

Mesterséges intelligencia, mesterséges intimitás

A MI influencerek jelene és jövője

GULD ÁDÁM¹

Absztrakt

A 2010-es évek vége óta ismerjük a CGI (*Computer Generated Images*), vagyis digitálisan, számítógépek által kreált virtuális influencereket, amelyek a technológia fejlődésével párhuzamosan egyre élethűbb formában jelennek meg a fogyasztók képernyőin. Jelenleg a megoldás fejlődésének következő forradalma zajlik, a számítógép által létrehozott online véleményvezérek megalkotásában egyre nagyobb szerepet kap a mesterséges intelligencia is. A témával foglalkozó első vizsgálatok azt bizonyítják, hogy a számítógép által létrehozott vagy manipulált karakterek ma már nemcsak ártatlan játékszerek, hanem komoly kulturális és gazdasági hatással bíró megoldások is – az MI influencerek néhány év leforgása alatt teljesen átformálhatják a hírnév és ismertség világát. De vajon mi magyarázza azt, hogy a fiatal felhasználók körében egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek ezek a fiktív karakterek? Hogyan hozható összefüggésbe a jelenség az ifjúságkutatás legfrissebb eredményeivel vagy a mainstream figyelemgazdaságban tapasztalható trendekkel? Milyen kulturális és társadalmi folyamatok lenyomata lehet a probléma, illetve mire számíthatunk a téma kapcsán a jövőben? A tanulmány elsősorban ezekre a kérdésekre keresi a válaszokat.²

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, mesterséges intimitás, MI influencerek, paraszociális kapcsolódás, figyelemgazdaság

Abstract

Since the end of the 2010s, we have known about CGI (Computer Generated Images) influencers, that is, virtually created influencers by computers, which appear on consumers' screens in increasingly lifelike forms as technology advances. Currently, the next revolution in the development of this solution is underway, with artificial intelligence playing an increasingly significant role in creating computer-generated online opinion leaders. The first studies on the subject prove that computer-created or manipulated characters are no longer just innocent toys, but solutions with significant cultural and economic impact – AI influencers can completely reshape the world of fame and stardom within a few years. But what explains the growing popularity of these fictional characters among young users? How can the phenomenon be linked to the latest findings in youth research or trends observed in the mainstream attention economy? What cultural and social processes might the issue reflect, and what can we expect in the future regarding this topic? This study primarily seeks answers to these questions.

Keywords: artificial intelligence, artificial intimacy, AI influencers, parasocial interaction, attention economy

¹Egyetemi docens, Pécsi Tudományegyetem, Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar. E-mail: guldadam@commonline.hu

² A tanulmány a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült. A Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-23-5-PTE-1958 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

1. Bevezetés

Egyes klasszikus médiaelméleti megközelítések szerint a kommunikáció és a média fejlődését technológiai invenciók sorozataként érdemes megragadnunk.³ Ezek az irányzatok azzal érvelnek, hogy a legújabb technológiai megoldásokra épülő kommunikációs eszközök megjelenése és elterjedése mélyreható társadalmi, kulturális és gazdasági változásokat generál, amelyek egy kritikus pontot elérve gyors, forradalmi átalakulást eredményeznek. A kortárs médiaiparban, médiapiacokon és médiakultúrában zajló folyamatokat figyelembe véve kijelenthető, hogy jelenleg is egy ilyen technológiai forradalom részesei vagyunk.⁴ Bár a mesterséges intelligenciával (MI) kapcsolatos fejlesztések ma már hosszú évtizedekre nyúlnak vissza, a technológia általános alkalmazása, a hétköznapi felhasználók számára is könnyen elérhető applikációk megjelenése és robbanásszerű elterjedése, csak az utóbbi két-három évben megfigyelhető jelenség. Ebből a szempontból a technológia újdonságszerűsége megkérdőjelezhetetlen, a téma pedig alaposabb vizsgálatra érdemes. S míg a mesterséges intelligencia fejlődésének és kommunikációs technológiákban történő alkalmazásának részletes bemutatása messze túlmutat jelen tanulmány lehetőségein, ugyanakkor mégis megkerülhetetlen feladat, hogy a téma szempontjából legfontosabb tényezőket már a bevezetésben tisztázzuk.

A mesterséges intelligencia definíciójával kapcsolatban számos párhuzamos koncepcióval találkozunk a szakirodalomban, azonban ezek mindegyikében közös az a megállapítás, hogy az MI kifejezés egy olyan technológiát (számítástechnikai eszközöket vagy szoftvereket) jelöl, amely képes a természetes (emberi) intelligencia utánzására.⁵ Az MI technológiát, vagyis az emberi gondolkodás másolását a fejlesztők különböző számítástechnikai feladatok ellátására alkalmazhatják, például adatok elemzésére tanulás céljából, adatbázisok kezelésére döntéshozatal céljából vagy logikai mintázatok felismerésének és összefüggések felfedezésének céljából. A MI koncepciókban szintén közös tényező, hogy a megoldás algoritmusok segítségével működik, illetve az idő múlásával a rendszerek képesek adaptálódni és fejlődni.

A téma szempontjából rögtön le kell szögeznünk, hogy a jelenleg használt MI technológiák egyelőre nem érik el a tudományos-fantasztikum irodalmából megismert hatékonyságot és komplexitást. Az erre vonatkozó különbségeket a „gyenge” vagy „szűk” mesterséges intelligencia (*weak AI* vagy *ANI – Artificial Narrow Intelligence*), illetve az „általános” vagy „erős” mesterséges intelligencia (*strong AI* vagy *AGI – Artificial General Intelligence*) közötti különbséggel tudjuk érzékeltetni.⁶ A hétköznapi felhasználók számára már jelenleg is elérhető alkalmazások jellemzően gyenge MI-t alkalmaznak, ami jellemzően csak egy típusú feladat, valamilyen speciális probléma megoldására képes. Ezen megoldások között említhetjük például a beszédfelismerést és az ajánlórendszerek működését segítő programokat, vagy akár az autonóm járművek irányítására képes szoftvereket.

Ezzel szemben az erős MI emberi szintű vagy azt meghaladó általános intelligenciát jelöl, ami azt jelenti, hogy a program minden olyan kognitív jellegű feladat ellátására képes, amire maga az ember is. Az erős MI további jellemzője, hogy adaptív képességekkel rendelkezik, vagyis korábban nem ismert helyzetekhez dinamikusan tud alkalmazkodni, képes az önálló tanulásra, valamint egyes elképzelések szerint öntudattal is rendelkezik és érzelmek kifejezésére is képes. Az erős MI gyakorlati alkalmazására vonatkozóan számos ambiciózus elképzelés létezik, azonban az ezek megvalósításához szükséges technológiai feltételek egyelőre nem állnak rendelkezésre. Érdemes megjegyezni, hogy a fejlesztéseket a technológiai kihívások mellett az

³ McLuhan (2012).

⁴ Makridakis (2017).

⁵ Haenlein (2019).

⁶ Marquis et al. (2020).

is megnehezíti, hogy az erős MI létrehozása komoly etikai, társadalmi és kulturális vitákat generál már napjainkban is.

A fentiek szerint a hétköznapi felhasználók számára jelenleg a gyenge MI alkalmazások érhetők el, amelyek hatékonyságuk és praktikusságuk okán mindössze néhány év leforgása alatt beépültek a mindennapi médiahasználat gyakorlatába. Ezzel összefüggésben, ugyancsak a teljesség igénye nélkül, itt érdemes megemlítenünk a 2024-ben legnépszerűbb AI applikációkat és felhasználási módokat.⁷ A legnépszerűbb MI alkalmazásokat listázó szakmai összefoglalókban kivétel nélkül megjelenik a hazánkban is ismert és egyre népszerűbb ChatGPT app.⁸ Az alkalmazás a legsikeresebb MI chatbot a piacon, amely természetes nyelvi modelleket használ a felhasználókkal folytatott interakciók során. Bár az alkalmazás alapvetően szöveggenerálásra alkalmas, például kérdések megválaszolására és hosszabb szövegek összefoglalására, a DALL-E segítségével akár képeket is alkothatunk a segítségével. A ChatGPT-hez hasonló szolgáltatásokkal rendelkezik a szövegek kivonatolására képes Read AI⁹ és a tanulói vázlatok generálására alkalmas Socratic.¹⁰ Ugyancsak jelentős népszerűségnek örvend a Google Assistant,¹¹ ami a szakértők szerint az egyik legfejlettebb keresőasszisztens. Az alkalmazás a napi feladatok ellátásában is segíti a felhasználót, aki hangutasítások segítségével instruálhatja az eszközt. A Google MI asszisztense képes az okosotthonok irányítására (például a világítás, a fűtés vagy a hűtés beállítására stb.), a mobiltelefon irányítására és egyéb hétköznapi feladatok automatikus ellátására. Az alkalmazás előnye, hogy különböző partneri kapcsolatokon keresztül összekapcsolható olyan felületekkel is, mint a Discord, a Spotify és az Etsy.¹²

Míg a 2023-as év a nyelvi modellekről és a szövegalkotó MI alkalmazásokról szólt, addig 2024-ben már a képalkotó mesterséges intelligencia programokra hárul a legnagyobb figyelem. Mindezt jól mutatja az is, hogy a legnépszerűbb MI alkalmazások listáján a tíz legnépszerűbb applikáció csaknem fele valamilyen képgeneráló funkciót kínál a felhasználóknak. Az egyik legtöbbször letöltött program a FaceApp,¹³ ami az MI technológia segítségével szerkeszt meg, alakít át a felhasználó által készített szelfiket. Az app több mint 60 különböző filtert kínál, amelyekkel szinte tökéletes, Instagram-kompatibilis képeket lehet előállítani: kiigazítja a sminket, eltünteti a ráncokat, férfiasabb vagy nőiesebb megjelenést varázsol a képekre. Hasonló lehetőségeket kínál a Lensa¹⁴ applikáció is, ami különösen arra alkalmas, hogy a képekről eltüntessünk nemkívánatos tárgyakat vagy embereket, illetve valóság-hű MI avatárokat generáljunk az arcképünkből videojátékokhoz vagy más közösségi felületekre.

Mindebből az látszik, hogy az MI forradalma megkezdődött, de a fejlesztések az elvárt eredményekhez képest még mindig csak kezdeti fázisban vannak. Ugyanakkor a technológia már ma is alkalmas arra, hogy a hétköznapi felhasználók számára egyszerű, hasznos és praktikus megoldásokat kínáljon. Az elmúlt néhány év gyakorlatából az is leszűrhető, hogy az MI technológiák komoly piaci potenciállal rendelkeznek, hosszabb távon pedig jelentős hatást gyakorolhatnak a médiapiacra, a médiapiacok és általánosan a médiakultúra alakulására. Hogy ezzel kapcsolatban milyen teoretikus megközelítésekkel találkozhatunk a szakirodalomban, s ennek mi köze lehet az influenszer kommunikáció átalakulásához, azzal a tanulmány következő részében foglalkozunk.

⁷ <https://zapier.com/blog/best-ai-productivity-tools/>

⁸ <https://chatgpt.com>

⁹ <https://www.read.ai/>

¹⁰ <https://socratic.org/>

¹¹ <https://assistant.google.com/>

¹² <https://www.getguru.com/reference/best-ai-apps>

¹³ <https://www.faceapp.com/>

¹⁴ <https://prisma-ai.com/lensa>

2. Társadalmi és kulturális változások az MI árnyékában

Az előzőekből világosan látszik, hogy az MI technológia fejlődése és a hétköznapi használat robbanásszerű terjedése jelentős változásokat eredményezett akár csak az elmúlt két év vonatkozásában is. Az említett átalakulások tükrében már most is jogosan vetődik fel a kérdés, hogy vajon milyen értelmezési kereteket illeszthetünk a jelenség mellé, mely területeken és milyen jellegű vagy volumenű fejlődésre számíthatunk az elkövetkező években vagy évtizedekben. Mivel ebben az esetben egy olyan forradalmi jelenség leírására vállalkozunk, amely a technológiai és tudományos predikciók szerint is még csak a küszöbfázis állapotában van, számos bizonytalansággal találkozhatunk a szakirodalmakban. A bizonytalanságok oka sok esetben abban rejlik, hogy a szerzők egy-egy partikuláris probléma vizsgálatán keresztül igyekeznek hosszabb távú előrejelzéseket alkotni, miközben a technológiai fejlesztések sebessége miatt előálló változékony környezet akár egyik napról a másikra is felülírhatja ezeket az elképzeléseket.¹⁵ Éppen ezért a fejlődés jelenlegi szakaszában érdemesebb lehet a makroszintű folyamatokra koncentrálni, s a megatrendek szintjén megválaszolni az MI szerepével és hatásaival kapcsolatos kérdéseket. Éppen ezt a logikát követi Michael Betancourt a *Force Magnifier: The cultural impacts of artificial intelligence* című 2020-as kötetében, az alábbiakban bemutatott szempontrendszer e mű fontosabb, jelen tanulmány szempontjából is releváns állításait foglalják össze.¹⁶

Betancourt érvelése szerint az MI fejlesztéseket, valamint a technológia villámgyors terjedését alapvetően a piaci működés logikája magyarázza. A MI ennek megfelelően a digitális kapitalizmus legújabb fejleményének tekinthető, ami a korábbi technológiai forradalmakhoz hasonlóan a profit maximalizálására való törekvésként jelentkezik. A MI ebben az értelemben a termelési rendszerek automatizálásának következő hullámát hozza el, ami a korábbi megoldásokhoz hasonlóan (gőzgép, automata gyártósorok stb.) részben felgyorsítja a munkafolyamatokat, részben pedig ki is válthatja az emberi munkaerőt.¹⁷ Az MI alkalmazásának eredményekén tehát a termelés gazdasági értelemben is hatékonyabbá válik, ugyanazokat a munkafolyamatokat rövidebb idő alatt, kisebb humánerőforrás ráfordításával is el lehet végezni. Ebben az értelemben az MI megjelenése jól illeszkedik a korábban lezajlott technológiai forradalmak sorába, azonban ahogyan arra Betancourt rámutat, egy esszenciális különbséget mégis felfedezhetünk a mintázatokban. Míg a korábban tapasztalt technikai forradalmak elsősorban a fizikai munkaerő hatékonyságát növelték vagy váltották ki, addig az MI hatásaként lehetőség nyílik a szellemi munka felgyorsítására, esetenként annak kiváltására is.

Betancourt véleménye szerint az MI forradalma mentén átfogó gazdasági, kulturális és társadalmi változások körvonalazódnak, s ezek közül a szerző öt olyan területet jelöl meg, amelyek kiemelt figyelmet érdemelnek, úgymint a *munka világa*, az *értéktermelés*, a *társadalmi osztályok*, a *szabadidő*, a és a *normarendszerek* átalakulása.¹⁸ A téma szakértői szerint az MI-hez kapcsolódó technológiai forradalom a munka világában hozhatja el a legmélyrehatóbb és leggyorsabb változásokat – maga Betancourt is a munka területén jelentkező folyamatokból vezet le a jövőben várható társadalmi, gazdasági és kulturális trendeket. Az érvelés szerint a fizikai munka kiváltását követően az MI széleskörű elterjedése a szellemi munka kiváltását fogja eredményezni a termelésben, ami az úgynevezett „munka utáni társadalmak” (*post-labour economy*) kialakulását hozhatja el.¹⁹ Ahogyan azt az MI funkcióival kapcsolatban korábban már tisztáztuk, a technológia már ma is alkalmas olyam egyszerűbb, repetitív, jól

¹⁵ MINSKY (1961).

¹⁶ BETANCOURT (2020): 13-17.

¹⁷ SCHILLER (1999).

¹⁸ BETANCOURT (2020): 67-69.

¹⁹ ROBERTS (2010).

algoritmizálható szellemi munkafolyamatok felgyorsítására vagy kiváltására, mint például a szöveg- vagy képkalkuláció. E funkciók tükrében valóban reálisnak tűnik az elképzelés, hogy az eddig kizárólag humán ágensek által elvégzett szellemi munka az MI segítségével részben vagy egészében kiválthatóvá válik, s ez egy olyan új társadalmi modell megjelenését hozhatja el, ahol a népesség jelentős részének a munkájára már nincs szükség. A predikció azzal számol, hogy a fizikai munkaerő gépekkel történő kiváltása után a felszabaduló dolgozók jelentős részét még fel tudta szívni a jelentős mértékben szellemi munkára épülő szolgáltatóipar – ezt a folyamatot írják le a posztindusztriális gazdasággal és társadalommal kapcsolatos modellek.²⁰ Ezzel szemben az MI forradalma után a felszabaduló munkaerő teljes volumenére valószínűleg nem lesz szükség, így jelentős tömegek eshetnek ki a munkaerőpiacról.

A munka világának átalakulásától elválaszthatatlan az értéktermelésben (*production of value*) várható változások megjelenése. Az előbbi gondolatmenetet kiegészítve Betancourt rámutat, hogy az ipari forradalom eredményeként a fizikai és a szellemi munka közötti értékkülönbség kialakulását a 19. és a 20. század során elsősorban az indokolta, hogy a fizikai munka egyre nagyobb mértékben vált gépek által kiválthatóvá, míg a szellemi munka érdemi kiváltására egészen a közelmúltig nem volt lehetőség.²¹ Ennek megfelelően a kékgallérosok által végzett munka leértékelődött, míg a fehérgallérosok tevékenysége és pozíciója felértékelődött, jelezve az értéktermelésben mutatkozó különbségeket. Az eltérés természetesen megjelenik a két tevékenység típus bérezésében, kulturális és társadalmi státuszkülönbségében is. Azonban az MI megjelenésével az egyes szellemi munkákkal társított értéktermelés különlegessége és nélkülözhetetlen jellege erőteljesen megkérdőjeleződik, ami hosszabb távon komolyabb értékválsághoz, majd egy új gazdasági értékrendszer kialakulásához vezethet. Betancourt különösen kockázatosnak tartja ezt a nyugati társadalmak esetében, amelyekben az egyén értékét évszázadok óta az általa elvégzett munka értékével azonosítjuk.

Az előzőekből egyenesen következik, hogy a folyamatok a társadalmi osztályrendszerek jelentősebb átalakulását eredményezhetik. Ahogyan arra már történt utalás, az ipari forradalom óta jellemző, a fizikai munka és a szellemi munka közötti különbségtétel nemcsak az értéktermelés szintjén, hanem szimbolikusan, a társadalmi hierarchiák működésében is megnyilvánul. A fizikai munka ennek megfelelően a munkásosztályhoz, míg a szellemi munka a középosztályhoz köthető, a státusz-béli eltérés pedig számos területen (gazdasági tőke, kulturális tőke, kapcsolati tőke stb.) megnyilvánul. Ha elfogadjuk azt az összefüggést, miszerint az MI megjelenése leértékeli a szellemi munkavégzés jelentőségét, akkor ebből egyenesen következik, hogy ezzel együtt a középosztály státusza is sérülhet. Mindezzel együtt a teoretikusok egy új társadalmi osztály megjelenését vizionálják, amely alapvetően két paradigma szerint körvonalazódik.

Az egyik, optimistább megközelítés szerint az MI által felszabaduló, és a munkaerőpiacok által fel nem szívott csoportokból egy új szabadidő-osztály (*new leisure class*) jöhet létre.²² Ez az új osztály a szabadidő kellemes és hasznos eltöltésében találja meg az élet értelmét, s tevékenységét a technológiai forradalomból származó haszon finanszírozza, például az alapjövedelem bevezetésével. Egy másik, jóval pesszimistább megközelítés szerint az átállás folyamata súlyos veszteségeket fog okozni egyes társadalmi csoportokban, s az átalakulás veszteségei az úgynevezett „új dologtalan osztály” vagy „tétlen tömeg” szintjére süllyednek.²³ Ennek tagjai a klasszikus dologtalan osztállyal, vagyis az elittel ellentétben nem azért nem vállalnak munkát, mert nincs szükségük az abból származó jövedelemre, hanem azért, mert a munkájukra már nincsen szükség. Ez a vízió többnyire egy olyan talajvesztett társadalmi osztályt ír le, ahol minimális jövedelemmel és végtelen szabadidővel rendelkező egyének

²⁰ BELL (1974).

²¹ BETANCOURT (2020).

²² VEBLEN–KEYNES (1993).

²³ TÖRÖCSIK (2023): 34–36.

próbálnak értelmet találni a hétköznapjaikban. Ez a hagyományos értékrendek szerint „haszontalan” cselekvésekre, öncélú, üres időtöltésre fut ki, úgymint a vég nélküli tartalomfogyasztás vagy a játék.

E probléma kibontása vezet arra a felismerésre, hogy az MI használatának elterjedésével várható egyik legfontosabb változásra a szabadidő vonatkozásában számíthatunk. A megnövekedett szabadidő, legyen az hasznosan vagy haszontalanul eltelt idő, nemcsak új társadalmi osztályok, hanem egy teljesen új társadalmi rend kialakulását is eredményezheti, amelyre szabadidős társadalomként (*leisure society*) hivatkoznak az irodalmak.²⁴ Ez a koncepció technológia-optimista attitűdöt tükröz, amely abból indul ki, hogy a termelés hatékonyságának növelésével előálló haszon megoszlik a társadalomban, az emberek pedig a munkaidő csökkenésével egyre több szabadidővel rendelkeznek. A magasabb jövedelem és a több szabadidő együttesen azt eredményezi, hogy a fogyasztók több pénzt költhetnek szabadidős tevékenységekre, több lehetőség nyílik sportolásra, egészségmegőrzésre, kulturális programokra vagy akár médiafogyasztásra is, például audiovizuális tartalmak megtekintésére vagy videojátékok használatára. A koncepció lényeges eleme, hogy a folyamat összességében az életminőség javulásával jár, mivel az emberek a munka alól felszabaduló idejüket többek között az egészségük gondozására, önfelzárkózásra, tanulásra, társas kapcsolatok ápolására használhatják fel, s ez nagymértékben hozzájárulhat a társadalom fizikai és mentális egészségének javulásához.²⁵

Végül, de nem utolsósorban kell megemlítenünk a társadalmi normarendszerekkel kapcsolatban várható problémákat, változásokat.²⁶ Ezek között a kihívások között merül fel, hogy az MI algoritmusai által hozott döntések időnként nehezen érthetőek, nem minden esetben tűnnek humánusnak, etikusnak vagy empátikusnak, ami jelentősen csökkentheti a technológiába vetett bizalmat, hosszabb távon pedig alapvetésiben kérdőjelezheti meg a rendszerek hitelességét és megbízhatóságát. További kihívás, s erre már ma is számos példát találunk, hogy az MI algoritmusok gyakran diszkriminatív módon működnek, egyes hangokat felerősítenek, miközben másokat elnémítanak, s ez önmagában is felerősítheti a társadalmi egyenlőtlenségeket, kiélezheti az ellentéteket az eltérő érdekszférákba tartozó csoportok között. Ugyancsak a normarendszerek szempontjából van jelentősége az adatvédelemmel kapcsolatos etikai kérdéseknek. Mivel az MI működése elválaszthatatlan az adatbáziskezeléstől, a rendszerek működése megkövetelné az érzékeny információk vagy személyes adatok etikus, szabályozott kezelését, amelynek esetleges sérülése a normarendszerek vonatkozásában is komoly kockázatokat rejthet.

3. Az MI forradalma és annak várható hatásai a médiapiacokon

A média társadalmi és kulturális hatásaival foglalkozó irányzatok már az 1960-as években komolyan foglalkoztak azzal a problémával, hogy a kommunikációs technológiák területén tapasztalható forradalmak milyen szélesebb körű következményekkel járnak. A technológiai determinizmussal társítható médiaelméletek azzal érvelnek, hogy az új technológiák megjelenésével átalakuló médiakörnyezet alapvető hatást gyakorol a kultúrára és a társadalomra, vagyis a változások jelentős mértékben befolyásolják a társadalmi struktúrákat és az intézményrendszerek működését.²⁷ Továbbá a technológiai változások meghatározzák a társadalmi kommunikáció módjait is, hatással vannak a viselkedésre, a gondolkodásmódra és a

²⁴ VEBLEN–KEYNES (1993).

²⁵ A megközelítés kritikusai természetesen nem látják ennyire optimistán a forgatókönyvet. A valóságban a szabadidő és a jövedelem megoszlása továbbra is komoly egyenlőtlenségeket teremt a magasabb és az alacsonyabb társadalmi osztályok tagjai között, s ennek változására a jövőben sem látnak esélyt.

²⁶ BETANCOURT (2020).

²⁷ McLuhan (2012).

valóságérzékelésre, illetve a kommunikációs technológiák/csatornák jellemzői nagymértékben hozzájárulnak a befogadás, vagyis a tartalom értelmezésének folyamatához is. Mivel szakmai környezetben egyre többször találkozhatunk azzal a kijelentéssel, hogy a médiatechnológia fejlődésében az MI jelenti a következő, pontosabban már a jelenleg is zajló legújabb forradalmat, érdemes áttekintenünk azt is, hogy a szakértők milyen változásokra számítanak a közeljövőben ezen a területen, s ezzel összefüggésben arra is érdemes lehet kitérni, hogy az említésre kerülő trendek hogyan igazodnak a Betancourt által leírt változásokhoz.

A téma feldolgozását érdemes talán annak a közleménynek a megemlékezésével kezdenünk, amit a BBC fogalmazott meg az MI használatával kapcsolatban a BBC Datalab elnevezésű kezdeményezés keretében.²⁸ A projekt, ami a BBC tartalomgyártásban és -forgalmazásban alkalmazott MI protokollját ismerteti így fogalmaz a bevezetőben:

*A mesterséges intelligencia (AI) és a gépi tanulás (ML) fejlődése korunk egyik nagy kalandja, és bármely szervezet, amely a médiaipar vezetőjévé kíván válni, el kell fogadja ezeket az új technológiákat. A BBC mindig is az új terjesztési technológiák felhasználásának éllovasa volt, már a rádió, a televízió és az online média esetében is. Szándékunkban áll, hogy a gépi tanulás korának is részeseivé váljunk. A közönség elvárja, hogy a legjobb tartalmak zökkenőmentes digitális élményeken keresztül legyenek elérhetők számukra, személyre szabva, a saját preferenciáik és érdeklődési köreik szerint. A BBC-nél hatalmas mennyiségű tartalom áll a közönség rendelkezésére – hírek, sport, időjárás, szórakozás, műsorok, hanganyagok, gyermekeknek szóló tartalmak, ételek, tanulás és helyi hírek. Szeretnénk kihasználni a tartalmainkkal kapcsolatos tudásunkat, összekapcsolni azt a gépi tanulással, és segíteni a közönségünknek, hogy könnyen megtalálják azokat a tartalmakat, amelyek érdeklik őket, legyen az új anyag vagy egy rejtett kincs a lenyűgöző archívumunkból.*²⁹

Ez a kiáltvány nemcsak azért érdemel figyelmet, mert a médiaipar egyik legrégebbi, máig legnagyobb presztízzsel rendelkező szereplőjétől származik, hanem azért is, mert ebből a rövid szövegből is felsejlenek azok a lényegesebb tényezők, amelyek az MI médiaiparban történő alkalmazása kapcsán körvonalazódnak. Ezek pedig a következőképpen alakulnak: a tartalomszolgáltatás hatékonyságának növekedése; a tartalomszolgáltatás sokszínűségének növekedése; személyre szabott tartalmak; automatizált/gyorsabb tartalomgyártás; költséghatékonyság; többnyelvűség; pontosabb közönségkutatás.

Az MI médiaiparban történő alkalmazásának egyik legkézenfekvőbb, és már ma is aktívan alkalmazott módja a *tartalomszolgáltatás hatékonyságának* növelése.³⁰ A médiaszolgáltatásokat támogató mesterséges intelligencia algoritmusai hatalmas méretű adatbázisok kezelését teszik lehetővé, amelyekből hasznos javaslatok születhetnek a tartalmak előállításának és terjesztésének folyamata során. Az MI ennek megfelelően már ma is képes elemezni és optimalizálni a tartalmak elérhetőségét, például segíthet a tartalomkihelyezés folyamatát optimalizálni, vagy javaslatokat tud tenni a célnak megfelelő platform és megosztási időpont megválasztására. A tartalomszolgáltatás hatékonyságát a *sokszínűség növelése* is jelentősebb mértékben támogathatja, s bár egyelőre az erre vonatkozó gyakorlati példák még sporadikusak, az tényként kezelhető, hogy az MI segítségével sokszínűbb, változatosabb tartalmakat állíthatunk elő.³¹ A fejlesztések iránya többféle, elképzelhető a már meglévő tartalmak újra mixelése, s ezáltal a speciális célközönségekre történő testreszabás, illetve már jelenleg is rendelkezésre állnak azok a technológiák, amelyek szöveges, álló vagy akár mozgóképes tartalmakat tudnak előállítani néhány jól megválasztott rövid instrukció

²⁸ <https://datalab.rocks/>

²⁹ <https://datalab.rocks/>

³⁰ <https://www.francetvlab.fr/en/posts/reality-as-youve-never-seen-it-before-with-francetv-storylab>

³¹ <https://aicontentfy.com/en/blog/impact-of-ai-on-content-diversity-and-representation>

segítségével.³² A sokszínűség kontextusában érdemes említenünk a *személyre szabott tartalmak* felfutását, ami egyelőre inkább elméleti síkon létezik, mintsem a gyakorlatban. Az MI működési sajátosságaiból adódik, hogy a technológia lehetőséget nyújt a felhasználó preferenciáinak monitorozására, adott esetben ezt egy interaktív felületen keresztül maga a fogyasztó is jelezheti, miután a program lehetőséget nyújt egy személyre szabott tartalom legyártására. Ez a tartalom igazodhat a felhasználó nyelvi igényeihez, ismereti szintjéhez vagy akár a hangulatához is. Így a jövőben egy olyan speciális tartalmi produktum jöhet létre a folyamat végeredményeként, ami egy konkrét személy meghatározott elvárásainak felel meg. A fent említett fejlesztések mindegyikében felfedezhetjük az *automatizált/gyorsabb tartalomgyártás* folyamatát, de ezt a tényezőt önmagában is érdemes megemlíteni. Az MI technológiák alkalmazása az automatizmusok beiktatásával jelentősen képes lerövidíteni és felgyorsítani a tartalomgyártás folyamatát, többek között a videószerkesztés, a grafikai tervezés vagy a szöveggenerálás gépesítésével. Így például már ma is találkozhatunk az újságírásban azzal a gyakorlattal, hogy rutinszerű vagy adatalapú témák esetében az MI automatikusan képes híreket és riportokat generálni az elérhető információk alapján.³³ Az MI médiaipari alkalmazását mindezek mellett az is valószínűsíti, hogy a technológia a *költséghatékonyság növekedését* eredményezi, így a magasabb profit érdekében szinte biztosra vehető, hogy a jövőben egyre több vállalkozás fogja igénybe venni. Az MI képes arra, hogy minimalizálja az ismétlődő és időigényes munkafolyamatok során igénybe vett humán erőforrást, így részben csökkentheti az emberi munkára fordított költségeket, részben pedig a dolgozóknak lehetőségük van a kreatívabb, stratégiai feladatok ellátására. Mindez a termelékenység növekedéséhez vezet, ami összességében komolyabb versenyelőnyhöz juttathatja a cégeket. A személyre szabhatóság egyik már ma is alkalmazott funkciója a *többnyelvű tartalmak* kínálata. Az MI az automatikus fordítórendszerek alkalmazásával képes lehet a nyelvi különbségek áthidalására, így a tartalmak ugyanabban az időben több felhasználóhoz juthatnak el, s ez a médiavállalkozások szempontjából a piacok jelentős bővülését, a fogyasztók szempontjából pedig a kínálat kiszélesedését hozhatja el.³⁴ Végül az összes eddig említett tényező szoros kapcsolatban van a *pontosabb közönségkutatás* lehetőségével, amit az tesz lehetővé, hogy az MI a gépi tanulás segítségével és az adat alapú prediktív modellezést alkalmazva minden eddiginél mélyebb betekintést nyújthat a nézői választások motivációiba, amelyekből fontos jelen idejű piaci összefüggésekre vagy akár átfogóbb jövőbeli trendekre is következtethetünk.³⁵

A szöveg utolsó részében arra teszek kísérletet, hogy az MI általános kulturális és médiapiaci hatásainak feltárása után az eredmények relevanciáját egy jelenleg is zajló, konkrét példán keresztül teszteljem. A próba során az influenszer kommunikációs piac kerül a vizsgálat fókuszába, melynek során arra a kérdésre keresem a választ, hogy milyen forradalmi változásokat tapasztalunk az MI hatására ebben a piaci szegmensben.

4. Az MI jelenlegi és várható hatásai az influenszer kommunikációban

A 2010-es évek elejétől fogva általános trend, hogy az online felületeken népszerűvé váló tartalom-előállítók (influencerek vagy hétköznapi hírességek) egyre nagyobb hatással vannak az ismertségipar működésére.³⁶ A különböző közösségi médiafelületekre készített tartalmak segítségével ismertté váló hétköznapi fiatalok növekvő befolyására gyorsan felfigyelt a kommunikációs és marketing szakma – ezt jól igazolja az influencer marketing és az online

³² <https://index.hu/techtud/2024/02/17/openai-sora-chatgpt-mesterseges-intelligencia-video-generalas/>

³³ <https://www.ft.com/content/aa191322-13b1-4468-ab7b-431dfce2cc07>

³⁴ <https://malariamustdie.com/news/david-beckham-launches-worlds-first-voice-petition-end-malaria>

³⁵ <https://datalab.rocks/>

³⁶ GULD (2021).

hírességeket menedzselő ügynökségek felvirágzása. Az influencerek többsége azonban még ma is csak tizenéves, legfeljebb fiatal felnőtt. Ők pedig gyakran megbízhatatlanok, sokszor nem vagy nem az elvárt módon teljesítik a partnerek megbízásait, ami sok fejtörést okoz az együttműködő márkáknak. Részben ezzel a problémával összefüggésben jelentek meg az első digitálisan kreált influencerek 2016-ban, majd az igazi robbanást 2018 és 2019 hozta el.³⁷

De kik is azok a digitális influencerek? A digitálisan megalkotott karaktereknek alapvetően három típusát tudjuk megkülönböztetni. A stilizált CGI, angolul *stylized CGI* karakterek kategóriájába olyan alkotásokat sorolunk, amelyek leginkább rajzfilmfigurákra emlékeztetnek. Stilizált CGI karaktereket ma már bárki létrehozhat egy okostelefon segítségével. Ezeket többnyire nem is arra használják, hogy a valóságban nem létező, új karaktereket hozzanak létre, hanem valós személyeket helyettesítenek az online térben, például a Snapchat vagy a Facebook felületén. A stilizált CGI avatárok marketing célú hasznosítása egyelőre szűkös keretek között mozog, de a szakemberek nagy potenciált látnak a megoldásban.

A valóság-hű, számítógép által előállított karakterek, angolul *realistic CGI* figurák legfontosabb jellemzője, hogy szinte teljes mértékben valóság-hűek. Az említett karaktereket jellemzően kereskedelmi céllal, például divatmárkák megrendelésére hozzák létre, s ennek megfelelően olyan megbízható reklámfelületekként működnek, amelyek minden helyzetben a márka szándékainak megfelelően viselkednek. A valóság-hű CGI szereplők részletesen kidolgozott fiktív személyes háttérrel és kapcsolatrendszerrel rendelkeznek, a valós influencerekhez hasonlóan gyakran keverednek kalandokba: szerelmesek lesznek, összevesznek, kibékülnek egymással. Külön érdekességük, hogy az elmúlt évek gyakorlata szerint egyre gyakrabban alkalmazzák őket olyan influencer együttműködésekben, ahol a CGI karakter egy valódi hírességgel együtt jelenik meg az online térben.

Harmadik helyen említhetjük a celebritás DeepFake-eket, amelyek létező hírességek digitálisan manipulált képei, ebben az esetben egy statisztika arcvonásait cserélik ki egy sztár képére. A technológia gyakorlati alkalmazására már évek óta láthattunk különböző példákat, ezek közül a legismertebb a *Malaria No More* elnevezésű jótékonyági szervezet 2019-es kampánya, ami David Beckham közreműködésével készült el.³⁸ Az eset jól mutatja, hogy amennyiben a DeepFake alkalmazást megfelelő keretek között használják, akkor az időt és pénzt takaríthat meg az alkotóknak, illetve oly módon lehet áthidalni nyelvi és kulturális különbségeket, amelyre korábban nem volt lehetőség. A Beckham közreműködésével készült malária ellenes kampányfilmben például a sztár kilenc különböző nyelven szólt a nézőkhöz. Ehhez a hírességnek nem kellett kilenc nyelven betanulnia a szöveget, hanem a DeepFake megoldás segítségével érték el azt a hatást, mintha valóban ő beszélne.

Az MI technológiák mindhárom digitális influenszer típus megalkotásában egyre nagyobb szerepet kapnak, de az alkotók a valóság-hű CGI karakterek és a DeepFake figurák esetében veszik a technológia legnagyobb hasznát. Ugyanakkor a megoldás gyors és általános elterjedése okán, ma már egyre többször találkozhatunk az AI vagy MI influenszer kifejezéssel mint hibrid kategóriával is. Ez a változás tulajdonképpen arra utal, hogy az MI technológia megjelenésével a megoldás minden korábbinál nagyobb szerepet kap a digitálisan kreált fiktív karakterek létrehozásában. Átfogó fogalomként használva a koncepciót, az MI influenszer olyan digitális figurákra utal, akiknek a megalkotásában és kommunikációjában jelentős szerepet kapnak a mesterséges intelligencia alkalmazások. Ugyanakkor fontos leszögezni, hogy a technológia jelenlegi fejlettségi szintjén a humán tényező még nem zárható ki a folyamatból, azaz nem beszélhetünk „tisztán” MI influenszerekről. Az alkotók jellemzően a karakterek (audio)vizuális létrehozásában alkalmazzák az MI-t, esetleg a posztokhoz kapcsolódó szöveges tartalmak létrehozásában hívják segítségül. Ezzel együtt a kommunikáció automatizálására, az

³⁷ CALLAHAN (2021).

³⁸ <https://malariamustdie.com/news/david-beckham-launches-worlds-first-voice-petition-end-malaria>

influenzerekhez kapcsolt chatfelületeken alkalmazott chatbotok bevezetésére vonatkozó kísérletekkel is találkozhatunk.

Az MI influencerek gyakorlati hasznosításával kapcsolatos elvárások már most is jelentősek. A megoldás üzleti szempontból ugyanúgy maximális biztonságot, vagyis *brand safe* környezetet biztosít, mint a korábbi CGI megoldások. Mivel a humán munkaerő alkalmazása a tartalomgyártás folyamata során számos ponton csökkenthető vagy elhagyható, az MI segítségével működő influenszer profilok költséghatékonyabban üzemeltethetők. A technológia ebben az esetben is képes a munkafolyamatok felgyorsítására és lerövidítésére, ami az elképzelések szerint gazdagabb és színesebb megosztásokat eredményezhet. Ugyancsak az MI algoritmusok tehetik lehetővé a mikro-targetálást, ennek segítségével az is elképzelhető, hogy a rendszerek a fogyasztó profilozása után olyan egyedi formában és minőségben tudják előállítani az adott MI influenszert, ami pontosan tükrözi a felhasználó igényeit, kommunikációs preferenciáit. Végül, de nem utolsó sorban érdemes megemlíteni, hogy ez első piaci tapasztalatok alapján úgy tűnik, hogy főleg a Z- és Alfa generációk mutatják a legnagyobb érdeklődést az MI influencerek iránt, így a technológiai újítások elsősorban az ő köreikben számíthatnak pozitív fogadtatásra.³⁹

Ha a már ma is nagy sikerrel működő MI influenszerek világát tanulmányozzuk, azt találjuk, hogy a megoldás említésre méltó eredményekkel dicsekedhet a globális médiapiacokon is. Jelen szöveg keretei nem teszik lehetővé a teljes paletta bemutatását, de két karakter említésén keresztül talán érzékletes pillanatképet alkothatunk arról, hogy a technológia milyen lehetőségeket rejt magában ezen a területen, illetve hol tart maga a piac.

Első példaként álljon itt a 24 éves Milla Sofia.⁴⁰ A Finnország fővárosában „élő” fiatal hölgy vállaltan MI karakter, vagyis az alkotók nem is próbálják leplezni, sőt rendszeresen kommunikálják, hogy nem egy létező embert látunk a megosztásokban. Milla Sofia az influenszer kommunikáció üzleti szabályainak megfelelően multiplatformos jelenléttel rendelkezik, az Instagram, az X és a TikTok felületén jelenik meg, fő csatornájának az Instagram tekinthető, ahol a vizsgálat időpontjában 163.000 követővel és 404db poszttal rendelkezik. A megosztásai átlagosan 4500 kedvelést és 250 hozzászólást generálnak, ami azt mutatja, hogy komoly interakciót képes generálni a felületen. A fiatal lány komplett élettörténettel rendelkezik, sok egyéb feltörekvő hírességhez hasonlóan ő is az „élet egyetemére” járt, emellett modellkedéssel foglalkozik és márkaegyüttműködések keres. Posztjainak jellemző témája a nyaralás, a kirándulás, a szabadidő, a megosztások vonzerejét a kommentek alapján leginkább a karakter szépsége, a hiányos öltözék, a csábító pózok, valamint az erősen erotikus tartalmak adják. Mindebből kifolyólag nem meglepő, hogy a követők jelentős része fiatal férfi, akik annak ellenére is heves érzelmeket mutatnak a karakter iránt, hogy pontosan tudják, hogy az a valóságban nem létezik.

³⁹ GULD (2022).

⁴⁰ <https://www.instagram.com/millasofiafin/>



1. Kép. Milla Sofia és Aditya Iyer, MI influenszerek

Második példaként álljon itt Aditya Iyer, aki az indiai Bharat Matrimony házasságközvetítő cég teremtménye.⁴¹ A szintén vállaltan AI karakter egy 28-30 éves kor közötti indiai férfi, akinek nemcsak a vizuális megalkotásában használták a mesterséges intelligenciát, hanem a posztokban olvasható szövegeket is az MI generálta a ChatGPT program segítségével. A karakter szintén Instagramon mutatja a legnagyobb aktivitást, ahol 10.000 követővel, és 27 poszttal rendelkezik. A megosztások átlagosan 400 kedvelést és 12 hozzászólást generálnak, ami szintén kedvező a projekt újdonságát is figyelembe véve. Az alkotók nem titkolt célja az volt, hogy megalkossák az „ideális indiai férfi” modelljét. Ez tükröződik a karakter megjelenésében, férfias vonásaiban és sportos testalkatában, de ugyanígy tetten érhető a személyiségében is, ami határozott, mégis érzékeny, empatikus és romantikus. A karakterhez kapcsolódó tevékenységek köre is impresszív, Aditya Iyer rendszeresen főz, szeret olvasni, sok időt tölt a családjával, kedveli az állatokat, rendszeresen utazik és a fennmaradó idejében a hobbijának él – ez a klasszikus amerikai autók restaurálása. A követők döntő többsége a női nem tagjai közül kerül ki, a legtöbben pedig nagy elragadtatással fordulnak a karakter felé. Ezt az sem akadályozza, hogy a projekt megvalósítása kifejezetten alacsony színvonalú, például az 1. képen szereplő fotón a Adityának mindkét kezén hat ujja van. A vizsgált esetben nem öncélú akcióról van szó, a karakter az említett házasságközvetítő népszerűsítését szolgálja. Ugyanakkor a posztokban megjelenő, tökéletességig csiszolt hiperrealitás tükrében különösen elgondolkodtató a projekt jelmondata: „Nem a tökéletes embert keressük, hanem a tökéletes kapcsolatot”.⁴²

5. Összegzés: mesterséges intimitás mint realiztikus jövőkép

Az aktuális marketing kommunikációs trendeket vizsgálva azt találjuk, hogy a személyes vonzerőnek, a híres emberek meggyőző erejének egyre nagyobb szerepet tulajdonítunk, lényegében ez jelenti az influencer marketing alapját.⁴³ Az előzőek tükrében az MI technológia alkalmazása ennek a tevékenységnek is komoly lendületet adhat, s Betancourt kategóriáinak relevanciája is jól kirajzolódik a vizsgálat alapján. Ugyanígy megfeleltethetőek a változások

⁴¹ <https://www.instagram.com/iamaadityaiyer/>

⁴² <https://www.instagram.com/iamaadityaiyer/>

⁴³ APPEL et al. (2020)

azoknak a trendeknek, amelyekről a szöveg második részében esett szó. Az MI felhasználásával az influenszer kommunikációs iparágban is nőhet a tartalomszolgáltatás hatékonysága; emelkedhet a tartalomszolgáltatás sokszínűsége, a jövőben akár a személyre szabott tartalmak megjelenése is valószínűsíthető. A fent tárgyalt eseteken keresztül a gyorsabb, automatizált tartalomgyártásra, a költséghatékonyság növelésére, a többnyelvűség megjelenésére és a közönségigények pontosabb lekövetésére is láthattunk példákat.

A tanulmány végén azonban nem kerülhetjük ki annak megemlítését sem, hogy az itt ismertetett technológiák komoly kihívást és veszélyt is jelentenek. Az MI az influenszer marketing új korszakát hozhatja el, hiszen a jövőben olyan problémákkal és visszaélésekkel találkozhatunk, amelyek a márkákat és az influencereket is negatívan befolyásolhatják. Példának okáért, híres emberek, influenszerek beleegyezése nélkül készülhetnek olyan videók, ahol az arcukkal olyan termékeket népszerűsítnek, amelyekről valójában még nem is hallottak. Ez egyfelől az influencer hitelességét rombolja, másfelől azoknak a márkáknak az imázsát is negatívan befolyásolhatja, amelyekkel a szereplőnek valóban van együttműködése. Az influenszerek személyére irányuló támadásra már most is akad példa. Az egyik legkorábbi eset még 2019-ből származik, amikor egy DeepFake videóban Kim Kardashian nyilatkozott arról, hogy mekkora örömmel manipulálja a közönségét azért, hogy még gazdagabb legyen. A videó pillanatok alatt elterjedt a világhálón, és nagyon sokan egy percig sem kételkedtek abban, hogy valódi-e.⁴⁴

A fentiekből is kiderül, hogy az MI karakterek egy része egyelőre még megkülönböztethető a valós hírességektől. Ugyanakkor az MI által generált képek és videók leleplezése a technológia fejlődése okán már most is egyre komolyabb kihívást jelent.⁴⁵ Egyfelől a fejlesztők egy csoportja versenyt fut az idővel, és olyan digitális alkalmazásokon dolgozik, amelyek képesek felismerni az MI segítségével generált tartalmakat. Másfelől valószínűsíthető, hogy a technológia további fejlődésével az MI tartalmak még jobb minőségűek lesznek, ezért kiemelt esetekben, például politikai céllal készült hamisított videók leleplezésében, olyan szakemberekre is számítanak, mint a nyelvészek vagy a testbeszéd elemzésével foglalkozó kommunikációs szakemberek.⁴⁶

Végül, de nem utolsó sorban kell említést tennünk a technológia befogadókra gyakorolt általános hatásairól. Az eddigi vizsgálatok alapján az derült ki, hogy az MI influenszerek követésére a legnagyobb hajlandóságot az Alfa- és Z generáció tagjai mutatják.⁴⁷ Róluk pontosan tudjuk, hogy a valós emberi kapcsolatok hiányával és meglazulásával küzdenek, miközben egyre szorosabban kapaszkodnak olyan virtuális viszonyokba, amelyek olyan hétköznapi partnerekkel kapcsolják őket össze, akikkel a valóságban feltehetően soha nem fognak találkozni (virtuális, online barátságok), akik eleve elérhetetlenek (online hírességek, humán influenszerek), illetve akik a valóságban nem is léteznek (MI influenszerek). Utóbbi esetben a technológia határfoka és lehetőségei miatt olyan jellegű és hatékonyságú paraszociális kapcsolódások (paraszociális kapcsolódás 2.0) jöhetnek létre, amelyek maximálisan képesek kiaknázni az ebben rejlő manipulációs (pl. üzleti) lehetőségeket.⁴⁸ Azonban ez a kérdés már a mesterséges intelligencia, mesterséges intimitás jövőjének témakörébe tartozik, ami a jelenből nézve egyelőre nehezen belátható.

⁴⁴ DAVENPORT et al. (2020).

⁴⁵ WHITTAKER ET AL. (2020).

⁴⁶ MARAS–ALEXANDROU (2019).

⁴⁷ GULD (2022).

⁴⁸ TÖRÖCSIK (2017).

Források és irodalom

Szakirodalom

APPEL et al. (2020) = APPEL, Gil – Lauren GREWAL – Rhonda HADI – Andrew future of social media in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1). 79-95.

BELL (1974) = BELL, Daniel: *The Coming of Post-Industrial Society*. New York, Harper Colophon Books, 1974.

BETANCOURT (2020) = Betancourt, Michael: *Force Magnifier: The cultural impacts of artificial intelligence*. London, Wildside Press, 2020.

CALLAHAN (2021) = CALLAHAN, Kelly: CGI Social Media Influencers: Are They above the FTC's Influence? *J. Bus. & Tech. L.*, 16. 361.

DAVENPORT et al. (2020) = DAVENPORT, Thomas – Abhijit GUHA – Dhuv GREWAL – Timna BRESSGOTT: How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1). 24–42.

HAENLEIN–KAPLANN(2019) = HAENLEIN, Michael, and Andreas KAPLAN: A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California management Futures review* 61.4 (2019): 5-14.

MCLUHAN (2012) = Marshall MCLUHAN: *Médiamasszás. Egy rakás hatás*. Budapest, Typotex Kiadó, 2012.

MAKRIDAKIS (2017) = MAKRIDAKIS, Spyros: The forthcoming Artificial Intelligence (AI) revolution: Its impact on society and firms. *Futures*, 90/2017. 46-60.

MARQUIS et al. (2020) = MARQUIS, Pierre – Odile PAPINI – Henri PRADE: Elements for a history of artificial intelligence. *A Guided Tour of Artificial Intelligence Research: Volume I: Knowledge Representation, Reasoning and Learning* 1/2020. 1-43.

MINSKY (1961) = MINSKY, Marvin: Steps toward artificial intelligence. *Proceedings of the IRE* 49.1 (1961): 8-30.

ROBERTS (2010) = ROBERTS, Mark A.: *Firm formation and economic growth: the effects of labour union bargaining power and of worker mobility*. Nottingham, School of Economics, 2010.

SCHILLER (1999) = SCHILLER, Dan: *Digital capitalism: Networking the global market system*. Cambridge, MIT Press, 1999.

TÖRÖCSIK (2023) = TÖRÖCSIK Mária: Az új „dologtalan osztály” és a fogyasztás. In: *Visszalépés előre - Fogyasztók a klímaválság, a digitalizáció és az anómia világában: Vitairatok a VIII. Fogyasztás Interdiszciplináris Szimpóziumon elhangzott előadásokról*. 34–36.

VEBLEN–KEYNES (1993) = VEBLEN, Thorstein, and John Maynard KEYNES. *The theory of the leisure class*. London, Encyclopaedia Britannica, 1993.

WHITTAKER et al. (2020) = WHITTAKER, Lucas – Jan KIETZMANN – Amir DABIRIAN: All around me are synthetic faces: The mad world of AI-generated media. *IT Professional*, 22(5), 90–99.

Internetes hivatkozások

The best AI productivity tools in 2024. These 38 AI apps will help you work faster—and better.
<https://zapier.com/blog/best-ai-productivity-tools/>

What are the Best AI Apps in 2024? <https://www.getguru.com/reference/best-ai-apps>

Reality as you've never seen it before with France tv StoryLab
<https://www.francetvlab.fr/en/posts/reality-as-youve-never-seen-it-before-with-francetv-storylab>

The impact of AI on content diversity and representation
<https://aicontentfy.com/en/blog/impact-of-ai-on-content-diversity-and-representation>

Félelmetes újítással rukkolt ki az OpenAI
<https://index.hu/techtud/2024/02/17/openai-sora-chatgpt-mesterseges-intelligencia-video-generalas/>

Is AI about to kill what's left of journalism?
<https://www.ft.com/content/aa191322-13b1-4468-ab7b-431dfee2cc07>

David Beckham launches the world's first voice petition to end malaria
<https://malariamustdie.com/news/david-beckham-launches-worlds-first-voice-petition-end-malaria>