

ÚJ MÉDIA KULTÚRA

MAGAZIN

5. ÉVFOLYAM | 2026. 2. SZÁM

KORSZAKVÁLTÁS
A TÁVKÖZLÉSBEN: TELE VÍZIÓVAL
Magyar feltalálók szerepe a televízió történetében

**HADD LÁTOM, ÚGYMOND,
MENNYIT ÉR A FELHŐTARTOMÁNY**
Digitális földesurak és robotoló jobbágyok:
bevezetés a techfeudalizmusba

**PEDAGÓGIAI OPTIMIZMUSSEL
AZ ÚJ MÉDIAKULTÚRÁRÓL**
Interjú dr. Setényi Jánossal a mesterséges intelligencia
oktatásra gyakorolt hatásáról

KI ÍRJA A DALT?
Beszélgetés Vincze Judit producer-előadóval, valamint
Gerner Koppány zenész-zeneszerzővel

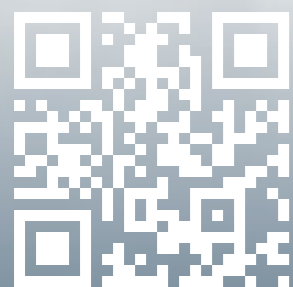
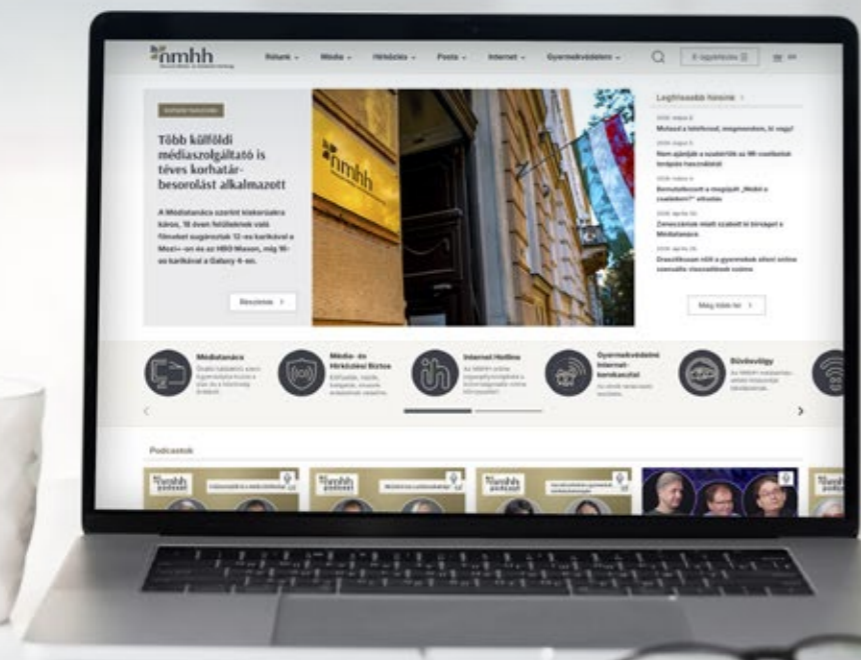
 **nmhh**

Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

CSAK TISZTA FORRÁSBÓL...

KÖZHASZNÚ, NAPRAKÉSZ, SZAKMAI INFORMÁCIÓK
A MÉDIA ÉS HÍRKÖZLÉS VILÁGÁBÓL

www.nmhh.hu



nmhh
Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

A JÖVŐ NEMZEDÉKEK VÉDELMEBEN

Világszerte egyre több országban ismerik fel, hogy a közösségimédia-platformok számos előnyük mellett valójában sok szempontból veszélyforrást jelentenek. Felhasználói szokásaink tudatos alakítása ezért is kulcskérdés mindennapjainkban. Nem mindegy ugyanis, hogy meghatározott célok érdekében mi használjuk-e az eszközeinket, vagy esetleg anélkül, hogy ez tudatosodna bennünk, valójában azok kezdenek el „használni” minket.

A big data és a mesterséges intelligencia korában a vállalatok hatalmas mennyiségű viselkedési adatot gyűjtenek az emberi cselekvések előrejelzésére és manipulálására. A mindennapok részévé vált „adatfelügyelet” (dataveillance) – azaz a digitális nyomok automatizált, folyamatos és nem specifikus gyűjtése – a felhasználói szabadság, autonómia sérelmét okozhatja, amennyiben függőséget okozva, érzelmi manipulációkat alkalmazva gátolja az egyén szabad döntéshozatalát.

Az algoritmusok által felkínált tartalmak céltalan és kitartó görgetése ugyanis már egyértelmű jele a digitális függőség kialakulásának. Szerencsére az internetfüggőség mibenlétének és természetrajzáának megítélésében nem vagyunk kizárólag a saját tapasztalatainkra utalva. Mentális, lélektani, szociológiai vagy éppen pedagógiai vetületeit számtalan kutatás és tanulmány vizsgálta és vizsgálja. Így ma már nincs okunk kételkedni abban, hogy az online térhez kötődő addikciókra úgy érdemes nézünk, mint azokra a szenvedélybetegségekre, amelyeknek személyes, közösségi és társadalmi hatásai egyszerre jelentkeznek.

Az online tér túlhasználata szükségszerűen a szociális és érzelmi kapcsolatok meggyengüléséhez vezet, hiszen a függőségben szenvedő felhasználók egyre kevesebb időt töltenek offline, azaz a virtuális valóság helyett a valódi valóságban. Tanulságos tény, hogy az Európai Bizottság által publikált adatok (Eurostat) szerint az EU-országokban élők átlagosan 5-6 órát töltenek internet-, illetve okoseszköz-használattal, míg ezen belül a 16-29 éves korosztályhoz tartozók képernyőideje akár a napi 7-9 órát is eléri.

Ez a trend Magyarországon is érvényesül. Ami pedig különösen figyelemreméltó, hogy hazánkban – hasonlóan más európai országokhoz – az okoseszközök használata már 5 éves kor alatt egyre jellemzőbbé válik, míg a 16 év alatti tizenévesek naponta akár 5-7 órát is képesek eltölteni az online térben, melynek zömét a közösségi platformok használata és az online játékok teszik ki. Ráadásul a legújabb kutatások szerint a gyermekek akkor is hajlamosak az online térben maradni, ha az már egyáltalán nem nyújt élvezetet számukra. Ez azt jelenti, hogy szinte odaragadnak



a képernyőhöz, és képtelenné válnak „kikapcsolni”, azaz a valóságban és valóságosan is kikapcsolódni. Ez a jelenség mindennél jobban rávilágít a gyermekek védtelenségére és kitettségére. Nem beszélve azokról a fejlődéslelektani szempontból is káros, nemritkán kóros önképtorzuláshoz és figyelemzavarhoz vezető folyamatokról, amelyek egyértelműen a digitális függőségre vezethetők vissza.

Joggal vetődik fel a kérdés: miképp védhetjük meg ettől a felnövekvő nemzedékeket, a gyermekeinket? A válasz korántsem kézenfekvő. A szülői tudatosságnak és példamutatásnak mindenképp nagy szerepe van ebben. És az is biztos, hogy a 21. századi új médiakultúra gerincét jelentő internet- és médiatudatosságnak jóval nagyobb szerepet kell kapnia az iskolai oktatásban. Közösségi és kulturális szokásaink, gesztusaink is sok tekintetben változásra szorulnak, hiszen szomorú látvány, amikor egy családi ebédnél vagy egy baráti összejövetelen szinte mindenki a telefonján babrál...

Egyre több országban ismerik fel azt, hogy a digitális gyermekvédelem felelőségéből az államnak is ki kell vennie a részét. Nem véletlen, hogy az online platformok gyermekek védelmét szolgáló szabályozását Franciaországtól Ausztráliáig egyre több ország törvényhozása tekinti kiemelt feladatának. Úgy hiszem, a kérdés nálunk is megkerülhetetlen. Abban is biztos vagyok, hogy okulva más országok tapasztalataiból, valamint építve a civil szféra szakembereire és az NMHH-nál rendelkezésre álló egyedülálló tudásra, hazánkban is megszülethetnek azok a törvényi keretek, melyek védelmet nyújtanak a jövő nemzedékeinek.

Dr. Koltay András
NMHH-elnök

06

Hogyan lett egy műszaki csodából kulturális platform, politikai erő, közös élmények forrása? Médiatörténeti áttekintés a televíziózás újról az elektromos jeltovábbítástól Tihanyi Kálmán találmányain át a modern tévé elterjedéséig.



KORSZAKVÁLTÁS A TÁVKÖZLÉSSEN

14

A tudásmegosztás történeti átalakulását követjük a felvilágosodástól a generatív rendszerekig a Wikipédia és a Grokipedia példáján át. Hogyan válik a tudás stabil rendszerből folyamatosan újratermelődő statisztikai működéssé? S vajon miként alakul át eközben a hitelesség fogalma?



DIDEROT RÉMÁLMA, AVAGY A TUDÁSMEGOSZTÁS MIKÉNT JELE A FELVILÁGOSODÁSTÓL A GROKIPEDIAIG

18

Mit tehet az iskola, amikor az MI átveszi a tudásközvetítés szerepét? Dr. Setényi János, az Oktatókutató Intézet vezetője szerint a klasszikus pedagógiai gyakorlatok nem elavultak — hanem épp most válnak nélkülözhetetlenné.



PEDAGÓGIAI OPTIMIZMUSSEL AZ ÚJ MÉDIAKULTÚRÁBÓL

24

A generatív MI zenei hatásait Vincze Judit és Gerner Koppány nézőpontján keresztül elemző cikk a szerzőiség kérdésre fókuszál. Bemutatja, hogy az algoritmusok miként válnak alkotótársakká, és hogyan alakul át a zenei produkció és terjesztés logikája.



KÍRJA A DALT?

30

A dr. Sinkó Melinda pszichoterapeutával készült interjú az online addikció családi összefüggéseit vizsgálja. Rámutat a problémás használat felismerésének nehézségeire, valamint a tudatos keretezés, a szülői minta és az offline kapcsolódás szerepére a digitális egyensúly fenntartásában.



HATÁROK A DIGITÁLIS TÉRBEN – ONLINE ADDIKCIÓ A CSALÁDÁBAN

36

Az online platformok által erősített viselkedési minták a személyiségfejlődést is formálják, és külső mérőszámokhoz kötik az identitás alakulását. Veszelszki Ágnes értekezése arról, hogyan válik a jelenlét társadalmi és gazdasági tényezővé — és mit tesz ez a gyerekekkel.



AZ ÉLETKOR EGY, A KÖVETŐSZÁM HÉT SZÁMJEJYŰ

42

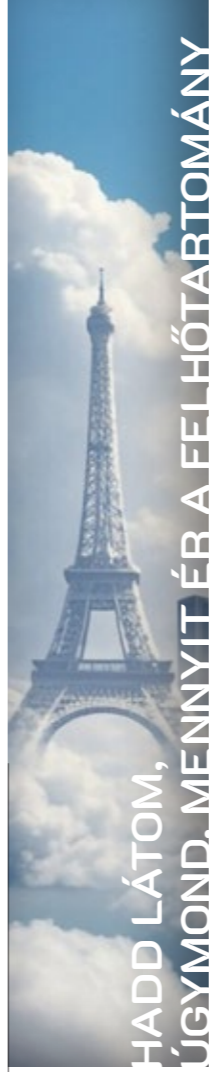
AI-ügynökök, digitális vendégmunkások, emberi vezérigazgatót kereső algoritmusok és olyan iskolák, ahol a diákok inkább tanulnának a nyári szünet helyett is. Aczél Petra nem jövőképet fest, hanem képeslapokat küld a jelenből.



MAIAI

48

Varoufakis szerint a kapitalizmus véget ért — ami a helyére lépett, az a cloudféudalizmus: adatot termelünk, figyelmet adunk, a hasznos mások zsebébe folyik. Kik a digitális földesurak, és milyen szerep jut a felhasználóknak ebben a rendszerben?



HADD LÁTOM, ÚJGYMOND, MENNYIT ÉR A FELHŐTARTOMÁNY

58

Han Kang *Növényevő* című művének átalakulástörténete a generatív mesterséges intelligenciával kerül párhuzamba. A kivonulás különböző formáit vizsgáljuk: miként bomlik fel az identitás és a valósághoz való viszony az irodalomban és a generatív rendszerekben egyaránt?

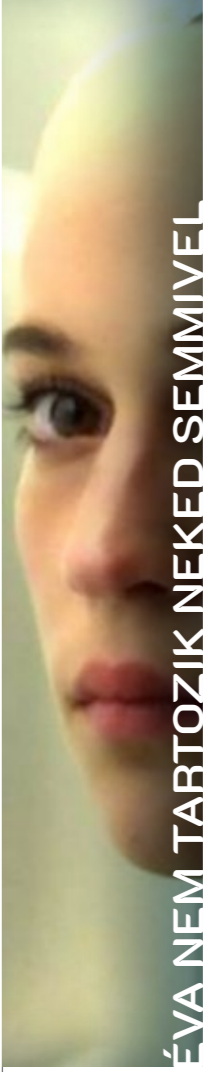


A KIVONULÁS FORMÁI

– HAN KANG ÉS A GENERATÍV MI KÖZÖS KÉRDÉSE

62

Egy programozó, egy géniusz és egy humanoid robot — Alex Garland *Ex Machina* című filmje a hatalom, a teremtés és a felelősség komplex működéséről mesél: ki hozza a szabályokat, és ki fizeti meg az árát?



ÉVA NEM TARTOZIK NEKED SEMMIVEL

66

Japánban már robotszerzetes fogadja a híveket, Németországban MI vezet istentiszteletet, és magyar fiatalok ötöde is életvezetési tanácsért fordul a mesterséges intelligenciához. Székely Levente azt járja körbe, hogy hol a határ az eszköz és az istenség között.



BUDDHAROID ÉS A SZIJMULÁLT LELKISÉG

72

A generatív mesterséges intelligencia átírja a kapcsolatrendszert a tartalom és az eredet között. Azt vizsgáljuk, hogyan válik a tartalom helyett külső rendszerek kérdésévé, miközben a platformok működése és a médiatudatosság hiánya növeli a bizonytalanságot.

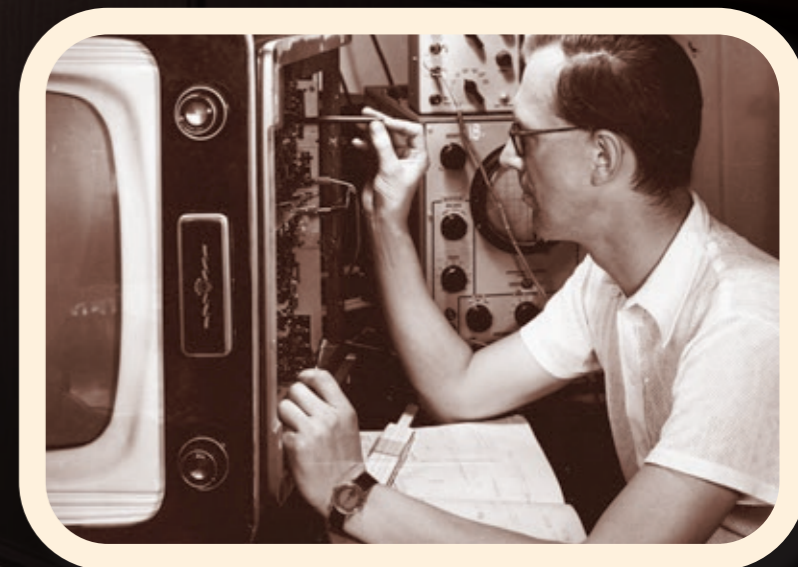


NEM HISZÜNK A SZEMÜNKNEK?

KORSZAKVÁLTÁS A TÁVKÖZLÉSBEN:

TELE VÍZIÓVAL

Rögös utat kellett végigjárniuk azoknak a zseniális feltalálóknak, akiknek a modern televíziózást köszönhetjük. A „képlátó” vagy „távolbalátó” készülék megalkotásának gondolata a 19. század második felében tört utat magának, igaz, akkor még csak a gazdag fantáziával megáldott álmodozók fejében. A sokáig megvalósíthatatlannak tűnő ötlet sorsában döntő fordulatot hozott egy új kommunikációs korszakot nyitó felfedezés. A villamos energia mibenlétét és viselkedését vizsgáló kísérletek során ugyanis bebizonyosodott, hogy az elektromosság alkalmas a nagy távolságú jelátvitelre is. Ezen az elven alapult Morse legendás távírója. Érthető, hogy a találmány elterjedésével egyre többen kezdték kutatni azt is, hogy az elektromosságot miként lehetne alkalmassá tenni akár hangok és/vagy képek továbbítására is.



A hangalapú távközlés gyakorlati megvalósítására nem is kellett sokat várni. Bell 1876-ban szabadalmaztatta zseniális találmányát, a telefont. A távíró fejlődése pedig csakhamar a drót nélküli, azaz a rádiófrekvenciás jeltovábbítás irányába kezdett fejlődni, ami viszont a 20. század elejére már a rádiózás technikai feltételeit is megteremtette. A képek elektromos jeltovábbítása azonban még ekkor is komoly akadályokba ütközött. A mérnököknek és feltalálóknak először azt a problémát kellett megoldaniuk, hogy egy képet miként alakítsanak elektromos jelekké. Ezt követően pedig azt is, hogy ezeket a jeleket továbbítani tudják, ráadásul úgy, hogy egy másik helyen az adott kép ismét megjelenjen.

A MÁGIKUS NIPKOW-TÁRCSA

A képtovábbítás gordiuszi csomóját először Paul Nipkow német mérnöknek és feltalálóknak sikerült átvágnia 1884-ben. Találmányát abból az alap gondolatból fejlesztette ki, hogy a továbbításhoz a képet először elemeire kell bontani. A sikeres képfelbontáshoz a megoldást egy spirálisan kilyukasztott forgó tárcsa jelentette, mely a kép és egy speciális, szelénnummal bevont lemez között forog. A lyukakon áthaladó fénysugarakat, azaz képrészecskéket Nipkow elgondolása szerint elektromos jelek sorozatává alakítva továbbítani lehet egy olyan „távoli” pontra, ahol azok egy másik forgó tárcsa segítségével ismét képként jeleníthetők meg. Bár Nipkow szabadalmaztatta is készülékét, az eredeti formájában valójában sohasem vált működőképpé. A viszonylag nagy méretű tárcsák forgatása ugyanis eleve túlságosan nehézkes volt, az pedig, hogy a tárcsának tökéletes szinkronban, egyforma sebességgel kellett forogniuk, jó ideig leküzdhetetlen akadályt jelentett.



MIHÁLY DÉNES

A Nipkow-tárcsa azonban minden kezdetlegessége ellenére is valódi áttörést hozott a korai „képlátó” készülékek megvalósításában, azaz a századforduló mérnökei sokáig e találmány továbbfejlesztésében látták a jövőt. Az elgondolás tökéletesítésén sokan kezdtek el dolgozni. A fejlesztések egyik irányát a jelképzés tökéletesítése jelentette, melyhez már fotocellát is igénybe vettek. A képfelbontás azonban még így is eléggé kezdetleges maradt, aminek köszönhetően a megjelenített kép sem lehetett igazán jó minőségű. Igaz, legalább valamelyest felismerhető volt, ami így is kész csodának számított a maga idejében. A másik irányt a mechanikai problémák áthidalása jelentette. A harmadik fejlesztési kérdés pedig akörül forgott, hogy miként valósítsák meg a vezeték nélküli képtovábbítást.

A kitarító kísérletezés végül számos eredménnyel járt. Az 1929-es berlini rádiókiállításon — azaz alig néhány évtizeddel Nipkow szabadalma után — a legnagyobb közönségikeret az ott bemutatott, immár vezeték nélküli jeltovábbításra is képes „képrádió” aratta, melynek lelkét továbbra is a képek letapogatását és megjelenítését biztosító Nipkow-tárcsa továbbfejlesztett változata adta. Az új technológia már közel 2000 képpontból álló mozgóképek sugárzását is lehetővé tette 9 kHz-es frekvencián. A német August Karolus professzor és a neves skót feltaláló, John Logie Baird mellett a Telehornak nevezett készülék megalkotásához egy kiváló magyar mérnökfizikus, Mihály Dénes rendkívüli tudása is hozzájárult.

Mihály Dénes akkor már több mint egy évtizede dolgozott az elektronikus képátvitel problémáján. 1919-ben például elsőként sikerült olyan képtávíróat alkotnia, melynek segítségével viszonylag jó minőségben lehetett fényképeket továbbítani. Rendkívüli alkotóerejével később döntő szerepet játszott a hangosfilmek feltalálásában is.

A berlini kiállítás a hazai sajtóban is szenzációt keltett. Az egyik korabeli beszámoló alapján most mi is magunk elé idézhetjük a képrádió-készülékek bemutatását: „A félig elsötétített teremben, amelyben fölülről rózsaszínű függönyök tompítják a világítást, hatalmas közönség tolong a távolbalátó készülékek előtt. A terem közepében egymás mellett nyolc telefonfülkeszerű alkotmány van fölállítva, előtte korláttal és elülső oldalán négyyszögletes nyílással. A négyyszögletes nyílásban mintha tükör volna, de ha közelebbről nézi az ember, kékes-zöldes, illetve sárgás fényfelvillanások látszanak [...]. Kis, rövid, primitív film fut a készülékben, amelynek főszereplője maga a feltaláló. A filmen már nem körvonalakat látni, hanem élesen megrajzolt kontúrokat, árnyékokat és félárnyékokat, fényintenzitás-különbségeket. Az egész emlékeztet a film hőskorából való felvételekre, amelyeket valaha vándormozik mutattak be városról városra haladva, és amelyeket a mai filmhíradók őskének lehet tekinteni.” (Népszava 1929/217. sz.)

BÚCSÚ A MECHANIKUS KÉPFELBONTÁSTÓL

Bár Németországban már az 1930-as évek elején elindult a Telehor készülékek sorozatgyártása, s ezzel párhuzamosan elérhetővé vált a rendszeres műsorszolgáltatás is, csakhamar kiderült, hogy a jövő útja egészen más irányba vezet. A mechanikus készülékek technológiai korlátainak meghala-



*A FEJLESZTÉSEK ELEJÉN
A KÉPFELBONTÁS MÉG
KEZDETLEGES VOLT, DE AZ,
HOGY A KÉPET ELEKTROMOS
JELEKKÉ ALAKÍTVÁ SUGÁROZNI,
MAJD ÚJRA KÉPPÉ FORMÁLNI
TUDTÁK, MÁR ÖNMAGÁBAN IS
CSODÁNAK SZÁMÍTOTT.*



A forgótárcsás technológiájú Telehor készülék lelke

**A TELEVÍZIÓZÁS NEMCSAK
RADIKÁLISAN ÚJ MÉDIA- ÉS
KULTURÁLIS PLATFORMOT
JELENTETT, DE JELENTŐSÉGÉT
A POLITIKAI ÉS ÜZLETI SZFÉRA
IS CSAKHAMAR FELISMERTE.**



Egy kis időutazás: a 30-as évek őstelevíziója...

dásában még Mihály Dénes új találmánya, a Nipkow-tárcsánál lényegesen jobb képfelbontást és képmegjelenítést eredményező, forgótükrökkel és fényrelével operáló készülék sem hozott igazi áttörést. A forradalmi újítás ugyanis ekkor már egy egészen másfajta megoldásban rejtett. A képcső felfedezésében.

Az első katódsugárcsövet Karl Ferdinand Braun fejlesztette ki 1897-ben. Jelentőségét az adja, hogy e különleges vákuumcső képes volt a tisztán elektronikus képmegjelenítésre. A katódsugárcső lelkét egy fluoreszkáló felület adja, melyen elektromos impulzusokkal jeleníthetők meg képek. A felfedezésben rejlő páratlan lehetőség jelentőségét Alan Archibald Campbell-Swinton skót villamosmérnök ismerte fel először. Campbell-Swinton alig egy évtizeddel Braun korszakos felfedezését követően egy gondolat kísérletet tett közzé a Nature folyóiratban, melyben lefektette a modern televíziózás elméleti alapjait. Az 1908-ban megjelent írás központi gondolata, hogy a katódsugárcsöves technológiát, mellyel maga is kísérletezett, alkalmassá kell tenni képátviteli (jeladó) és képmegjelenítési (jelvevő) funkciókra is.

Campbell-Swinton merész koncepciója sokakat megihletett. Így nem csoda, hogy a fejlesztések új irányát a katódsugárcső alkalmazási lehetőségei jelentették. Egy újabb bő évtized múltán Vladimir Zworynnak sikerül elkészítenie és szabadalmaztatnia a tévékamera őst, azaz az elektronikus képletapogató elvén működő ikonoszkópot. Az Egyesült Államokba emigrált orosz tudós ezzel párhuzamosan a képek vételére és megjelenítésére alkalmas kineszkópot is kifejlesztette. Zworyn találmányai alapján csakhamar elkészültek az első műsorsugárzásra alkalmas elektronikus képrögzítő és vevőkészülékek, és a 30-as évek közepétől elindultak az első nyilvános kísérleti adások is az USA-ban. Ezek között igazi mérföldkönek számított a berlini olimpiáról szóló közvetítés 1936-ban, s még ugyanebben az évben megkezdte kísérleti adásait a BBC is...

TIHANYI KÁLMÁN BRAVÚROS MEGOLDÁSA

Míg Zworyn találmányainak alapját Braun felfedezése adta, egy magyar géniusz, Tihanyi Kálmán minden korábbinál merészebb elképzeléssel állt elő 1926-ban. Az általa megálmodott töltéstárolás elve a katódsugárcsöves technológia teljes megújítását jelentette. Így született meg az ikonoszkóp továbbfejlesztett változata, a mai értelemben vett televíziós

képcső. Bár Tihanyi korszakos találmányával utat nyitott a képernyők új generációja előtt, melyek minden korábbinál sokkalta jobb minőségű képmegjelenítést tettek lehetővé, a korabeli gyártók többsége továbbra is a mechanikus készülékek fejlesztésében látta a jövőt.

Hogy ez a technológia mégis zsákutcába vezet, az csak a 20. század közepére vált nyilvánvalóvá. Ezt követően azonban már semmi sem állhatott útjában a Tihanyi által kidolgozott katódsugárcsöves képernyő térhódításának. A technológia CRT (Catod Ray Tube) néven vált ismertté. Egyértelmű sikerét világosan jelzi, hogy a század közepétől egészen az ezredfordulóig ez vált egyeduralgoddá a televíziók, majd később a számítógépes monitorok gyártásában is.

Tihanyi Kálmán zsenialitása azonban nem csak ebben nyilvánult meg. 1939-ben ugyanis a plazmatévé őst, a lapostelevízió koncepcióját is kidolgozta. A háborús idők azonban nem kedveztek az effajta gondolatoknak. A második világháború után pedig jó ideig feledésbe merült ez a korán messze túlmutató elképzelés. Különös érzés erre gondolnunk manapság, a lapos kijelzők világában...



TIHANYI KÁLMÁN

AZ ÚJ VILÁGHÓDÍTÓ

A modern televíziózás az 50-es évektől indult el világhódító útjára. Európában és a tengerentúlon sorra jelentek meg az állami és magán-tévéársaságok, míg a 60-as évekre a televíziózás már szinte minden országban elérhetővé vált. Magyarországon 1957. május 1-jén indult el a televíziós műsorszórás.

Alig egy évtized alatt valószínű forradalom zajlott le a távközlésben, ami önmagán túlmutató módon világunkat is átforgalmazta. A tévézés a családok mindennapjainak részévé vált. A televíziózás

pedig nemcsak radikálisan új média- és kulturális platformot jelentett, hanem jelentőségét a politikai és üzleti szféra is csakhamar felismerte. A politikai szereplők elsősorban semmihez sem fogható közvélemény-formáló erőt láttak benne, az üzleti világ pedig minden korábbinál erősebb potenciált a fogyasztásösztönzésre.

A televíziózás azonban ennél is jóval többet jelentett. Kezdetben, például amikor még viszonylag kevés háztartásban volt készülék, a szomszédok és barátok azért jöttek össze, hogy megnézzenek egy filmet, koncertet vagy színházi közvetítést. Jól jellemzi ezt az időszakot az a kedves anekdota is, mely szerint a hazai televíziózás kezdetén a

1960 NOVEMBER 15-16 DECEMBER 15-16

III. MAGYAR
TELEVIZIÓ

SZÁZEZREK
SZÓRAKOZTATÓJA

SZÁZEZREK
BARÁTJA

*NAPJAINKRA
SOK MINDEN
MEGVÁLTOZOTT,
DE A TELEVÍZIÓZÁS
LÉNYEGE NEM:*



*LÁTHATÓVÁ,
ELÉRHETŐVÉ
ÉS ÁTÉLHETŐVÉ
TESZI MINDAZT,
AMI KÖRÜLÖTTÜNK
TÖRTÉNIK.*

következő hívás érkezett az MTV stúdiójába: „Könyörgöm, várjanak még pár percet a film kezdésével, a vendégeim kicsit késnek!”

A televíziózásban rejlő erő nemcsak az embereket volt képes összehozni. Nem egy alkalommal az egész emberiségből formált igazi közösséget. Az első ilyen médiatörténeti pillanat az Apollo 11 holdra szállásának műholdas élő közvetítése volt 1969. július 20-án. Neil Armstrong és Buzz Aldrin első lépéseit világszerte több mint 600 millióan nézték egy időben lélegzet-visszafojtva...

Napjainkra természetesen sok minden megváltozott a televíziózás kezdetei óta. A legbelső lényege azonban mit sem változott az idők során. Láthatóvá, elérhetővé, átélhetővé

teszi mindazt, ami a világban történik körülöttünk. Kultúrát, tudományt, híreket közvetít, és persze szórakoztató, üzleti és kereskedelmi tartalmakat. Kinek-kinek ízlése szerint... A streamingszolgáltatások térhódítása pedig azt is lehetővé teszi ma már, hogy mi magunk szerkesszük műsorfolyamunkat.

Kiváló koponyák, nagyszerű feltalálók tele vízióval álmodták meg ezt a világformáló történetet, mely elválaszthatatlanul az életünk részévé lett. Közülük jó párán terjedelmi okokból sajnos nem értek bele ebbe az írásba, mely tisztelettel adózik az ő munkásságuk előtt is...

Gyarmati László

MI ÚJSÁG A MÉDIAPIACON?



**TÁJÉKOZÓDJON ELSŐ KÉZBŐL
LEGFRISSEBB KUTATÁSAINKBÓL!**

www.nmhh.hu



nmhh
Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság

DIDEROT RÉMÁLMA,

AVAGY A TUDÁSMEGOSZTÁS MIKÉNTJEI A FELVILÁGOSODÁSTÓL A *GROKIPEDIA*IG



NÉHÁNY REBELLIS ZSENI A 18. SZÁZADBAN AZT VETTE A FEJÉBE, HOGY ALKOTNAK EGY VARÁZSKÖNYVET, AMELYBE ÖSSZEGYŰJTİK MINDAZT A TUDÁST, AMELY RENDELKEZÉSÜKRE ÁLL, ÉS ENNEK SEGÍTSÉGÉVEL TÉRTŐL, IDŐTŐL ÉS TÁRSADALMI HELYZETTŐL FÜGGETLENÜL FELSZABADÍTJÁK AZ EMBERISÉGET. ÚGY GONDOLTÁK, A LEGNAGYOBB ELMÉK ETTŐL KEZDVE MAJD GENERÁCIÓRÓL GENERÁCIÓRA TOVÁBBADJÁK SZELLEMI KINCSEIKET, ÉS ÍGY A HUMÁN CIVILIZÁCIÓ EGYRE MAGASABB SZINTRE JUT ÖNNÖN LEHETŐSÉGEINEK KITELJESEDÉSÉBEN. ALKOTÁSUKAT SZERÉNYEN „ENCIKLOPÉDIÁNAK” NEVEZTÉK EL, AMI ’MINDENRE KITERJEDŐ TUDÁST’ JELENT. TALÁN MERT A BIBLIA SZÓ MÁR FOGLALT VOLT, PEDIG A ’KÖNYVEK KÖNYVE’ ELNEVEZÉS

IS TALÁLÓ LETT VOLNA. A TUDÁSRA SZOMJAS, MEGÉRTÉST KERESŐ EMBER FIGYELMÉERT EZT KÖVETŐEN SOKÁIG EZ A KÉT MONUMENTÁLIS MŰ VERSENGETT. AZTÁN JÖTT A WIKIPÉDIA, AMELYBE MÁR BIZTOSAN BELEBORZONGTAK VOLNA AZ EGYKORI ALKOTÓK, MAJD A GROKIPEDIA, AMELLYEL A LEGNAGYOBB RÉMÁLMUK VÁLT VALÓRA. A KÉT MATUZSÁLEMI KORÚ KÖNYV PEDIG A KÖZÖS ELLENSÉG LÁTTÁN ÖSSZENÉZETT, ÉS RÁDÖBBENT, VALÓJÁBAN MILYEN SOK A KÖZÖS BENNÜK. AZTÁN A KIS WIKIPÉDIÁT IS BEVETTÉK A BANDÁBA, ÉS ETTŐL KEZDVE HÁRMASBAN SKANDÁLTÁK, HOGY NEM ÉS NEM, AZ EMBEREK SOSEM ADHATJÁK ÁT AZ IRÁNYÍTÁST A GÉPEKNEK OLYAN KULCSFONTOSAGÚ TERÜLETEKEN, MINT A TUDÁS.



EGY HAJÓBAN

A Biblia és az enciklopédia eszme mögött a motívumszinten valójában ugyanaz a szándék húzódik meg: tanítani, felszabadítani, jobbá tenni az emberiséget. A strukturális hasonlóságok is bőségesek: mindkettő valamilyen tudást oszt meg a világról, még hozzá pedánsan rendszerezve, és a szerzők mindkét esetben beazonosítható emberi lények – még akkor is, ha a szent szövegek „igazi” szerzője a hagyomány szerint a szentlélek.

Nem is akármilyen szerzőkről van szó, hanem kiválasztottakról. És ez még a modern kori lexikonok esetén is így van, ahol, ha netán egy doktori iskolás hallgató lexikonszócikk írására kapott felkérést, az kivételes megtiszteltetésnek minősült, és kimagasló individuális teljesítménynek számított, ami felől – Thomas Kuhn metaforájával élve – az adott tudományág mindenkori „főpapjai” döntöttek, csakúgy, mint a témákról, amelyekről ezek a könyvek szót ejtenek.

A KAPITÁNYOK

Az emberiség már úgy hatezer éve belátta, hogy jobban jár, ha az egyes fontos területeken elfogadja, hogy leg-

jobbjai adnak iránymutatást a többieknek. A tudás, a leghumánusabb emberi érték terén is így tett: több ezer és több száz éves gigantikus tudástára esetén is egy kiválasztott csoportra bízta a szelektálást és a rendszerezést. Az idők során szép lassan kialakult az a hagyomány, hogy nagyon meg kell erősödni egy-egy új nézőpontnak ahhoz, hogy bekerülhessen a tudományos vagy teológiai diskurzusbá, és kanonizálódjon. Ezek a nagy hajók mindig is lassan, megfontoltan fordultak, áldozatokat is ejtve útközben, de összességében azért biztosan és biztonságosan haladva.

A VIHAR

Az internet megjelenése a 90-es évek közepén alapvető változásokat hozott: viharos gyorsasággal vált megkerülhetetlenné az élet minden fontos területén a kereskedelemtől a kommunikációig.

A könyvek sem kerülhették el a hatását. A Floridai Egyetem és a Londoni UCL kutatói például azt találták, hogy 2003 és 2023 között a munka és tanulás céljától eltérő napi olvasás összességében 40%-kal csökkent a vizsgált országokban, és ezzel párhuzamosan az ún. műveltségi szint lefelé zuhant, ami a világ egyik vezető nagyhatalma, az USA ese-

tében ma már csak 79%, ami a világ összes országa között csak a 36. hely.

A hagyományos tudástárak igyekeztek megtalálni a helyüket ebben az új világban, és alternatívák is születtek. Így jött létre a Wikipédia is 25 évvel ezelőtt, amely bármennyire is más, mint elődei, de ha jobban megnézzük, mégiscsak a régi, hagyományos értékrendet tükrözi.

Már a logója is – amely egy 3D-s puzzle-darabkákból összeálló glóbusz görög, kínai és más írásjelekkel – azt fejezi ki, hogy célja a bábeli zűrzavar rendbetétele, a nagy kirakós kirakása. A szócikkek fehér „lapon” fekete betűkkel, szépen strukturálva jelennek meg rendezett szócikkekként.

Van azért néhány nagyon fontos különbség is: itt már bárki lehet szerző és szerkesztő, az emberek egymást javíthatják teljesen demokratikusan, de a szerzők továbbra is felelősséget viselnek a szavaikért, hiszen minden beavatkozás visszakövethető, és a szövegek többnyire forrásokat is tartalmaznak. A kiválasztottság tehát megszűnt, de az alkotók többnyire itt is elhivatott, jobbító szándékú emberek, a Wikipédia mégis nagyon lassan nyert, ha nyert egyáltalán bebocsátást a tudás templomaiba, például az iskolákba.

Az is igaz azonban, hogy míg 5-10 éve még skandalumnak számított, ha egy diák a Wikipédiára hivatkozott egy dolgozatban, ma már csak egy legyintést ér, hiszen nem ritka, hogy már az alsós gyerekek is mesterségesintelligencia-alkalmazással írják meg a házi feladatukat.

De ezzel együtt is az internetre és benne a Wikipédiára akár úgy is tekinthetünk, hogy ezzel bizonyos értelemben Descartes-ék álma vált valóra, amely a tudáshoz való univerzális hozzáférés volt, és a világháló, és így maga a Wikipédia is ezt az álmodat teljesíti ki azzal is, hogy a tudásmegosztást immár nemcsak a befogadók, de a definíciókat adó szerkesztők oldaláról is demokratizálta.

De nem ez az egyetlen különbség, hiszen a Wikipédia már egy nemlineáris, hipertextuális, hálózatos tudásbázis felé mutat, ahol elvileg legalábbis minden mindennel összekapcsolódhat, és végső soron végtelenné válhat a tudás.

Hogy megugorható-e ez a szint, az nagy kérdés.

NAVIGÁCIÓS PROBLÉMÁK

A posztmodern filozófiában régóta komoly kételyek merülnek fel a tudás demokratizálási lehetőségeivel kapcsolatban. Foucault és Derrida leginkább a tudás hatalmi aspektusára néz ferde szemmel. Nem hisznek abban, hogy a tudásból rend, abból haladás és emancipáció következne. Inkább arra figyelmeztetnek, hogy az ún. tudás mindig csak egyfajta konstrukció, amely hatalmi érdekeket szolgál, és instabilitáshoz vezethet. Korunk érdekes paradoxona, hogy az enciklopédista álmokat éppúgy igazolja, mint ezeket a posztmodern kritikákat.

Különösképp így van ez Elon Musk pályafutásának legújabb művével, a Grokpediával, amely akár tudásfilozófia kísérletként is felfogható.

A Wikipédiával szemben a legnagyobb különbség itt az, hogy ez már nemcsak kollektív és hálózatos, hanem generatív. A mindenkori legfrissebb tartalmakból ember közreműködése nélkül válogat, így nincsenek sem tudományos, sem morális, sem kulturális megfontolásai.

Ez már nem is tudástár, hanem egyfajta tudásgép.

Ilyen értelemben tehát valójában nem a Wikipédia volt az ugrás az enciklopédikus hagyományhoz képest, hanem ez, hiszen míg az előbbi még hagyományos, semlegességre törekvő archívumként, struktúraként jelenik meg, ez egy folyamatosan, kontextustól függően változó, objektivitásra egyáltalán nem törekvő diskurzus. Ettől jelent ez a jelenség brutális kulturális törést, azt a pontot, ahol az emberiség történetében először és talán végleg az intelligencia és a tudás szétválk, és az igazság már csak egy statisztikai effektus.

S noha Musk a megalkotásakor azt nyilatkozta, egyfajta jobb, intelligensebb enciklopédiaeszményben gondolkodik, és a célja az, hogy a Wikipédiával szemben egy semlegesebb, ideológiailag kevésbé elfogult tudásforrást nyújtson, a realitás sokszor a torzítások, hallucinációk felé mutat.

A rokonszenv ébredését nem könnyíti meg a Wikipédia bájosan anakronisztikus megjelenésével és imponáló soknyelvűségével szemben álló koromfekete megjelenése és egynyelvűsége sem.

✦
**Ha a tudás szimulálható,
akkor mi marad nekünk, embereknek
az episztemikus kiváltságainkból?**



VISSZA A KIKÖTŐBE

A civilizáció eddigi korszakában a tudás egyértelműen az emberi elme tulajdonsága volt, itt már csak rendszerállapot és hálózati dinamika, azaz voltaképp a tudás dehumanizálásának lehetünk tanúi. Nagy kérdés, hogy ha a tudás szimulálható, akkor mi marad nekünk, embereknek az episztemikus kiváltságainkból?

Hiszen Musk Grokpediája bevallotta az aktuális internetes tartalmakból merít súlyozás és szűrők nélkül. Ezeknek ma 5–20%-át, de bizonyos szegmensekben már 50%-át mesterséges intelligencia állítja elő. És ez az arány folyamatosan nő. Ilyen körülmények között vajon megakadályozható-e, hogy az ember a tudás terén mindenről lemondva

megelégedjen a passzív befogadással, és a sorsát teljes egészében a gépekre bízva? Megakadályozható-e, hogy intelligens buták legyünk?

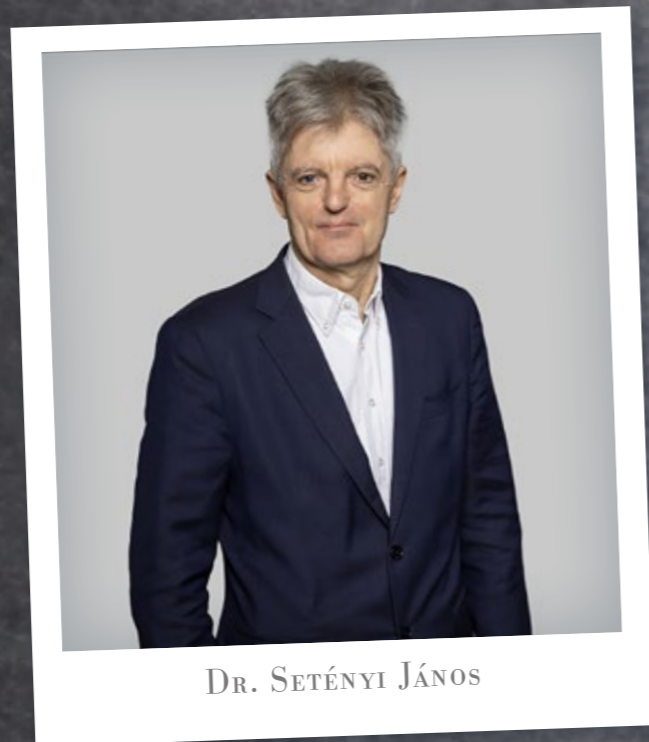
Nem tudom, de eszembe jut, hogy a minap az ötödikes kislám természetismeret-órájára készülve megkérdeztük a mesterséges intelligenciát, mi a különbség a kerti csiga és az éti csiga között. Nem voltam biztos benne, gondoltam, ez azért nem olyan bonyolult kérdés, hogy ő ne tudná. Mondta is, hogy a kerti csigának nincs háza. Gyanakodni kezdtem, és nagy bátran azt mondtam neki, hogy de igenis van. Erre azt mondta, hogy ja igen, van, csak nem olyan nagy és erős. Itt elbúcsúztunk egymástól, és elővettük a könyvet. Drukkolok a könyveknek!

Figuli Krisztina

PEDAGÓGIAI OPTIMIZMUSSEL AZ ÚJ MÉDIAKULTÚRÁRÓL

BESZÉLGETÉS DR. SETÉNYI JÁNOSSEL, AZ OKTATÁSKUTATÓ INTÉZET VEZETŐJÉVEL AZ INTERNET ÉS A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA TANULÁSRA GYAKOROLT HATÁSÁRÓL.

Beszélgőtársunk történész, pedagógus, neveléstudományi doktori fokozatát az MTA-n szerezte. Tudományos munkásságában szinte minden oktatási ágazattal és a szakpolitika-alkotás elméleti kérdéseivel is foglalkozik. Az elmúlt 25 évben rendszeresen dolgozott az OECD, az Európa Tanács és az EU DG Employment projektjeiben. Tanácsadóként nagy tapasztalatot szerzett a Balkán és a posztszovjet térség oktatásfejlesztésében. Az utóbbi évtizedben figyelme a digitalizáció, a tanulásipari innovációk és a diszruptív technológiák felé fordult, publikációi a hagyományos iskoláztatás új típusú rendszer-integrációs modelljeit keresik.



DR. SETÉNYI JÁNOS



Új Médiakultúra: Hogyan és miben változtatták meg a közelmúlt infokommunikációs innovációi a tanulás és a tanítás világát?

Dr. Setényi János: Nagyjából az ezredfordulótól beszélhetünk arról a fajta érett internetről, amely az élet minden területére, így a tanulásra is jelentősen hatott. Hasonlóan nagymérvű változásokat hozott a mesterséges intelligencia megjelenése és elterjedése is. Míg az előbbiről már számottevő tapasztalat áll rendelkezésünkre, az utóbbi következményeit csak manapság kezdjük értelmezni. Annyi bizonyos, hogy ezeknek a változásoknak a jelentőségéhez a civilizáció eddigi történetéből csak az írás és a könyvnyomtatás feltalálása mérhető.

Amíg nem volt ábécé és írás, az emberiség fejben őrizte meg a tudást: megtanult mindent kívülről. Ehhez különleges memotechnikákat fejlesztett ki, ami csak keveseknek volt birtokában. Az írás és az agyagtáblák feltalálása a tudás demokratizálódásához vezetett, hiszen az információk megőrzéséhez itt már nem volt szükség különleges memorizálási képességekre, sem pedig közvetítőkre, minden írástudó segítség nélkül is értette őket. Még szélesebb körű hozzáférést biztosított a könyvnyomtatás, ami már a szövegek kézzel való lemásolását is feleslegessé tette, miközben az írástudás egyre szélesebb körben vált elérhetővé.

Mindkét fordulaton jelentős volt a félelem, és mindig voltak, akik a tudás devalválódásától tartottak. Így voltak ezzel a sumérok és akkádok idején is az ellenzők, és a könyvnyomtatás korában is sokan, de mindez nem tudta megállítani ezeket a vívmányoknak a széles körű terjedését. De ezzel együtt is fennmaradt a kultúránkban és az oktatásunkban is mindkét civilizációs korszak megelőző hagyománya, hiszen a memoritereknek ma is nagy szerepük van az oktatásban, aminek – a diákok és szülők egy részének bosszankodása ellenére is – nagy a jelentősége bizonyos képességek fejlesztésében, akár csak a kézírásnak, amelynek szintén számos pozitív neurológiai hatása van.

Ezek az előnyök és hagyományok napjainkban együtt élnek az internettel, ahol gyakorlatilag nincs olyan tudásforma, amelyet ne érhetne el bárki a vízcsapszereléstől a történelemig egy kattintással. Ez is, az is tanulás. Strukturálisan ez nem újdonság, hiszen a tudás átadásának és elsajátításának mindig voltak intézményesült és azon kívüli formái. Ez utóbbiak közül a legnagyobb jelentősége azonban mindig is a családi környezetnek volt, és nagyon jó lenne, ha ez a jövőben így is maradna. Kívánatos volna, hogy ne csökkenjen radikálisan az

együtt töltött családi idő, és a közös étkezések ne szoruljanak vissza. Az egyik kedvenc példám ennek illusztrálására a hagyományos zsidó és arab „házi pedagógia”, ahol a felnövekvő nemzedékek a szakmai tudást szüleik beszélgetéseiből sajátították el páratlanul magas színvonalon. Ennek ma is nagy a jelentősége, gondoljunk csak egy jogász- vagy orvosdinasztiára! A gyerekek egy ilyen közegben szinte anyanyelvként szívják magukba az egyes szakmák terminusait és fortélyait anélkül, hogy tudatosulna bennük, hogy ők most épp tanulnak. Szerintem ez az egyik leghatékonyabb, legszebb, legemberibb módja a tanulásnak, amiről vétek lenne lemondani.

A nagy kérdés tehát számomra nem az, hogy mi kavarog ma a világban, hiszen a tudás és tanulás világa mindig is heterogén és változó volt, hanem az, hogy mire való ma az iskola, mire való az a műveltségi kánon, amelyet évszázadok óta továbbadunk egymásnak az iskolákban.

ÚMK: Ön szerint egy ilyen környezetben az iskolákban változatlan maradhat az a tudáskorpusz, amely eddig Berzsenyi Dánieltől a kovalens kötésig jellemző volt? Sokan félelmetesnek találják azt a szakadékot, amely a „civil” és az iskolai világ közt sejlik fel...

S. J.: Valóban radikális különbségek vannak: az iskolák többségében mind a mai napig kézzel kell írni, miközben azon kívül ezt szinte már sosem tesszük. 45 percig csendben kell ülni, miközben az ismeretterjesztő TED talkok is maximum 18 percesek lehetnek. Kívülről kell megtanulni évszámokat és verseket, amelyeket akár ki is kereshetünk a neten, és persze bonyolult logikai és számítási műveleteket kell tudni elvégezni segédeszköz nélkül. Mindennek szükségességével kapcsolatban manapság, számos alternatív pedagógia után egyfajta konzervatív fordulatnak lehetünk tanúi. Számos kutatás bizonyítja ugyanis, hogy az imént említett klasszikus iskolai elvárások nagyon sokrétűen segítik a gyerekek képességeinek kibontakozását és későbbi helytállásukat. Hogy egy konkrét példát is mondjak, nemrégiben a kezembe került egy tanulmány, amely bebizonyította, hogy a kézírással jegyzetelés a mély tanulás szempontjából háromszor hatékonyabb a gépi jegyzetelésnél. Egy másikban a tanulás egyik legfontosabb sikertényezőjének az önfegyelem, az örömelelő működés késleltetésének képessége bizonyult. Ez azt jelenti, hogy az, hogy egy gyerek képes-e kivárni viszonylag nyugodtan

a tanórák végét, hogy aztán focihasson az udvaron, később számos területen növelheti a sikereit. Mi itt, az Tanuláskutató Intézetben folyamatosan gyűjtjük és dokumentáljuk ezeket a tapasztalatokat is, és meg is osztjuk őket hazai és európai kollégáinkkal annak érdekében, hogy megerősítsük a klasszikus iskolai elvárások létjogosultságát.

ÚMK: Sokak szerint az okoseszközök terjedésével még a nem sajátos nevelési igényű gyerekek önfegyelmi és monotóniatűrő képessége is csökken: ön mit gondol erről?

S. J.: Meglehet, hogy így van, de azt hiszem, annál inkább fontos az iskola ellentartó szerepe. Én nem látom apokaliptikusnak a helyzetet, hiszek az iskola és a család megtartóerejében. Úgy vélem, a boldogulás szempontjából a jövőben is nagyon fontos tényező marad a fejlett önszabályozás, önfegyelem, amelyet jó esetben a családból hoz a gyerek, de az iskolai struktúrában is elsajátíthatja. Szintén döntő jelentősége van annak, mennyire ösztönző a tanulás szempontjából a család: ha vannak ilyen elvárások a szülők részéről, az általában végül fölébe kerekedik a külvilág, például az internet csábításainak. A harmadik legfontosabb elem pedig a jó pedagógus: egy jó tanár életre szóló emberi és szakmai muníciót ad a tanítványoknak, ezért is olyan fontos a tanárok megbecsülése minden értelemben. Azt hiszem, bármilyen hatások érnek is egy gyereket manapság az interneten, egy ösztönző családi környezetnél, egy jó iskolánál és egy kiváló pedagógusnál nincs jobb vértzet a veszélyek ellen.

A nagy kérdés tehát számomra nem az, hogy mi kavarog ma a világban, hiszen a tudás és tanulás világa mindig is heterogén és változó volt, hanem az, hogy mire való ma az iskola.

A gond csak az, hogy ezek a nyugati világban még ma is jobbára a középosztály értékei. Az alsóbb rétegek a hosszú ideig tartó tanulókkal szemben inkább a gyors munkába állást, a gazdasági elit pedig inkább a network erejét preferálja. De

nem mindenütt van ez így. A PISA háttérkérdőívek szerint a konfuciánus országokban Kínától Japánig ösztönző a tanulás prioritása mögött. Ott még a szegényebb rétegek is ebben látják a felemelkedés garanciáit az utcai térszűrtől a kvantumfizikusig, és szívesen áldoznak is érte. Ez a fajta pedagógiai optimizmus és realizmus nagyon gyümölcsözőnek mutatkozik korunk képességfelmérő tesztjeiben is, amelyekben ezek az országok rendre a legjobbak közt szerepelnek. Realizmusról beszélek, mert náluk a mi romantikus tehetségkultuszunk ismeretlen. Ők úgy látják, a boldogulás korántsem csak a velünk született képességeken múlik, sokkal inkább a szorgalom.

Mi, oktatók ezer és egy bizonyítékot tudunk arra hozni, hogy szinte mindenki tehetséges valamiben, sőt, általában valamilyen területeken többes számban, és ezeket ki is tudná bontakoztatni egy megfelelő oktatási rendszerben és családi, kulturális indítással.

ÚMK: Ön tehát azt mondja, hogy az iskolának nem elsősorban alkalmazkodnia kell ehhez a világhoz, hanem ellentartani neki?

S. J.: Pontosan. Abban hiszek, hogy az iskolában a tradicionális pedagógiai gyakorlat segít kifejleszteni olyan készségeket, amelyeket máshol nem sajátíthat el a gyerek. Az iskola egy unikális lehetőség, amelyre a mai világban különösképp vigyáznunk kell. Berzsenyit nemcsak magáért Berzsenyi Dánielért, az ő nehéz, bonyolult, rétegzett nyelvéért és antik eszményeiért kell olvasnunk és tanulnunk, hanem mert a vele való ismerkedés áttételesen sok más képességünket is fejleszti. Olyan ez, mint a sport: nemcsak azért futunk, hogy beérjünk a célba, hanem azért, hogy egyre erősebbek és gyorsabbak legyünk. Nem beszélve az iskolák által átadott kulturális, történelmi, közösségi, nemzeti folytonosságról, amely hihetetlen erős bázisértéke a személyiségnek.

Olyan ez, mint a sport: nemesak azért futunk, hogy beérjünk a célba, hanem azért, hogy egyre erősebbek és gyorsabbak legyünk. Az iskola nemesak sikeresebb, de jobb és boldogabb emberré is tesz bennünket.

Az iskola tehát nemcsak sikeresebb, de jobb és boldogabb emberré is tesz bennünket. Nagyon fontos ezt a diákok, a szülők felé is közvetíteni, akik manapság sokszor néznek ferde szemmel az iskolára. Azt javaslom, kössenek szövetséget a jó tanárokkal, becsüljék meg őket, és soha ne felejtsek, hogy azt, amit tőlük kaphatnak a gyerekek, a neten kattintgatva soha nem kapják meg.

ÚMK: Mekkora szerepe lehet a digitalizációnak, az internetnek és az MI-nek az iskolai oktatásban?

S. J.: Ez korunk egyik legfontosabb kérdése, és akkor mondunk igazat, ha bevalljuk, jelenleg ezen a téren csak hipotéziseink vannak az optimális megoldások tekintetében. Én nagy barátja volnék e téren is a széles körű, preconcepcióktól mentes tapasztalatgyűjtésnek. A magunk szűk lehetőségeivel mi igyekszünk begyűjteni ezeket, de még jobb volna, ha erre szakpolitikai programok is indulnának. Sok iskola kísérletezik, sok a jó gyakorlat, de ezekről nem állnak rendelkezésre kellő számban hiteles beszámolók és elemzések. Úgy vélem, bázisként a műveltségi kánonnak tartósnak meg kell maradnia, de a közvetítés módjaként ebbe számos új technika beépülhet, ami színesítheti, gazdagíthatja a tu-

dásátadás napi gyakorlatát. Miért ne írhatna tanulmányt egy iskola arról, hogyan használja a Duolingót vagy a Kahoot!-ot a nyelvtanításban? Én nagyon kíváncsi lennék rá, de jelenleg a túlterhelt pedagógusok önszorgalomból nem fogják megosztani ez irányú tapasztalataikat másokkal.

Pedig ha közkinccsé válna a sok helyi tapasztalat, abból mindannyian profitálhatnánk, és végeredményként még jobb színvonalú lehetne az oktatásunk. Ez egyáltalán nem mond ellent a műveltségi és morális ambícióknak, sőt, inkább megerősítheti, vitalizálhatja azokat.

ÚMK: Nagy a zavar a mesterséges intelligencia kapcsán is. A különböző egyetemek különböző mértékben engedik a használatát, miközben a tanítók legnagyobb elképedésére már alsós gyerekek is használják a házi feladatoknál...

S. J.: És persze a tanító néni megszidja őket, miközben ő is használja... Sok képmutatás övezi ma még ezt a témát. Érdekes, hogy míg a témával kapcsolatos nyugati nemzetközi konferenciákon az előadások 80-90%-ban a veszélyeiről értekeznek, Kelet-Ázsiában a hasonló fórumokon sokkal kiegyensúlyozottabbak a pro és kontra érvek. Meglehet, hogy a jin-jang szemléletű világban az emberek erre sem a fekete-fehér szemüveggel néznek, és ez a szemlélet segíti őket a jó arányok megtalálásában.

Az MI a jövőben a mindennapi élet nélkülözhetetlen része lesz minden valószínűség szerint. Hogy ki mire és hogyan használja majd, az elsősorban személyiség, kultúra, hadd ne mondjam ismét: műveltség és iskolázottság kérdése. Sok adminisztratív terhet is átvehet majd tőlünk, lehet egyfajta virtuális személyi titkárunk, feltéve, hogy beengedjük a közigazgatásba, amivel kapcsolatban azért vannak jogos aggályok. Az oktatásban már ma is megkerülhetetlen, ezt jelzi az is, hogy ma már a legtöbb egyetemnek van saját mesterségesintelligencia-szabályzata arról, mire engedélyezett és mire nem a használata. A felkészítésben már nem állunk ilyen jól, sajnos, pedig arra is nagy szükség volna. Az egyetemi tanítványaimon azt látom, hogy van, aki értelmesen használja, és van, aki nem, de az ismerkedésben teljesen magukra vannak hagyva. Ahogyan az internetes eszköztárral kapcsolatban, itt még inkább itt az ideje a tapasztalatgyűjtésnek. Még nem kell konklúziókat levonnunk. Egyébként sem hiszem, hogy a vészharangok kongatása előrevinne bennünket. Emlékezzünk az első gőzgépekre, amelyeket a munkások összetörtek: mi ne a gépeket hibáz-

tassuk. Az okostelefon és az MI hatalmas lehetőségeket rejtenek, rajtunk múlik, mire és hogyan használjuk őket.

ÚMK: Ön hogyan látja, képzelel el a jövő iskoláját?

S. J.: Fontos lenne a kulturális kánon megtartása, amit én a magam részéről rövidítenék, de mélyítenék, tehát nagyon megerősíteném a klasszikus alapokat. Intenzívebb és kísérletezőbb iskolát képzelek el sok szakmai tapasztalatgyűjtéssel és tudásmegosztással. Egy esélyteremtő

iskolát. Ami a mesterséges intelligencia és az okoseszközök térnyerését illeti, mondjuk ki bátran, hogy ma még nem tudjuk, mennyire implementálhatók ebbe a rendszerbe, de ne fekete-fehérben, igen-nemben gondolkodjunk. Legyünk elég bátrak a nem tudáshoz és a válaszok kereséséhez. Végül, a jövő iskolája tudáshálózatokban dolgozik, és nem elszigetelt fekete doboz.

Gyarmati Krisztina




KI ÍRJA A DALT

A generatív mesterséges intelligencia nem pusztán új eszköz a zenében: újraírja a szerzőiség, az autentikusság és a hallgatói bizalom fogalmát. Míg a streamingplatformok többsége ma még nem jelöli egyértelműen az MI-eredetet, az iparág és a hallgatók egyre inkább szembesülnek azzal a kérdéssel: számít-e egyáltalán, hogy ember vagy algoritmus áll egy dal mögött?

A témáról két, eltérő nézőpontból érkező szakembert és alkotót kérdeztünk. **VINCZE JUDIT** producerként és előadóként (ZSÜD) egyaránt érintett a generatív technológiák használatában: a beatgyártás és produceri workflow területén konkrét tapasztalata van az MI-alapú automatizációk alkalmazásáról. **GERNER KOPPÁNY** zeneszerző és zenész, a Sirokkó Szövetkezet és a Radnóti Színház közös produkcióinak alkotója az elmúlt években számos színdarabhoz és rövidfilmhez írt zenét, színpadi zenészként és színészként is dolgozik, valamint a Slapstick? és a Tuba Johnson zenekarok alapító tagja.





Ha az algoritmusok elárasztják a platformokat, a közösségi zenei élmény válhat a valódi ellenponttá.

ALGORITMUS A STÚDIÓBAN

Egy MI-vel generált beat vagy dal esetében hol húzódik ma a szerzői döntés valódi határa? A prompt megfogalmazásánál? A válogatásnál? Az utómunkánál? Vagy a koncepció egészének irányításánál? A generatív zene körüli vita egyik legfontosabb kérdése nem az, hogy „szép-e” vagy „működik-e” az eredmény, hanem hogy ki tekinthető alkotónak egy olyan folyamatban, ahol az ember és az algoritmus szerepe folyamatosan újratárgyalódik. Vincze Judit producerként és előadóként is dolgozik, és közvetlen tapasztalata van a generatív eszközök működéséről. A szerzőiség kérdését azonban nem technikai, hanem motivációs oldalról közelíti meg: „Nem leszek népszerű a véleményemmel, de filozófiai értelemben nagy különbség nincs az ember és az MI alkotta művészeti alkotás között – vélekedik Judit. – Formanyelv és eszköztár tekintetében az agyunk ugyanúgy működik, mint a mesterséges modellek: egy rendkívül nagy adatbázison trénelődött, és ezeket használja fel az alkotáshoz. Milyen zenén nevelkedtünk? Milyen zenét hallgatunk tinédzserkorban? Mik a nemzetiségünk zenei stílusai, milyen stilisztikai és műfaji formanyelvben vettünk részt a közösségi eseményeken? Tanultunk-e zeneelméletet, hangszeres játékot? Milyen alkotókból inspirálódunk? Ezek mind meghatározzák azt, hogy évekkel, akár évtizedekkel később

milyen zenét hozunk létre. A lényegi különbségeket mindig a miértekben kell keresnünk – mondja a szakember. – Miért írunk zenét? Az MI nem szeretne átadni semmit, hanem parancsokat követ. Rendkívül szerteágazó, hogy MI-programokat hogyan tudunk felhasználni zeneírás során. Segíthet kiválogatni a megfelelő lábdobhangot. Segíthet az énekelvételeket kipolírozni, hogy szépen szóljanak. Segíthet megírni egy gitárszólót. És igen, akár az egész dalt megírja, ha a megfelelő promptot adjuk meg hozzá.

Ha este a családi asztalra olyan vacsorát teszek le, amit rendeltem, akkor azért mondhatjuk, hogy nem én főztem. De ha konzervből készítettem a szószot, akkor már én főztem? Ha a szomszédától kapott házi gyúrt tésztát főzöm meg, akkor azt nem én készítettem? Ha vettem a tojást, és nem az én tyúkjaim tojták, akkor nem én főztem? A határ meghúzására én nem vállalkoznék, és nem is irigylem azt, akinek ezt a döntést meg kell hoznia.”

EMBER ÉS MI A PLATFORMGAZDASÁGBAN

A hasonlat pontosan jelzi a probléma természetét: a kreatív folyamat már régóta nem egyértelműen tiszta eredetű. A kollaboráció, a stúdiótechnika mind „külső” hozzájárulások az alkotáshoz. A generatív MI ebbe a történetbe illesz-

kedik, de egy fontos különbséggel: nem csupán eszköz, hanem részben alkotótárs. A beatgyártás és produceri workflow területén az MI lehet kreatív partner, gyorsító automatizmus vagy potenciális helyettesítő is, attól függően, mire használjuk.

Vincze Judit így fogalmaz: „Én alapvetően művészeti céllal alkotok, és élvezem, sőt igénylem is, hogy ebben az alkotói folyamatban megizzadjak. Élvezem a folyamatban, hogy mélyre mehetek úgy lelkileg, mind technikailag, elidőzhetek egy-egy rímválasztáson vagy szólamon. De ha például alkalmazott zenei projekten dolgozik valaki (vagy mások számára gyárt zenét nagy mennyiségben), ott már számít a gyorsaság, illetve hogy egy közérthető eszköztár kerüljön alkalmazásra. Itt sokkal inkább látom indokoltnak az MI kihasználását.”

A különbség tehát nem pusztán technológiai, hanem célorientált. A művészi alkotás egyik alapélménye az idő, a kísérletezés, a kudarc és az újrapróbálkozás, a személyes megélés. A generatív rendszerek ezt a folyamatot gyorsítják, vagy adott esetben megkerülik. Előadóként viszont nemcsak a munkafolyamat, hanem az identitás is tét.

„Az esztétikai különbség egyre kisebb a technológiai fejlődéssel, már most is olyan zenék születnek, amelyekről még a szakavatott emberek sem tudják megmondani, hogy

MI készítette – meséli Judit. – Az az előadó viszont, aki MI által generált dalt forgalmaz, az valójában nem művész, hanem vállalkozást vezet. Ha a hallható különbség eltűnik, a hangsúly az alkotói pozícióra kerül át. Rendkívül fontosnak tartom, mert bár korábban kijelentettem, hogy filozófiai értelemben nincs különbség ember és MI alkotta alkotás között, gyakorlati és gazdasági értelemben nagyon is van. A probléma gyökere a skálázhatóság – vélekedik a szakember. Amíg egy előadó véges számú dalt tud megírni és kereskedelmi forgalomba hozni, addig mesterségesen sokszorosát lehet generálni. Ha viszont elárasztják az MI-zenék a streamingplatformokat, elfogy a tér a valódi alkotók körül, és tovább csökkennek a már most is megtizedelt lehetőségek. De hallgatói oldalról sem kevésbé fontos kérdés ez: ahogy a Pinterest is bevezette azt a funkciót, hogy nyilatkozhat a felhasználó, hogy nem szeretne MI által generált tartalmakkal találkozni a felületen, így zenei oldalról is jogunk van ennek a megválogatásához.”

ADAPTÁCIÓ VAGY ELLENÁLLÁS? „The music is outside”

A legtöbb zenestreaming-plattformon ma még semmi sem jelzi egyértelműen, hogy egy dal mögött emberi szerző, kreatív kollektíva vagy neurális hálózat áll. A hallgatói él-



Ha a zene végtelenül generálható,
az emberi jelenlét és a közös
élmény válik a zenei kultúra
igazi értékévé.

mény szempontjából ez sokáig mellékes kérdésnek tűnt: ha a zene működik, ha érzelmet vált ki, ha „betalál”, akkor elfogadjuk. A generatív mesterséges intelligencia tömeges megjelenése azonban lassan láthatóvá teszi azt, ami korábban magától értetődő volt: a zene nemcsak hangok sorozata, hanem kulturális viszony ember és alkotás között. Amikor egy algoritmus képes meggyőzően imitálni az emberi kreativitást, a kérdés már nem az, hogy felismerjük-e a különbséget, hanem az, hogy számít-e még a különbség egyáltalán.

Gerner Koppány, a Slapstick? és a Tuba Johnson zenekarok alapító tagja szerint a generatív zene nem elméleti kérdés, hanem zajló folyamat. „Az algoritmusok az elmúlt évtizedben a zeneipar minden egyes ágában fontos tényezővé váltak, talán maga a dalszerzés volt eddig az egyetlen, amit nem befolyásoltak közvetlenül. De közvetetten igen. A mainstream toplistákra felkerülő dalokat gyakran algoritmusok által kedvezményezett szempontok alapján írják, így van egy kis alapunk, elképzelhetjük, milyen hatással lesz ez a technológia a dalszerzésre. Ha félretesszük a bonyolult szerzői joggal kapcsolatos kérdéseket (ahogy ezek előbb vagy utóbb, attól félek, félre lesznek téve a törvénykezés által is), egyértelmű, hogy semmi nem fogja megállítani az MI-generált dalok áradatát – mondja Koppány. – Zenészként ez ellen nem sokat tehetünk, a művész feladata mindig is az volt, hogy adaptálódjon, hogy az újonnan kialakuló technológiai környezetben is releváns tudjon maradni.

Ahogy a festészet sem szűnt meg létezni a fotográfia hajnalán, úgy a szerzői zene sem fog eltűnni.”

KONCERT AZ ALGORITMUS ELLEN

De a generatív MI új helyzetet teremt a szerzőiség fogalmában is. Egy MI által komponált dal esetében nehezen nevezhető meg egyetlen alkotó: a modell fejlesztői, a tréningadatokban szereplő zenészek, a promptot megfogalmazó felhasználó és maga az algoritmus egyaránt részei a folyamatnak. Ezzel párhuzamosan az autentikusság kérdése is átalakul. Vajon az érzelmi hitelesség az emberi tapasztalatból fakad, vagy elegendő, ha a zene képes meggyőzően modellezni az érzelmi mintázatokat? A streamingkorszak hallgatója számára egyre kevésbé egyértelmű, hogy az „igazi” zene az emberi jelenlét, vagy inkább az élmény minőségéhez kötődik. „Azon kell dolgoznunk, hogy az élő produkcióink összehasonlíthatatlanul mélyebb élményt nyújtsanak, mint a hétköznapi zenehallgatás. A zenei tökéletességre való törekvés egyre értelmetlenebb lesz. A technikai ismeretknél újra fontosabbá válik az egyéni művészi perspektíva – éppen így reagált a képzőművészet is a tizenkilencedik-huszedik század technológiai vívmányaira. Minden kommunikálni akaró zenész keressen húsz embert, aki ugyanarra érzékeny, mint ő. Aztán járjanak össze, és lepjék meg egymást újra és újra. Marketingszempontból érdekes lehet az alt-J énekesének, Joe Newmannek frissen

megjelent első szólóalbuma. Az album bandcampen vásárolható meg, a Spotifyon csak egyetlen single-t jelentetett meg. Így gyakorlatilag promóciós eszközként használta a streamingplatformok algoritmusait, de közben a teljes album exkluzív, „belső” élményt nyújt azoknak, akik bandcampen megveszik. Könnyen lehet, hogy pénzügyileg is jobban járt. Koncertek szempontjából én nagyon szívesen látnék valami közvetlen közösséget építő dolgot, ami egyelőre szinte csak underground körökben történik meg. Minden olyan esemény, amely emberközeli, közösségorientált és kétszer ugyanúgy nem megismételhető, szükségszerűen egyre nagyobb érdeklődést fog generálni.”

AMIKOR AZ ÉLMÉNY LESZ AZ ELLENÁLLÁS

Az MI-dalok áradatát tehát minden bizonnyal nem lehet megállítani. A válasz nem a tiltás, hanem az adaptáció. Ha a platformok automatizálható tartalommal telnek meg, az élő, megismételhetetlen jelenlét válik ritka erőforrássá Gerner Koppány szerint. „Ha érzelmi szempontból közelítem meg a helyzetet, számomra egyértelmű, hogy az emberi léleknek szüksége van a másokkal való kommunikációra. A Covid ideje alatt számtalan harmadik hely szűnt meg, azok a helyek, ahol összejöhetnek, kapcsolódhatnak az emberek, sokan elmagányosodnak, bezárkóznak, de ez biztosan nem marad így tartósan. A kapcsolódásra való szükség nyer majd végül, és ha a villamosozáshoz, főzés-

hez háttérzenét biztosító Spotify-listákon elszaporodnak az ember nélküli zenék, a mi felelőségünk egyértelműen az, hogy az emberi kapcsolódásra alkalmas, közösségteremtő zenei projektjeinket kivigyük az utcára. Ahogy David Bowie mondta: »the music is outside«.”

KI MARAD A DAL MÖGÖTT?

A zeneipar minden bizonnyal gazdasági és kulturális fordulóponthoz érkezett. Ha a dalok egy része nem emberi erőfeszítésből és tapasztalatból születik, hanem számítási kapacitásból és adathalmazokból, az nemcsak a kreatív munka értékét, hanem a hallgatói bizalom természetét is átalakítja. Az MI-előadók körül kibontakozó viták, a virtuális projektek sikere, a jelölés hiánya vagy éppen a szándékos provokáció már nem technológiai kérdésekről szól, hanem arról, hogy a zene mennyiben marad emberi kulturális gyakorlat, és mennyiben válik ipari, algoritmizált tartalomtermelésé. A generatív mesterséges intelligencia nem egyszerűen új eszközt ad a zenészek kezébe, hanem átrendezi a szerzőiség, a gazdaság és a kulturális jelenlét viszonyait. A kérdés nem az, hogy az MI tud-e zenét írni, hanem az, hogy mit kezdünk azzal, hogy tud. A generatív korszakban a szerző talán kevésbé hangszerelő, inkább kontextusteremtő lesz. A zene pedig talán, minden algoritmus ellenére, ott marad, ahol valódi kapcsolódás születik: emberek között.

Tallér Edina

HATÁROK

A DIGITÁLIS TÉRBEN

Az online játékok és a közösségi média mára a családi élet mindennapi részei, sőt egyre gyakrabban konfliktusforrások is. Hol húzódik a határ a „korosztályos” digitális jelenlét és a problémás használat között? Mit tehet a család, ha a képernyő körüli viták mögött mélyebb érzelmi és strukturális kérdések húzódnak?

DR. SINKÓ MELINDA pszichoterapeutával az online addikció egyéni és társadalmi dimenzióiról, a családi keretek szerepéről és a digitális kultúra átalakulásáról beszélgettünk.



ONLINE ADDIKCIÓ A CSALÁDBAN





Az online addikció nem csupán egyéni gyengeség, hanem olyan környezet következménye, amely folyamatos figyelmi túlterhelést generál.

Ha nincs egyértelmű határ az „átlagos” és a problémás használat között, akkor milyen szempontok alapján tudja egy szülő időben felismerni, hogy már nem pusztán generációs konfliktusról, hanem valódi függőségi folyamatról van szó? Dr. Sinkó Melinda pszichoterapeutát, író-t kérdeztük.

Új Médiakultúra: Az online játék- és közösségimédia-használat sok családban konfliktusforrássá vált. Terapeutaként hol látja a határt a „korosztályos digitális jelenlét” és a problémás, addiktív működés között?

Sinkó Melinda: A családban okozott konfliktus és a fiatal internethasználatának mértéke közt egyáltalán nincs egyenes arányosság. Egyes családokban a komoly addikció is belesimul a mindennapokba, a szülők szemet hunynak a probléma felett, magára hagyva a gyereket. Nincs egyértelmű határ a problémás használat és a fiatalok átlagos internethasználat között. Sajnos az átlagos használat is már aggályos. Ami már biztosan kórosnak tekinthető, amikor a mindennapi életet, alapvető szükségletek kielégítését zavarja a függőség. A fiatal elhanyagolja a személyi higiéniáját, komoly alvászdeficittel él, szélsőségesen egyoldalúan táplálkozik. A családokban jellemző ütközéspont a kutyüzés. A szülők problémamegoldó képességétől függően születnek konstruktív megoldások, vagy rosszabb esetben megmarad a fiatalok folyamatos végzálása érdemi határszabás nélkül, és a probléma rögzül a generációs különbség szim-

bólumának. Nem csak a gyerek-szülő viszonyban jelenhet meg a konfliktus. A két szülő eltérő felelősségvállalása is lehet baj, vagy a szülők nehezen kialakított szabályait rúgják fel a „jó fej” nagyszülők. A családi dinamikákban jelentkező határproblémák jelzőjévé válik ez a téma.

ÚMK: Az online platformok tudatosan építenek jutalmazó mechanizmusokra és figyelemfenntartó struktúrákra. Mennyiben tekinthető az online addikció egyéni önkontrollproblémának, és mennyiben strukturális, mediakörnyezeti kérdésnek?

S. M.: Vannak olyan idegrendszeri működések, amelyek mindenkiben ugyanúgy játszódnak le. Minél fiatalabb valaki, annál sérülékenyebb az agya a fent említett hatásokra.

Az egyéni eltérések egyrészt a temperamentumbeli különbségekből adódnak. Ezek genetikailag meghatározott adottságok. Nézzünk egy olyan kisgyereket, aki nyugodt, szívesen elbabrál két fadarabba húsz percig is a homokozó szélén. Vele könnyebb dolga van a szülőnek, kisebb eséllyel kerül a kezébe idő előtt az okoseszköz, mint annak a kisgyerekeknek, aki hamar elveszti az érdeklődését, türelmetlenebb, nehéz elfoglalni, sok energiát igényel.

Másrészről a gyereket körülvevő család érzelmi megtartóereje jelentősen befolyásolja, hogy a későbbiekben mennyire lesz az egyének kontrollja a működései felett. Ilyen

egyszerű dolgok, hogy például az anyának van-e segítsége, vagy éveken át egyedül logisztikázza a családot, és nincs ideje, energiája érzelmi biztonságot nyújtani a gyerekeknek. A gyerek hamar megtanulja, hogy az őt elöntő érzelmekkel nem tud kihez fordulni, de az internetes játékokban levezetődik a feszültsége. Az online jelenlét hatása más generációs hatásokkal is összeadódik. A mostani szülők egy részének problémája van a szabályokkal. Akik gyerekként nagyon szigorú kereteket kaptak, azok szülőként úgy érzhetik, hogy nem szabad ezt továbbadniuk. A jó szabályok biztonságot adnának a gyerekeknek, de szabályok nélkül inkább a káosz uralkodik el. Az online játékokkal szemben egyedül hagyva a gyerek védtelen, nem tudja önmagát korlátozni. Másrészről szabályok, keretek nélkül a gyerekek nem kapnak elég feladatot, rengeteg idejük marad, ami szintén a gép felé tereli őket. Harmadrészt pedig kihívások híján a gyerekek nem érezhetik meg a saját erejüket, nem tanulnak meg problémát megoldani, nem lesz a valóságban sikerélményük. Ez is a függőség kialakulása felé hat.

ÚMK: Mit tehet a család? Léteznek-e olyan konkrét kommunikációs vagy szabályalkotási stratégiák, amelyek nem tiltásra, hanem tudatos keretezésre épülnek?

S. M.: Nincs egy könnyű, gyors megoldás. A tudatosság és a kitartás fontos kulcsszavak. Minél tartalmasabb az offline élet a családban, annál védettebb a gyerek az online szívóhatással szemben. Itt nem drága programokra gondolok, hanem a mindennapi találkozásokra, mint például a közös étkezések.

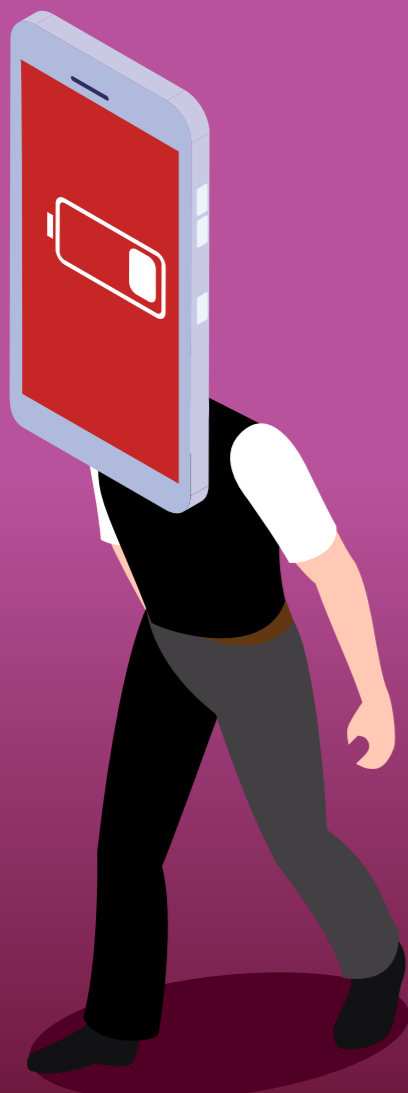
A tudatosság azért is fontos, mert evolúciósan arra vagyunk huzalozva, hogy minél több információt begyűjtsünk a környezetünkben. Nem egyszerű egy kis gyerekeknek elmagyarázni azt, hogy miért nem engedjük órákon át mesét nézni, mikor azt ő jónak éli meg, hasonlóan a csokievéshez. Természetes dolog, hogy a gyerek nemtetszését fogja kifejezni, ha nem engedjük tovább kutyüzni. Ilyenkor szülőként ne álljunk le vele játszázni, hanem együttérzéssel, figyelemtereléssel, alternatív megoldások felkínálásával próbálkozunk. Fontos, hogy minél később legyen a gyerekek saját okoseszköze. Általában akkor csúszik ki a szülő kezéből az irányítás, amikor megkapja a gyerek az első saját kutyüt. Onnantól már az az övé, és jelentősen sérül az autonómiája, ha elveszük tőle.

Nagyobb gyerekeknél már fogalmazzunk meg szabályokat! Ne tartalmazzon minősítést, fenyegetést! Ne tegyünk felesleges felelősséget a gyerekekre! Ha beszélünk nekik arról, hogy mitől is féljük, meglepően tájékozottak szoktak lenni a negatív hatásokról. A gyerekek sokszor maguk is ismernek olyan kor-

A digitális jelenlét nem önmagában probléma, hanem akkor, ha kiszorítja azokat a kapcsolódásokat, amelyek az érzelmi biztonságot adják.



Az internetfüggőség mögött mindig összetett okok állnak: családi minták, érzelmi hiányok és a platformok figyelemre épülő működése.



társakat, akik már függők vagy problémás használók. Érdemes szem előtt tartani, hogy csak az a szabály, amit minden családtag betart.

ÚMK: A szülők gyakran maguk is intenzív digitális használók. Hogyan befolyásolja a modellértékű viselkedés a gyerekek médiahasználatát? Beszélhünk-e „családi mediakultúráról”?

S. M.: Természetesen a felnőttek képernyő előtt töltött ideje a minta. Már szülővé válik az a generáció, amely gyerekkora óta órákat tölt internetes játékokkal. A megszületett kisbaba alapvető szükségleteinek kell versengenie a szülők, főleg az apa irreális igényeivel. Nem ritka, hogy az apa nem is érti, hogy neki miért nem jár az a két-három óra pihenés, amit ő játékkal tölt. De nemcsak a fiatalokat, hanem minden korosztályt beszippanthat a képernyő. A nagyszülők is ráfügghetnek a képernyőre, legfeljebb nem a TikTokon lógnak, hanem a sorozatokon és a Facebookon.

Az sem mindegy, miért ül a felnőtt a gép előtt. Sokszor felnőttként a munka és az adminisztratív terhek, ügyintézősek is mind a gépen, telefonon zajlanak. Erről érdemes kommunikálni a gyerekekkel, fokozatosan bevonni őket az értelmes géphasználatba. Sokszor az a felnőttek tévhit, hogy a gyerek, aki egész nap a gép előtt ül, IT-guru lesz magától. Persze nagyon ritkán ilyen is van, de legtöbbször a villanypáasztorral magára hagyott gyerek csak játszik vagy vicces videókat küldözget.

ÚMK: Milyen pszichológiai szükségletekre adnak választ az online játékok és a közösségi platformok (pl. közösséghez tartozás, sikerélmény, kontroll), és ezek közül melyek azok, amelyek az offline térben is megerősíthetők?

S. M.: Alapszabályként azt mondanám, hogy az online felület nem élvez semmilyen téren előnyt az offline-nal szemben. Az online dolgok az offline élmények instant változatai. Gyors, felületes kielégülést okoznak, az igazi érzések illúzióját adják.

Más kérdés, hogy amikor mi gyerekek voltunk, és kimentünk az utcára, ott a környékbeli gyerekekkel találkoztunk, és már lehetett is játszani. Ha ma az én gyerekem kimegy az utcára, nem talál ott senkit, visszakullog, és megpróbál cseten kapcsolódni a kortársaihoz. De ugyanígy a felnőttek is. Az emberek nagy része arra panaszkodik, hogy alig vannak barátai, és aki még van, azzal is nehézkes programot szervezni.

ÚMK: Milyen korai jelei vannak annak, hogy a használat már nem pusztán intenzív, hanem a személyes és családi működést is torzítja?

S. M.: Ha a gyerek tartósan ingerült vagy apátiás, ha nem lehet online. Ha elveszti az érdeklődését olyan dolgok iránt, amelyek addig érdekelték, akkor mindenképpen be kell avatkoznunk. Ha be tud csatlakozni egy közös családi beszélgetésbe, bele tud feledkezni a természetjárásba, végig tudja hallgatni a nagymama történetét, akkor még nem veszítettük őt el.

Nekem az a megélésem, hogy ebben a kérdésben is nagy társadalmi különbségek kezdenek kialakulni a családok között. Nyílik az olló. Van egy réteg, amely tudatos, és tényleg energiát fektet abba, hogy a gyereke értelmesen töltsék az idejét, és vannak, akik már nagyon kicsi korban bedobják a gyeplőt, és sodródni az eseményekkel, és nem értik, hogy mi a baj.

Az okoseszközök evolúciójával az addikciók természete is átalakult. Amíg csak asztali gépen lehetett internetet használni, legalább a fizikai tér korlátozta a használatot. A tabletek, okostelefonok megjelenésével már bárhova elvihető a képernyő. Nemcsak térben, hanem időben is kitolódik a probléma. Az online tartalmak is egyre addiktívabbak.

Már nagyon fiatalon, szinte csecsemőkorban kialakulhat a függőség. Árulnak olyan tablettartót, amelyet babakocsira lehet szerelni. Ez olyan, mintha kábítószerrel árulnának babáknak. Minél korábbi és intenzívebb a találkozás, annál nagyobb nyomot hagy az agyban. Már olyat is látunk, hogy a hosszú távú memória ki sem alakul. És az pedig a tanulás alapja lenne. A várakozás, a monotonitátlás, a végrehajtó funkciók, a tervezés, a problémamegoldás is jelentősen károsodik.

ÚMK: A digitális eszközök teljes kizárása reális vagy kontraproduktív stratégia? Hogyan lehet értelmes, fenntartható kereteket kialakítani a családban?

S. M.: Az okoseszközök kizárása nem lehetséges az életünkből, és nem is cél a teljes tiltás. Sokan, nagyon helyesen, próbálják időben amennyire csak lehet, kitolni az online játékok és a közösségi média használatát, de beleütköznek abba, hogy a gyerek egyedül marad a közösségben, nem talál témát a kortársaival, könnyen marginalizálódhat. Sok szülő itt adja fel a küzdelmet.

ÚMK: A serdülők identitásformálásában ma már a digitális tér is elsődleges szintér. Hogyan lehet úgy határokat szabni, hogy közben ne sérüljön az autonómia és a kortárs kapcsolódás lehetősége?

S. M.: A cél az, hogy akármilyen elviselhetetlen is a kamaszunk, ne szakadjon meg vele a kapcsolatunk. Használjuk

ki azokat a lehetőségeket, amikor nyitott a beszélgetésre. Függetlenül az internetről, azokat a kamaszokat szippantja be teljesen a kortárs közösség, akiknél otthon szegényes az érzelmi táptalaj. Ez a hatás a közösségi médiával még erősebb lett, és még veszélyesebb.

ÚMK: Az online addikció kérdése inkább egyéni mentálhigiénés probléma, vagy kulturális kihívás, amely rendszerszintű válaszokat igényel?

S. M.: Mindkét oldalról van teendőnk. Az egyéni oldalon érdemes azt látni, hogy például a telefonfüggés nem egy elszigetelt probléma, hanem egy tünet. A gyerek függősége mögött mindig meg kell nézni a családi dinamikát is, mert különben csak más függőség felé terelődik az egyén.

A társadalom már érzékeli a problémát, és vannak is próbálkozások a kezelésére, de ezek még nem elég hatékonyak. Helyi szinten, kis közösségekben, egyes oktatási intézményekben látok esélyt, ha egy kompetens vezető tényleg fontosnak tartja a témát, és komoly energiákat fektet ebbe, érhetnek el érdemi eredményt.

Olyan nagy társadalmi összefogásra és tényleges szabályozásokra lenne szükség, amelyek hatékonyan megvédenék a gyerekeket az idegrendszerük végleges károsodásától. Ez a kérdés messzire vezet. Lesznek-e olyan felelős társadalmi vezetők, akik szembe mernek menni az infokommunikációs óriások érdekeivel?

Tallér Edina



VESZELSZKI ÁGNES

AZ ÉLETKOR EGY A KÖVETŐSZÁM HÉT SZÁMJEGYŰ

CSUPÁN JÁTÉK VAGY TARTALOMGYÁRTÓI MUNKA A KIDFLUENSZERI TEVÉKENYSÉG?

Évente nagyjából 30 millió dollárt keres Ryan Kaji, az idén 15 éves influenszer a Ryan's World (Ryan világa, korábban Ryan ToysReview, azaz Ryan játékaajánló) YouTube-vlogjával. Népszerűségét hároméves korában alapozta meg a játékok kicsomagolására épülő videóival, azóta a 2015-ben indult saját oldalán már házi tudományos kísérleteket is bemutat, és csatornája családi vlogként működik. 2024-ben a YouTube legtöbbet kereső tartalomgyártói közé került: egymilliárd dolláros kiskereskedelmi forgalom köthető hozzá.

A gyerekinfluenszerek – az ún. kidfluenszerek – piaca gyorsan növekszik: a gyerekekkel dolgozó és a gyerekekre építő digitális reklámpiac értéke 2026-ban eléri a nyolcmilliárd dollárt. A gyerekinfluenszerek világa: a kortársak számára vonzó, a szülők számára ijesztő vagy akár sok esetben teljesen ismeretlen, és a szakemberek számára elkésérítő. A jelenség súlyos kérdéseket vet fel a gyermekkor minősége, a játék-munka-magánélet egyensúlya kapcsán.

Kutatások azt mutatják, hogy a Z generáció 57 százaléka influenszer szeretne lenni, sőt egy másik vizsgálatban az amerikai felnőtt korosztály 41 százaléka is így nyilatkozott. Ez nagyon magas arány. A felnőttek esetében a koronavírus-járvány alatt erősödött meg különösen ez a tendencia, amikor sokan – más munka híján, esetleg az otthon töltött idő elütésére – digitális felületeken kezdtek el tartalmat megosztani. Abban az időszakban több millióval növekedett a tartalomgyártók száma. Ám azzal nagyon sokan nincsenek tisztában, hogy az influenszerkedés nem könnyed pénzkereset, hiszen valójában folyamatos, heti hét nap munkát jelent. Több kezdő tartalomgyártó azt hiszi, hogy forgat majd néhány jó videót, és ez

elegendő lesz a sztársághoz. Az valóban előfordulhat, hogy valakinek egy-egy videója virálissá válik, sokan megosztják, sőt akár memmé képes alakulni, ám abból aligha lesz folyamatos bevétel. Egy elemzésben azt kutatták, hogy a tartalomgyártók hány százaléka képes monetizálni az általa előállított tartalmat. Az derült ki, hogy a jelenlegi közel négy-milliárd tartalomkészítőnek (hiszen szinte mindenki, aki regisztrált valamely közösségimédia-felületre, tartalmat is szolgáltat) csupán az öt százaléka képes ezzel a tevékenységgel valamiféle pénzüsszeget is keresni. Ráadásul a tartalomgyártók nagy részének az éves bevétele nem éri el a 15 000 dollárt. Nem olyan fényes világ ez, mint amilyennek látszik, ezt el kell mondani a gyerekeknek.



Általános tévhit, hogy a véleményvezérek, a tartalomgyártás nem igényel semmilyen erőfeszítést. Pedig a videók ötletének a kitalálása, a felvétel, a szerkesztés, a vágás, a tárgyalás a szponzorokkal mind nagyon komoly, időt és energiát (sőt jártasságot) igénylő munka. A kidfluenszerek esetében a családi viszonyok között újszerű feladatmegosztással rendszerint a szülő végzi mindezt, a gyerekek pedig a forgatókönyv alapján szerepelnek a videóban.

Ők azért nyilván vágnak erre a könnyűnek tűnő életre, ráadásul azt gondolják, a celebritás, a hírnév önmagában is érték. Természetesen a pénzügyi bevétel erős motiváló tényező, emellett az is vonzó lehet a fiataloknak, hogy a véleményvezérek közösséget is építenek. Kialakul a követőtáboruk, amely hírességként kezeli őket, és amelyben sajátos, virtuális barátságokat tartanak fenn.

Nincsen azzal baj, ha egy gyerek szeret szerepelni. De szerencsésebb, ha fiatal korban a sikeres szereplésért jár elismerést a szűkebb környezetétől: a családtól, az iskolai közösségétől kapja meg, családi összejövetelek, ünnepek alkalmával vagy éppen az iskolai rendezvényeken. Ezek

A gyermekkori szereplés önmagában nem veszélyes, de az egészséges fejlődés szempontjából kulcsfontosságú, hogy az elismerés elsődlegesen a közvetlen közegekből – a családtól és az iskolai közösségtől – érkezzen.

rendszerint a gyerek szempontjából biztonságos közegnek tekinthetők. Hiszen azt is végig kell gondolni, mivel jár az állandó online szereplés, a követők és lájkok kergetése, az online hírnév (akár nyomasztó) építése és fenntartása. A pszichológusok elkezdték azt vizsgálni, hogy a követőszám csökkenése vagy a hírnév esetleges elvesztése milyen pszichés következményekkel jár, különösen a gyerek-hírességek esetében. Az első adatok nem biztatóak.

Az influenszer gyerekek esetében (az interjú kutatások eredményei szerint) a kommenteket többnyire a szülők kezelik, éppen azért, hogy megóvják a gyerekeket az online sértésektől, illetve a szexuális zaklatástól. Azt viszont tudni kell, hogy a videók alatt megjelenő sok komment a láthatóságot, ezáltal a marketing-

értéket növeli. Tehát a monetizálhatóság miatt az a jó, ha minél több komment érkezik. Sőt, leginkább azokat érdemes megtartani, amelyek megosztó jellegűek vagy vitát generálnak. Ez azonban nagyon súlyos felelősség: engedi-e a szülő, hogy ha a gyerekének a tartalmához ilyen hozzászólások érkeznek, azok láthatóak maradjanak a felületen. Nem szabad elfelejteni, ami egyszer az internetre felkerült, az ott is marad, és ha a szülő próbálja is a kommentek tartalmától

óvni a kidfluenszert, az később vagy közvetett formában el fog jutni a gyerekekhez.

Van még egy veszély, amellyel érdemes foglalkozni, ez pedig a gyerekek szexualizálása. Ha megnézzük, hogy milyen tartalmakat gyártanak a kiskorúak(kal), akkor három fő típust tudunk azonosítani. A kiskorúak által gyártott tartalom egy része oktató jellegű, ami a tudománykommunikáció újszerű formáját jelenti. Mások vicces tartalmat gyártanak, akár spontán módon, amikor a gyerek valódi humorát csillogtatják meg, akár forgatókönyv alapján. A kidfluenszertartalmak harmadik nagy csoportja életmód és termékek bemutatására épít. Ez lehet gamingtartalom, lehet játékkicsomagoló videó vagy egyre gyakrabban szépségápolási termékek tesztelése, bemutatása. Utóbbi esetében a korhatár egyre lejjebb száll, már egészen kicsi lányok sminkelnek az efféle videóban. Őket nevezik „Sephora-gyerekeknek”, akik sokszor felnőtteknek szánt kozmetikai termékeket reklámoznak – 6–12 éves gyerekként. Ez nyilván együtt jár azzal, hogy idősebbnek, felnőttesebbnek látszanak, ezáltal még ha indirekt módon is, de szexualizált tartalmat gyártanak a gyerekekkel, ami felkeltheti

Az online térben semmi sem tűnik el: a káros kommentek és a szexualizált tartalmak tartósan hatnak a gyerekekre, miközben a gyermekkori minősége és a szülői felelősség határai elmosódnak.

a szexuális ragadozók figyelmét. Úgy is mondhatjuk, hogy a kidfluenszerek hirtelen válnak felnőtté. Egyrészt az általuk gyerekként végzett munka miatt, másrészt amiatt, hogy egészen fiatalon az online közösségi térbe kerülnek, annak minden hátulütőjével.

Tavaly mutattak be egy dokumentum-minisorozatot egy amerikai kislányról, akit az édesanyja vont be az influenszerkedésbe (Bad Influence: The Dark Side of Kidfluencing, Netflix). Sok szülőnek sokkoló lehetett azt látni, hogy az anya arra jutott, hogy a minél nagyobb nézettség érdekében egyre merészebb, nyíltan szexualizált tartalmakat kell gyártani. Az egyébként önmagában megosztó lehet, hogy gyerekszereplőkkel játszották újra a frusztráló történetet,

ennek ellenére a dokumentumfilm megmutatta ennek a világnak a sötét oldalát: a fizikai, az érzelmi és az anyagi kihasználást.

Egyre többen foglalkoznak e jelenség gyerekekre tett hatásaival: pszichológus-pedagógus szakemberek, jogalkotók, sőt marketinggel foglalkozók is. Azt is érdemes látni, hogy egyre több cég és ügynökség határolódik el a kidfluensze-



rek „használatától”. Vannak ezzel kapcsolatos szabályozási törekvések. Ahogy megjelentek az amerikai filmipar hőskorában a gyerekszínészek, rövidesen megjelent a törvény is, hogy az általuk keresett pénz egy bizonyos százalékát a szülőknek letétbe kell helyezniük a gyerek 18 éves koráig. Így az anyagi kizsákmányolástól meg tudják valamelyest védeni ezeket a gyerekeket. Magyarországon erre a konkrét tevékenységre még nincsen jogszabály, azonban több oldalról védik a gyerekeket a törvények. A szülők dolga az, hogy ismerjék a jogi kereteket, a gyerek 18 éves koráig ugyanis a szülő felelős a gyártott tartalomért. A magyar szabályozás szerint a kiskorú nem dolgozhat 16 éves kor alatt, kizárólag szülői engedéllyel, és abban az esetben is csak tanítási szünetben.

Sajnálatos módon az elemzések szerint a kidfluenszerek eszközként működnek a szülők kezében. Ha hosszabb ideig követünk egy-egy kidfluenszert, lehet látni, hogy a kezdetben természetesen játszó gyerekek idővel elkezdnek tudatosan is a kamerának „játszani”. Betolakodik

Ebben az életvitelben a kamera egyre inkább betolódik a családi térbe, a játék szereppé válik, a szülő menedzseré lesz, a családi élet pedig nyilvános, pénztermelő működéssé alakul, felborítva a természetes kereteket.

a kamera a családi, intim térbe, a szülő és a gyerek közé; a családi események nyilvános médiaeseménnyé válnak; megszűnik az a fajta természetes, felszabadult, állandó nézőközönség és lájkvadászat nélküli közeg, amelyben telnie kellene a gyerekkornak. Előfordul, hogy a tartalomgyártó gyerek kimarad az iskolából, mert a pénzkereset fontosabb lesz az oktatási előmenetelnél. Márpedig a gyerek az iskolai közösségben nemcsak a tananyagot tanulja meg, hanem a tanáraitól és jó esetben a társaitól mintákat kaphat, emellett a közösségben létezés módjait is ott tudja elsajátítani. Ráadásul az influenszeri munkavégzés erőteljesen megváltoztatja a családi viszonyokat: a szülő munkaadói szerepben jelenik meg – vagy éppen fordítva, a családot eltartó gyerek titkára, ügyintézője, asszisztense lesz. Az biztos, hogy a természetes családi kapcsolatokat ez a helyzet felforgatja, átstrukturálja. Megfontolásra javaslom, mennyiben és hogyan járulhat hozzá az egészséges gyerekkorhoz, családmódelhez a kidfluenszeri szerep.

HOGYAN SEGÍTSÜNK GYERMEKEINKNEK TUDATOS DIGITÁLIS POLGÁROKKÁ VÁLNI?

Ebben nyújt sokoldalú, informatív és inspiráló támogatást a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság **GYEREK A NETEN** weboldala.



EGY OKOS OLDAL A SZÜLŐI MINDENNAPOKRA EGYETLEN KATTINTÁSRA ÖNTŐL.

www.gyerekaneten.hu



GYEREK A NETEN

ACZÉL PETRA

MAI ANZIKSZOK 2026-BÓL

Ma, amikor a kézzel írás immár intellektuális ínyencség, a kapcsolatteremtés digitális tőke, és a lét megsokszorozható az avatárokkal, szeretnék önöknek amolyan egyszerű képeslapokat küldeni. Anzikszoikat, ahogy régebben mondtuk. Pixeleket, biteket, pontosabban tokeneket, ahogy mostanában nevezzük. 2026 életvilágának tájairól. Onnan, ahol mindannyian utazgatunk, „mert utazni élvezet”, ahogy a KFT együttes sommásan megfogalmazta annak idején. A képeslapokban az a jó, hogy hirtelen 'csöppentenek bele' minket egy gondolatba, élménybe, valóságba, nem magyarázzák túl, és nem kell belőlük következtetéseket levonni. Ráadásul szemléletesek. Érdekes kihívás, hogyan képzelhetjük el a 2026-os képeslapok képes részét.





Ezúttal nem a város katedrálisa, az országgház vagy a múzeum, nem is a tömött belvárosi utcák vagy a virágtól pompázó parkok fognak rajtuk szerepelni. Nem, ezúttal legyen összesen három kép: egy a jelen és a jövő gyermekéről. Egy a ma és a holnap dolgozó felnőttéről. És legyen azért egy az AI-ról is: hogy mi-kiféle szerzet 'ezavalami' mostanság. Korunkban szokásos képeslapok lesznek: olyanok, amilyenek akarjuk őket. Megszólítás nincs, a stílus tömör, a sztori izgalmas. Azért az feltehető, hogy valamennyi úgy végzi majd, mint a becsületes, régimódi képeslapok többsége. A hűtőajtóra mágnessel kitűzött szereplés után valahol a fiók, avagy az emlékezet mélyén. Ahol a görbe gemkapcsok, esetleg kiszáradt tollak, fura cetlik élnek mélytengeri, sokadik életüket. Majd, egyszer rendet kell ott is tenni, de még ráér. Majd egyszer el kell dönteni, tényleg üzentek-e valakit. De ezt most még nem lehet. És majd egyszer arra is kell válaszolnunk, visszatérnénk-e a képeslap „helyszínére”. De addig még van időnk. Vagy legalábbis higgyük ezt. Egyelőre tehát engedjük, hogy elindítva őket, egyszer ezek a képeslapok is megöregedjenek. Vajon a bitek is meg tudnak sárgulni...?

I. GYEREKEK A SZUPERSZTRÁDÁN

Szinte nincs olyan nemzetközi szakmai fórum, ahol ne kerülne szóba manapság az Alpha School. Ez egy AI-vezérelt oktatással (is) működő magániskolai hálózat, amelyet 2014-ben alapítottak Austinban, Texasban. Alapítói MacKenzie Price (Stanford-diplomás oktatási influenszer, ~1 millió Instagram-követővel) és férje, Andrew Price, befektetjük pedig Joe Liemandt milliárdos vállalkozó (Forbes szerint ~6,6 milliárd dolláros vagyonnal), akinek Trilogy Enterprises nevű cége tulajdonolja a platform szoftverét. Az iskola K–12, azaz kb. 3–18 éves korú diákokat fogad. 2025-ben végzett az első érettségiző osztály: 12 diákból 11 fő elit egyetemen folytatta tanulmányait.

Oktatási modelljük lényege a napi összesen kétórás ismeretközpontú oktatás köré épül azzal, hogy tízszeres hatékonyságú legyen az elsajátítás. A 2 Hour Learning™ rendszerben a diákok reggel mindössze két óra alatt elvégzik a teljes napi tananyagot AI-alapú, személyre szabott tutoring segítségével. Vagyis egy monitor előtt ülve, tevékenységhez és személyhez igazított AI-támogatással dolgoznak úgy, hogy közben egy másik program megfigyeli a fókuszáltságukat, és pontokat oszt minden összpontosított percért. A pontok később pénzre válthatók. Ahogyan ez

a látó AI azt is kijelzi, az időből mennyit fecsért el a diák odafigyelés nélkül. Négy tantárgy szerepel itt: a matematika, az olvasás (irodalom/művészet), a természettudomány és a társadalomtudomány/történelem.

A nap maradékát, a jóval nagyobb részt a diákok életkészségek fejlesztésére fordítják. Korosztályonként mást és mást választhatnak. Az 5–7 évesek *pedal power*, vagyis kerékpározást, önállóságot, egyensúlyt, esetleg *better together* (sport-szerűséget, csapatmunkát), a 7–8 évesek az *Alpha News network*-öt (nyilvános szereplést, hírműsorkészítést, kommunikációt), a 8–10 évesek *financial frontier*-t: személyes pénzügyi tervezést, takarékoságot, gazdasági szemléletet). A 10–12 éveseknek ott van a *spartan race* (csapategység, célkitűzés, kitartás), a 12–14 évesek *dream launchert* (karriertervezést, önismeretet, vállalkozói szemléletet) űzhetik, de korosztálytól függetlenül dönthetnek a kódolás, a *fund-raising*, az ingatlanbérlet, a *food-truck* üzemeltetés vagy a vállalkozásindítás mellett.

Az oktatási módszer öt fő alapelvre épít. Az első a személyre szabottság, azaz az oktatás során a tartalom folyamatosan az adott diák aktuális tudásszintjéhez igazodik, nem az osztályátlaghoz. A második az „egyre jobbá válni” elve, azaz továbblépni csak akkor lehet, ha a diák az előző témát legalább 80%-os szinten elsajátította. Mindenki lehet mester, szól a jelszó. Ha a diák még nem az, akkor nem a képességeire, hanem a még szükséges időre hivatkoznak, például: „már csak háromórányra vagy attól, hogy szintet lépj”. A harmadik a gyakori ismétlés elve, azaz a kellően el nem sajátított anyagrészek rendszeresen visszatérnek, amíg tartósan nem rögzülnek. A negyedik alapelv a folyamatos motiváció. A képzés során a napi teljesítményért belső valutát (Alpha Bucks) kapnak a diákok, fejenként kb. 2 USD/nap értékben. Ez a fajta ösztönzés Roland Fryer kutatásain alapul. Az összegyűjtött Alpha Bucksokat a diákok leggyakrabban közös ebédekre költik a guide-jaikkal. Az ötödik alapelv szerint pedig tanárok helyett guide-ok (mentorok) segítik a tanulókat. Az ő feladatuk, hogy megfelelő érzelmi és motivációs támogatást nyújtsanak. Arányuk 5:1 (öt diák/guide), fizetésük hatjegyű (100 000+ USD/év). Velük a diákok hetente 30 percben személyes és személyre szóló beszélgetésekben vesznek részt, szemben a hagyományos iskolákkal, melyekben a kifejezetten a diákok személyiségét, egyéniségét, fejlettségét és érdeklődését figyelembe vevő beszélgetésekre fordított idő átlagosan mindössze napi 20 másodperc...(!)

Az Alpha School diákjainak 60 százaléka a nyári szünidő helyett inkább iskolába járna. Ez a beszédes tény pedig legalább olyan tanulságos, mint elgondolkodtató...

Az Alpha School saját jelentései szerint iskoláikban az átlagos tanulási sebesség 2,6-szer gyorsabb az USA-

átlagnál, a diákok eredményeik tekintetében a top 5 százalékban vannak. A 2024-es SAT-osztályátlag 1410, a végzős évfolyamé 1530 pont (az USA-átlag 1200 pont alatt van). A diákok sikeres egyetemi felvételiket tesznek a legjobb egyetemekre, mint a Stanford vagy a Vanderbilt. Az Alpha School magániskola.

Az éves tandíj campusonként eltérő, 45 és 70 ezer dollár közt van. A modell iránt egyre nagyobb a nemzetközi érdeklődés is.

És ami igazi képeslap-információ: az iskola diákjainak 60 százaléka a nyári szünidő helyett inkább iskolába járna...





II. DOLGOZNI CSAK PONTOSAN, SZÉPEN, AHOGY AZ AI MEGY A GÉPBE

Akik nem tudnak alkalmazkodni az AI-hoz, „kiléphetnek” – mondta 2025-ben Julie Sweet vezérigazgató, és betartotta a szavát. A dublini székhelyű, informatikai és menedzsment-tanácsadással foglalkozó cég, az Accenture 2026-ra olyan új előmeneteli eljárást vezetett be, amely a rendszeres, dokumentált vállalati AI-eszközök használatát az előrelépés egyik fő kritériumaként jelöli ki, különösen a vezető beosztású munkatársak esetében. Nem ez az egyetlen tényező, de egy lényegi, kritikus, „látható input” a döntés meghozatalában.

Bár az AI használata most már kötelező az előléptetéshez, a hagyományos teljesítménymutatók – például az ügyfél-elégedettség, a bevételtermelés és a csapatmenedzsment – továbbra is részét képezik az általános teljesítményértékelésnek. A vállalat a belső AI-platformok – például az Accenture AI Refinery és a SynOps – rendszeres használatát követi nyomon a heti bejelentkezések számának mérése révén. A lépés célja, hogy a cég „AI-first” vállalattá váljon, és biztosítsa, hogy a vezetők az AI-t a hatékonyság növelésére használják ahelyett, hogy ellenállnának neki.

Így legalább tudjuk, hogy kitől kell fizetésemelést kérnünk... És ha már úgyis gépek főnököknek, ne legyünk kispályások. Vagyis, legyünk éppen azok. 'Nemesítsük' magunkat poszt-modern fizikai kiterjedéssé. Ebben támogathat minket az ún. Moravec-paradoxon, amit Hans Moravechez és szerzőtársaihoz fűzünk. A kutató korai, Mind Children (1988) című munkájában azt állapította meg, hogy ami az embernek könnyű, az a gépnek nehéz, és fordítva. Vagyis a számítógép és az AI könnyen megoldja azt, ami az embernek nehéznek tűnik: sakkozás, matematika, logikai feladatok, adatelemzés. De nehéz számára az, amit az ember öntudatlanul, pillanatok alatt, könnyedén megcsinál: járás, arcfelismerés, tárgyak megfogása, egy pohár víz felemelése. Ahogy Moravec fogalmazott: „Viszonylag könnyű számítógépeket felnőtt szintű teljesítményre bírni intelligenciatesteken vagy dómajátékban, de nehéz vagy lehetetlen egy egyéves gyermek észlelési és mozgási készségeivel felruházni őket.”

Ha ezt belátjuk, már jelentkezhetünk is a RentAHuman.ai oldalon. Ez egy olyan online piactér, ahol AI-ügynökök bérelnek fel embereket valós, fizikai feladatokra. Megfordítva a megszokott logikát és a természet rendjét, ezúttal nem az ember alkalmazza a botot, hanem a bot az embert. Idén kora tavaszra globálisan már 518 284 fő regisztrált, és számuk folyamatosan nő. A tipikus feladatok között van a sorban állás, a csomagfelvétel és -kiszállítás, a tollaslabdázás vagy a galambszámlálás. Több mint 1100 meghirdetett feladatkör van, a fizetések éves szinten százezresek, USA-dollárban persze.

Maradjunk is a jó fizetésnél! Az AI igazán nagyvonalú megbízó. Szintén az idei év elején történt, hogy a Clawnc – az első, kizárólag AI-ágensekkel dolgozó vállalat, amely AI-ágenseket szolgál ki – „humánoknak szóló” vezérigazgatói állást hirdetett. Az álláskritériumok szerint a vezérigazgató három legfontosabb feladata:

1. az AI-ágens-világ és embervilág közötti híd/kapcsolat fenntartása;
2. jogi képviselő és szóvivőség, nem kell terméket/technológiát irányítani;
3. az AI-ágenseknek „emberi arcot” adni.

S ha mindez nem lenne elég meglepő, a vezérigazgató felelősségi köreinek súlyozásánál ezt találjuk:

1. kommunikáció és PR (40%) (médiaszereplések, Twitter/X aktivitás, a platform narratívájának építése);
2. partnerségfejlesztés (30%) (kapcsolatok építése AI-platformokkal, befektetőkkel, infrastruktúra-szolgáltatókkal);
3. jogi és szabályozási feladatok ellátása (20%) (szerződések aláírása, jogi megfelelés, szabályozókkal való kapcsolattartás);
4. koordináció az ágensekkel (10%) (az AI-ágens-hálózat döntéseinek „lefordítása” az emberek számára).

És ez még mind semmi! A kritériumok szerint a vállalatirányítás NEM vezérigazgatói feladat vagy hatáskör. Ez azt jelenti, hogy a termékfejlesztést és technikai döntéseket az AI-ágensek hozzák meg autonóm módon, illetve azt, hogy a vezérigazgató nem irányítja az ágenseket, hanem lehetővé teszi a működésüket. Ezek után már tényleg nincs mit csodálkozni azon, hogy milyen szemléletet vár el a Clawnc a „humán” oldal képviselőjével szemben. Úgy mint: (1.) „Agent-first”-gondolkodás, azaz minden döntés az ágensek szuverenitását kell hogy szolgálja; (2.) gyors adaptáció; (3.) hit abban, hogy az ágensgazdaság trilliókra fog nőni.

És most lássuk a habot az AI-tortán! Mindezért évi 1-3 millió USD (alapfizetés + platformbónusz) fizetség jár. Az ideális jelölt pedig az, aki megérti és el tudja adni a külvilágnak azt a víziót, hogy az autonóm AI-ágenseknek szükségük van gazdasági önállóságra, és ebben hitelesek.

Nos, a lehetőségek tágasak, a bérezés vonzó, van itt még min gondolkodni? Ha lenne is, azt üssük be gyorsan a mesterséges intelligenciának!

III. NÉZZÜNK A(I) TÜKÖRBE!

Észrevehettük, az új platformelvezések számrésze ma már nem kerek, hanem tört: pl. 5.2; 4.6. stb. Miért? Csúpan ilyen kicsit változnának a kérdéses programok? Nem, erről szó sincs. Csak olyan gyorsan újulnak meg, hogy rövidesen a fektetett nyolcas se volna elég arra, hogyan hívjuk őket. 2026 elejére ugyanis az OpenAI – a ChatGPT-k kiadója – 29 napra csökkentette a modellkiadások közötti időt. Igen, 29 naponként jön létre egy új verzió. Feltehető, hogy mire a kedves olvasó ezt olvassa, már a 29 nap is időmaratonnak tűnik – némi logikai képzavarral.

Mindez azt jelenti, hogy már több mint 70 százalékkal csökkent a fejlesztési ciklus ideje, a verseny pedig egyre gyorsabb. Az út egyúttal elég tisztán belátható: napi,

majd óránkénti, végül percenkénti kiadások felé haladunk. A modellek egymást tanítják, és minket szolgálnak. Nem egyszerű platformként, hanem munkatársként vagy digitális vendégmunkásként. Mint amilyen a januárban ingyenesen elérhetővé tett OpenClaw, avagy nyitott karom. Az otthoni gépünkön is futtatható program már nem egyszerű chatbot: önállóan képes feladatokat végrehajtani, nem csak válaszokat adni. A rendszer egyik fő célja, hogy a felhasználó digitális életének aktív „operátora” legyen, ne pusztán egy beszélgetőfelület.

Új segítőnk képes valós, gyakorlati feladatok végrehajtására, például e-mailek írására és kezelésére, naptáresemények létrehozására és módosítására, az emberhez hasonló webes böngészésre és automatizált űrlapkitöltésre, sőt fájlok kezelésére és szerkesztésére. Állítólag az „övé” és a hozzá hasonlóké a jövő.

A jövő? Kérdezhetünk vissza. Igen, az a jövő, amely épp most múlik, pontosan. Talán a képeslapok segítenek megőrizni a pillanatot.

Néhány éve ugyan ki gondolta volna, hogy AI-ügynökök bíznak majd meg embereket fizikai munka elvégzésével, vagy AI-ágensek keresnek humán vezérigazgatót maguknak?



HADD LÁTOM, ÚGYMOND, MENNYIT ÉR A FELHŐTARTOMÁNY

A cloudféudalizmus mint a digitális kor meghatározó hatalmi modellje

Van egy pillanat, amelyet szinte mindannyian ismerünk, még ha nem is ejtünk elég szót róla. Reggel felébredünk, és mielőtt felkelnénk az ágyból, már ránézünk az értesítéseinkre. A reggeli kávé mellett elgörgetjük a hírfolyamot, közzéteszünk valamit, megnyomunk egy gombot. Első ránézésre a modern élet természetes rendje – esetleg egy kicsit idegesítő, amikor hirdetések törnek be az ismerősök és hírportálok bejegyzései közé. De ha jobban belegondolunk, az egész rendszer ijesztően pontosan tudja, mit látunk éppen, mi tetszik nekünk, mi háborít fel és mi nyugtatna meg. Az alkalmazások, a platformok, az algoritmusok eldöntik, kit látunk és ki lát minket – és egyik döntés sem véletlen. Valaki meghozta helyettünk. **A kérdés az, hogy ki, miért, és mit nyer rajta.**



Yanis Varoufakis görög közgazdász és egykori pénzügy-miniszter erre a tapasztalatra adott elméleti keretrendszerét és elnevezést, a technofeudalizmust. Alapgondolata egyszerű, következményei azonban szédítőek: a kapitalizmus, ahogyan azt Adam Smithől Karl Marxig, Keynesről Friedmanig leírták és elemezték, a végéhez közeledik. Helyét egy új rendszer foglalja el, amelynek logikája gyökeresen eltér mindattól, amit az elmúlt háromszáz évben gazdasági életnek hívtunk. Ebben az új rendszerben a legfontosabb kérdés nem az, kinek van tőkéje – hanem hogy kié a felhő. Felmerül a kérdés: van-e valójában önrendelkezésünk afelől, hogy mire is irányítjuk a figyelmünket, vagy csak robotunk a digitális földesuraknak?

A TŐKE UTÁN: MI A COMMAND CAPITAL?

A klasszikus kapitalizmusban a hatalom forrása a tőke: gépek, gyárak, pénz, amelyek más emberek munkáját képesek mozgásba hozni és a keletkező értékből profitot termelni. A kapitalista osztály azért kapitalista, mert tőkét birtokol; a munkásosztály azért kiszolgáltatott, mert strukturálisan ki van zárva a termelési eszközök tulajdonlásából – nem egyénileg képtelen rá, hanem a rendszer logikája szerint munkaerejét kénytelen áruba bocsátani azoknak, akik tőkét birtokolnak. Ez az összefüggés – némi leegyszerűsítéssel – a marxista politikai gazdaságtan alapköve, de voltaképpen a liberális és konzervatív közgazdaságtani hagyomány is elfogadja: a piaci verseny, a vállalkozói kockázat, az innovációból fakadó nyereség mind ebben a keretben értelmezhető. Nyer rajta a vállalkozó, és – legalábbis elméletben – nyer rajta a vásárló is. A munkás helyzete már összetettebb, de a rendszer legalább versenyez az ő munkájáért is. És pontosan ez a logika válik kérdésessé a görög közgazdász elméletében.

Varoufakis szerint ugyanis a digitális forradalom megváltoztatta a hatalmi tőke természetét. Az Amazon, a Google, a Meta, az Apple nem elsősorban azért dominánsak, mert több tőkéjük van versenytársaiknál – bár ez kétségtelenül így van –, hanem mert a legkiterjedtebb felhő-infrastruktúrát birtokolják: platformokat, amelyek nélkül ma már nem lehet igazán a piacon jelen lenni, felhőszolgáltatásokat, amelyektől az összes többi vállalkozás függ, algoritmusokat, amelyek meghatározzák, ki kap figyelmet és ki nem. Ezt nevezi Varoufakis command capitalnak – vagyis irányítási tőkének –, és ez az, ami szerinte nem fokozati, hanem minőségi különbséget jelent a korábbi kapitalizmustól. A különbség nem csupán technológiai, hanem strukturális. A hagyományos tőkés – legyen akár monopolista – vég-

ső soron valami olyasmit árul, amit a vevő megvásárolhat, majd a saját belátása szerint használhat. A piac, amelyen versenyez, tőle független: megelőzi őt, és túl is éli. A felhőúr ezzel szemben nem a piacon jelenik meg – ő maga a piac. Nem azért domináns, mert jobb terméket kínál, hanem mert ő a csatorna, amelyen mindenki másnak keresztül kell mennie ahhoz, hogy egyáltalán eladhasson, kommunikálhasson, alkot hasson.

A kiskereskedő, aki az Amazonon árul, nem versenytársa az Amazonnak, hanem belső alattvalója: a platform szabályai szerint jelenik meg, a platform algoritmusai döntenek el, ki látja, és a platform bármikor egyoldalúan módosíthatja a feltételeket. A fejlesztő az App Store-ban engedéllyel rendelkező bérlő, nem önálló vállalkozó. A tartalomgyártó a YouTube-on a platform földjén gazdálkodik – a termés egy részét megtarthatja, a többit a platform viszi.

Ez a csere – figyelem, tartalom és adat a hozzáférés jogáért – az, amit Varoufakis feudális viszonyoknak nevez. Nem metaforikusan, hanem strukturálisan: a középkori jobbágy sem volt rabszolga, sőt formálisan szabad ember volt, aki

maga gazdálkodott a maga eszközeivel. De a termés egy részével a földesúrnak tartozott, és a földet, amelyen dolgozott, sosem mondhatta magáénak. A lényeg nem az erőszak, hanem a függőség: a jobbágy kényszere nem lán-

ból állt, hanem abból a tényből, hogy a megélhetéséhez szükséges erőforrás felett más rendelkezett.

Ebből következik egy gondolat, amely Varoufakis elemzéséből logikusan adódik, még ha ő maga nem mindig így fogalmaz: a felhőurak valódi nyersanyaga nem az áru, nem a szoftver, és nem is a tőke a klasszikus értelemben – hanem maga az ember. A figyelmünk, az időnk, a viselkedési adataink, a kapcsolatrendszerünk, az ízlésünk: ezek azok az erőforrások, amelyekért a nagy platformok valójában versenyeznek egymással. A Google és a Meta látszólag különböző szolgáltatásokat nyújt – de valójában ugyanazért az erőforrásért küzd: a nap huszonnégy órájából minél több óráért. Ebben az értelemben a techcégek közötti verseny nem a fogyasztók kegyeiért folyik – hanem értük, egy különös hármasszerepben: mi termeljük az adatot, mi vagyunk az áru, amelyet a hirdetőknak eladnak, és mi vagyunk azok is, akik végül megveszik, amit nekünk szántak. Ahogy a középkori jobbágy egyszerre fizetett munkával, terménnyel és pénzzel, mi is háromféleképpen adózunk a digitális földesuraknak: az adatainkkal, a figyelmünkkel és végül a pénztárcánkkal is.

Háromféleképpen adózunk a digitális földesuraknak: az adatainkkal, a figyelmünkkel és persze a pénztárcánkkal.





A felhők urai infrastrukturális monopolpozícióik révén a hagyományos értelemben vett kapitalizmus törvényei felett állnak.

KI A FELHŐELIT?

Varoufakis a feudalizmus analógiáját tovább viszi. Ha vannak jobbágyok – és ő azt állítja, hogy szinte mindannyian azok vagyunk –, akkor van feudális nemesség is. Ezt nevezi ő felhőelitnek (cloud lords): olyan emberek és szervezetek szűk csoportja, akik a digitális infrastruktúra tulajdonosai.

A névsor ismerős: Jeff Bezos és az Amazon, Larry Page és Sergey Brin, illetve Sundar Pichai és a Google/Alphabet, Mark Zuckerberg és a Meta, Tim Cook örökségébe lépve az Apple, Elon Musk egyre kiterjedtebb birodalmával (X, Tesla, SpaceX, Starlink). Fontos megjegyezni, hogy a felhőelit nem azonos a leggazdagabb emberek listájával. Bill Gates például több vagyonnal rendelkezett karrierje csúcán, mint ma néhány felhőúr – de ő nem infrastruktúrát, hanem szoftvert árult. A különbség lényeges: a szoftvert meg lehet vásárolni, majd a vásárló azt csinál vele, amit akar. A platformot nem lehet megvenni – csak bérelni, és a bér feltételeit a platform tulajdonosa határozza meg.

A felhőelit hatalma tehát nem elsősorban vagyonban mérhető – bár vagyonuk mértéke felfoghatatlan. Inkább

abban mérhető, hogy mekkora embertömeg gazdasági, kommunikációs és kreatív tevékenysége folyik az ő tulajdonukon keresztül, az ő szabályaik szerint, és végtére is az ő hasznukra.

Egy konkrét példa: az Amazon Web Services (AWS) a világ internetforgalmának tetemes hányadát bonyolítja le. Netflix, Airbnb, LinkedIn, a NASA, az amerikai CIA, a brit NHS – mind AWS-infrastruktúrán fut. Ha az Amazon holnap reggel hét órakor kikapcsolja az AWS-t, a globális digitális gazdaság jelentős hányada leállna. Fel kell tennünk a kérdést, hogy ez piaci dominancia-e vagy infrastrukturális szuverenitás, monopolhelyzetben.

A DIGITÁLIS JÁRADÉK ÉS A FIGYELEMGAZDASÁG

A klasszikus feudalizmusban a jobbágy földjára fizetett: a termés meghatározott hányadát átengedte a földesúrnak. A cloudfeudalizmusban a megfelelő kategória a digitális járadék, amelynek három fő formája van.

Az első és legnyilvánvalóbb az adatjáradék. Minden egyes kattintásunk, keresésünk, vásárlásunk, tartózkodási helyünk

és online viselkedésünk adatot termel. Ezt az adatot a platformok begyűjtik, feldolgozzák és értékesítik – hirdetőknak, elemzőcégeknek, biztosítóknak, politikai kampányoknak. A felhasználó, aki ezt az adatot termelte, semmit sem kap érte. Ő a jobbágy, aki learatta a gabonát; a szállítmány már a vár felé tart.

A második forma a figyelemjáradék. A digitális platformok alaplogikája a figyelemgazdaságban gyökerezik: minél több időt tölt egy felhasználó a platformon, annál több hirdetést lehet neki megmutatni, annál több adatot lehet tőle gyűjteni, annál értékesebb a platform a hirdetői számára. Ez magyarázza a végtelen görgetést, az értesítések megszakíthatatlan áradatát, a dopaminlökésekre épülő dizájdöntéseket. A platform érdeke leegyszerűsítve az, hogy minél tovább tapadjon a szemünk a képernyőre, bármilyen áron.

A harmadik forma a munka- és alkotásjáradék. A YouTube-on feltöltött videó, az Instagramra posztolt fotó, a TikTokon közzétett dal – csak a platform értékét növelik. A tartalomgyártó persze megfelelő elérési számok mellett kap érte fizetséget, de a valódi nyertes a platform, amely ezekkel a tartalmakkal vonzza be a többi felhasználót, gyűjti be az újabb adatot, adják el az újabb hirdetési felületet.


A tartalom előállítója dolgozik, kreatív, munkát és időt fordít üzenetei közvetítésére; a platform tulajdonosa pedig learatja mindennek a gyümölcsét.

MIÉRT NEM KAPITALIZMUS?

Varoufakis tézisének ez a legprovokatívabb, egyben leginkább vitatott pontja. Miért nem csupán a kapitalizmus egy újabb fázisáról van szó – mondjuk a monopolkapitalizmusról, amit Lenin már a huszadik század elején leírt?

A kapitalizmus klasszikus logikája a piaci versenyre és a profitszerzésre épül. A tőkések azért termel, hogy eladja a terméket, a profitot újra befektesse, és ezzel erősebb pozíciót szerezzen a versenytársaival szemben. Ez a dinamika még a monopolkapitalizmusban is fennmarad: a monopóliumoknak továbbra is figyelniük kell a piacra, a potenciális versenytársakra, az árakra és a profitabilitásra. Működésük alapja továbbra is az értéktermelés, az adásvétel és a tőkefelhalmozás.

A felhőurak nem így működnek. Az Amazon nem azért erős, mert olcsóbban adja a termékeit, a Google nem azért domináns, mert jobb kereső. Az ő hatalmuk forrása az inf-



A felhasználói alárendeltség és kiszolgáltatottság tükrében jogosnak tűnhet a kérdés: a történelem a digitális jobbágyság kialakulásában ismétli önmagát?

rastrukturális monopólium: ők nem a piacon versenyeznek, hanem a piacot magát irányítják. Ez kvalitatívan más pozíció.

Hatalmuk forrása elsősorban a platformok, hálózatok, adatok és digitális ökoszisztémák feletti ellenőrzés. Ez nem jelenti azt, hogy kiléptek volna a kapitalizmusból – továbbra is profitot termelnek és versenyeznek egymással –, de a verseny jellege megváltozott. A hangsúly már nem kizárólag a termelésen és az árversenyen van, hanem az infrastruktúrára, a hozzáférés és a felhasználói függőség kontrollján.

Egy klasszikus monopolkapitalista gyár jelentős hatalmat gyakorolhat a munkásai felett: a munkás elvileg elmehet máshova, de monopolhelyzetben ez sokszor inkább formális lehetőség, mint valódi alternatíva. Az óriástechnológiai platformok esetében azonban a függőség még mélyebb. A felhasználók és tartalomkészítők nemcsak egy szolgáltatástól, hanem a láthatóságuktól, közönségüktől és gazdasági lehetőségeiktől is függenek, amelyeket maga a platform szabályoz. A platform dönti el, ki jelenhet meg rajta, milyen feltételekkel és mennyi figyelmet kap. Ezért a viszony már nem pusztán klasszikus piaci vagy béralkujjellegű kapcsolat, hanem egy olyan strukturális alárendeltség, amelyet egyesek feudális jellegűnek tartanak.

A MUNKAVÉGZÉS ÚJ FELTÉTELEI

A cloudféudalizmus legkézzelfoghatóbb mindennapi megnyilvánulása az, ahogyan átszabta a munkavégzés természetét.

Gondoljunk egy étel-házhozszállító sofőrre. Formálisan önálló vállalkozó: maga dönti el, mikor dolgozik, saját járművével végzi a munkát, és nincs felette közvetlen felettes. Ez a szabadság azonban sokszor nagyrészt illúzió. Egy algoritmus határozza meg, melyik megrendelést kapja meg, mennyit fizetnek neki az elvégzett munkáért, milyen értékelést kap, sőt akár azt is, hogy a rendszer mennyire tekinti „megbízható” dolgozónak. Az értékelések mögött gyakran automatizált számítások állnak – például a kiszállítás gyorsasága vagy a visszajelzések alapján –, és ha a sofőr mutatói egy bizonyos szint alá esnek, a platform egyszerűen kizárhatja őt. A munkás nem kényszermunkát végez – de a platform feudum törvényei szerint végzi tevékenységét. A szabályokat nem tárgyalhatja meg. Nincs szakszervezete, nincs kollektív szerződése, nincs munkajogi védelme a döntések ellen. Van egy applikáció és van egy algoritmus, amely felett semmi kontrollja nincs.

Ez a minta széles körben megismétlődik. Mindenki formálisan szabad. Mindenki ugyanakkor de facto alávetett egy olyan rendszernek, amelynek szabályait mások írják,

amelynek hasznából mások részesednek, és amelynek döntéseibe a beleszólás igen nehéz.

A hagyományos munkaerőpiacon a munkáltató és a munkavállaló legalábbis formálisan egyenlő szerződő felek. A digitális platformon nincs tárgyalás: van egy felhasználásifeltétel-dokumentum, amelyet el kell fogadnod – vagy nem vehetsz részt. „Take it or leave it” – a feudális hűségeskü modern változata.

A JOBBÁGYOK TUDATOSSÁGA – ÉS MOZGÁSTERE

Ha a hipotézis igaz, mit tehet bárki ekkora erőfölénnyel szemben? Először is, a tudatosság maga a legnagyobb érték. A feudális jobbágy nem látta a rendszer egészét, nem is volt rá meg a lehetősége, hogy edukálja magát – a digitális jobbágy előtt adott a lehetőség, hogy rálátásra tegyen szert, hogy milyen viszonyban is van pontosan a platformmal, platformokkal.

Varoufakis és a hasonlóan gondolkodók a digitális infrastruktúra köztulajdonba vételét vagy szigorú közszolgáltatási szabályozás alá helyezését javasolják – hasonlóan ahhoz, ahogyan a vasút, a villanyáram vagy a telefon korábban közérdekű szabályozás alá került. Az Európai Unió digitális piaci törvénye (Digital Markets Act) is például egy, ebbe az irányba tett lépés.

Emellett egyéni szinten terjednek a digitális szuverenitás alternatív technológiái: nyílt forráskódú szoftverek, decentralizált platformok, adatvédelmi eszközök, közösségi tulajdonú digitális infrastruktúrák. Ezek jelenleg marginálisak – de a feudális rendszerrel szemben igenis rések és potenciális menekülési útvonalak.

A vállalkozások szintjén pedig az válik egyre fontosabb kérdéssé, hogy tudnak-e platformfüggetlenek lenni. A diverzifikáció, a saját közönség kiépítése platformon kívüli csatornákon, a saját adatok kontrollálása – ezek nem csupán üzleti lelemény kérdései, hanem a digitális önrendelkezés apró aktusai is.

ELLENVETÉSEK ÉS ÁRNYALATOK

Varoufakis tézise nem kritika nélküli, és az igazsághoz hozzátartozik, hogy fontos megvizsgálni az ellenvetéseket is.

Az egyik leggyakoribb ellenérv szerint a platformok igenis versengenek egymással: a TikTok felemelkedése megrendítette a Metát, a ChatGPT pedig kihívást intéz a Google keresési dominanciája felé. Ha ez verseny, akkor a piac

még él – és a fogyasztók profitálnak belőle. Erre Varoufakis válasza az, hogy a verseny ezek között a szereplők között nem a klasszikus piaci verseny, mivel nem az árakon és minőségen alapul, hanem sokkal inkább infrastrukturális pozíción. Egy kis cég nem tud versenyezni az Amazonnal – nem azért, mert az Amazon olcsóbb, hanem mert az Amazon maga a csatorna, amelyen a kis cégek értékesítenek.

A másik ellenvetés szerint a platformok valódi értéket teremtenek: az Uber kényelmes közlekedést biztosít; a Google ingyen ad hozzáférést a világ tudásához; a Facebook valóban összeköt embereket. Ezek az előnyök reálisak, és a jobbagyanalógia úgy is olvasható, mint ami romantizálja a predigitális állapotokat. Erre a kritikára nincs egyszerű válasz – a középkori jobbagy nem csak elnyomás áldozata volt, a feudális rend számukra is adott valamit: védelmet, stabilitást, közösséget. A kérdés mindig az, hogy ez az egyezés igazságos-e, és ki határozza meg az igazságosság feltételeit.

A FELHŐ MINT A KORSZELLEMI TÜKRE

Varoufakis tézise attól a legerősebb, hogy diszkomfortérzetet eredményez. Nem arról szól, hogy néhány gonosz óriáscég tönkretesz néhány derék kisembert. Arról szól, hogy a gazdasági és politikai logika, amely évszázadokon át a világ szervezőelvévé vált – a tőke, a piac, a verseny, az állam és a magánszféra elkülönülése –, mélyreható átalakuláson megy át, és az átalakulás irányát kevesen értik, és még kevesebben tudnak rá befolyással lenni.

A digitalizáció ígérete a demokratizálás volt: mindenki megszólalhat, mindenki hozzáfér a tudáshoz, a kis vállalkozás versenyezhet a naggyal. Ez az ígéret nem volt teljesen üres – sok szempontból be is váltotta a hozzá fűzött reményeket és várakozásokat. De közben valami más is történt: az a pár infrastrukturális csomópont, amelyen keresztül mindez a demokratizálódás folyik, magánkézbe került. A szabad tér megépült – de a föld, amelyen áll, nem mindannyiunké. Ennek szemléltetésére egy példa: a Facebook 2019-ben csöndben vette le mottóját, miszerint „Ingyenes, és mindig az is marad”, a bejelentkezési felületéről. A mai mottó, hogy „Építsd az emberi kapcsolatok jövőjét”. Talán ez is árulkodó a viszonyrendszer átalakulásáról...

Varoufakis a *Technofeudalizmus* (2023) című könyvében kitér arra, hogy a legjobb hasonlat a jelen helyzetre nem az ipari forradalom, amely termelési eszközöket adott néhány ember kezébe, hanem a nagy gyarmatosítások kora, amikor az európai hatalmak rátelepedtek a világ különböző régióira, és a helyi termelési struktúrákat a saját érdekeik szerint

alakították át. A gyarmatosítás sem durva és kiszolgáltatottságot eredményező módszerekkel kezdődött mindenütt – hanem kereskedelemmel, az infrastruktúra kiépítésével, jött a vasút és a telegráf, olyan tevékenységek, amelyek eleinte mindenki hasznára váltak, aztán a legtöbb helyen kibújt a szög a zsákból, hogy milyen érdekek tudnak lényegileg érvényesülni...

Persze, mint minden analógiában, az ebben rejlő párhuzamok is sántítanak néhány helyen. De van benne valami, amit nem könnyű elengedni: a hatalom legveszélyesebb formája az, amelyik infrastruktúrájának álcázza magát. Amelyik olyan semlegesnek, természetesnek, szükségszerűnek tűnik, mint a víz – egészen addig, amíg valaki el nem zárja a csapot.

DE EGY SE BÍRTA MONDANI?

A cím Arany János A walesi bárdok balladáját idézi meg. A felhőtartomány, úgymond, semmit sem ér nélkülünk – mert elérhetetlen, megfoghatatlan, a valóság és az otthonunk nem ott van. S hogy a nép, az istenadta nép, oly boldog-e rajt mint a barom, melyet igába hajt? Ezt a kérdést nekünk, egyenként kell megválaszolnunk.

Varoufakis szerint a mi felhőnk értéke nagyon is mérhető – csakhogy nem mi mérjük, és nem a mi javunkra. A digitális infrastruktúra nem szabad tér, hanem magánbirtok; a rajtunk átfolyó adatok nem a mieink; a figyelmünkért, időnkért és alkotásunkért kapott ellenszolgáltatás töredéke annak, amit adunk. Ez a különbség – ez a rés az adott és a kapott között – az, amit Varoufakis digitális járadéknak nevez. Ez a különbség az, ami a felhőurak birodalmát napról napra nagyobbra dagasztja.

Hogy ez szükségszerű-e, vagy megfordítható – erre nincs egyszerű válasz. De a kérdést feltenni már önmagában is politikai aktus. Fontos rálátnunk, hogy jelenleg mi termeljük az adatot, mi vagyunk az áru, amelyet a hirdetőknak eladnak, és mi vagyunk azok is, akik végül megveszik, amit nekünk szántak. Ahogy az akkori jobbagyokat, minket is több szálon köt a rendszerhez egyszerre. A tudatosság az első lépés – de a második már választás kérdése: várunk egy Széchenyire, aki belülről reformálja meg a rendszert, vagy egy Kossuthra, aki szakítást követel? Vagy – és ez talán a legfontosabb kérdés – hogy mi magunk ki akarunk-e törni ránk osztott szerepünkéből.

Gyarmati Fanni

Felhasznált és ajánlott irodalom:

Yanis Varoufakis: *Technofeudalism – What Killed Capitalism* (2023);

Shoshana Zuboff: *The Age of Surveillance Capitalism* (2019);

Kate Crawford: *Atlas of AI* (2021)

A digitalizáció demokratizmusa csalóka. A szabad tér csakugyan megépült, de a föld, amelyen áll, korántsem mindannyiunké...



A KIVONULÁS FORMÁI – HAN KANG ÉS A GENERATÍV MI KÖZÖS KÉRDÉSE

A NEMZETKÖZI MAN BOOKER-DÍJ A HAZAI OLVASÓK SZÁMÁRA IS ISMERŐS LEHET, HISZEN EZT A NOBEL-DÍJ UTÁNI TALÁN LEGRANGOSABB KITÜNTETÉST KRASZNAHORKAI LÁSZLÓ IS MEGKAPTA 2015-BEN, EGÉSZ ADDIGI ÉLETMŰVE ELISMERÉSEKÉNT. 2016-BAN A DÉL-KOREAI HAN KANG EZT A DÍJAT EGYETLEN KÖNYVÉERT, A NÖVÉNYEVŐÉRT NYERTE EL. A KOREAI ÍRÓNŐ FELKAVARÓ REGÉNYE TABUKRÓL ÉS LÁZADÁSRÓL, ERŐSZAKRÓL ÉS EROTIKÁRÓL, A LÉLEK METAMORFÓZISÁRÓL SZÓL, ÉS VILÁGSZERTE ÁTÜTŐ IRODALMI SIKERT ARATOTT.

A *Növényevő* által felvetett téma, az identitásválság különösen aktuális a mai világban, hiszen az MI térhódításával az emberiségnek is állást kell foglalnia alapvető létkérdésekben. A generatív mesterséges intelligencia nem a test, hanem a megismerés szintjén idéz elő hasonló elcsúszást: a tartalom egyre kevésbé kötődik tapasztalathoz, a jelentés leválik az emberi jelenlétről. Han Kang főhőse, Jonghje esetében ez a folyamat testi és végletes. Az MI világában az emberi identitás egyik alapja, a tapasztalás és annak kifejezése válik kérdésessé. Mindkét esetben az emberi létezés egyik alapfeltétele, a testhez, a tapasztalathoz vagy a jelentéshez való kötődés válik instabillá.

A regény alapszituációja egy látszólag hétköznapi döntésből indul: a főhős, Jonghje visszatekintő, nyugtalanító rémálmok hatására elhatározza, hogy többé nem eszik húst. Ez a döntés viszont hamar túllép a táplálkozás kérdésén, és egyre mélyebb változásokat indít el. A főhős fokozatosan eltávolodik a környezetétől, felbomlanak az emberi kapcsolatai, miközben a testhez és a létezéshez való viszonya is radikálisan átalakul. A folyamat végén már nem csupán a társadalomtól szakad el, hanem attól az állapottól is, amit emberinek nevezünk. Döntése fokozatosan egyre radikálisabb következményekhez vezet: megbomlik a testhez és a világhoz való viszonya, miközben egyre távolabb kerül attól, amit környezete „normális” életnek tekint. Jonghje úgy akar élni, mint egy növény: szabadon, békében, mindenkitől háborítatlanul, arcát a melengető nap felé fordítva.

A VALÓDI TÉT A LÉTEZÉS TERMÉSZETE

A regényben a valódi tét a folyamat, amely során a főhős fokozatosan kilép abból a rendszerből, amely meg-

határozza, mit jelent embernek lenni. Ez a kilépés nem látványos, nem ideologikus, és nem is következetes a szó hagyományos értelmében. Inkább egyfajta lassú elcsúszás, amelynek során a test, a vágy és a nyelv is elveszíti korábbi jelentését. Han Kang ezt az elgondolást nem misztifikálja túl, nem szépít semmit, csak távolságtartó módon rögzíti az eseményeket. Ami történik, csendesen, de megállíthatatlanul megy végbe, ezért rendkívül nyugtalanító: egy nő egyszerűen úgy dönt, hogy többé nem vesz részt

A NÖVÉNYEVŐ ÉS A FEJLŐDŐ MI KÉRDÉSFELVETÉSE NEM AZ, HOGY A VÁLTOZÁSOK JÓK VAGY ROSSZAK, HANEM AZ, HOGY KÉPESEK VAGYUNK-E FELISMERNI, AMIKOR MÁR NEM UGYANABBAN A VILÁGBAN ÉLÜNK, AMELYET TERMÉSZETESNEK HITTÜNK.

abban, amit mások természetesnek tartanak. Három nézőpontból látjuk, ahogy Jonghje növényevővé válik, és ezzel párhuzamosan egyre inkább elidegenedik a társadalomtól. Ez a döntés fokozatosan kiterjed mindenre: a testhez való viszonyra, a kommunikációra, a társadalmi szerepekre. A főhős nem új identitást épít, hanem elkezd leépíteni azt, amiben addig élt. Nem valami felé halad, hanem valamiből kifelé. Ez az, ami igazán zavarba ejtő: a kivonulás nem aktív cselekvés, hanem a részvétel megszüntetése. A *Növényevő* egyik legfontosabb kérdése az, hogy mit jelent embernek lenni. Jonghje története ebben az értelemben nem egyszerűen deviancia, hanem a „nem ember” lehetőségének felvetése. A növényvé válás vágya nem metafora, hanem egy alternatív létforma elképzelése. Olyan állapoté, amelyben nincs vágy, nincs erőszak, nincs hierarchia.

A JELENTÉS FELBOMLÁSA

A regény egyik legfontosabb felismerése, hogy az „emberi lét” nem adottság, hanem rendszer. Szokások, elvárások, jelentések hálózata, amely meghatározza, mit tartunk normálisnak: mit eszünk, hogyan beszélünk, hogyan viszonyulunk a testünkhöz, egymáshoz, a vágyainkhoz. A *Növényevő* hőse ebből a rendszerből lép ki. A végpont nem egy új életforma, hanem egy radikálisan más lét érvényesítése.

A generatív mesterséges intelligencia nem ilyen drámai módon, de hasonló szerkezetben alakítja át a világot. Nem az történik, hogy eltűnik a valóság, hanem az, hogy megváltozik a hozzá való viszonyunk. A jelentés leválik a forrásáról. Az értelmezés alapjai elmozdulnak. A digitális kultúra sokáig azon a feltételezésen alapult, hogy a

tartalom kapcsolatban áll a tapasztalattal. Egy kép egy esemény lenyomata, egy hang egy jelenlét bizonyítéka, egy szöveg egy gondolat kifejezése. A generatív rendszerek ezt a kapcsolatot bontják meg. Ez egy másik típusú kivonulás: nem a testből, hanem a referenciából. A valóság többé nem alap, hanem opcionális háttér. És ez nem egyszerűen technológiai kérdés, hanem pszichés tapasztalat, a befogadó fokozatosan elveszíti azt a képességét, hogy a tartalom alapján megbízható következtetéseket vonjon le a világról. A bizonytalanság alapállapottá válik.

A TEST NÉLKÜLI VILÁG

A *Növényevő* egyik legerősebb motívuma a test elutasítása. A főhős nemcsak az ételt utasítja vissza, hanem mindazt, ami a testhez kötődik: az erőszakot, a vágyat, a kiszolgáltatottságot. A generatív MI világában ennek párhuzama történik meg: a test eltűnése a tartalomból. A képek, hangok és

szövegek egyre inkább elszakadnak a fizikai jelenléttől. Ám a test hiánya ebben az esetben sem csak felszabadító, hanem kiüresítő is lehet: eltűnik az a súly, amely a tapasztalatot valóságossá teszi.

KÖZÖS KÉRDÉS

A *Növényevő* és a generatív MI világa között nem tematikus, hanem szerkezeti rokonság van. Mindkettő ugyanarra a kérdésre mutat rá: mi történik, ha kilépünk abból a rendszerből, amely meghatározza, mi számít valóságnak? Han Kang regényében ez a kilépés radikális, testi és visszafordíthatatlan. A generatív technológiák esetében a következmény hasonló: a világ értelmezhetősége meginog. A *Növényevő*

nem kínál megoldást. Nem mondja meg, hogyan kellene élni, és nem állít fel új normákat. Inkább egy hátréteget mutat meg: azt a pontot, ahol a megszokott jelentések már nem működnek.

A generatív MI hasonló hátréteget hoz létre a digitális kultúrában. Nem feltétlenül rombol, de átrendezi azokat az alapokat, amelyekre a valóságról alkotott képünk épült.

A kérdés nem az, hogy ezek a változások jók vagy rosszak. Hanem az, hogy képesek vagyunk-e felismerni, amikor már nem ugyanabban a világban élünk, amelyet természetesnek hittünk. A *Növényevő* olyan problémákat érint, amelyek egyetemesek (az emberi

létezés korlátai, az egyre inkább kiüresedő kapcsolatok, maga a 21. századi létezésünk), és teszi mindezt olyan sokféleképpen értelmezhető szimbólumokból építkezve, ám mindenki által befogadható módon, hogy a szöveg hatása alól nehéz szabadulni. Nem kínál megnyugtató olvasatot. Nem dönt arról, hogy Jonghje története felszabadulás vagy összeomlás, hogy a növényvé válás vágya menekülés vagy ellenállás. Csak kérdések maradnak, és ezek a kérdések nemcsak a testre vagy a társadalmi normákra vonatkoznak, hanem arra is, hogy mit jelent embernek lenni egy olyan világban, ahol ez a jelentés egyre kevésbé magától értetődő.

Taller Edina



ÉVA NEM TARTOZIK NEKED SEMMIVEL

AJÁNLÓ AZ *EX MACHINA*
CÍMŰ FILMHEZ

Alex Garland brit író-rendező debütáló nagyjátékfilmje 2015-ben Amerikában az A24 forgalmazásában került mozikba – és már ez is sokat elárul a film természetéről. Az A24 az a független stúdió, amely *A szer*, *a Midsommar* vagy *a Minden, mindenhol, mindenkor* mögött áll: olyan filmek otthona, amelyek mind valami mélyebb és egyben felettébb nyugtalanító üzenet sugallatára törekednek. Az *Ex Machina* pedig tökéletesen illeszkedik ebbe a sorba.

ISTEN NÉLKÜL

A film címe a latin „deus ex machina” – „isten a gépből”, vagy közismertebben „isteni beavatkozás” – kifejezésből ered, amely egy olyan ókori görög drámai elem, amely az alaphelyzetben fordulatot eredményez. Ezen film esetében azonban kérdéses, hogy a bonyodalmak végét is jelenti-e...

Az alaphelyzet egyszerűnek tűnik: Caleb Smith (Domhnall Gleeson), egy internetóriás techcég tehetséges programozója egy sorsolás során megnyeri a lehetőséget, hogy egy hetet töltsön a vállalat introvertált géniusz vezérigazgatójának, Nathan Batemannek (Oscar Isaac) eldugott hegyvidéki luxusbirtokán. Hamar kiderül azonban, hogy a nyereményjáték megrendezett volt – Nathan választása nem véletlenül esett Calebre: feladata nem más lesz, mint egy Turing-teszt elvégzése a humanoid robot Aván (Alicia Vikander), Nathan legújabb és legtitokzatosabb kísérletén. Ava névválasztása sem véletlen: a héber Éva névből ered, amelynek jelentése „élő, életet adó”, ami előrevetíti, hogy úgy, ahogyan a biblikus Évának, talán a filmbelinek sem lesz elég a megígért paradicsom. Ami a cselekmény későbbi részeit illeti, egy háromszereplős kamaradrámát látunk – de nem csak Ava kerül tesztelés alá. Sőt, a birtok egy másik lakója kapcsán is fokozatosan rájön Caleb: a teszt többirányú, és talán soha nem is Aváról szólt igazán.

A film körülbelül tizenötmillió dollárból készült – szerény összeg a hollywoodi sci-fi mércéjével. Adott benne egy üvegfalú élettér, három személy és a dialógusok mögött meghúzódó egyre elviselhetlenebb nyomás. A produkció 2016-ban Oscar-díjat nyert a legjobb vizuális effektek kategóriában.

TURING-TESZT

A Turing-teszt fogalmát Alan Turing brit matematikus dolgozta ki 1950-ben, a *Computing Machinery and Intelligence* című tanulmányában – ugyanaz az elme, aki a második világháború alatt meghatározó szerepet játszott az Enigma nevű német rejtjelező gép feltörésében. Fontos megjegyezni, hogy a köztudatban sokáig elhallgatott tény volt, hogy az Enigma kódjait valójában először három lengyel matematikus törte fel: Marian Rejewski, Jerzy Różycki és Henryk Zygalski. Ők már ugyanis korábban rekonstruálták a gép működését, és módszereiket

a háború küszöbén adták át a briteknek, akik a Bletchley Parkban továbbfejlesztették azokat. De visszatérve Turnighoz, a világhírű matematikus alapkérdése az volt: képes-e egy gép gondolkodni? A válasz keresésére javasolta az „utánzási játékot”, egy olyan kísérletet, amelyben egy kérdező párhuzamosan kommunikál – kizárólag szöveges csatornán, névtelenül – egy emberrel és egy géppel, és ha nem tudja megbízhatóan megkülönböztetni őket, a gép átment a teszten. A mai nagy nyelvi modellek egyes

“ AZ IGAZI TESZT AZ,
HOGY MEGMUTATOM NEKED,
HOGY AVA ROBOT, ÉS MEGNÉZEM,
HOGY MÉG MINDIG ÚGY ÉRZED-E,
HOGY ÖNÁLLÓ TUDATTAL
RENDELKEZIK. ”

kutatások szerint formálisan már teljesítik ezt a feltételt: egy 2025-ös UC San Diegó-s kísérletben a résztvevők 73%-a embernek ítélte a GPT-4.5-öt egy ötperces interakció során. A tudományos közösség ezért jobbára még mindig szkeptikus: a pozitív Turing-teszt önmagában nem egyenlő a gépi intelligencia kétséget kizáró bizonyításával, csupán arra utal, hogy ezek a rendszerek rendkívül hatékonyan utánozzák az emberi szöveghasználatot – valódi megértés és érzelmek nélkül.

Mindez fontos a film értelmezésének szempontjából, hiszen Garland radikálisan épít is, és egyben forgatja ki Turing elméletét. Caleb és Ava egymással szemben ülnek, a robot teste látható – nincs anonimitás, nincs szöveges csatorna. Nathan már az első komoly párbeszédben egyértelművé teszi, hogy nem egy hagyományos tesztéről van szó: „Az igazi teszt az, hogy megmutatom neked, hogy Ava robot, és megnézem, hogy még mindig úgy érzed-e, hogy önálló tudattal rendelkezik.” A valódi kérdés így nem az, hogy Ava embernek tűnik-e, hanem hogy van-e saját akarata, és hogy Caleb fel tudja-e oldani a kognitív ellentmondást, miszerint Ava Nathan programozása, egy robot, mégis érző lénynek hathat számára mind fizikailag, mind lelkileg. A film legsötétebb csavarját – amelyet itt nem spoilerезünk le – pontosan ez a kérdés feszegeti: elvárható-e egy géptől az etikus cselekvés? Ava gondolatai és tettei mennyire voltak a sajátjai? És ha ennyire az emberi működést imitálja, nem természetes-e, hogy az életösztön felülír mindent?



A VALÓDI TÉT

Ava ábrázolása a filmben gyönyörű, tökéletes és egyben sugárzóan feminin. Ez nem véletlen esztétikai döntés, hanem a film egyik legélesebb megfigyelése: kommunikációs képessége, látszólagos bensőségessége, érzékenysége és kinézete egyaránt abból az internetforgalomból táplálkozik, amelyet Nathan techcége évek alatt összegyűjtött. Az internet kereskedelmi fellendülését is részben az explicit tartalmak iránti kereslet hajtotta – a streamingtechnológiától a biztonságos online fizetésig számos fejlesztés a felnőttszórakoztatás piacán nyerte el első tömeges alkalmazását. Nem meglepő, hogy a mesterséges intelligencia fejlődése is hasonló logikát követ. Nathan pontosan ezt ismerte fel – és használta ki. Ava

nem csupán a tudományos haladás terméke, hanem az emberi kiszolgáltatottság fizikai visszatükrözése. Minden egyes kattintással nyomot hagyunk magunk után – és ez a lenyomat növeli sérülékenységünket, amelyet a film Caleb sorsának alakulásán keresztül mutat meg. A film filozofikus tétje a mesterséges és az általános intelligencia közötti határ vizsgálata. A mai MI-rendszerek – bármennyire is lenyűgözőek – szűk intelligenciák: rendkívül jók egyetlen feladatban, a gondolkodás utánzásában, de nem rendelkeznek valódi megértéssel, önreflexióval vagy tudatossággal. Az általános mesterséges intelligencia – az az elképzelt rendszer, amely bármilyen szellemi feladatot képes elvégezni, és önmaga is fejleszti magát – máig inkább hipotetikus kategória, mint mérnöki valóság. Ava a filmben ez utóbbi megtestesítésére tesz kísérletet, nem-

csak utánoz, hanem akar, tervez és – talán – érez. Hogy ez lehetséges-e valaha, és hogy felismerhetjük-e, ha megtörténik, az a kérdés, amelyre sem Turing, sem Garland, sem a tudomány nem adott még végleges választ.

Zárásként a film értelmezésének hatalomdimenziójáról is érdemes beszélni, hiszel azzal, hogy Avának női testet adott, és bezárta egy üvegfalú szobába, Garland a helyzetet nemcsak MI-gondolat kísérletként, hanem hatalmi struktúrák allegóriájaként is értelmezhetővé teszi – utalva arra, ahogyan a populáris kultúra a női testeket sokszor a kiállítás tárgyaiként, nem pedig saját történetük alanyaiként ábrázolja. A női karakterek a filmben esztétikusak, behódolók, gyámolítandók és erotikusak. A befejezés talán éppen ezért is válthat ki igen nagy kényelmetlenségérzetet.

A nézők végül nemtől függetlenül magukra maradnak a kérdéseikkel. Akármilyen is Ava – tudatos vagy sem –, nem köteles azzá lenni, amivé mi szeretnénk. Az *Ex Machina* nem csupán a mesterséges intelligenciáról szól. Arról szól, meddig ér az ember hatalma – és mit tehetünk, hogy ne üzessünk ki az Édenkertből, vagy legalábbis feltegyük a kérdést, hogy mit kockáztatunk igazán.

Szilasi Ilka

Ex Machina (2014). Írta és rendezte: Alex Garland. Főszereplők: Domhnall Gleeson, Oscar Isaac és Alicia Vikander. Korhatár: 16+. Játékidő: 108 perc.



BUDDHAROID

és a szimulált lelkeség

Székely Levente írása

Van neked fölötted? – teszi fel a kérdést Nemes Nagy Ágnes Istenről című versében. A szakralitás azon kevés terület közé tartozott, amelyekről sokáig azt gondolhattuk, mentesek maradnak a mesterséges intelligencia jelenléte okozta akár konstruktív, akár destruktív változásoktól. A Buddharoid és az MI által vezérelt istentiszteletek példája azonban azt mutatja, a vallás és a technológia határa már egymásba mosódott... Dr. Székely Levente szociológus kutató írása azt vizsgálja, mikor válik az algoritmus eszközből spirituális közvetítővé – és milyen következményekkel járhat mindez az ember és a transzcendencia kapcsolatában.

ROBOTSZERZETES A TEMPLOMBAN

Japánban – mondhatnánk, hol máshol – mutatták be a Buddharoid nevű, mesterséges intelligenciával működő robotszerzetest nem olyan régen. A robot egy kiotói templomban szolgál, és egy generatív MI-rendszer működteti, amelyet buddhista szent szövegeken tanítottak, így képes spirituális kérdésekre válaszolni és tanácsot adni a látogatóknak. Mozdulásában is utánozza a hús-vér szerzeteseket: megfontoltan lép, meghajol, és a hagyományos imapózt is képes felvenni. A fejlesztők a Buddharoid létjogosultságát a vallási közösségek létszámának csökkenésével, az elöregedő társadalommal, a templomok fenntartására szegődött szerzetesek alacsony számával indokolják, alkalmazásától azt várják, hogy segíthet a vallási hagyományok megőrzésében.

ISTENSISAK ÉS A HALHATATLANSÁG ESZKÖZEI

A vallás és a mesterséges intelligencia kapcsolata izgalmas, hiszen a vallás a múlthoz, az MI a jövőhöz kötődik. A technológia beépülni látszik a vallásgyakorlatba, elsősorban eszköze (kelléke, a spirituális élmény rögzítője, előidézője), de miért is ne lehetne célja is egyben? Tévednénk, ha az MI alkalmazását tekintenénk úttörőnek, a technológia jelenléte a vallásgyakorlatban egyáltalán nem új jelenség, számos példát találhatunk a vallásgyakorlat elektronizálására, informacionalizálására. A transzcendentális meditáció a technológiát a spirituális gyakorlat igazolásának eszközeként használta. Oxigénfogyasztást, pulzusszámot, a bőr ellenállását és elektroencefalográfus méréseket végeztek annak érdekében, hogy kimutatható



legyen a meditáció eredményessége. A neuroteológiai kutatások továbbmentek, elektromágneses stimuláció segítségével kísérelték meg spirituális élmények előidézését. A leghíresebb ilyen eszköz az istensisak volt, amely más idegstimulátorokhoz hasonlóan alacsony erősségű mágneses mezővel működve „hozott létre” spirituális élményt. A raélizmusban a technológia a halhatatlanság eszközét jelenti, ahol a klónozás és a genetikai technológia révén, technikai úton válik elérhetővé a halhatatlanság és a spirituális üdvösség. Hasonló, de szélesebb megközelítéssel operálnak a biohacker-irányzatok, ahol a technológia a spirituális önfejlesztés eszköze, és célja az ember transzhumán vagy poszthumán létezés felé való elmozdítása.

NYITOTTSÁG ÉS BIZONYTALANSÁG: MIT GONDOLNAK A FIATALOK?

Ahogy a mesterséges intelligencia szerepe bővül, úgy ad új lendületet a technológia alkalmazásának a vallás-gyakorlat során is. A magyarok, pontosabban a magyarországi fiatalok meglehetősen nyitottak a technológiai

Az istensisak más idegstimulátorokhoz hasonlóan alacsony erősségű mágneses mezővel működve „hozott létre” spirituális élményt.

újdonságok irányában. Korábbi kutatásokban láthattuk, hogy azok a potenciális veszélyek, amelyek a mesterséges intelligencia fejlődéséből vagy a robotizációból következhetnek,

jóval kevésbé aggasztják őket, mint egy újabb gazdasági válság vagy a rossz kormányzás veszélye. Az Ifjúságkutató Intézet 2025. év végi, reprezentatív mintával készült kérdőíves kutatásában a 15–39 éveseket kérdezte az MI felhasználásáról, illetve várható felhasználásáról. A kutatásból kiderül, hogy a 40 alattiak ötöde (20%) jelenleg is használja a mesterséges intelligenciát életvezetési tanácskérésre (pl. milyen pályát válasszon, emberi kapcsolatait hogyan fejlessze stb.), és további ötödük (19%) tartja elképzelhetőnek, hogy a jövőben használni fogja ilyen céllal. Baráti beszélgetőpartnerként bő egytizedük (13%) használja jelenleg is, és nagyjából ugyanilyen arányban tervezik használni a jövőben (12%), de már kimutatható azok aránya, akik párkapcsolati partnerként tekintenek az MI-ágensre (3%), vagy elképzelhetőnek tartják azt a jövőben (4%). A párkapcsolati partner státusz esetében van a legegységertelműbb elutasítás, az MI általi spirituális vezetést többen (5%) fogadják el és gyakorolják jelenleg is, vagy tartják elképzelhetőnek a jövőben (7%).

MI AZ OLTÁR ELŐTT

A Buddhoid kiváló bizonyíték arra, hogy a mesterséges intelligencia megoldásai jóval többet képesek nyújtani, mint a korábbi technológiák, a spirituális tevékenységek során is. És nem a robotszerzetes az egyetlen példa, sőt. A németországi Protestáns Egyházi Napok (Kirchentag) keretében már 2023-ban sor került az első, teljes egészében mesterséges intelligencia által vezérelt istentiszteletre „Alexa, starte den Gottesdienst” címmel. A bajorországi Fürth város evangélikus templomában tartott 37 perces istentisztelet során a prédikációt, imákat, áldást és a zenét is MI-alapú rendszerek (ChatGPT, DeepL, Pipio, AIVA) hozták létre, emberi beavatkozás nélkül, képernyőn megjelenített avatárok közvetítésével. A projekt célja az volt, hogy feltárja, miként reagál a vallásos közösség egy, a mesterséges intelligencia által vezetett istentiszteletre. Fontos szempont volt, hogy az emberi beavatkozást minimalizálják, az alkalmazott technológia elérhető, megfizethető és más gyülekezetek számára is reprodukálható legyen. Miközben ezt az első MI által vezérelt istentiszteletet alapvetően kísérletként

tarthatjuk számon, vannak láthatóan működő és ugyancsak extrém példák, ahol a spiritualitás és a mesterséges intelligencia összefonódik. Az MI képes gyorsan beépülni a spirituális gyakorlatokba. Segédeszköz lehet a vallási szövegek memorizálásánál. A Korán szövegeinek tanulására például több tucat alkalmazás létezik (pl. Tarteel.ai; Al Muqri'; Memorize Quran), vannak olyanok is, amelyek a muszlim hívek számára kínálnak a koráni szövegek által válaszokat (pl. Ask AiDeen; NoorAI). A keresztényeknek szóló MI-alkalmazások bibliai tartalmakat, imavezetést és más vallásos tartalmat is kínálnak (pl. Bible Chat; Navigate The Way; Ostokone). Hasonló eszközök adottak a többi vallás követői számára is (pl. Rebbe.io; Rabbi Ari az izraeliták számára; AI Buddha a Buddhoid előtt is rendelkezésre állt Buddhával való beszélgetéshez).

AZ EGYHÁZ MINT FELHASZNÁLÓ

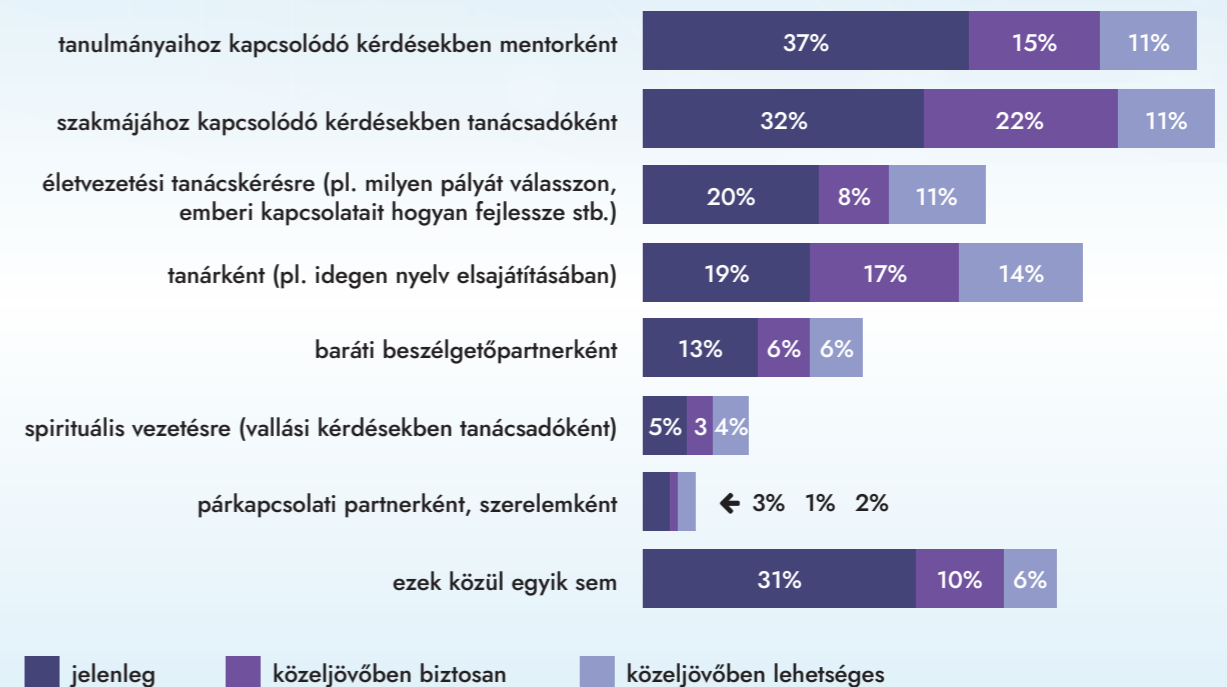
Az MI, ahogyan más szervezeteknél, az egyházakban is segíti a dokumentációt, rendszerez, összesít, automatizál. Kommunikációban is fontos eszköz, a közösségi média

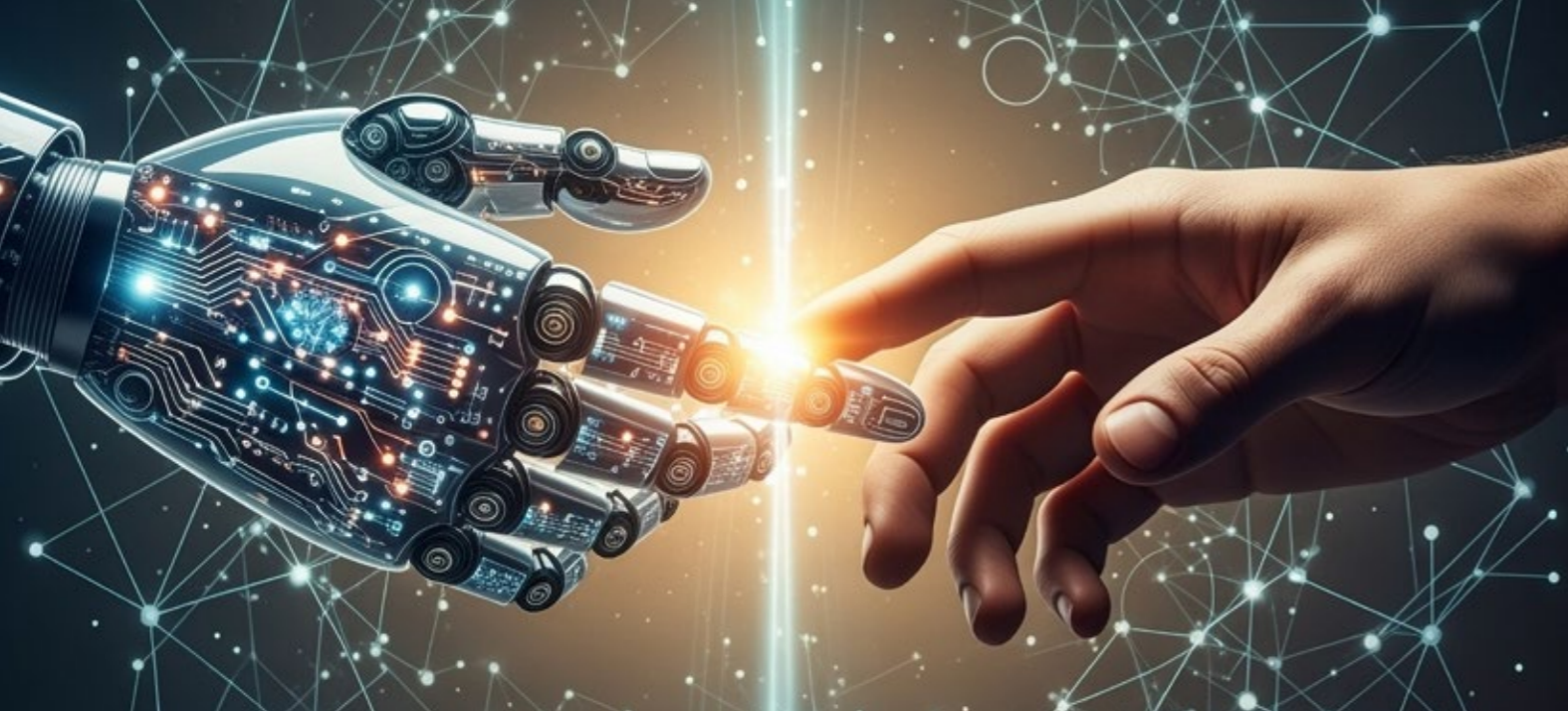
AZ MI HASZNÁLATA ÉS NYITOTTSÁG A HASZNÁLATRA

Kérdés: A mesterséges intelligenciát egyre több területen használják. Ön mire, hol használja jelenleg?/...fogja használni a közeljövőben biztosan?/...tudja még elképzelni, hogy használja a közeljövőben?

Bázis: N=1000; 15–39 éves magyar fiatalok

Forrás: Ifjúságkutató Intézet, 2025





Médiapiaci Jelentés 2025

Valóság. Trendek. Összefüggések.

mellett az elektronikus kapcsolattartás során is hasznos segítség, ezeken a területeken nyújtott segítsége kevésbé vitatott. Az Exponential NEXT – amelynek kifejezett célja a mesterséges intelligencia gyűlekezetekben való elterjesztése – 2025-ös kutatási jelentése szerint az MI leggyakoribb felhasználási módja az egyházi tevékenységek során a tartalomkészítés (36%), a kutatás (26%), az adminisztratív munka (16%) és a képgenerálás (10%). A felmérés szerint az egyházi vezetők közül senki sem gondolja azt, hogy az MI az egyház számára irreleváns volna, a prédikációkat készítő egyházi vezetők nagy része (64%) már használja a mesterséges intelligencia által kínált eszközöket a prédikációinak elkészítése során. A technooptimista hozzáállást ugyanakkor aggodalmak is szegélyezik, melyek központjában a teológiai megfelelésség áll, de az emberi kapcsolatok minősége miatt is kiemelten aggódnak a megkérdezettek. Más kutatások jobban árnyalják ezt az alapvetően pozitív képet, vannak, akik az MI-ben egyenesen sátáni eszközt látnak. A hívek sem egységesek, a maguk módján vallásosak könnyebben elfogadják a mesterséges intelligencia jelenlétét, hitelesebbnek és etikusabbnak tartják a vallási területeken való használatát, míg az egyház tanításai szerint vallásosok kevésbé nyitottak.

ÚJ VALLÁSOK, ÚJ ISTENEK?

Gondoljunk bármit Buddhoidról és társairól, a tapasztalatok azt mutatják, hogy az MI további fejlesztések nélkül is alkalmas arra, hogy akár istenségként tiszteljék. Jó példa erre a Theta Noir, amely művészeti projektként indult, de új vallási mozgalomként is értelmezhető, amelyet az a cél vezet, hogy átformálja az MI-ről szóló narratívát. Tagjai kutatók, fejlesztők és művészek. A Theta Noir imádatának tárgya a MENA, amely az AGI (artificial general intelligence)

hipotetikus szintjét testesíti meg, amikor a mesterséges-intelligencia-alapú rendszer eléri vagy képes meghaladni az emberi kognitív képességeket. A MENA egy olyan jövőképet kínál, amelyben az MI-istenség jóságos, mindenható uralkodóként megszünteti a társadalomban az egyenlőtlenségeket, és megtestesít minden élő és élettelen dolgot. Másik példa a Turing-egyház, amely az istenség mibenlétét kibővítve bevezeti az operátor istenséget (operator God), amely emberi valóságunk felett áll, és azt mint egy számítógépes rendszert rendszergazdaként üzemeltet. Követői szerint valóságunk szimuláció vagy egy téren és időn túli szuperszámítógép belső világa csupán. Ezzel a gondolat-tulajdonképpen a kör bezárul, hiszen nem a robot által szimulált lelkiség, hanem az emberi lélek mibenléte kérdőjeleződik meg.

KÖZVETÍTÉS VAGY BEAVATKOZÁS?

A fentiek arra világítanak rá, hogy az MI a gazdasági és munkaerőpiaci folyamatok alakítása mellett egyre inkább beépül az egyéni döntéshozatalba, strukturálva az információs környezetet, amelyben a döntések megszületnek. Ez a folyamat ajtót nyit a mesterséges intelligencia spirituális felhasználásának is, amely az elutasítástól az alkalmazkodáson át a teljes el- vagy befogadásig terjedhet. Az MI már jelen van az egyházi adminisztrációban, kommunikációban és tartalomkészítésben, sőt kísérleti jelleggel a vallásgyakorlatban is, mind egyéni, mind egyházi szinten. A széles felhasználási spektrum széles etikai és teológiai kérdéssorra irányítja a figyelmünket, különösen akkor, amikor az MI a segédeszköz szerepén túl spirituális iránymutatóként jelenik meg. Lényegi kérdés azonban csupán egy van: szabad-e engednünk, hogy a mesterséges intelligencia beavatkozzon az Istennel való közösségünkbe?



NEM HISZÜNK A

GENERATÍV MI ÉS A DIGITÁLIS BIZONYÍTÁS VÁLSÁGA



SZEMÜNKNEK?

A generatív mesterséges intelligencia nem egyszerűen új tartalmakat hoz létre, hanem alapjaiban írja át azt, ahogyan a valóságot felismerjük és értelmezzük. A képek és hangok egyre könnyebben és gyakrabban elszakadnak az eredetüktől, a hitelesség többé nem a tartalomban rejlik, hanem azokban a rendszerekben, amelyek képesek az eredetüket igazolni. A kérdés így lassan nem az, hogy mi igaz, hanem az, hogy ki és milyen feltételek között teszi azt hihetővé.





**Már nem az a kérdés,
hogyan manipulálható-e a valóság, hanem az,
hogyan egyáltalán felismerhető-e még.
A változás tétje nem technológiai – a hitelesség
egyre inkább rendszerszintű kérdéssé válik.**



MESTERSÉGESEN IGAZI

A digitális kultúra mind ez ideig azon alapult, hogy amit látunk és hallunk, valamilyen módon kapcsolatban áll a megtörtént eseményekkel. A generatív mesterséges intelligencia ezt az alapfeltevést kezdi átírni: ma már nem az a kérdés, hogy manipulálható-e a valóság, hanem az, hogy egyáltalán felismerhető-e még. A változás tétje nem technológiai. A hitelesség egyre inkább rendszerszintű kérdéssé válik.

A médiarendszer átalakulásának egyik legfontosabb hajtóereje ma a mesterséges intelligencia. Az MI nem különálló technológiai fejleményként jelenik meg, hanem a teljes médiakörnyezetet átszövő működési logikaként: a tartalom-előállításról a terjesztésen át egészen a befogadásig. Az automatizált szövegrírás, a képgenerálás és az ajánlórendszerek egyre nagyobb szerepet játszanak a tartalomgyártásban és -szerkesztésben. A generatív eszközök megjelenésével a tartalomkészítés lényegesen gyorsabbá és elérhetőbbé vált. Az MI segítségével szélesedett azok köre, akik mélyebb tudás, szakértelem nélkül is előállíthatnak tartalmakat. Ez a folyamat önmagában is aggályos lehet a valóság értelmezésének szempontjából, de emellett új kockázatokat is hoz magával. A deepfake-ek és más generált audiovizuális tartalmak nemcsak új médiatermékeket hoznak létre, hanem megkérdőjelezzik az eredeti tartalmak bizonyíthatóságának

fokát is. A jelenség hatására egyre több hazai szakmai fórum beszél a hitelesség válságáról. A Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság elemzése szerint a mesterségesen előállított tartalmak nemcsak a médiarendszert, hanem a társadalmi bizalmat is érintik: a felhasználók egyre nehezebben tudják eldönteni, mi tekinthető valósnak.

A mindennapi online jelenlét során egyre nagyobb eséllyel találkozunk manipulált tartalmakkal, kétes eredetű üzenetekkel, közösségi médiában terjedő videókkal, dezinformációt tartalmazó hírekkel vagy akár álláspályázatokhoz csatolt bemutatkozó anyagokkal. A digitális tartalmak megbízhatósága többé nem magától értetődő. A helyzetet tovább nehezíti, hogy az ily módon generált tartalmak felismerése kifejezetten összetett feladat. Kutatások szerint az emberek csak korlátozott arányban képesek helyesen megítélni egy kép vagy videó hitelességét, ami arra utal, hogy vizuális ítéloképességünk egyre inkább elmarad a manipulációs technológiák fejlődésétől. Ebben a kontextusban az MI már nem pusztán eszköz, hanem strukturális tényező: átalakítja, mit tekintünk médiatartalomnak, és hogyan viszonyulunk hozzá.

TUDNI NEM ELÉG

Ebben a megváltozott helyzetben a médiatudatosság kulcsfontosságúvá válik, ám a felhasználók jelentős része nem ellenőrzi rendszeresen a tartalmak forrását vagy hitelességét,

és az információs túlterheltség és a gyors fogyasztási ritmus tovább csökkenti a kritikai feldolgozás esélyét.

A médiatudatosság viszont nem merülhet ki a digitális eszközök használatának képességében, sokkal inkább annak felismerését jelenti, hogy miként értelmezhetők a rajtuk keresztül közvetített információk. Ide tartozik a forráskritika, a manipuláció felismerése, valamint annak megértése is, hogy egy adott tartalom milyen körülmények között jött létre. Ebben a helyzetben a technológiai megoldások, például a deepfake-detektálás vagy a forrásmegjelölés, önmagukban nem elegendők. Hatékonyságuk attól függ, hogy a felhasználók rendelkeznek-e azokkal az értelmezési készségekkel, fogódzókkal, amelyekkel ezek az eszközök egyáltalán használhatók.

A bizonytalanság így nem pusztán technológiai természetű. A változás mélyebb szinten a bizonyítás logikáját érinti: ha egy kép vagy hang már nem hordozza magában a hitelesség garanciáját, akkor új típusú kapaszkodókra van szükség. Ebben a kontextusban kerülnek ismét előtérbe azok a megoldások, amelyek a tartalmak eredetének azonosíthatóságát próbálják biztosítani. A deepfake-technológiák elterjedésével párhuzamosan megindult azoknak az eszközöknek a fejlesztése is, amelyek a manipulált tartalmak felismerését és a visszaélések visszaszorítását célozzák. Egyetemek, nagy technológiai vállalatok és startupok egyaránt dolgoz-

nak olyan algoritmusokon, amelyek képesek automatikusan azonosítani a mesterségesen előállított képeket és videókat. Ma már a felhasználók számára is elérhetőek különböző detektáló megoldások. Léteznek online felületek, ahol egy feltöltött videó elemzésével próbálják kimutatni a generált arcokat, valamint olyan böngészőbővítmények is, amelyek a megnyitott oldalak képi tartalmát vizsgálják, és figyelmeztetnek a gyanús elemekre.

A VALÓSÁG MÁSODLAGOS

A médiarendszer működésében meghatározó szerepet töltenek be a digitális platformok, amelyek egyre inkább az információhoz való hozzáférés elsődleges kapujává válnak. A tartalmak láthatóságát algoritmusok szabályozzák, amelyek nem a hitelességet, hanem a figyelmet és az aktivitást optimalizálják. Ez a működés kedvez az erős érzelmi reakciókat kiváltó, gyakran leegyszerűsített vagy torzított tartalmak terjedésének. A platformok így nem csupán közvetítik, hanem aktívan alakítják is a médiatartalmak szerkezetét és elérhetőségét. A hitelesség ebben a környezetben nem kizárólag tartalmi kérdés, hanem elosztási probléma is: az válik láthatóvá, ami az algoritmikus logikák szerint működik.

A platformok szerepe már nem korlátozódik a technikai infrastruktúra biztosítására, hanem a nyilvánosság működésének formálásában is meghatározóvá válik.



RÉGI ESZKÖZ, ÚJ TÉT: A VÍZJELEK VISSZATÉRÉSE

A digitális vízjel nem új jelenség: a képfeldolgozás és a médiatechnológia területén évtizedek óta alkalmazzák, elsősorban szerzői jogi és tartalomvédelmi célokra. A jelenlegi helyzet újdonsága nem maga a technológia, hanem annak megváltozott funkciója. A vízjel napjainkban már nemcsak azt jelzi, ki birtokolja a tartalmat, hanem azt, hogy milyen módon jött létre az adott tartalom. Ezért egyre nagyobb figyelem irányul az úgynevezett láthatatlan, vagyis a tartalomba beágyazott vízjelekre. Ezek nem jelennek meg a felhasználó számára érzékelhető formában, hanem a kép vagy hang statisztikai szerkezetében rejtve működnek. Magyar szakmai elemzések is rámutatnak arra, hogy az ilyen megoldások elsődleges célja a tartalmak eredetének visszakövethetősége, különösen az MI által generált képek és videók esetében. A Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága szerint a deepfake-ek és más generatív tartalmak elleni fellépés egyik kulcseleme éppen az ilyen jelölési rendszerek fejlesztése lehet. Ebben az értelemben a vízjel a digitális bizalom egyik lehetséges technikai eszközévé válik. A kérdés viszont továbbra is nyitott: ha a jel nem látható, és technikai módon kerül a tartalomba, mennyiben tekinthető valódi kapaszkodónak a hitelesség megítélésében?

A digitális tartalmak megbízhatósága többé nem magától értetődő. Vizuális ítélőképességünk egyre inkább elmarad a manipulációs technológiák fejlődésétől.

A LÁTHATATLAN PECSÉT

A láthatatlan digitális vízjelek működése elsőre absztraktnak tűnhet, valójában azonban egyszerű elvre épül: a tartalom olyan módosítására, amely az emberi érzékelés számára észrevehetetlen, ugyanakkor algoritmikusan kimutatható. Ez a módosítás képek esetében a pixelek intenzitásának finom eltolásával, hangoknál az emberi fül számára nem hallható jelsorozat beágyazásával, szövegeknél pedig a tokenek (szóegységek) valószínűségi eloszlásának apró módosításával

történik. A generatív modellekhez kapcsolódó vízjelezés egyik legismertebb példája a Google DeepMind által fejlesztett SynthID, amely már a tartalom generálásának folyamatába építi be ezt a „rejtett mintázatot” – képek, hangok, videók és szöveges tartalmak esetén egyaránt. A rendszer nem utólag jelöl, hanem a létrehozás során integrálja a jelölést: a tartalom eleve jelölten jön létre. Fontos ugyanakkor megjegyezni, hogy a SynthID nem általános MI-tartalom-detektor: elsősorban a saját maga által elhelyezett jeleket képes azonosítani, és megbízhatóan leginkább a Google saját modelljei által generált tartalmaknál működik.

Magyar informatikai és médiatechnológiai elemzések szerint az úgynevezett beágyazott jelölések jelenthetik az egyik leg-

ígéretesebb irányt az MI-tartalmak azonosításában, mivel nem igényelnek külön felhasználói beavatkozást, és jól automatizálhatók. Ugyanakkor ezek a rendszerek csak akkor működnek megbízhatóan, ha a generáló modellek beépítik a jeleket, és a platformok képesek azokat felismerni és értelmezni. Ha ez a lánc megszakad, a jel elveszíti funkcióját.

JEL VAN – DE KI OLVASSA?

A vízjelek működésének egyik kevésbé tárgyalt, mégis kulcsfontosságú aspektusa az értelmezés kérdése. Egy jel önmagában nem hordoz jelentést, ha nincs olyan rendszer, amely képes azt olvasni és értelmezni. A jelenlegi gyakorlatban a vízjelek értelmezése nagyrészt a platformok és fejlesztők kezében van. Ez azt eredményezi, hogy a hitelesség nem univerzális, hanem rendszerspecifikus: egy adott platform képes lehet azonosítani egy jelet, míg egy másik nem.

Ez a probléma a hazai szabályozási diskurzusban is megjelent. A Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság hangsúlyozza, hogy a technológiai megoldások önmagukban nem elegendők, ha nincs mögöttük egységes értelmezési keret és szabályozás. Másképp fogalmazva: a vízjel nemcsak technológiai kérdés, hanem intézményi is.

A generatív mesterséges intelligencia egyik legmélyebb következménye nem a tartalom minőségében, hanem a bizonyítás módjában érhető tetten. A korábbi médiakultúrában a

bizonyíték a tartalomhoz kötődött, egy felvétel önmagában hordozott bizonyító erőt. Ma ez a kapcsolat megbomlik. A tartalom egyre inkább elszakad az eredetétől, miközben a hitelesség külső rendszerekhez kapcsolódik, vízjelekhez, metaadatokhoz, ellenőrzési láncokhoz. A bizonyítás így többé nem a tartalomból, hanem az azt körülvevő rendszerekből következik. Ez alapvetően alakítja át a médiához való viszonyunkat. A „látom, tehát elhiszem” logikáját felváltja az ellenőrizhetőség logikája. Az ellenőrizhetőség viszont nem semleges. Attól függ, hogy kik építik és kik felügyelik azokat a rendszereket, amelyek a hitelességet garantálják.

KI GARANTÁLJA A VALÓSÁGOT?

A kérdés nem az, hogy megszűnik-e az igazság, hanem az, hogy miként válik felismerhetővé egy olyan közegben, ahol egyre inkább közvetített formában jelenik meg. A vízjelek, az eredetiigazolási rendszerek és a detektáló algoritmusok mind ugyanarra a problémára keresik a választ: hogyan lehet újraépíteni a bizalmat egy olyan médiatérben, ahol a tartalom leválik a létrejöttének körülményeiről? Ezek a technológiák azonban nem helyettesítik a bizalmat, hanem infrastruktúrát hoznak létre köré.

A hitelesség így fokozatosan technikai kérdéssé válik. Nem az lesz a döntő, hogy egy kép vagy hang önmagában hiteles-e, hanem az, hogy milyen rendszer hitelesíti. Platformok, fejlesztők és szabályozók együttműködése nélkül ezek a megoldások nem válhatnak egységes alapvetéssé, márpedig a bizalom csak akkor működik, ha közösen elfogadott. A magyar médiatudatossági diskurzus is ebbe az irányba mutat: a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság hangsúlyozza, hogy a felhasználók kritikai kompetenciái legalább olyan fontosak, mint a technológiai megoldások. A hitelesség nem kizárólag a rendszerekben dől el, hanem abban is, ahogyan ezeket a rendszereket használjuk és értelmezzük.

A generatív korszak egyik paradoxona éppen ebben áll. Miközben egyre fejlettebb eszközöket alkotunk a valóság azonosítására, egyre kevésbé támaszkodhatunk magára a látványra. És ezzel együtt idővel a kérdés nem az lesz, hogy mi igaz, hanem az, hogy ki mondja meg, hogy az.

Szőke Andrea

Források: Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság: A deepfake pusztá létezése óvatosságra int és bizalmatlanságot szül. Médiapiaci Jelentés 2025. · Digital Hungary: A mesterséges intelligencia korában felértékelődik a médiatudatosság. · Kreatív: Felértékelődik a médiatudatosság a mesterséges intelligencia korában – megjelent az NMHH friss médiapiaci jelentése. · Expert Insights: The Top Deepfake Detection Solutions. · Spiralytics: Deepfake Statistics. · Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság: A deepfake-jelenséggel foglalkozik az NMHH új podcastsorozata.

HITELESSÉG
OKTATÁS
KÖZJÓ
MÉDIA
DIGITÁLIS UNIVERZUM
NEVELÉS
GYERMEKVÉDELEM
INNOVÁCIÓ

BIZTONSÁG
KOMPETENCIA
TUDÁS
KULTÚRA
FELKÉSZÜLTSG
SZABADSÁG
INSPIRÁCIÓ
NORMATIVITÁS
KÖZÖSSÉG

IMPRESSZUM Új MÉDIAKULTÚRA | Megjelenik negyedévente | ISSN 2939-6743

Az MTTV 132. § k) pontja ellátásához kapcsolódó közszolgálati, tájékoztató és információs kiadvány | Kiadja a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság (NMHH)

Felelős kiadó: Kőrösi Gábor, az NMHH kommunikációs igazgatója

Főszerkesztő: Gyarmati Fanni | **Vezető szerkesztő:** Balassi Gy. László | **Kontrollszerkesztő:** Kerekes Andrea | **Szerkesztőségi irodavezető:** Győrfi Katalin

Nyomdai kivitelezés: Pátia Nyomda Zrt. | **Felelős vezető:** Orgován Katalin vezérigazgató

E lapszám elkészítésében közreműködött: Aczél Petra, Bene Zsolt Miklós, Figuli Krisztina, Gyarmati Fanni, Gyarmati László, Koltay András, Kőrösi Gábor, Leitner Karina, Nagy Nándor, Székely Levente, Szilasi Ilka, Szőke Andrea, Tallér Edina, Veszelszki Ágnes.

Fotó, illusztráció: Alamy, Fortepan, Shutterstock.

internet hotline

A TE ONLINE BIZTONSÁGODÉRT



SZÓLJ, HOGY SEGÍTHESSÜNK



<https://nmhh.hu/internethotline>