizmusainak kvalitatív értékelése. *Proceedings of the 13th ACM Conference on Recommender Systems (Az ajánlórendszerekkel foglalkozó 13. ACM konferencia jegyzőkönyvei).*

(69-77. oldal). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3298689.3347014>

[35] Thorson, K. (2020). A hírek vonzása: Algoritmusok, platformok és a véletlenszerű kitettség átformálása. *Journalism*, 21(8), 1067-1082. <https://doi.org/10.1177/1464884920915352>.

[36] Nemitz, P., & Pfeffer, M. (2020). Prinzip Mensch. Macht, Freiheit und Demokratie im Zeitalter der künstlichen Intelligenz. Dietz, J H.

[37] Rostalski, F., & Thiel, T. (2021). Künstliche Intelligenz als Herausforderung für demokratische Partizipation. *Verantwortungsvoller Einsatz von KI? Mit menschlicher Kompetenz! Eine Schriftenreihe der Interdisziplinären Arbeitsgruppe Verantwortung: Maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz*. Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. [https://www.bbaw.de/files-bbaw/user\\_upload/publikationen/BBAW\\_Verantwortung-KI-4\\_A5\\_Broschuere\\_2020\\_online-version.pdf](https://www.bbaw.de/files-bbaw/user_upload/publikationen/BBAW_Verantwortung-KI-4_A5_Broschuere_2020_online-version.pdf)

[38] Araujo, T., Helberger, N., Kruikemeier, S., & de Vreese, C. H. (2020). A mesterséges intelligenciában bízunk? A mesterséges intelligencia által automatizált döntéshozatalról alkotott vélemények. *AI and Society*, 35, 611-623. <https://doi.org/10.1007/s00146-019-00931-w>. <https://doi.org/10.1007/s00146-019-00931-w>

[39] O'Neil, C. (2016). *A matematikai tisztítás fegyverei: Hogyan növelik a nagy adatok az egyenlőtlenséget és fenyegetik a demokráciát*. Allen Lane.

[40] Hargittai, E., Gruber, J., Djukaric, T., Fuchs, J., & Brombach, L. (2020). Fekete dobozos intézkedések? Hogyan tanulmányozzuk az emberek algoritmus készségeit. *Information, Communication & Society*, 23(5), 764-775. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1713846>.

[41] Hargittai, E., & Micheli, M. (2019). Internetes készségek és miért számítanak. In M. Graham, & W. H. Dutton (szerk.), *Társadalom és az internet: Hogyan változtatják meg életünket az információs és kommunikációs hálózatok* (2. kiadás, pp. 109-126). Oxford University Press.

[42] Zarouali, B., Boerman, S. C., & de Vreese, C. H. (2021). Ezt egy algoritmus ajánlja? Az algoritmikus médiatartalom-tudatossági skála (AMCA-skála) kifejlesztése és validálása. *Telematika and Informatics*, 62(március), 101607. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101607>

[43] Zerilli, J., Knott, A., Maclaurin, J., & Gavaghan, C. (2019). Algoritmikus döntéshozatal és az ellenőrzési probléma. *Minds and Machines*, 29(4), 555-578. <https://doi.org/10.1007/s11023-019-09513-7>. <https://doi.org/10.1007/s11023-019-09513-7>

[44] Richardson, R. (szerk.). (2019). *Szembesülés a fekete dobozokkal*. A

*New York-i automatizált döntéshozatali rendszerekkel foglalkozó munkacsoport árnyékjelentése. AI Now Institute.*  
<https://ainowinstitute.org/ads-shadowreport-2019.pdf>.

[45] Mejias, U. A., & Couldry, N. (2019). Datafication. *Internet Policy Review*, 8(4). <https://doi.org/10.14763/2019.4.1428>

[46] van Dijck, J. (2014). Adatosítás, dataismus és adatfelügyelet: Big data a tudományos paradigma és az ideológia között. *Surveillance and Society*, 12(2), 197-208. <https://doi.org/10.24908/ss.v12i2.4776>.  
<https://doi.org/10.24908/ss.v12i2.4776>.

[47] Couldry, N. (2018). A kapitalizmus adatokhoz való fordulásának nyomon követése: Vagy a mindennapi élet új adat-"kontextusának" kontextualizálása - Kommentár. *Nemzetközi kommunikációs folyóirat*, 12(0), 5.

[48] Papakyriakopoulos, O., Hegelich, S., Shahrezaye, M., & Serrano, J. C. M. (2018). A közösségi média és a mikrocélzás: Politikai adatfeldolgozás és a következmények Németországra nézve. *Big Data and Society*, 5(2), 1-15. <https://doi.org/10.1177/2053951718811844>.

[49] Fischer-Hübner, S., Hoofnagle, C., Krontiris, I., Rannenberg, K., & Waidner, M. (2011). Online adatvédelem: Towards informational self-determination on the internet. *Dagstuhl Manifestos*, 1(1), 1-20. <https://doi.org/10.4230/DagMan.1.1.1.1.1>.

[50] Hildebrandt, M. (2015). *Az intelligens technológiák és a jog vége(i): A jog és a technológia újszerű összefonódásai*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781849808774>

# A szerzőkről

anyanyelvükön folytatott vitákat.



Emilija Gažičin, M.A. a Weizenbaum Institute for the Networked Society (kutatócsoport: Digital Citizenship) tudományos munkatársa és a berlini Freie Universität Berlin politikai kommunikáció szakos doktorandusza. Kutatásaiban azt vizsgálja, hogy a digitalizáció és az adatosítás hogyan változtatja meg a polgárok demokráciában betöltött szerepének érzékelését és gyakorlását. A tudományos életen kívül az Európa Tanács ifjúsági tanácsadó testületének tagjaként tevékenykedik, ahol az internetirányítás és a mesterséges intelligencia témáival bízzák meg.



Niklas Rakowski a Weizenbaum Institute for the Networked Society doktorandusza (kutatócsoport: Digitalizáció és demokrácia). Korábban Műnsterben és Lisszabonban tanult jogot, különös tekintettel az informatikai és médiajogra. Jelenlegi kutatási területe az alapvető emberi jogok a digitális korban. Doktori disszertációjában a gyülekezési szabadságot vizsgálja a digitális szférában. 2019-ben megalapította és elindította a Talking Europe nevű páneurópai vitaplatformot, amely mesterséges intelligencia segítségével lehetővé teszi az ellentétes politikai nézeteket valló európaiak közötti,

Nadja Schaetz, M.A., a hamburgi egyetem doktorandusza, ahol az újságírást kutatja az adatközpontúság alatt, különös tekintettel az egyenlőtlenség kommunikációs dimenzióira. Különösen érdeklik az adatközpontúság és a mesterséges intelligencia társadalmi és politikai következményei. Korábban doktori tanulmányait a hamburgi egyetemen végezte, majd a Weizenbaum Institute for the Networked Society és a Freie Universität Berlin munkatársaként dolgozott. A Stockholmi Egyetemen média- és kommunikációs tanulmányokból szerzett diplomát, ahol továbbra is munkatársként az információs egyenlőtlenségek globális perspektívában való kutatásával foglalkozik.



Roland Toth, M.A., a Freie Universität Berlin tudományos munkatársa a Média Tanszéken. Kutatás az Újságíró és Kommunikációtudományi Intézetben (IfPuK). Kutatási fókusza a mobilmédia-használat konceptualizálására és mérésére irányul. Elsősorban kvantitatív módszertani szemináriumokat tart az R programozási nyelv használatával. Roland emellett a Weizenbaum Institute for the Networked Society tudományos munkatársa.





André Renz a Bayreuthi Egyetemen szerzett doktori fokozatot közgazdaságtan és viselkedéstudományok területén. Transz- és interdiszciplináris kutatási megközelítést alkalmazva a szociológia, a pszichológia és a közgazdaságtan módszereit ötvözi a mindennapi jelenségek és a piaci változások mélyebb megértése érdekében. 2018 óta a berlini Weizenbaum Institute for the Networked Society (Weizenbaum Intézet a Hálózati Társadalomért) adatvezérelt üzleti modellinnovációval foglalkozó kutatócsoportját vezeti. Jelenleg a mesterséges intelligencia az oktatásban, a tanulási analitika, az adatalapú EdTech-megoldások, valamint a digitális átalakulás és innováció témakörével foglalkozik az oktatásban és a tudásátadásban.



Gergana Vladova a Potsdami Egyetemen szerzett doktori fokozatot üzleti informatikából. A Weizenbaum Institute for the Networked Society (Weizenbaum Intézet a Hálózati Társadalomért) oktatási és továbbképzési kutatócsoportját, valamint a Potsdami Egyetem Gazdasági Informatika Tanszékén a Tudás, tanulás, képzés kutatócsoportot vezeti. Kutatásainak középpontjában az oktatási folyamatok átalakulása áll a digitalizáció következtében, valamint az új technológiák, különösen a mesterséges intelligencia szerepe.



Martin Emmer a berlini Freie Universität Berlin kommunikációtudományi professzora, ahol az Újságírás- és Kommunikációtudományi Intézet (IfPuK) médiahasználat-kutatási osztályát vezeti. Alapító igazgatója és vezető kutatója (PI) a Weizenbaum Institute for the Networked Society (Weizenbaum Intézet a Hálózati Társadalomért) nevű intézetnek. Martin Emmer 2017-2019 között a berlini Freie Universität Berlin Újságíró- és Kommunikációtudományi Intézetének ügyvezető igazgatója volt, és 2017 óta 2016 óta az Einstein Központ Digitális Jövőjének

PI-je. Kutatási területe a politikai kommunikáció, a digitális média használata és az empirikus kommunikációkutatás módszerei.

# Impresszum70

## KiadjaAzegyüttműködés a következővel

---

A Weizenbaum-Institut e.V.  
igazgatótanácsának tagjai

Goethe-Institut e.V.  
"A=Algoritmus generáció" projekt

---

Prof. Dr. Christoph  
Neuberger Prof. Dr. Sascha  
Friesike Prof. Dr. Martin  
Krzywdzinski Dr. Karin-Irene  
Eiermann

Dr. Jeannette Neustadt  
Brigitte Döllgast

---

Weizenbaum-Institut  
e.V Hardenbergstraße  
32  
10623 Berlin

Goethe-Institut  
Oskar-von-Miller Ring 18  
80333 München

---

Tel: +49 30 700141-001  
Mail: info@weizenbaum-  
institut.de Web: www.weizenbaum-  
institut.de

Tel: +49 89 159 21-0  
Mail: info@goethe.de  
web: [www.goethe.de](http://www.goethe.de)

---

A Weizenbaum Intézet a Hálózati Társadalomért  
- A Német Internet Intézet a Szövetségi  
Oktatási és Kutatási Minisztérium (BMBF)  
által finanszírozott közös projekt.  
Interdiszciplináris és alap kutatásokat végez  
a következő témákban

A Goethe Intézet a Német Szövetségi Köztársaság  
világszerte működő kulturális intézete. Támogatja  
a német nyelv külföldi tanulmányozását és ösztönzi  
a nemzetközi kulturális cserét.

70 a digitalizáció okozta társadalmi változásokról,  
és a politika, az üzleti élet és a civil  
társadalom alakításának lehetőségeit dolgozza  
ki.

---

A Weizenbaum Intézet munkáját a következőkből  
finanszírozzák  
a Német Szövetségi Oktatási és Kutatási  
Minisztérium (BMBF) által nyújtott támogatás  
(támogatási számok: 16DII121, 16DII122, 16DII123,  
16DII124, 16DII125, 16DII126, 16DII127,  
16DII128 - "Deutsches Internet-Institut").

Ezt a jelentést a Szövetségi Külügyminisztérium  
a 2020-as német EU tanácsi elnökségre szánt  
külön forrásból támogatta.

---

DOI: <https://doi.org/10.34669/wi/1>

Szerzők: Gagrčín, Nadja Schaetz, Niklas  
Rakowski, Roland Toth, Dr. André Renz, Dr.  
Gergana Vladova, Prof. Dr. Martin Emmer.

Kapcsolat: Gagrčín Emilija

Tervezés: Marcia Mihotich

Engedély: Ez a sorozat szabadon hozzáférhető  
és Creative Commons licenc alatt áll  
Attribution 4.0 (CC-BY\_4.0): [https://  
creativecommons.org/licenses/by/4.0/](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Képi kreditpontok:

Borító, Mohammed Hassan

11. oldal Caroline Attwood

18. oldal Shingi Rice

p.24 Toby Osborn

30. oldal Priscilla Du Preez

35. oldal Shingi Rice

43. oldal Glodi

Miessi [unsplash.com](https://unsplash.com)