

Információs Társadalom

Kékesi Balázs – Farkas Attila Márton

A siket jelnyelv jelentősége a kommunikációs kultúra
átalakulásának tükrében

Bátfai Norbert

A játékok és a mesterséges intelligencia mint a kultúra jövője
– egy kísérlet a szubjektivitás elméletének kialakítására

Dessewffy Tibor – Gurály Sára – Mezei Mike

Veszedelemes viszonyok? Egy onlife botrány elemzése

Információs Társadalom

TÁRSADALOMTUDOMÁNYI FOLYÓIRAT

Alapítva 2001-ben

Megbízott főszerkesztő és felelős szerkesztő: Csótó Mihály

Lapterv: Szépkilátás Stúdió

Kiadványszerkesztés: VEGA²⁰⁰⁰ Bt.

Kiadja

Az INFONIA (Információs Társadalomért, Információs Kultúráért) Alapítvány és a Gondolat Kiadó

Szerkesztőbizottság: Nyíri Kristóf – elnök

Adam Tolnay

Alföldi István

Berényi Gábor

Demeter Tamás

Horatiu Dragomirescu

Lajtha György

Molnár Szilárd

Patrizia Bertini

Pintér Róbert

Prazsák Gergely

Rab Árpád

Székely Iván

Z. Karvalics László

Olvasó szerkesztő: Tamaskó Dávid

A szerkesztőség levelezési címe

NJSZT - Információs Társadalom folyóirat szerkesztősége

H-1054 Budapest, Báthory utca 16.

e-mail: titkarsag@infonia.hu

Felelős kiadó Bácskai István

Gondolat Kiadó

1088 Budapest, Szentkirályi u. 16. tel: 486-1527

www.gondolatkiado.hu

Készült a Rolling Site Nyomdában

ISSN 1587-8694

A folyóirat 2008/1. számától kezdve megtalálható a Thomson Reuters indexekben (Social Sciences Citation Index®, Social Scisearch®, Journal Citation Reports/Social/Sciences Edition)

BEKÖSZÖNTŐ

5

TANULMÁNYOK

Kékesi Balázs – Farkas Attila Márton

A siket jelnyelv jelentősége a kommunikációs kultúra átalakulásának tükrében

7

A megtestesült kogníció hipotézisre építő kognitív nyelvészet szemszögéből vizsgálva a siket jelnyelv éppoly komplex és természetes nyelv, mint bármely beszélt nyelv. Ebben a megközelítésben a gesztusnyelv és a szónyelv szemantikáját egyaránt meghatározza az agy-test-környezet interakció. A környezetben történő számtalan cselekvési szituáció kognitív szinten rögzülő konzekvenciái, továbbá az interaktív szituációk szimulatív rekonstrukciója kulcsszerepet játszik a nyelvi kommunikáció és megértés folyamataiban. A tanulmány a megtestesült kogníció kutatásra támaszkodva a testhasználat és a nyelvhasználat közti szoros kapcsolatot mutatja be, majd a szituált konceptualizáció tézisének alapján a siket jelnyelv és a szónyelv közötti azonos szerkezeti alapok mellett hoz érveket. A tanulmány célja a siketekkel szembeni negatív előítéletek rombolása a kortárs kognitív tudomány segítségével, rámutatva arra, hogy a jelnyelv korántsem kezdetleges és fejletlen a szónyelvhez képest, sőt, a siket jelnyelvi kifejezések mutatják meg igazán, hogyan is működik a nyelv maga. Továbbá rámutatunk arra, hogy a vizuális természetű gesztusnyelv kognitív nyelvészeti megközelítése közelebb vihet az információs társadalomban egyre nagyobb szerepet kapó képi kommunikáció működésének jobb megértéséhez.

Kulcsszavak: megtestesült kogníció, kognitív nyelvészet, konceptualizáció, gesztusnyelv, társadalmi előítéletek

Bátfai Norbert

A játékok és a mesterséges intelligencia mint a kultúra jövője – egy kísérlet a szubjektivitás elméletének kialakítására

28

A cikk célja a mesterséges intelligencia kutatásokat az emberi önmegismerés szolgálatába állítani. Ehhez egyrészt filozófiai háttérrel biztosítani, másrészt a mesterséges intelligencia társadalmi elfogadottságát megalapozni. Tézisünk, hogy az emberi kultúra fenntartásához és fejlesztéséhez a játékokon és a mesterséges intelligencián keresztül vezet az út. E tézis alátámasztásnak támogatására kísérletet teszünk a szubjektivitás elméletének megalapozására.

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, bonyolultság, entrópia, mém, számítógépes játékok, e-sport

Szűts Zoltán – Yoo Jinil

A chatbotok jelensége, taxonómiája, felhasználási területei, erősségei és kihívásai

41

A chatbotok a 2010-es évek elején jelentek meg tömegesen az üzleti intelligencia specifikus formájaként. A gyakran mesterséges intelligenciával bíró interaktív technológia utat talált az online csevegőprogramok világába, és ma már több csatornán

találkozhatnak vele a felhasználók. A chatbotok nem csupán a virtuális asszisztensek részei. De számos szervezet és kormányzat is használja őket weboldalak, applikációk, illetve azonnali üzenetküldő platformok környezetében annak érdekében, hogy termékeiket, ötleteiket, szolgáltatásaikat vagy éppen az általuk fontosnak ítélt témákat promotálják. Tanulmányukban a szerzők vállalkoznak a chatbotok taxonómiájának, a fa struktúrájú és generatív modellek, nyílt és zár rendszerek bemutatására, röviden érintve a mesterséges és érzelmi intelligencia kérdését is. Ugyancsak a tanulmány tárgyát képezi annak prezentálása, hogy a technológia fejlődésével – ami alatt alapvetően a mesterséges intelligencia, a gépi tanulás és a natural language understanding magasabb szintre lépését értik – a chatbotok használata is pontosabb, sőt intuitívabb lesz. Néhány sikeresen alkalmazható terület mellett a szerzők végül a technológia kihívásaira és hátrányaira is felhívják a figyelmet.

Kulcsszavak: chatbotok, mesterséges intelligencia, crowdsourcing, e-kormányzat, Turing-teszt

Dessewffy Tibor – Gurály Sára – Mezei Mikes

Veszedelemes viszonyok? Egy onlife botrány elemzése

56

Az elmúlt évtizedek során végbement digitális változások nyomán az online és az offline jelenségek közti határvonalak nehezen rekonstruálhatóak. A létrejött onlife (Floridi 2015) térben megjelenő újfajta gyakorlatok vizsgálatához új típusú megközelítésekre van szükség. Dolgozatunkban egy hazai online társskereső oldal, a Puncs.hu működéskéhez kapcsolódó közéleti botrányt értelmezésére teszünk kísérletet. Miután röviden bemutatjuk a szóban forgó botrányt, annak társadalmi hátterét, a vonatkozó szakirodalom fő irányainak áttekintésével meghatározzuk az elemzés elméleti keretét. Dolgozatunk célja elsősorban a Puncs.hu körüli botrány kapcsán a véleményüket a közösségi média felületein artikuláló megszólalók jellemzőinek feltérképezése. Egyrészt hagyományos survey-adatok elemzésével, másrészt a Facebook-aktivitáson keresztül rekonstruálható érdeklődési körök és fogyasztási szokások mentén, a personaelemzés módszerével azonosítjuk be a botrány során megszólalókat.

Kulcsszavak: közösségi média, Facebook, adat alapú kutatás, persona, botrány, onlife

Tóth János

Platform-imperializmus a tudományokban és a közösségi médiában: Esettanulmány az európai

népszavazásokról alkotott szövegekből 2010 és 2017 közt

77

A kutatás során az európai népszavazások tudományos folyóiratokban és a szociális médiában megjelent médiareprezentációinak geográfiai eloszlását vizsgálom. A vizsgálatot egy 85 Scopus-indexált, európai első vagy egyszerűs, 2010 és 2016 közt megjelent, népszavazásokra fókuszáló cikkből, valamint több mint 70 ezer, a 2017-es Katalán Függetlenségi Népszavazáshoz kapcsolódó szociális média említésből álló mintán végeztem el. Az eredményeket az információs- és a platform-imperializmus elméleti keretein belül értelmezem. Első lépésben bemutattam, hogy az európai népszavazások médiareprezentációja során alkotott szövegek nyugati vállalatok tulajdonában lévő platformokon jelennek meg, és ezeken keresztül fejtik ki hatásukat; mind a tudományos, mind pedig a szociális média platformok esetében. E szövegek presztízse és elérése elválaszthatatlanul és tartalomtól függetlenül

összefonódik a közvetítésükre használt platformmal, megmutatva, hogy a technológiai mediált tér felosztásában néhány erős nyugati ország transznacionális cégeinek dominanciája érvényesül. A tudományos szövegek esetében ez a dominancia plurálisabb, megosztottabb: az észak-amerikaiak mellett a nagy akadémiai kereskedelmi kiadók közt jelentős nyugat-európai szereplők is megtalálhatóak, az indexáló szolgáltatások esetén pedig 2016-tól jelentős ázsiai érdekeltségekről is beszélhetünk. A szociális média említések esetében ellenben az egyesült államokbeli platformok eltéveszthetetlen hegemoniájával találjuk szemben magunkat, amik totálisan uralják a közönséghez vezető csatornákat.

Kulcsszavak: platform-imperializmus, tudományos imperializmus európai népszavazások, térbeli tudománymetria, említéselemzés

Lengyel Péter – Török Éva – Füzesi István

Szerzői kapcsolatháló-elemzés a gyöngyöző borokról szóló tudományos cikkek alapján

98

A tanulmány a gyöngyöző borokkal kapcsolatban 1989 és 2015 között megjelent 359 tudományos cikket elemzi több szempont alapján. Az elemzések során azt vizsgáljuk, hogyan alakul a publikálások száma az évek múlásával, mely országok, illetve mely folyóiratok foglalkoznak leginkább a választott témával. A publikációk szerzőinek kapcsolatát illetően pedig arra keressük a választ, hogyan viszonyulnak egymáshoz a szerzők; egyedül, kis vagy nagy csoportokba tömörülve publikálnak leginkább, illetve lehet-e kiemelni a témában meghatározó szerzőket.

Kulcsszavak: szerzői kapcsolatháló-elemzés, társadalmi hálózatok, centralitás, gephi, gyöngyöző borok

OLVASÁS KÖZBEN

Mátyus Imre

„A kód szabadnak születik, és mégis mindenütt bilincsekben él” – A szabad és nyílt forráskódú forradalom története

114

Recenzió Christopher Tozzi *For Fun and Profit: A History of Free and Open Source Software Revolution* (The MIT Press, Cambridge – London, 2017, 336 oldal, ISBN 9780262036474) című könyvéről.

Z. Karvalics László

Húzd meg, ereszd meg. Szökés és utolérés útvesztőiben

121

Recenzió Angus Deaton *A nagy szökés* (Corvina Kiadó, Budapest, 2017, 416 oldal, ISBN 9789631364132) című könyvéről.

Benkő Livia

Magánszféra kontextusban: technológia, szakpolitika és a szociális élet integritása

124

Recenzió Helen Nissenbaum *Privacy in context: technology, policy, and the integrity of social life* (Stanford Law Books, 2009, 304 oldal, ISBN 9780804752374) című könyvéről.

English summaries of the papers

129

Üdvözlét az Olvasónak!

Lapunk 18. évfolyamának második lapszáma az előző, e-sport és videojáték tárgykörét feldolgozó tematikus szám után ismét a reményeink szerint megszokott (műfaji és témaválasztásbeli) sokszínűség jegyében lát napvilágot. Összesen kilenc írást közlünk, melyek három nagyobb blokkba sorolhatók: három elméleti tanulmányt három empirikus vizsgálatot ismertető cikk követ, valamint a nagyobb lélegzetvételű írásokat ezúttal három recenzió egészíti ki.

Az elméleti, illetve áttekintő tanulmányok sorát ezúttal *Kékesi Balázs és Farkas Attila Márton* írása nyitja. Tanulmányuk célja egyrészt az információs társadalomban egyre nagyobb szerephez jutó képi kommunikáció működésének jobb megértése a siket jelnyelv vizsgálatán keresztül, melyet a megtestesült kogníció hipotézisére építve, a kognitív nyelvészeti megközelítéséből végeznek el. A tanulmány konklúziója szerint, ebből a szempontból vizsgálva, a siket jelnyelv éppoly komplex és természetes nyelv, mint bármely beszélt nyelv. Az ismertetett eredmények mellett, hogy segíthetik a képi kommunikáció jobb megértését, hozzájárulhatnak a siketekkel szembeni előítéletek felszámolásához is. Lapunk állandó olvasói rendszeresen találkozhatnak a mesterséges intelligencia kérdéseivel foglalkozó írásokkal, míg az előző lapszámunk a játékok kérdéskörét elemezte részletesen. Második tanulmányunkban *Bátfai Norbert* e két téma ötvözésére vállalkozik, az elméletalkotás (a szerző által a „szubjektivitás elméletének” nevezett gondolat kibontásának) kimondott igényével: alaptézise szerint azért szeretünk játszani, mert – ahogyan a testünknek rendezett bemenetre van szüksége rendezettségének fenntartásához – a lelkünknek (agyi szoftverünknek) megfelelően rendezett bemenetre van szüksége rendezettség fenntartásához. És mivel ugyanez igaz az emberi kultúrára is, az írás fő megállapítása szerint szükségünk lesz a szervezett oktatás következő lépcsőfokaként olyan személyi tanító ágensekre, amelyek mesterségesen intelligensek, és ott lehetnek minden egyes tanuló ember mellett. Az elméleti írások zárásaként – az emberi kultúrára különböző szegmenseire potenciális hatással levő technológiákat ismertető tanulmányaink sorába illeszkedve – *Szűts Zoltán és Yoo Jinil* a közelmúltban igen felkapottá váló csevegőrobotok témakörét járják körül, kitérve a chatbotok különböző fajtáira, illetve potenciális felhasználási területeire, nem utolsósorban pedig azokra kihívásokra, amelyeket a technológiának le kell küzdenie a széles körű elterjedéshez, az első lelkesedési hullám elmúltával.

Az empirikus kutatásokat ismertető tartalmi egységünk első eleme, *Dessewffy Tibor, Gurály Sára és Mezei Mikes* tanulmányában a kutatási eredmények mellett legalább annyira figyelemre méltó a szerzők által alkalmazott módszertan is, amely egy konkrét példán – a tavalyi év során a Puncs.hu körül kialakult botrányon – keresztül, Luciano Floridi onlife koncepciójának felhasználásával igyekszik hagyományos (survey-adatok) és újszerű (Facebook-aktivitáson alapuló personaelemzés) módszerek ötvözésével megvizsgálni a jelenséggel kapcsolatban véleményt formálók jellemzőit. *Tóth János* tanulmányában az európai népszavazások tudományos folyóiratokban és a szociális médiában megjelent médiareprezentációinak geográfiai eloszlását vizsgálta a platform-imperializmus értelmezési keretét

felhasználva. Eredményei alapján az európai népszavazások médiareprezentációja során alkotott szövegek nyugati vállalatok tulajdonában lévő platformokon jelennek meg, és ezeken keresztül fejtik ki hatásukat mind a tudományos, mind pedig a szociális média platformok esetében. A kutatás egyik fontos, Magyarország szempontjából is releváns megállapítása a közép- és kelet-európai régió zárványosodásáról számol be mind a társszerzői hálózatok, mind a megcélzott folyóiratok és presztízsük tekintetében. Lapszámunk utolsó, nagyobb lélegzetvételű tanulmányában szintén a tudományos publikációk kerülnek elemzésre, *Lengyel Péter, Török Éva és Füzesi István* a gyöngyöző borokkal kapcsolatban az elmúlt 25 évben megjelent tudományos cikkeket elemezték, egyrészt a leginkább aktív tudományos műhelyekre vonatkozó statisztikák, másrészt pedig a szerzői kapcsolatháló-elemzés módszerével. Munkájuk továbbgondolása jó alap lehet annak feltáráshoz, hogy a témával foglalkozó hazai szerzők hogyan kapcsolódhatnak a nemzetközi tudástermelés hálózataiba, elkerülve a Tóth János tanulmányában is kimutatott elszigetelődést.

Lapszámunkat három, más-más szempontból aktuális recenzióval zárjuk. *Mátyus Imre* kiváló, már-már önálló tanulmányként is felfogható írása Christopher Tozzi a szabad és nyílt forráskódú szoftverek (FOSS) történetét bemutató, hiánypótló kötetét (*For Fun and Profit: A History of Free and Open Source Software Revolution*) ismerteti. *Z. Karvalics László* Angus Deaton – magyarul a tavalyi év során megjelent – *A nagy szökés* (*The great escape*) című kötetét mutatja be kritikus szemmel, míg *Benkő Livia* Helen Nissenbaum 2009-es könyvéről ír (*Privacy in context: technology, policy, and the integrity of social life*), melynek aktualitását a jelen bevezető írásával hatályba lépő új európai adatvédelmi szabályozás (GDPR) adja. Mindezekhez jó olvasását kíván,

A szerkesztőség

A siket jelnyelv jelentősége a kommunikációs kultúra átalakulásának tükrében

Bevezetés

A siketek társadalmi integrációját számos körülmény nehezíti. Általános vélekedésnek számít, hogy aki siket, egyben néma is, holott ez nem igaz, sőt a siketek képesek eredményeket elérni a beszédtanulás terén, ha megfelelő oktatásban részesülnek. A siket jelnyelv egy meglehetősen komplex szimbólumrendszer, és megvannak a maga nyelvjárásai is. Mégis a közvélekedés valami oknál fogva lenézi ezt a nyelvet, ahogyan a siketeket sem tartja teljes értékű embernek. A nyelvtudomány berkein belül, illetve a pedagógiában is régóta folyik a vita arról, hogy a jelnyelv természetes nyelv-e, s csak az olyan kutatók, mint William C. Stokoe vagy David McNeill munkásságának köszönhetően ismerik el, és tekintik a verbális nyelvekkel egyenrangúnak.

Bár tanulmányunk zömében a siket jelnyelv kognitív nyelvészeti analízise, témánknak van egy igen fontos, az információs társadalom fejlődését érintő vonatkozása is. Az információfogyasztás változó szokásainak köszönhetően – és az eme folyamathoz szorosan kapcsolódó technikai eszköz-fejlődéssel párhuzamosan – a képek és a képi kommunikációs formák egyre nagyobb jelentőségre tesznek szert kultúránkban, illetve társadalmunkban. Számos filozófus és kommunikációs szakember szerint a képek nyelve alkalmas az elvont gondolati kommunikációra is, s korunk nagyszabású kulturális változásai – elsősorban az infokommunikációs eszközökön alapuló kultúra eluralkodása – ennek kedveznek. Hazánkban Nyíri Kristóf volt talán az első, aki több írásában is foglalkozott azzal a kérdéssel, miszerint a digitális kultúra forradalma révén a képeknek már nem csak a művészetben vagy a szórakoztatóiparban, de a tudományos érvelésben is főszerepet kellene játszaniuk, a megszokott, alárendelt szerep helyett. Azaz nem pusztán illusztrálni kellene a megoldásokat, hanem a problémákat is meg kellene jeleníteni, gondolatilag tagolni, konceptualizálni (Nyíri 2002). Sőt, a képi gondolkodás rehabilitációja, a gondolatok ikonizációja akár egy újfajta filozófia létrejöttét is elősegítheti.

A vizuális szimbólumok olyan metakommunikatív elemeket is tartalmazhatnak, melyek a nyelvből – főként az írott nyelvből – hiányoznak. Neurath, az első egyetemes képnyelv, az *isotype* megalkotója már a harmincas években hangsúlyozta, hogy gyakorta igen nehéz szavakban megfogalmazni, ami a szem számára azonnal érthető, így jobbára szükségtelen is elmondanunk, amit képek segítségével egyértelműen megjeleníthetünk (Neurath 1936).

Különösen fontos szempont ez, ha arra gondolunk, hogy az írott szöveg minden eddiginél tömöntelenebb mennyiségben árasztja el a világot, minél fogva egyre megemésztetlenebbé válik, és így a kép a maga több információt tömörítő képessége miatt is előtérbe kerülni látszik a kommunikációban. Ennek a folyamatnak egyik látványos eleme, amikor olyan képeket vagy mémeket küldünk egymásnak infokommunikációs eszközeink segítségével, melyek komplex jelentéssel bírnak, és egyáltalán nem, vagy csak néhány szó erejéig fűzünk hozzájuk magyarázatot. A másik látványos fordulat a kommunikációban az elektronikus üzenetközlésben felbukkanó hangulatjelek, más néven „emojik” egyre nagyobb mérvű és egyre általánosabb használata. Bizonyos kommunikációs szituációkban

egész mondatokat helyettesítünk, sőt olykor komplexebb válaszokat adunk pusztán ikonokkal.

Bár maga az ikonizáció kérdése látszólag kívül esik témánkon, a képi kifejezőmód számos szálon kötődik a siket jelnyelv alapjának tekinthető gesztusnyelvhez, sőt ez utóbbi a képi ábrázolás közvetlen előzménye, gyökere. A gesztus is kép, ráadásul a legtöbb esetben absztraktabb kép, mint a vizuális ábra. Némi túlzással azt állíthatjuk, hogy a jelnyelv voltaképp egy fejlettebb „emoji”-rendszer, míg ez utóbbi egy egyelőre fejlődésben lévő ikonizált, illetve rajzolt gesztusnyelv. Ha pedig a képről el lehet mondani, hogy elvont gondolatok kifejezésére alkalmas szimbólum, amire ugyebár voltak előzmények mind az európai történelemben, mind pedig más (például az egyiptomi) kultúrában, úgy talán ugyanez elmondható a gesztusnyelvről is.

A mimetikus kultúra – a jelnyelv evolúciós háttere

Merlin Donald hívja fel rá a figyelmet, hogy az utánzás három formáját különíthetjük el a természetben: a mimikrit, az imitációt és a mimézist. A mimikri látványos „kísérlet” a lehető legtökéletesebb másolat létrehozására. (Például egy arckifejezés vagy beszéd részletekbe menő pontos utánzására – lásd az utánzóművészeket a kabarében, de találunk rá példát az állatvilágban is, ilyen, amikor a papagáj beszél.) Az imitáció ezzel szemben a tanulást segíti elő, célja nem a tökéletes másolat létrehozása, erre példa, amikor a gyerek utánozza a szüleit, illetve a felnőtteket, azok gesztusait, viselkedését. A szülői viselkedés lemásolása tulajdonképpen imitáció. Ezzel szemben a mimézis – ami a jelbeszédnek is az alapja – lényege, hogy egy pluszt: *reprézenciós dimenziót* ad az imitációhoz. A mimézis egy esemény vagy mentális állapot újrajrása, illetőleg újra-előállítása (Donald 2001: 156).

A mentális reprézenciáció két, egymással hierarchikus viszonyban lévő „alapformája”, a perceptuális reprézenciáció és a konceptuális reprézenciáció. A mimetikus reprézenciáció köztes helyet foglal el a kettő között: az érzékelt tárgyi-dologi világot képezi le, ugyanakkor hozzátesz egy nagyon fontos pluszt: a szimbolikus reprézenciációt, a referenciát és jelentést, vagyis a mimetikus kultúrában megjelenik a fogalmi gondolkodás.

Mi volt a mimetikus kultúra jelentősége az emberi evolúcióban? Minden bizonnyal – pontosabban a tudomány jelenlegi állása szerint a konformitás és koordináció létrejötte és megerősödése. Vagyis az embercsoportok tagjai – vagy akár több embercsoport közötti – összhang és összehangoltság kialakítása. A nyelv előtti időszakban (vagyis a Homo sapiens megjelenéséig) a beszéd nélküli jelnyelv – nagy valószínűséggel különféle hangokkal kísérve – jelentette a kommunikációt. Ez a kommunikáció alkalmas volt olyan tevékenységekre, mint a csoportos vadászat, közös rítus és egyebek, mely által erősödött a csoport tagjai közti együttműködés, és kialakult a társas együttlét.

A hordatársadalom, majd a törzsi társadalom rítusaiban fontos kérdés, hogyan érik el az ellenség vagy a vadállat mimetikus megjelenítését. Hanghatások (ének, dobolás) és közös cselekvés, vagyis mimetikus mozgás együttesével. Ilyenkor a mimézis lényege nem az, ahogy az egyén reprézentiálja egy korábbi élményét, hanem az, hogy a szereplők között, leosztott szerepekben játsszanak el egy eseményt a csoport életéből. Természetesen ezek a csoportos „előadások”, kollektív reprézenciációk csak abban az esetben maradnak fenn, ha az egyének, ideértve a szereplők és a közönség tagjait is, ugyanazon a kognitív modellen osztoznak saját közösségükről és az adott eseményről. De a mai, modern társadalmunkban is érvényes tézis, hogy a nagy tömegek irányításában sokkal nagyobb hatást

lehet elérni a mimetikus formákkal, mint a nyelvvel. Gondoljunk arra, mikor egy nagyobb tömegben pánik lesz úrrá az egyéneken. Teljesen mindegy, hogy egy plázában kitörő tűzvész esetében mit harsognak a hangszórók, a tömeg hallja ugyan, de menekülés közben olyan mintákat követ, ami távol esik a verbális utasítások tartalmától (Donald 2001: 162).

Ugyanígy evolúciós jelentősége van a mimetikus kultúrának a nevelésben, az oktatás kialakulásában is. Az egyszerű társadalmakban a gyerekek oktatásának nagy része még mindig mimetikus természetű. Az ilyesfajta képzést, a kölcsönös mimetikus játékok és a készségek imitációja és ismétlése jelentik. A gyerekek a felnőtteket utánozzák minden tekintetben, beleértve a modort, a testtartást és a gesztust. Megtanulják a cselekvés minden fontosabb színteréhez kapcsolódó szokásokat és forgatókönyveket. Elsajátítják a törzsi életmódhoz szükséges kézműves és túlélési készségeket. Emellett megtanulják, hogy a különféle kontextusokban milyen bonyolult korlátozások vonatkoznak az impulzív viselkedésre – a tanulásnak ezt a típusát nehéz elérni a főemlősöknél.

A mimetikus kultúra térnyerését a felegyenesedett ember kognitív világával hozzák összefüggésbe, vagyis körülbelül másfél millió évvel ezelőtt alakulhatott ki a mimézisen alapuló ismeretátadás, aminek óriási jelentősége volt az emlékezet és a tanulás folyamataiban. Az emberek, különösen a fiatalok, illetve a gyermekek ma is létrehozzák a maguk mimetikus kultúráját, éljenek bár Japánban vagy Andalúziában. Ennek a mimetikus kultúrának természetes részét képezik saját, közös rítusaik.¹

A mimézés a társas megértőképeség első formája volt, ezen belül elsődleges feltétel lehetett az egyes gesztusok esetlegesből állandóvá rögzülése, egyezményesítése. Vagyis jelenlegi feltételezéseink szerint a gesztusok jelnyelvvé történő állandósítása volt annak a szemiotikai újításnak az alapja, sőt előfutára, aminek köszönhetően később a beszélt nyelv is kialakult. Ebből az következik, hogy a mai ember gesztushasználata ugyanannak az evolúciós, biológiai alkalmazkodóképességnek és csoportos megértésnek az egyik eleme, mint maga a beszéd (Donald 2001: 199).

Ebből továbbgondolható az is, hogy a nonverbális réteg nem a verbalításra „rakódik rá” mindennapi kommunikációnk során, mint ahogy hajlamosak vagyunk a gesztusnyelvre tekinteni, hanem épp ellenkezőleg, a gesztusok előfeltételei a verbalításnak. Például mennyire nehéz egy nyelvvizsga során egy lejátszott hanganyagból, látvány nélkül megérteni egy szituációt. David McNeill szerint, bár a gesztus a modern embernél szorosan kötődik a beszélt nyelvhez, bizonyos gesztusfajták függetlenek a beszélt nyelvtől. Ő maga ezeknek különféle osztályait különböztette meg (McNeill 1985).

A gesztusok evolúciós stabilitása

Merlin Donald megállapítja, hogy miként a még nyelvvel nem rendelkező gyermek, úgy a történelem folyamán írni-olvasni nem tudó siketek sem fogyatékosok. Mint írja, „...cseppet sem hasonlítanak azokhoz a neurológiai vagy idegsebészeti páciensekhez, akik elvesztettek valamilyen sajátos funkciót, és olyanok, mint akiknek hiányzik egy kognitív

¹Merlin Donald ezeket „mimetikus játékok”-nak nevezi és így ír róluk: „Egyetemese az emberi fiatalság kultúrájában, gyakran segítenek a szerepek meghatározásában, különösen a nemi szerepekében, s a nyelv hiányában is játszhatók. A nem jelező siket gyerekek játécai szemléltetik ezt jól; lényegileg ugyanazokat a játékokat játsszák, mint a halló gyermekek.” Donald egy lényegi momentumra világít rá itt. A mimetikus játékok alkalmasak arra, hogy verbalítás nélkül képezzék le a felnőtt világot, a felnőttek viselkedését (Donald 2001: 161).

„részük”. (...) képesek megfelelni az élet követelményeinek, amibe viszont a szimbolikus nyelvhasználat (értsd: a hangzó nyelv) nem tartozik bele. Az epizodikus emlékezet továbbra is működik, a készségek megőrződtek, a környezetre vonatkozó általános tudás érvényes marad, s az egyén képes összetett társas helyzeteket kezelni. Ha el is vannak szigetelve a szimbolikus használattól (ti. a nyelvtől), úgy tűnik, hogy a szó szoros értelmében egy másféle kognitív kultúra kognitív készségeit alkalmazzák, olyat, mely a maga sajátos módján önálló” (Donald 2001: 154).

A hangzó nyelvtől megfosztott emberek kognitív stílusa azért ismerős számunkra, mert a köznapis emberi kultúra jelentős része a nyelv különösebb részvétele nélkül is működik. Ha olyanok kommunikálnak, akik nem értik egymás nyelvét, vagy például egyes szakmák, mesterségek, játékok, a sport (főleg az atlétika) területén rengeteg szituációban a közlés nem verbálisan megy végbe. A művészi kifejezőmód jelentős százalékában, a színház különböző aspektusaiban, lásd a pantomimet, vagy a társas rituálét a szavak szerepe eltörpül. Már a 19. században vizsgálták az írni-olvasni nem tudó siket felnőttek kommunikációs és elmebeli képességeit. Bebizonyosodott, hogy teljes mértékben tudatában vannak a körülöttük zajló eseményeknek, képességeik az események elmebeli reprezentálására semmiben sem marad alul a hallók képességeitől. Nagy pontossággal megértették a szituációkat és utólag fel is idézték. Sem emlékezetük, sem a tudatuk tehát nem maradt el halló társaikétól. Hajlamosak voltak a helyszínen nagyon kreatívan kitalálni gesztusokat, hogy gondolataikat kommunikálják, s ez azt mutatja, hogy kiváló szándékos kommunikációs készséggel rendelkeznek. A különféle gépek működtetéséhez és a gyakorlati problémák megoldására való fejlett képességük bizonyította, hogy generatív gyakorlati készségeik teljeseek és működőek voltak. Nemcsak rendelkeztek a környezet megértésének képességével, de ezt a készséget át is tudták adni, meg tudták tanítani. Így képesek voltak kommunikálni, állást betölteni, műalkotásokat létrehozni, együttműködni, mások szándékait felismerni, tehát teljes életet élni (Lane 1984).

Sőt, a jelnyelv nem csak ősbibb, hanem egyúttal „stabilabb” is, mint a verbális. Miért? A mimézist szépen el tudjuk választani azoktól a szimbolikus és szemiotikai eszközöktől, melyektől a modern kultúra függ. Más funkciókat lát el, és még mindig sokkal hatékonyabb bizonyos fajta tudás szétterjesztésében, mint a nyelv. Például szociális szerepek modellálásának, az érzelmek kommunikálásának és a kezdetleges készségek átadásának világában még mindig a legfontosabb.

Visszakanyarodva arra a kérdéskörre, hogy az evolúciós fejlődés során az emberféléknél hogyan követték vagy kísérték egymást a mimetikus és verbális közlések, egy újabb érdekes adalék lehet az agykárosodottak vizsgálata. A gesztusnyelv és a hangzó nyelv agyi reprezentáció tekintetében mindenképpen elkülöníthető. A mimetikus készség általában túléli a szimbolikus nyelv szétesését. Shallice leír egy esetet, amikor a páciens olyan rendellenességgel küzd, melyben a nyelv súlyos szemantikai zavarai miatt teljesen képtelen szavakat használni. Ennek ellenére el tudja játszani, mutogatni azt, hogy mit szeretne (Shallice 1988). A klinikai diagnosztika és gyógykezelések során szerzett tapasztalatok azt mutatják, hogy a mimetikus kifejezési formákat azon betegek esetében is sikerrel lehet gyakorolni, akik agysérüléstük miatt kommunikációs csatornáik közül elvesztették a beszéd és az írás képességét. Ezzel ellentétben az általános mimetikus készség leépülése a kommunikáció egyéb formáinak megőrzése mellett nagyon ritka. Ez alól kivétel némely szellemi fogyatékos eset. Mindezek ismeretében megfogalmazhatjuk azt az állítást, hogy a mimetikus reprezentáció még sérülés után is alapvető kommunikációs út tud maradni az emberi agy működésében (Donald 2001: 180).

Új paradigma az elmekutatásban: a megtestesült kogníció hipotézis

Mindeddig olyan evolúciós perspektíva mellett foglaltunk állást, amiben a gesztusnyelv megelőzi a verbalitást. A továbbiakban írásunkban amellett fogunk érvelni, hogy kognitív nyelvészeti perspektívából a siket jelnyelv szemantikája közel azonos szerkezeti alapokra épül, mint a hangzó nyelv. Meglátásunk szerint e szerkezeti alap feltárása egyúttal láthatóvá teszi a gesztusnyelv és a verbális nyelv közötti kontinuitást.

A már sokszor említett szerkezeti alapot a megértés aktusának vizsgálata során tárjuk fel és a kognitív nyelvtanban ismeretes úgynevezett szimulációs szemantika terminológiája segítségével fogjuk leírni. A szimulációs szemantika szerint a nyelvi megértés egy olyan kognitív, rekonstrukciós eljárás, mely magában foglal észleléssel, mozgással és érzetekkel kapcsolatos agyi tevékenységet is, és amely nem vonatkoztatható el az emberi kogníció szituáltóságától. Kognitív nyelvészeti megközelítésben foglaimaink sem izoláltak, nem általános kategóriák amodális reprezentációi, hanem cselekvési szituációkban szerzett szenzomotoros tudáson és e tudás rekonstrukcióján alapulnak. Ennek kifejtésében ki kell térnünk a kognitív nyelvészethez szervesen kapcsolódó megtestesült kogníció (*embodied cognition*) hipotézis rövid bemutatására, különös tekintettel a szituáltág és az ebből származó nyelvészeti elmélet, a szituált konceptualizáció leírására. E tézisek segítenek megérteni, hogy egy fogalom kimondása vagy jelelése között a megértés szempontjából nincs különbség, mivel mindkét esetben az agy-test-környezet interakció során összekapcsolódott és rögzült kontextuális tudás kerül aktiválására, melynek egy hangalak vagy egy jel az alkotóeleme. Máshogy fogalmazva: mindegy, hogy a bicikli szót kimondjuk-e, vagy a biciklizés mint szituáció egyik kiválasztott, jellemző eseményét mímeljük, mindkettő hatására a biciklizéssel kapcsolatos kontextus tudása aktiválódik a kognícióban² – mint később látni fogjuk – szimulatív módon.

Mit jelent az, hogy a kogníció megtestesült? A kogníció megtestesültségének hipotézise a kognitív tudományban két fő gondolatra épül. Az egyik szerint a kogníció vizsgálatában a testet nem szabad figyelmen kívül hagyni – ahogyan azt a korai kognitív tudomány tette általában –, és működésének tanulmányozását hiba lenne kizárólag a kogníciót valamilyen szabályrendszer, ha úgy tetszik: program alapján „üzemeltető” agyra korlátozni. „...a kogníció nem egy (a világot) bonyolultan elbeszélő kognitív programból bukkan elő, hanem egy dinamikus táncból, melyben a test, az észlelés és a világ irányítják egymás tánclépéseit” (Shapiro 2011: 61).

E hipotézis szerint a mentális állapotok sem pusztán agyi tevékenység eredményei, mivel a kogníciót az agy és a test közösen hozzák létre és működtetik. Ebből következik, hogy a kognitív képességek sem lehetnek kizárólag agyi tevékenység eredményei. Még az olyan, komplex képességek működésében is konstitutív módon részt vesznek a testi rendszerek (érzetek, érzelmek, szenzoros, motoros rendszer stb.), mint a nyelvhasználat vagy a gondolkodás. Hovatovább, a legtöbb kognitív folyamat működéséhez egyáltalán nincs szükség olyan „központi irányító egységre”, mint amilyennek sokáig az agyat tekintették. A mozgáshoz például elegendő a közvetlen környezet észlelése, aminek alapján a tanult minták segítségével képesek vagyunk navigálni testünket. Olyan mintázatok ezek, melyek a mozgás-tanulási folyamatok során a környezetet érzékelő szenzoros, és a testet mozgató

² Ez a leírás a megértés mechanizmusára vonatkozik. A megértés alapfeltétele ebben a megközelítésben az, hogy a kommunikáló felek testi adottságaiknál fogva hasonlóképpen lépjenek interakcióba a külvilággal, mert csak így tehetnek szert olyan tudásra, amit egyáltalán meg tudnak osztani.

motoros rendszereket kötik össze. Ezzel el is jutottunk a megtestesült kogníció másik alapgondolatához, miszerint az agy-test-környezet interakció alakítja a kogníciót, mivel az interakció során újabb és újabb, különböző modalitásokat összekötő mintázatok keletkeznek, melyekre támaszkodva az összetett kognitív képességek kibontakozhatnak.

A mozgás képességének mozgás-irányító-program nélküli, a mozgó entitás szituált-ságából kiinduló mozgás-modell létrehozása és gyakorlati megvalósítása a kognitív tudományban elsők között a mesterséges intelligencia kutatás és a robotika területén hozott áttörést. Az 1980-as években a mesterséges intelligencia kutatás és a robotika területének új utakat kereső kutatói szembehelyezkedtek a kognitív tudományban mindaddig uralkodó, a központi tervező elvére épülő komputációs elmével, és megmutatták annak korlátait. A robotika területén Rodney Brooks volt az, aki az emberi kogníció kutatásában is felbukkanó konnekcionista szemléletmód hatására olyan mozgó robotokat konstruált, melyek nem kalkuláltak, nem rendelkeztek központi információ-feldolgozó egységgel, hanem szenzorai segítségével a közvetlen környezetből érkező, valós időben kapott információ alapján mozogtak (Brooks 2003). E robotok környezetet pásztázó szenzorai összeköttetésben álltak a mozgó motorjaikkal, továbbá különböző, egyszerű mozgatósi parancsnak tekinthető algoritmusok vezérelték a szenzorok és a motorok közti kapcsolatot: 1. ha akadály közeledik, állj meg! 2. tetszőleges módon válassz másik irányt, és indulj arra, 3. indulj egy határozott cél irányába – ha megint akadály közeledik, az egyes pont szerint cselekedj! (Természetesen mindez a számítógépes programozás nyelvén megfogalmazva.)

Brooks ötletének lényege tehát az volt, hogy az érzékelő és a mozgó rendszereket összekötötte néhány olyan egyszerű parancsal, melyek a környezettel történő interakcióból származó konzekvenciák mintázatainak feleltek meg. A Brooks által kidolgozott mozgatósi modell nemcsak azért jelentett áttörést, mert a klasszikus kognitív tudomány komputációs elmémodelljét követő, reprezentáción és kalkuláción alapuló robot mozgatósi modellek pedig egyáltalán nem voltak hatékonyak, hanem azért is, mert a környezet reprezentációjára egyáltalán nem volt szükség hozzá.³

Brooks a mozgó robotjait *szituált* robotoknak nevezte, amik a környezettel valós idejű összeköttetésben vannak, és valós időben hoznak döntéseket is.

Szituált-ság és agyi szimuláció

A szituált-ság és a környezettel történő interakció figyelembevétele a kogníció vizsgálatában az 1990-es években megerősödő megtestesült kogníció hipotézis középpontjába került. Elsőként a Varela-Thompson-Rosch szerzőhármassal foglalkoztak meg a szituált-ság tézisével a kogníció kutatásában. A *The Embodied Mind – Cognitive Science and Human Experience* (1991)

³ Az olyan, megtestesült kogníciót kutató filozófusok, mint Shapiro (2011), jogosan teszik fel a kérdést, hogy a brooksi robotokat mozgó algoritmusok vajon nem reprezentációk-e? Shapiro a probléma megoldását abban látja, hogy az ilyen típusú összefüggéseket perzeptuális reprezentációalapúnak kell tekinteni, amik nem amodálisak, a környezettel való interakció során számos modalitást érintő tapasztalás hálózatosan összekapcsolódó konzekvenciáinak tekinthetők. Ma már léteznek olyan megoldások, ahol egy robotnak úgy tanítanak meg mozogni – például egy golyót a tenyerében tartani úgy, hogy le ne essen –, hogy egy program alapján ki tudja szűrni és meg tudja jegyezni azokat a mozgásokat, melyekkel sikeresen tudja a mozgást véghezvinni – azaz nem esik le a golyó. A robot így maga von le konzekvenciákat a környezettel történő interakcióból, és rögzíti a cél sikeres végrehajtását segítő mozgási mintázatokat.

című könyvükben Heidegger követőinek vallják magukat abban a tekintetben, hogy az az elmeműködés önmagában való vizsgálata helyett az ittlét (*Dasein*) logikai elsőbbségét helyezték elmekutatási módszertanuk középpontjába. A szerzőhármás szerint lehetetlen az elmét a világtól elvonatkoztatva és a megélt tapasztalástól elszakítva megérteni, mint ahogy arra komputációs elmemodell által uralt kognitív tudomány törekedett.⁴ Az elmeműködés csakis az itt-lét szempontjából vizsgálható, mert a minket körülvevő környezettel (életvilág) történő interakció (például egy tárgy *mírevalóságának* felfedezése) a konstitutív módon alakítja és formálja az elmeműködést – ez a megtestesült kogníció hipotézis egyik központi gondolata (Shapiro 2011, Rowlands 2010).

A megtestesült kogníció hipotézis a nyelvészetet is meghódította, sőt az olyan nyelvészek, mint Leonard Talmy, Ronald Langacker, vagy George Lakoff e hipotézis jelentős inspirálóinak és követőinek számítanak. A megtestesült kogníció teóriájára épülő szemantikai elméletek (Lakoff és Johnson 1980 és 1999, Johnson 1997 és 2007, Fauconnier és Turner 2002, Talmy 2000, Fillmore 1985) a szervezet és a környezet közt zajló folyamatos testi interakció során megélt számtalan tapasztalati szituációt teszik meg a jelentés mint konstrukciós eljárás alapjának. A környezettel történő interakciós szituációkban rejlő cselekvési forgatókönyvek már bizonyos értelemben nonverbális jelentéssel bírnak (Turner 1996). Shaun Gallagher és Dan Zahavi ekképp fogalmazzák meg a szituáltság és a nonverbális jelentések kapcsolatát: „A világban szituáltnak lenni nem csak annyit tesz, mint valamilyen fizikai környezetben elhelyezkedni, hanem azt jelenti, hogy testileg jelentéssel bíró körülményekkel tartok kapcsolatot. Ha az ital, melyet meg szeretnék inni, elérhetetlen számomra, akkor az jelent valamit...” (Gallagher és Zahavi 2008: 138). Jelentés tehát Gallagher és Zahavi szerint a kontextus tapasztalati tudásaként is definiálható. E tudás narrativisztikus természetű, vagyis a cselekvési történetek, mint kis testi narratívák (Turner 1996) tudásának tekinthető, mintsem szimbólummanipuláción alapuló komputatív információfeldolgozó eljárás eredményének.

Az új vizsgálati eszközök (fMRI, PET) használatának terjedésével rohamosan fejlődő idegtudományok területén az 1990-es évektől kezdve egyre népszerűbb lett a feltevés, miszerint a kogníció működésében a külvilággal történő interakció során megélt szituációk szenzomotoros szimulációi széles körben érintettek. A külvilággal történő interakcióban megélt események és érzések mentális szimulációjának létre empirikus bizonyítékaul szolgál a tükröneuronok (*mirror neurons*) felfedezése (Rizzolatti et al. 1996, Ramachandran 2011, Damasio 2010, Lakoff és Gallese 2005). A neurális tükrözés bizonyítékot szolgáltat arra, hogy a környezetről lecsatolt (off-line), a fizikai inputok és outputok közegéről leválasztott kogníció, a gondolkodás és megismerés céljait szolgálva, képes úgy működni, *mintha* interakcióban lenne a környezettel. Az agy ugyanis – a tükröneuron-körök segítségével – képes szimulálni testállapotokat a szomatoszenzoros régiókban úgy, *mintha* azok valóban megtörténnének a testtel és ténylegesen érzékelnénk őket. Az agy ezek alapján képes *a testet mint tartalmat* becsatlakoztatni a kogníció folyamataiba, illetve képes elmondani a testnek, hogyan konstruáljon egy emocionális állapotot az azt kiváltó objektummal történő, valós idejű interakció nélkül.

A megtestesült kogníció hipotézis hívei amellet érvelnek, hogy a külvilággal történő testi interakciók szomatoszenzoros tükröződése során számos cselekvési forgatókönyv-minta alakul ki a kognícióban: „megragadni”, „elengedni”, „felemelni”, „letenni”, „eldobni” stb.

⁴ E modell egyik legtisztább leírása ebben az írásban olvasható: Allen Newell – Simon A. Herbert: Computer Simulation of Human Thinking. *Science*, New Series, Vol. 134. No. 3495 (Dec. 22, 1961), pp. 2011–2017.

E mintázatok egy aktív, a külvilágot és benne saját lehetőségeinket felfedező tevékenység eredményei, amit úgy kell elképzelnünk, mintha a környezettel történő interakció során egy tárgy – megint csak heideggeri fogalommal élve – *mirevalóságának* felfedezése, pontosabban eme interaktív folyamat konzekvenciái rögzülnének a kognícióban. Például számos tapasztalati kísérlet után rögzül bennünk, hogy a pohár megfogható, de nem megmászható, eldobható, de akkor általában összetörik stb.⁵ Természetesen a tapasztalás során rögzülő cselekvési forgatókönyvek nemcsak a tárgymaniplulációra vonatkoznak, hanem minden olyan cselekvési módra, amit testünkkel képesek vagyunk kivitelezni, mint például utat megtenni, erőt kifejteni, erőt elszenvetni.

Az agyi szimulációban résztvevő testi történetek, mint pre-narratívák (Menary 2008, vagy nonverbális narratívák (Turner 2006) mintái kora gyermekkorban kezdenek kialakulni bennünk.⁶ A növekvő, fejlődő, környezetével folyamatosan interaktáló kisgyermek a testi történetek világában találja magát, ahol képes például tárgyakat manipulálni, kontrollálni, helyet változtatni, erőt kifejteni és elszenvetni. E történeteknek vannak szekvenciái, van kezdetük, folyamatuk, végük, továbbá vannak céljai is. A kisgyermek folyamatosan egy cselekvési történet szereplője, ami valahonnan tart valahová. Ezek a történetek, vagy nonverbális narratívák, a világ megértéséhez segítik hozzá.⁷

Összegezve az eddigieket, elmondhatjuk, hogy a klasszikus, komputációs elmemo-dellt tagadó, megújuló kognitív tudományra általában jellemző az a szándék, hogy az elem-működés a test figyelembevételével nélküli vizsgálata és formális leírása helyett – a fent említett Heidegger terminológiájával élve – az ittlét (Dasein) logikai elsőbbségét helyezze az elmekutatás módszertani középpontjába: “Az erők, amik a kognitív aktivitást hajtják, nem kizárólag az egyén fejében keresendők, hanem megoszlanak az egyén és a szituáció közötti interakcióban. Éppen ezért a kogníció megértéséhez a szituált megismerőt és a szituációt együtt, egyetlen egységes rendszer részeként kell tanulmányozni” (Wilson 2002: 629–630). A kognitív nyelvészet a nyelvi szemantika leírásában ugyanezt a vizsgálati mód-szert teszi kiindulópontjává, továbbá a jelentés konstrukciójának szenzomotoros érintett-ségét hangsúlyozza, ennek magyarázatát pedig az idegtudományok területén hódító agyi szimulációs elméletekkel teszi teljessé.⁸ Ez a szemlélet pedig az úgynevezett konceptua-lizációs hipotézis⁹ keretein belül teljesedik ki, amit alább tárgyalunk részletesen.

⁵ A gibsoni pszichológia ezeket a cselekvési lehetőségeket affordanciáknak nevezi. A megtestesült kogníció hipotézis az affordancia elméletekből merít a szervezet-környezet kognícióra kifejtett ala-kító hatásának leírásában, lásd bővebben: Chemero (2009).

⁶ E tekintetben a megtestesült kogníció hívei a fejlődépszichológiára hivatkoznak, lásd bővebben: Johnson (2007: 33–52)

⁷ Továbbá a neurális tükrözés által a mozdulatok, gesztusok, arckifejezések révén kiváltott érzéki és érzelmi rezonancia segít minket mások intencionális állapotainak megértésében, mivel ezek a je-lenségek a tükrőneuron-körök segítségével szimulatív módon – saját tapasztalati emlékeink által – megéljük a kogníció hátterében. Lásd bővebben: Ramachandran 2011.

⁸ Ennek kiváló példája Lakoff (2008) és Johnson (2007 és 2014), akik Antonio Damasio agyi szimu-lációs elméleteire és empirikus kutatásaira támaszkodva építik fel a jelentés megtestesültségre vo-natkozó teóriáikat, nem különben Damasio (1996 és 2010) is hivatkozik Lakoffékra, mint akik az agyi szimulációs elméletet sikeresen adaptálják nyelvi szemantikai kutatásaikban.

⁹ A megtestesült kogníció hipotézis kialakulását bemutató Lawrence Shapiro három különböző irány-vonalat különböztet meg e hipotézisen belül: konceptualizáció (conceptualization), kicserélés (rep-lacement) és konstitúció (constitution). Lásd bővebben: Shapiro (2011).

A konceptualizációs hipotézis

A megtestesült kogníció hipotézisen belül az úgynevezett konceptualizációs hipotézis a cselekvési történeteket alapvető mentális aktivitásként kezeli, amik a kogníció komplexebb folyamataihoz, mint például a *nyelvhasználathoz és a gondolkodáshoz* is kapcsolódnak. A konceptualizációs hipotézis szerint ugyanis a nonverbális narratívák strukturálják a gondolkodást és a nyelvhasználatot. Mark Turner (2006) a nonverbális narratívákat ama gondolkodást és nyelvhasználatot megalapozó kognitív mintázatok között véli felfedezni, amiket Mark Johnson képi sémaként („image schema”, lásd: Johnson 1987 és 2007) definiál.¹⁰ A képi sémák Johnson szerint elemi testtapasztalási szituációk és forgatókönyvek a megtestesült elmében, olyan Gestalt-struktúrák, amik mind a gondolkodás folyamataitól, mind a nyelvhasználattól elválaszthatatlanok.

A test-környezet interakció következtében létrejövő kognitív tapasztalatok mintáinak nyelvhasználatbeli „tettenérése” és a testi rendszerek (szenzomotoros, érzelmi stb.) jelentéskonstruálásbeli konstitutív szerepére való rámutatás az a szemléleti mód, amit a megtestesült kogníció hipotézis úttörői közé tartozó George Lakoff és Mark Johnson (Lakoff és Johnson 1980 és 1999) emeltek kutatási programmá munkásságuk során. Lakoff és Johnson az 1980-as *Metaphors We Live By* című könyvükben arról írnak, hogy még a legabsztraktabb fogalmak megértése is metaforikus természetű, ahol a metafora forrástartománya a testi tapasztalás. A szerzőpáros azzal, hogy a nyelvet szélesebb kontextusban, azaz a megtestesült kogníció kontextusában értelmezi, ahol a jelentés konstruálásában a test is konstitutív szerepet kap, egészen újfajta szemantikai elméletnek kínál alapot. Ez a szemantikai elmélet és az agy szimulációs képességének teóriája empirikus kutatása együtt létrehozza a szimulációs szemantikát. A szituáltságából eredő, az agy-test-környezet interakció konzekvenciáiból álló perceptuális reprezentációkon alapuló szimuláció az agy komputációs tevékenységének bázisa, a nyelvi képesség pedig erre támaszkodik. A szimulációs szemantika alapján mikor egy nyelvi kifejezést reprezentálunk, azt nem izoláltan (amodálisan) tesszük, hanem a releváns szituációkat reprezentáljuk, amik magukba foglalnak cselekvési forgatókönyveket és érzeteket is. A szimulációs szemantika egyik legismertebb apológétája, Lawrence W. Barsalou (2009) példája szerint a bicikli fogalma nem egy általános kategória reprezentációja, hanem az agy-test-bicikli interakciós szituáció emlékeit aktiválja, ami által rögtön felismerjük e tárgy „mirevalóságát”. Ezt nevezi Barsalou szituált konceptualizációnak.

A konceptualizáció megközelítése a mentális szimuláció és a konnekcionizmus felől

„A jelentés a konceptualizáción alapul, azaz a mentális tapasztalaton, amely magában foglalja a szenzoros tapasztalatot, az új fogalmak képzésének a folyamatát, valamint a kontextus tudását” (Bańczerowski 1999: 85). George Lakoff a *The Neuroscience of Form in Art* (2006) című cikkében emlékszik vissza arra, amikor legelőször keltette fel az érdeklődését a gon-

¹⁰ Mark Johnson az „image schema” terminust használja, az „image” szó pedig többek között leképezést jelent. Az eredeti angol kifejezés pontosabban fejezi ki a képi sémák tézisé, mivel természetesen nemcsak vizuális sémákról van szó, a hallás, tapintás stb. ugyanúgy leképeződik az agyban, és részévé válik ama mentális térképeknek, melyek – Johnson feltételezése szerint – sematikus mintázatokba rendeződnek.

dolgozás vizuális elmélete, amely a konceptualizáció egy korai megfogalmazásának tekinthető. Lakoff 1975-ben Leonard Talmy előadását hallgatta meg a Berkeley-n, amiben Talmy az előljárószók jelentését vizsgálta meg különböző nyelvekben és amellett érvelt, hogy alig található két egyforma nyelv, ami ugyanúgy használná ezeket az egyszerű szavakat, annak ellenére, hogy a térbeli kapcsolatokat kifejező fogalmak levezethetők egyetemes kognitív eredőkre, amik függetlenek a nyelvtől. A „pohár az asztalon van” állítás például három ilyen elemi kognitív komponensre vezethető le: *felett, érintkezés, támasztás*. Akkor van a pohár az asztalon, ha felette van, érintkezik vele és az asztal képes tartani. Ebből Talmy arra következtetett, hogy a „pohár az asztalon van mondat” igazságfeltételeit egyes kognitív tapasztalatok, jelen esetben a vizuális tapasztalással kapcsolatos kognitív eredők határozzák meg. Amit Talmy a példamondattal kapcsolatban kognitív eredőknek nevezett, elméleti alapot kínált annak, amit később a kognitív nyelvészetben Mark Johnson nyomán képi sémának neveztek el.

Később Talmy a testi erődinamika és a nyelv kapcsolatára vonatkozó kutatásai során kibővítette elméletét és megállapította, hogy a képi sémák nemcsak vizuálisak, hanem cselekvéssel és erődinamikával kapcsolatosak is lehetnek (Talmy 2000). Az erő séma lehet például (Johnson 1987 alapján) KÉNYSZER, ERŐ-ELLENERŐ, AKADÁLY, KORLÁTOZÁS MEGSZÜNTETÉSE, ELTÉRÍTÉS. Az ERŐ sémacsoporton túl a legfontosabb sémák közé sorolható az ÚT (KIINDULÓPONT-ÚT-CÉL), a BALANSZ és a TARTÁLY, továbbá a CENTRUM-PERIFÉRIA, a RÉSZ-EGÉSZ és a KAPCSOLAT és még számos képi séma létezik (lásd: Johnson 1987, Turner 2006, Kövecses és Benczes 2010, Tolcsvai Nagy 2013).

A képi sémák teóriája arról tanúskodik, hogy: „... a kognitív nyelvészet területe új-ravizsgálja a nyelvi folyamatokat a kognitív és szenzomotoros folyamatok tágabb értelmezésének keretében.” (Wilson 2002: 634). A világgal való interakció szenzomotoros tapasztalatai tehát alapvető szerepet játszanak a jelentéskonstruálásban, ami – mint fentebb említettük – mentális térben zajlik, agyi szimuláció útján. Ha a jelentéskonstruálás eljárását a kognitív nyelvészet elméletehez szervesen kapcsolódó konnekcionista szemlélet (Tolcsvai Nagy 2013) perspektívájából szemléljük, láthatóvá válik a jelentés ama tágabb értelmezési kerete, amire Wilson is utal, vagyis a nyelvi konstrukciós folyamatoknak alkotórészei lesznek a szenzomotoros folyamatok is, egyfajta multimodális hálózatot alkotva. A jelentés hálózatosságának jó példája az úgynevezett *fogalmi keret*¹¹, ami egy olyan, hálózathoz hasonlítható nyelvi struktúra, ami nem tárolódik valamilyen diszkrét memória egységben, hanem ha a kommunikáció során a keret egyik elemét aktiváljuk, a keret összes többi eleme is hálózatosan aktiválódik. A fogalmi keret voltaképpen olyan szituációt idéz fel, amiben történetek, forgatókönyvek rejlenek. A wilsoni tágabb kontextus értelemben a keret elemei a test-környezet interakció mentális leképeződéseiből állnak, mint például a szenzomotoros területeken képződő neurális térképekből, vagy a jóval összetettebb képi sémákból. Az így értelmezett keretben a multimodális észlelés elve alapján (Johnson 2007)

¹¹ George Lakoff a *The Political Mind* (2008) című könyvében Erving Goffman, Charles Fillmore, Vittorio Gallese és Daniel Kahneman munkáira hivatkozik az általa „framing”-nek, vagyis keretezésnek nevezett gondolkodásbeli struktúra leírásában. Lakoff szerint még az olyan egyszerű, testi cselekvéseknek, mint a „megragadás” is van keret struktúrája és forgatókönyve, az ilyen egyszerű keretek pedig komplex keretek alkotóelemei lehetnek. A megtestesült kogníció kontextusa világossá teszi, hogy komplex keretekhez az egyszerű, testi cselekvéssel kapcsolatos keretek, melyek a szenzomotoros területeket érintik, bekapcsolják a jelentéskonstruálásba a testi cselekvést és annak szenzomotoros emlékeit.

számos szenzomotoros modalitás érintett, mint például a látás, hallás, tapintás, mozgás maga a keret pedig mentális térben aktiválódik agyi szimuláció útján, a kogníció háttérében.

A fenti megközelítésben még az olyan egyszerű szavak, mint a „labda” jelentése is a szenzomotoros rendszert szintén magában foglaló keret-modellben értelmezendő, ahol különböző modalitásokat érintő interakciós élmények neurális lenyomatai, vagyis ezen interakciók emlékösszessége és érzetösszessége gazdagítja a labda fogalmi keretét. Miután e keret a tapasztalás során összeállt, a labda látványa, vagy pattogásának hangja már elegendő a labda-keret összes többi elemének aktiválásához, mely elemek szimulálódnak a mentális térben az összes hozzájuk tartozó érzettel, érzéssel és értelemmel együtt. Ez utóbbiak teszik lehetővé, hogy ha csak egy pillanatra is, de a labda szó kimondásának hatására a labda fenomenológiai értelemben *megélt* legyen a kogníció háttérében, *mintha* valóban interakcióba kerülünk vele, és voltaképpen a labda szimulátora határozza meg a jelentést magát.

Ha a kognitív nyelvészeti értelemben vett jelentéskonstruálás szimulációs, konnexionista modelljét a siket jelnyelvre vonatkoztatjuk, azzal a feltevéssel élhetünk, hogy a hangzó nyelvhez képest a legnagyobb különbség az, hogy a nyelvhasználat és gondolkodás rejtett struktúrái – mint a képi sémák, kognitív metaforák, fogalmi keretek –, melyek a szituált tapasztalás során hálózatosan összekapcsolódtak, más módon kerülnek aktiválásra. A „labda” jelentésének esetében a kommunikáció során aktiválhatjuk a keretet a labda formájának kézzel történő mutatásával, a „kukac” szó esetében a kukac karakteres mozgásának mimézisével stb. A labda vagy kukac szavak kimondása a kommunikáció szempontjából csupán annyiban tér el azok jeleléséhez képest, hogy a kommunikációt érintő kognitív folyamatokba kapcsolt egyéb modalitásokat is aktivál (hallás, hangképzés szenzomotoros területei). Az így kimondott hangalak azonban nem más, mint közös megegyezés embercsoportok tagjai között egy interszubjektív kommunikációs szituációban, amiben például a gyermek képes kiegészíteni a labdával kapcsolatos szenzomotoros tapasztalataiból integrálódó kognitív keretet egy szó kimondásával és felismerésével – tehát motoros és audió modalitások hozzáadásával –, s így újabb elemekkel bővíti a keretet magát.

Összegezve az eddigieket elmondhatjuk, hogy a kognitív nyelvészeti megközelítésben a siket jelnyelvi és a hangzó nyelvi kommunikáció során a megértés folyamata a mentális szimuláció elmélete alapján egységesen magyarázható. Eszerint a mentális szimuláción alapuló szituált konceptualizáció folyamatában a megértéshez a világgal való interaktív szituációk tapasztalatainak szenzomotoros konzekvenciái is felhasználásra kerülnek. A megértés egy olyan rekonstrukciós eljárás, ahol a gesztusok, vagy szavak hatására exponálódnak „off-line” szituációk és forgatókönyvek, szimulatív úton, mentális világunk terében. Így magát a szavak és gesztusok által közvetített *szituációt* értjük meg azáltal, hogy magunkban szimuláljuk, *mintha* velünk történne. A szituáció szimulációja pedig a tükrö-neuron-körök elmélete alapján ugyanazokon az agyterületeken zajlik – a szenzomotoros és érzelmi területeket is beleértve –, ahol a szituáció valós idejű megélése is történne – a szituáció ezáltal újra megélt lesz.

A siket jelnyelv pontosan arra mutat rá, hogy valójában a szituációt értjük meg, illetve a világban történő cselekvési szituáció szimulálása és integrálása nélkülözhetetlen a jelentéskonstruáláshoz, illetve a megértéshez mint jelentésrekonstrukciós eljáráshoz is. A siket jelnyelv jellemzője, hogy a jelelés gesztusai által láthatóvá teszi azokat a gondolkodás és nyelvhasználatbeli kognitív struktúrákat, mint amilyenek a képi sémák, nonverbális narratívák, fogalmi metaforák, fogalmi keretek stb., amik a hangzó nyelvi megértés háttérében

is konstitutív szerepet játszanak a megértésében. Hogyan teszi ezt? Mimézis útján, egy szituációban tapasztalt történet elmesélésével. Amikor például a jelelő a haladó kukac mozgását utánozza ujjaival és karjának mozgásával, akkor azt a szituációt aktiválja a befogadóban, amiben maga is találkozott kukaccal és annak jellegzetes mozgásával. A kukac jellegzetes mozgása és a kukac szó hangalakja azonban a fent leírtak alapján ugyanazon keret részei, amelyek „bekapcsolása” által a keret többi eleme is aktiválódik és – mentális szimuláció útján – újra megéltté válik. Mindebből pedig az következik, hogy a siket jelnyelv szerkezeti alapjai azonosak a hangzó nyelvvel, eltérés csupán a kommunikatív cselekvés aktusának módjában található. Hovatovább, a siket jelnyelv a maga mimetikus jellegével képes rámutatni azokra a kognitív struktúrára és folyamatokra – mint például egy képi séma, mint nonverbális narratíva mozdulatokkal történő megjelenítése –, amiket a megtestesült kognícióalapú kognitív nyelvészet nélkülözhetetlennek tart a jelentéskonstruálás nem-tudatos folyamatainak megértéséhez.

Miután tisztáztuk, mit értünk kognitív nyelvészeti perspektíván, a továbbiakban néhány példa segítségével világítjuk meg a siket jelnyelv és a hangzó nyelv közös szerkezeti alapjait.

A siket jelnyelv, kognitív nyelvészeti perspektívából

A jelnyelvről sokan azt gondolják, hogy csupán mozdulatok összessége, pedig az ennél sokkal komplexebb. A jelelésben közrejátszanak manuális komponensek, úgymint a kéztartások, a karok és kezek mozgása, az artikuláció helye és az orientáció. Ezek kiegészülnek a testtartással, az arcmimikával, az artikulációval, a szájgesztikulációval és a jelelés ritmusával, sebességével. Utóbbiakat nonmanuális komponensnek nevezzük (lásd: Hattjár 2008). A kognitív nyelvészet szempontjából a manuális komponensek közreműködnek a szavakhoz tartozó testi jelentés egy-egy elemének vizualizációjában. Azonban a nonmanuális komponensek nem csupán illusztrálják, érzetekkel segítik a jelentést, hanem beletartoznak a jelentésbe, a megtestesült kogníció hipotézis szellemében kidolgozott szimulációs szemantika alapján. A környezetét folyamatosan monitorozó elme például egy párbeszéd közben ugyanúgy figyel, és főként neurálisan tükrözi és ezáltal a kogníció hátterében megéltté teszi az arcmimikát, mint ahogy a testtartást is. Akkor is így van ez, ha épp nem tudatosul. Egy fáradt arcú beszélgetőpartnerről a neurális tükrözés által okozott testérzetünk miatt akkor is tudjuk, hogy fáradt, ha ez nem tudatosul.

A testtartás is ugyanígy rengeteget „elmond” neurális hálónknak. A Boldogság Felfelé Van primer metaforának, (vesd össze „feldobódott” és hasonló kifejezések), konkrét tapasztalati, testi alapja, hogy amikor jól érezzük magunkat, jobban kihúzzuk magunkat, magasabban vagyunk. Ennek ellentéte, amikor rosszabbul érezzük magunkat, szorongunk, depressziósak vagyunk, behúzzuk a nyakunkat, görnyedt a testtartásunk (vesd össze „maga alatt van”, „padlón van” stb.). Az arc kifejező játéka a jelbeszéd közt tehát nem csupán egy „leolvasható” állapotot jelenít meg, hanem egy hatást aktivál bennünk azáltal, hogy egy arcon megjelenő állapot neurális szinten tükröződik bennünk. Az arcmimika nem egy módhatározó elem a kommunikációban, hanem egy érzelmi állapotról tudatosan, direkt átadott információ, ami a tükrőneuron-körök által válik átérzhetővé.

A jelelés közben az arcmimika általában hangsúlyt kap, néha még kissé el is túlozzák, ami feltehetőleg azért van, mert a mimikát mint jelentéselemet szeretnék kiemelni a jobb megértés kedvéért, illetve, amikor veszekedő jelelőket látunk, akinek az arcmimikája na-

gyon hangsúlyos, az azért lehet, mert hangerőemelés segítségével nem tudják közvetíteni érzéseiket, ezért az arcminika intenzitásának fokozásával teszik, ami hasonlóan hat, mintha kiabálnának egymással.

A kognitív nyelvészet cáfolja, hogy a jelnyelvi manuális komponensek, mint a kéz-tarás, kézmozgás önmagukban nem jelentenek semmit. Számos mozdulat képi sémákra vezethető vissza, amik – mint láthattuk – a jelentés alapkövei. A jelelés helye, orientációja segít pontosítani a sematikus vagy ennél akár komplexebb megértést. A kerémák¹² és a fonémák között az a legfőbb különbség, hogy a kerémák többet mutatnak meg a jelentésből. Általános vélekedés, hogy a kézformák, mozgások önmagukban nem hordoznak jelentést, mint ahogy egy fonéma sem hordoz önmagában jelentést, hiszen ha mondjuk a „kor” szóban a „k” „t”-re változik, a „tor” egészen mást fog jelenteni. A kognitív nyelvészeti megközelítésben a jelentés alapja azonban a testi tapasztalás. Nekünk, embereknek pedig hasonló testünk van, kismértékben eltérő képességekkel. Ez a hasonlóság biztosítja egymás megértésének alapját, mivel az interakciós situációkat hasonlóképpen éljük meg és a szimulációs elmélet szerint neurális hálónkban azokon az érintett helyen éljük meg újra, ahol az eredeti tapasztalást is megéltük. A fonémák csak közmegegyezések, hogy ne kelljen mindent elmutatni a hangzó nyelvben, a jelentés viszont a testhasználat nyomán alakul ki, és a testben is szimulálódik. Mindebből az következik, hogy mind a fonémák, mind a kerémák funkciója az, hogy a kogníciót arra a területre orientálják, ahol a szimulációs folyamatok elkezdődhetnek, aminek során kibomlik az, amit fentebb a kontextus tudásának neveztünk.

Figyeljük meg, hogy a jelnyelvben hogyan fejezik ki a dühöt! Az általunk bemutatott jelekben kivétel nélkül a mellkas tájékán történik intenzív, fel-le irányú kézmozgás, szinte érintve a mellkast. Ez a jel a mellkasi tájékon történő intenzitás növekedésére utal, mint például a feszültség, a szívritmus, a vérnyomás növekedésére. Az ASL-ben¹³ olyan kifejezést is találtunk lásd: az aslpro.com „anger” szava), ahol a kézmozdulat a mellkasnál kezdődik, majd a kezek felfelé, kifelé ívelnek hirtelen, a kézfejen pedig kicsit görcsösek az ujjak. Ez a jel képileg és mozgásában a robbanásra, lobbanásra utal, csakúgy, mint a „mindjárt felrobbanok”, „szétvet a düh”, „lángol a dühtől” kifejezések. Ez a példa jól mutatja, hogy egy ilyen általános testi tapasztalatokon alapuló kifejezésben a jelnyelvi és hangzó nyelvi kifejezés megértése között gyakorlatilag csak annyi a különbség, hogy a jelnyelvi jel rámutat egy történetre a dühvel kapcsolatos kifejezés jelentésének háttérében lévő kognitív struktúrákban a mimézis segítségével (mint az ASL fellángolást, robbanást utánzó jele), vagy a forrástartományt és a testi tapasztalás helyének, módjának, intenzitásának „megmutatását” kombinálja egymással (mint a mellkas előtti intenzív kézmozgás). Természetesen a jelnyelvben mindez még kiegészül az arcminikával is, ami szintén pontosítja a megértést.

A jelnyelvet amiatt is kritika éri, hogy gyakorlatilag nincsenek benne szófajok. Ám ez a vizuális nyelvekre általában jellemző, hát még egy olyan ösztönös, ősi nyelvre, mint a jelnyelv, ami egyszerre vizuális és egyszerre narratív. Talmy előadását Lakoff segítségével felidézve láthattuk az előljárószók elemzésével kapcsolatban, hogy a kognitív nyelvészet a szófajokat, a ragokat, jeleket, képzőket is előszeretettel vezeti le képi sémákra, vagy a képi sémák közti viszonyokra. Mark Johnsson (1987) még az angol segédigék (must, may, can) jelentését is az ERŐ séma fajtáira vezeti vissza. A testalapú nyelvészetben a szófa-

¹² A jelnyelvben önálló funkcióval rendelkező mozdulatsort nevezik így.

¹³ Az “American Sign Language” rövidítése.

joknak nem sok szerep jut a hangzó nyelvek tekintetében. A különböző elöljárószók és határozószók legtöbbször a fogalmak, tárgyak közti sematikus viszonyokat fejezik ki és egy situációt tárnak elénk, melyben esemény, vagy interakció történik.

Egy gyakorlati példa:

„A pohár az asztalon van” mondat megértésének mechanizmusa

Egy pillanatra idézzük fel újra Leonard Talmy előadását az elöljárószókkal kapcsolatban. Talmy megállapította, hogy a különböző nyelvekben az elöljárószók nagyon különbözőképpen fejeződnek ki. Mi lehet a megértés közös alapja, mik azok a feltételek, melyek alapján ezeket a szavakat adekvát módon tudjuk használni? Talmy szerint e három feltétel alapoza meg az „A pohár az asztalon van” mondat jelentését: FELETT, ÉRINTKEZÉS, TÁMASZTÁS



1.ábra: A pohár az asztalon van mondat jelélése
(forrás: <http://www.nyest.hu/hirek/hogyan-mondjak-jelnyelven>)

A kognitív nyelvtanban a FELETT és az ÉRINTKEZÉS képi séma, a TÁMASZTÁS pedig ERŐ séma. A tapasztalás során az -on, -en, -ön toldalékkal kiegészített szavak jelentése kognitív szinten ezeken a sémákon alapul, pontosabban a jelentés e sémagyüttes automatikus felidézése. A jelentés alapja számos olyan tapasztalat, ahol egy tárgy egy másik tárgy fölött van, érintkezik vele, az alul lévő tárgy pedig képes ellenállni annak az erőnek, melyet a rajta lévő tárgy kifejt rá. Nézzük meg, hogy a „pohár az asztalon van” mondat jelnyelvi jelélése hogyan alakul a jelnyelvben! A jelnyelvben az asztal szó jelentése az asztal egyik jellemző képi sémájának megmutatása, miszerint síkban van és szétterül benne (1. ábra). A kéztartás tenyérrel lefelé van, mintha egy sík felületet simítanánk végig. Ez sem véletlen, gondoljunk csak bele, hogy felfelé fordított tenyérrel, ugyanezzel a vízszintes mozgással e jel inkább valaminek az alját jelentené, mert alulról valamit általában tenyérrel felfelé tapintunk ki.

A középső képen a pohár is megjelenik. A bal kéz a pohár hengeres alakját vagy a pohár megragadását mutatja, ami szintén egy pohárra jellemző képi séma, illetve hozzá kapcsolódó motorikus tapasztalat (valami megragadása) megjelenítése. A jobb kéz a pohár aljának megérintése, illetve a pohár megtartása. Miért érzékeljük ezt a kéztartást tartásnak?

Azért, mert ha kezünkkel tartani szeretnénk valamit, akkor általában a tenyerünket felfelé fordítjuk, mert a karunkkal tapasztalataink szerint így tudunk legjobban erőt kifejteni felfelé irányban.

A harmadik képen látható az asztal és a pohár kombinációja. Ez a kép vizuálisan tökéletesen kifejezi azt a három feltételt, ami Talmy szerint ahhoz kell, hogy megértsük az „-on” határozórag. A FELETT képi séma úgy fejeződik ki, hogy a poharat mutató kéz az asztalt mutató kéz felett van. Az ÉRINTKEZÉS úgy, hogy a két kéz kontaktusban van egymással, a TÁMASZTÁS pedig a középső fázisban, a pohár jelénél jelenik meg. Itt most ez utóbbit az asztal szerepe veszi át, az elme pedig könnyedén kapcsolja össze az asztal fogalmát a TÁMASZTÁS fogalmával, mert az asztallal kapcsolatban alapvető tapasztalat, hogy az megtartja a tárgyakat. A kézmozgás iránya a harmadik képen az a testi esemény, ami egy tárgy asztalra való ráhelyezésénél szokott történni. Mindebből jól látszik, hogy a proform és mozgás kombinációk ebben az esetben leginkább a képi sémák imitációira hasonlítanak, ezért valószínűleg van önálló jelentésük, csak az testi jelentés, kognitív szinten, a szervezet-asztal és szervezet-pohár interakciók emlékeinek területén aktiválódnak.

Az „A pohár az asztalon van” jelnyelven kifejezett mondat megértése tehát testalapú, képi sémákra támaszkodó megértés, ami az asztal-test interakció szituációját aktiválja a befogadóban, aki felismerve e szituáció jellegzetes elemeit, képes a kogníciója hátterében, szimulatív módon megélni e tapasztalatot a tükrőneuron-körök segítségével. Ezzel hasonló mentális állapot keletkezik benne, mint az összes többi emberben, aki találkozott asztallal, hiszen az emberek közel azonos testi képességeik alapján közel azonos típusú interakciós helyzetekbe kerülnek az asztallal és közel azonos konzekvenciákat vonnak le e tapasztalatokból.

Egy nyelvi jelnek – legyen az hangzónyelvi, vagy siket jelnyelvi – a példa alapján az a legfőbb funkciója, hogy különböző cselekvési szituációkra való rámutatással elindítsa konceptualizáció szimulatív folyamatait a mentális térben. Mint már korábban utaltunk rá, Lakoff és Johnson (1999) szerint nincs olyan absztrakt fogalom, amit önmagában ki tudnánk fejezni. Az elme, én, okság, szerelem, lélek stb. fogalmait is csak kognitív metaforák segítségével tudjuk megérteni, vagyis a megértés érdekében szükségképpen meg kell jelenítenünk valamilyen szituációt, eseményt vagy egyéb testi tapasztalatot, amely e metaforák forrástartományául szolgál. Ahhoz tehát, hogy megértsük, amit a másik fél mond, azt a szituációt is szimulálnunk kell, amit a másik fél a szavai segítségével aktivál bennünk. Az, hogy a megértéshez szükséges szituációkat, eseményeket és egyéb testi tapasztalatokat egy hangalak vagy mimézis útján kommunikáljuk, azaz kimondjuk az „A pohár az asztalon van” mondatot, vagy a mondat jelentésének hátterében húzódó kognitív sémákat mutatjuk meg, a megértés mechanizmusát a megtestesült kogníció szemlélet irányából megközelítő, konnekcionista kognitív nyelvészet szempontjából azonos szerkezeti alapokon nyugszik.

Az osztályozók mint nonverbális narratívák

Egyes jelnyelvkutatók megkülönböztetik a mozgásoktól az úgynevezett osztályozókat. Ezek olyan jelnyelvi kifejezések, melyek olyan tárgyakra utalnak, amelyekkel bizonyos módon szoktunk cselekedni, például bizonyos módon szoktuk őket megfogni.

A kognitív nyelvészet szempontjából ezek az osztályozók is a megtestesült jelentés részei. Figyeljük meg, hogy a képen (2. ábra) a tárgyak megragadásának mozdulata idomul a tárgy formájához. Ez egyrészt a tárggyal kapcsolatban tapasztalt motoros sémák alapján



2. ábra: Az átadás jelelése (forrás: <http://www.nyest.hu/hirek/hogyan-mondjak-jelnyelven>)

pontosítja a jelentést, hiszen különböző tárgyak megfogásához különböző testi nonverbális narratívák (például bizonyos típusú képi sémák) tartoznak. Továbbá a megragadott tárgy mozgatasának iránya utánozza a konkrét tárgy átadását egy szituációban. Így megintcsak egy történet jelenik meg előttünk, amellyel sokkal pontosabban ki lehet fejteni a tárgy megragadásának, megfogásának módját. Amikor azt mondjuk, hogy valaki átadott egy virágsokrot valakinek, akkor a kogníció hátterében, a szenzomotoros hálózatban ugyanez az átadási motoros séma-történet aktívulódik – szimulatív módon –, csak nem tudatosul, ám a jelentést szükségképpen konstituálja.¹⁴

Fogalmi keret és metafora a jelnyelvben

A konceptualizáció és a konnekcionista szemlélet összefüggéseink tárgyalásakor már említettük a fogalmi kereteket. Összetettebb fogalmak úgy jelennek meg az elmében, mint komplex, együtt járó tapasztalatok egymáshoz kapcsolt rendszerei, amik különböző elemekből állnak, melyeket szerepeknek (*roles*) neveznek. Például az „étterem” fogalmi keretének esetében az „étterem” szó hallatán a keret összes addig tapasztalt eleme megjelenik a kognitív tudatalattiban: pincér, teríték, menü, szakács stb. és a szituációhoz tartozó forgatókönyvek: az első lépés a rendelés, a második az étel szervírozása, harmadik

¹⁴ A kognitív metafora elmélet szerint a *megragadás* mint nonverbális narratíva gyakran szolgál forrás-tartományként gondolkodással kapcsolatos metaforikus kifejezések megértéséhez. Egy gondolat „lényegét” vagy a „mondanivalót” azonban nem olyan könnyű absztrakt szinten „megragadni”, hiszen a lényeg nem egy megfogható tárgy. Minden bizonnyal ezért kell egy szituáció tapasztalatait, pontosabban a vele járó érzeteket metaforikusan kapcsolni absztrakt fogalmakhoz. Könnyen el tudunk képzelni valakit, amint éppen sikerül neki valami lényegét megragadni és örömeiben bezárja ujjait, ökölbe szorítja a kezét, és tesz vele egy mozdulatot felfelé, mintha tényleg megragadott volna valamit. Ez az ösztönös mozdulat valahonnan mélyről, kognitív szintekről jön. Azokból a tapasztalatokból, amikor sikerül valamilyen tárgyat megfogni és manipulálni vele, vagyis irányítani mozgását és kontroll alatt tartani azt. Ez a szituáció pedig magában foglalja a sikeres megragadással járó érzeteket, amik „magyarázzák” és mások számára is átélhetővé teszik az absztrakt „lényeg” felismerésének élményét.

az étel elfogyasztása stb., nem pedig fordítva. A magyar jelnyelvben az éttermet többek között az evőeszköz mozgásának imitálásával fejezik ki. Az „evés” jele ehhez képest a valamit (falatot) fogó kéz száj felé történő mozgatása és a falat lefelé vezető útjának mutatása, valamint a falatozás egymásutániságának mutatása a torok mentén. Az étterem keretéhez hozzátartozik a késsel-villával történő evés. Egy halló ember számára az étterem jele – ha nem olvas szájról – könnyedén csak az evést juttathatja eszébe. A jelnyelvi kifejezés az étterem keretet nem tudja olyan egyértelműen aktiválni egy jellel, mint az étterem hangsor, ami csakis ezt a keretet aktiválja, ennél fogva rögtön megkülönbözteti más tapasztalatoktól, mint például a szimpla evéstől. Ez azonban korántsem jelenti a jelnyelv egyszerűségét e tekintetben, csupán annyit, hogy egy szó olykor alkalmasabb egy keret aktiválására, mert a keret egészére vonatkozik, nem csupán egy olyan részre, amely egy hasonló keret része is lehet. Az étterem fogalmi keret egyezményes jelét ismerő jelelők közösségében azonban e jel hatására ugyanúgy aktiválódik minden szerepével együtt (pincér, menü, rendelés, szakács, borraláló stb.). A keretek kifejezésében lévő túl sok lehetőség lehet az oka annak, hogy oly sok jelnyelvi nyelvjárás alakulhat ki, hiszen egy étterem keretben lehetséges, hogy a keretből kiemelve elmutassuk a menü kinyitását, a szakács sapkáját, vagy azt, ahogy a pincér felírja a rendelést, majd valamely jelelt keret-elemet az egész keretre vonatkoztassuk. Amikor a fogalmi keretből egy nagyon jellemző elemet ki lehet emelni, akkor már jelevé is egyértelműbb a helyzet, mint az alábbi névjelek esetében is (3. ábra).



3. ábra: A Hitler és Gorbacsov tulajdonnévjelek jelezése
(forrás: <http://www.nyest.hu/hirek/nev-helyett-karikatura>)

Ismert történelmi személyek egyes külső jellemvonásai, mint például Adolf Hitler bajsza nagyon jellegzetes elemei lehetnek a személy fogalmi keretének, azonban a “Hitler bajsz” ujjal elmutatni nem lehet olyan pontosan, ezért a náci karlendítés teszi egyértelművé, hogy melyik bajszos emberről is van szó. A Szovjetunió volt elnökeként politikájával a hidegháború végét közvetlenül elősegítő Mihail Gorbacsov híres foltja is ugyanúgy része Gorbacsov fogalmi keretének, és megkülönbözteti őt más emberektől. Elég csak ezt az elemet mutatni a keretből, és máris beugrik a politikus, tegyük hozzá, a képen kapunk az azonosításhoz még egy nagy segítséget, hiszen a jelelőnek is részben kopasz a feje, így ha ő mutatja a foltot fejének kopasz részén, akkor már két elemét is mutatja a keretnek: folt és kopaszság.

A „veszélyesség” érzését sokféleképpen ki tudjuk fejezni és sok mindenre tudjuk projektálni. Lehet veszélyes egy ötlet, egy gondolat, egy terv, egy kanyar, vagy egy állat is. Amikor a valaminek a veszélyességét kifejezzük, szoktuk metaforikusan azt mondani, hogy „ez elég meredek” (4. ábra). De hogyan lehet egy gondolat meredek, amikor a gondolatnak nincs „lejtése” a térben? A válasz a metaforikus projekcióban keresendő. A meredek lejtőkkel kapcsolatos tapasztalatunk már kora gyermekkorban a szánkózásban, vagy a lejtőn való szaladgálás és ennek testi veszélyeinek összekapcsolásában megalapozik. A meredek lejtőn való mozgás kapcsán könnyen elveszthetjük testi egyensúlyunkat, ráadásul felgyorsulunk, így nagyobb ellenerők is hathatnak ránk. A meredekség e tapasztalatok alapján a veszély forrástartományává válik és képesek vagyunk azt belevetíteni akár egy absztraktnak nevezett területekre is, mint amilyen a gondolkodás vagy a tervezés. Egy gondolatmenet meredeksége metaforikusan azt jelenti, hogy e gondolatmenet következtetése vagy következménye veszélyes lehet ránk nézve. Nem a gondolat meredek. A meredekség a potenciális veszély metaforikus kifejezése. Nézzük, hogyan mutatják a jelnyelvben a veszélyességet:



4. ábra: A veszélyes(en) jelelés

(forrás:<http://www.nyest.hu/hirek/hogyan-mondjak-jelnyelven>)

Itt egyáltalán nem utánpótlás történik, hanem egy metaforikus kifejezés, a Veszélyes az Meredek kognitív metafora forrástartományára kerül vizuális ábrázolásra. Ez nem más, mint az absztrakt, metaforikus gondolkodás szemmel láthatóvá tétele, ami újabb bizonyítása annak, hogy a jelbeszéd is képes az absztrakcióra. Az elhangzó „meredek terv” mondat végső soron ugyanúgy vizuális kifejezés, mint a jelnyelvi jel és pontosan ugyanúgy is értjük.

Konklúzió

A siket jelnyelv kognitív nyelvészeti megközelítésében álláspontunk azonos azzal, amit Magyarországon Nyíri Kristóf írt le legelőször: „A gesztusok nyelvének elsődlegessége mellett érvelő mai irányzatok talán legismertebb képviselőjének, William C. Stokoe-nak visszatekintő-összefoglaló – s egyben utolsó – munkája, a *Language in Hand*. Stokoe egyik lenyűgöző tézise, hogy a gesztusok nemcsak a szónyelv szemantikájának – a szójelentéseknek –, de a szintaxisnak, jelesül a főnévi–igei szerkezetnek is forrását képezik. A formált kéz – mozdulatlanul, vagy éppen apró ismételt mozgásokkal a figyelmet magára vonva – névként funkcionál; elmozdulva – a történet, az eseményt mutatva – viszont már igeként. A formált kéz és a mozdulat együtt, fogalmaz Stokoe, mondatot alkot. A gesztusok nyelvtől a szónyelv felé vezető út elméletét pedig George Lakoff és Mark Johnson felfogása teszi teljessé. Ők egyrészt arra mutattak rá, hogy nyelvünk és gondolkodásunk mélyen és minden ízében metaforikus; másrészt arra, hogy a metaforák forrása viszont maga az emberi test – annak tagjai, helyzete és mozdulatai” (Nyíri 2000: 65).

A jelnyelv identitásképző, mivel kisebb közösség beszéli és nagyon egyedi. Csakhogy a siketekkel kapcsolatos előítéletek miatt ez leginkább *rezisztens identitást* jelent. A siket

közösség jelnyelve kulturális szempontból egyszerre korlát és védőbástya. Ez azonban megváltozhat, ha a jelnyelvről bebizonyosodik, hogy ugyanolyan természetes nyelv, mint a hangzó nyelvek, közősek a gyökereik és ez a nézet széles körben elterjedhet, szélesebbre nyitva a kommunikációs utat a siketek és hallók közt. A kognitív nyelvészeti megközelítés azzal, hogy közös szerkezeti alapra képes helyezni a jelnyelvet a hangzó nyelvvel, nemcsak a határt mossa el köztük, hanem segít eloszlatni a siketekkel szembeni társadalmi előítéleteket, mivel elősegíti azt az általános belátást, miszerint a siketek nyelve rendkívül gazdag és komplex. E belátásból ugyanis az következik – a GONDOLKODÁS NYELV fogalmi metafora alapján (Lakoff és Johnson 1999: 249) –, hogy ha a siketek nyelvhasználatát komplex, akkor a magas szintű gondolkodásra képesek. Sőt, egyvalamiben a gesztusnyelv még többlettel is bír a képhez képest: mint említettük, a közösségformálásban a mimetikus kultúrának főszerepe volt. A gesztus közvetlen és közösségi. Egy ilyen művészet és filozófia az ember legősbibb jeleit használná és a legelemibb kommunikációra és vele legelemibb érzésvilágra építene: a közvetlen kontaktusra.

Az elmeműködés alapján véve történetmesélés – mondja Turner – a jelnyelv pedig jórészt vizuális történetmesélés. Ahogyan Stokoe is állítja, az igéket a jelelő képes vizuálisan, kézzel megjelenített mozgásokkal jelelni, vagyis egy történet eseményeit sematikusán eljátszani. A vizuális alapú jelnyelv az internethasználattal egyre növekvő vizuális kultúrára óriási hatással lehet, mert a jelnyelv kitűnően ismeri a jelentés képi tömörítésének lehetőségeit. Manapság, amikor az embereknek a megnövekedett, rájuk ömlő verbális információmennyiség miatt egyszerűen nincs elég idejük hosszú bekezdéseket olvasni, ezért szívesebben „fogyasztanak” vizuális információt. A Facebook-hirdetések közül is csak az tud hatékony lenni, ami képi. Sőt, számos világszerte népszerű híroldal létezik, ahol a képi és verbális információk aránya már a képi felé billen (például a buzzfeed.com, reddit.com stb.). Sokszor a verbális információ már csak arra szolgál, hogy motiváljon egy kép, vagy egy videó megtekintésére. És ne feledjük, hogy mennyi szóbeli üzenetet vagy reakciót helyettesítünk egyre inkább (főleg a fiatalabb nemzedék) emojiakkal.

Mivel a siketek a jelnyelv természeténél fogva kívül-belül ismerik a vizuális tömörítés módszereit, érdemes lenne minél jobban bevonni őket a változó információátadás világába, például egy logó, vagy egy grafikai ikon megtervezésétől akár a vizuális kreatív tanácsadásig, mert pont a nyelvük vizuális természete miatt olyan meglátásaik lehetnek, amik a hallóknak csak nehezen jut eszébe.

Irodalom

- Bañcerowski, Janusz, „A kognitív nyelvészet alapelvei”, *Magyar Nyelvőr*, 123. évf. (1999) 1. szám, 78-88. old.
- Barsalou, Lawrence W., „Simulation, situated conceptualization, and prediction”, *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, Vol. 364. (2009) Issue 1521., pp. 1281-1289.
<https://dx.doi.org/10.1098/rstb.2008.0319>
- Brooks, Rodney, *Flesh and Machines*, Vintage Books, London, 2003.
- Chemero, Anthony, *Radical Embodied Cognitive Science*, A Bradford Book, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, 2009.
- Critchley, MacDonald, *Kinesics – Gestural and Mimic Language: An Aspect of Non-Verbal Communication, Aphasiology and Other Aspects of Language*, Edward Arnold, London, 1970.
- Damasio, Antonio, *Self Comes to Mind: Constructing The Conscious Brain*, William Heinemann, London, 2010.
- Damasio, Antonio, *The Feeling of what Happens: Body, Emotion and the Making of Consciousness*, Vintage Books, London, 2000.

- Davis, Jeffrey, "Evidence of a historical signed lingua franca among North American Indians", *Deaf Worlds*, Vol. 21. (2005) Issue 1. pp. 47-73.
- Donald, Merlin, *Az emberi gondolkodás eredete*, Osiris Kiadó, Budapest, 2001.
- Fauconnier, Gilles and Mark Turner, *The way we think: Conceptual blending and the mind's hidden complexities*, Basic Books, New York, 2003.
- Fillmore, Charles, "Frames and the Semantics of Understanding", *Quaderni di Semantica*, Vol. 6. (1985) No. 2., pp. 222-253.
- Gallagher, Shaun és Dan Zahavi, *A fenomenológiai elme: Bevezetés az elmefilozófiába és a kognitív tudományba*, Lélekben Otthon Kiadó, Budapest, 2008.
- Hattár Helga, *A magyarországi siketek nyelvelsajátításának és nyelvhasználatának szociolingvisztikai vizsgálata*, Doktori disszertáció, ELTE BTK Nyelvtudományi Doktori Iskola, Budapest, 2008. http://doktori.btk.elte.hu/lingv/hattar/diss_nem.pdf
- Heidegger, Martin, *Lét és Idő*, Gondolat, Budapest, 1989.
- Hinde, Robert Aubrey and Thelma Rowell, "Communication by postures and facial expressions in the rhesus monkey (Macaca Mulatta)", *Journal of Zoology*, Vol. 138. (1962) Issue 1., pp. 1-21. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.1962.tb05684.x>
- Izard, Caroll, *The face of emotion.*, Appleton Century Crofts, New York, 1971.
- Johnson, Mark, *The Meaning of the Body: Aesthetics of human understanding*, The University of Chicago Press, Chicago & London, 2007.
- Johnson, Mark, *The Body in the Mind*, The University of Chicago Press, Chicago & London, 1987.
- Johnson, Mark, *Embodied Mind, Meaning and Reason: How Our Bodies Give Rise to Understanding*, The University of Chicago Press, Chicago & London, 2017.
- Kendon, Adam, *Gesture, Visible Action as Utterance*, Cambridge University Press, Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Cape Town, 2004.
- Kövecses Zoltán, *A metafora*, Typotex Kiadó, Budapest, 2005.
- Kövecses Zoltán, Benczes Réka, *Kognitív Nyelvészet*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2010.
- Lakoff, George, Mark Johnson, *Metaphors we live by*, The University of Chicago Press, Chicago & London, 1980.
- Lakoff, George, "The Neuroscience of Form in Art", in Mark Turner (ed), *The Artful Mind: Cognitive Science and the Riddle of Human Creativity*, Oxford University Press, Oxford, 2006. <https://dx.doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195306361.003.0008>
- Lakoff, George and Mark Johnson, *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought*, Basic Books, New York, 1999.
- Lakoff, George, *The Political Mind*, Viking Press, New York, 2008.
- Lane, Harla, *When the mind hears*, Random House, New York, 1984.
- McNeill, David and Elena Levy, "Conceptual representations in language activity and gesture", in Robert Jarvella and Wolfgang Klein (eds.), *Speech, place and action: Studies in deixis and related topics*, John Wiley & Sons, New York, 1982, pp. 271-295.
- McNeill, David, "So you think gestures are nonverbal", *Psychological Review*, Vol. 92. (1985) Issue 3., pp. 350-37. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.92.3.350>
- Menary, Richary, "Embodied Narratives", *Journal of Consciousness Studies*, Vol. 15. (2008) No. 6., pp. 63-84.
- Neurath, Otto, *International Picture Language*, Kegan Paul, Trench, Trubner & co., London, 1936.
- Nyíri Kristóf, „Az MMS képfilozófiájához”, in Nyíri Kristóf (szerk.), *Mobilközösség - mobilmegismerés: Tanulmányok*, MTA Filozófiai Kutatóintézete, Budapest, 2002, 213-231. old. http://www.mta.t-mobile.mpt.bme.hu/dok/3_nyiri.pdf
- Nyíri Kristóf, „Képjelentés és mobil kommunikáció: Vázlat”, in Nyíri Kristóf (szerk.), *A XXI. századi kommunikáció új útjai*, MTA Filozófiai Kutatóintézete, Budapest, 2001, 59-79. old. http://www.mta.t-mobile.mpt.bme.hu/dok/3_nyiri.pdf
- Pfeiffer, John E., *The Creative Explosion: An Inquiry into the Origins of Art and Religion*, Cornell University Press, Ithaca, 1982.
- Ramachandran, Vilayanur S., *The Tell-Tale Brain: A Neuroscientist's Quest for What Makes Us Human*, W. W. Norton And Company, New York, 2011.

- Rizzolatti, Giacomo, Luciano Fadiga, Leonardo Fogassi and Vittorio Gallese, "Premotor Cortex and the Recognition of Motor Actions", *Cognitive Brain Research*, Vol. 3. (1996) Issue 2., pp. 131-141. [https://doi.org/10.1016/0926-6410\(95\)00038-0](https://doi.org/10.1016/0926-6410(95)00038-0)
- Rowlands, Mark, *The New Science of Mind: From Extended Mind to Embodied Phenomenology*, A Bradford Book, The MIT Press, Cambridge, London, 2010.
- Sassoon, Rosemary and Albertine Graur, *Signs, Symbols and Icons.: Pre-history to the Computer Age*, Intellect Books, Exeter, 1997.
- Shallice, Tim, *From neuropsychology to mental structure*, Cambridge University Press, Cambridge, 1998.
- Shapiro, Lawrence, *Embodied Cognition*, Routledge, London, 2011.
- Stokoe, William C., *Language in Hand: Why Sign Came Before Speech*, Gallaudet University Press, Washington, 2001.
- Szepessyné Judik Dorottya, „A hallássérült emberek magyarországi mozgalmának története nemzetközi kitekintéssel”, in Hegedüs Lajos, Ficsorné Kurunczi Margit, Szepessyné Judik Dorottya, Pajor Emese és Könczei György (szerk.), *A fogyatékoságigaz hazai és nemzetközi története*, ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, Budapest, 2009, 3-33. old.
- Talmy, Leonard, "Force Dynamics in Language and Cognition", *Cognitive Science, A Multidisciplinary Journal*, Vol. 12. (1998) Issue 1., pp. 49-100. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1201_2
- Talmy, Leonard, *Toward a Cognitive Semantics*, MIT Press, Cambridge; London, 2000.
- Taub, Sarah F., *Language from the Body. Iconicity and Metaphor in American Sign Language*, Cambridge University Press, 2001.
- Tolcsvai Nagy Gábor, *Bevezetés a kognitív nyelvészetbe*, Osiris Kiadó, Budapest, 2013.
- Turner, Mark, *The Literary Mind*, Oxford University Press, Oxford, 1996.
- Varela, Francisco J., Evan Thompson and Eleanor Rosch, *The embodied mind*, The MIT Press, Cambridge, London, 1991.
- Wilcox, Phyllis Perrin, *Metaphor in American Sign Language*, Gallaudet University Press, Washington, 2002, [2000].
- Wilson, Margaret, "Six views of embodied cognition", *Psychonomic Bulletin & Review*, Vol. 9. (2001) Issue 4., pp. 625-636. <https://doi.org/10.3758/BF03196322>

Kékesi Balázs 1977-ben született Budapesten. 2002-ben a Tan Kapuja Buddhista Főiskola vallás-filozófia szakán szerzett diplomát. 2004-ben az ELTE PPK Művelődésszervező szakának kommunikáció tagozatán másoddiplomázott, majd visszatért a TKBF-re, ahol MA fokozatot szerzett 2009-ben. 2015 óta a PTE filozófia doktori iskolájának hallgatója. Legfőbb kutatási területe a megtestesült kogníció hipotézis és annak alkalmazási területei. Jelenleg egy piackutató cég munkatársa, ahol reklámok kommunikációs hatásának elemzésére szolgáló, kognitív nyelvészet alapú módszertant fejleszt, továbbá a megtestesült kogníció filozófiai gyökereit, recepcióját és adaptációját kutatja a PTE filozófia doktori iskolájának keretein belül.

Farkas Attila Márton, PhD 1965-ben született Budapesten. Az ELTE BTK egyiptológia és kulturális antropológia szakán szerzett diplomát 1997-ben, egyiptológiából doktorált 2006-ban. A Tan Kapuja Buddhista Főiskola tanára, ahol vallástörténetet, kulturális antropológiát oktat és vallástudományi szakszemináriumokat tart. Tudományos kutatásai mellett publicisztikai és közéleti tevékenységet is folytat. Kutatási területei: képi szimbolika és ikonizáció, kognitív metaforák a valóságban, a hazai közgondolkodás sémái.

A játékok és a mesterséges intelligencia mint a kultúra jövője – egy kísérlet a szubjektivitás elméletének kialakítására

Bevezetés

A közelmúlt mesterséges intelligencia kutatásának áttörő eredményei nem csupán ígérték az emberi szintű gépi intelligenciát, hanem adott esetekben – ilyen például a számítógépes játékokkal (Mnih et al. 2013, Mnih et al. 2015) vagy a Góval (Silver et al. 2016) való játék – el is hozták azt: a programok tudása immár összemérhető az emberekével vagy meg is haladhatja azt. Ez az oka, amiért érdekes a tudatosságot programozóként vizsgálni. Miközben nem a ma már lehetségesnek látszó programozó ágensek¹ (Reed és de Freitas 2015, Bhupatiraju et al. 2017, Denil et al. 2017) témakörrel foglalkozunk, hanem magának az embernek a behatóbb megismerésével. Kérdésünk, hogy egyáltalán miért szeretünk játszani és miért van szükségünk mesterséges intelligenciára? A tapasztalat azt mutatja, hogy az általános mesterséges intelligencia kora közeleg, a játékokkal szimbiózisban közeleg. Vajon miért alakul így?

A programozás

A programozás az a folyamat, amely során a programozó előállítja a számítógépen futni képes kódot. Ez a kód lehet közelebb (gépi kód) vagy távolabb (magasabb szintű programozási nyelv) egy adott gép saját nyelvéhez, ami számok szisztematikus sorozata. Ezek a mesterséges nyelvek mérnöki alkotások, elméleti modelljük és vizsgálatuk alapja a Turing-gép. A Turing-féle (matematikai) „gép” egy betűket tartalmazó szalag, betűkkel jelzett állapotok és olyan szabályok összessége, amelyek megmondják, hogy abban az esetben, ha a gép beolvas egy adott betűt a szalagról egy adott állapotban, akkor mely betűt írja vissza, mely betűvel jelölje a következő belső állapotát, és melyik irányba lépjen a szalagján. Egy ilyen szabályt tekintünk a Turing-féle gondolkodás egy absztrakt alaplépésének, amelyről azóta úgy véljük – erről szól a Church-tézis –, hogy az emberi algoritmikus gondolkodás egyik elképzelhető alaplépésének is tekinthető. Neumann János már ismerte és alkalmazta (Neumann 1951: 198) Turing eredményeit az univerzális gépről (Turing 1937) nevezetesen, hogy létezik olyan Turing-gép, amely bármely más Turing-gép és inputjának működését képes leutánozni, azaz szimulálni. Önreprodukáló automatája megalkotásakor hivatkozik is erre, de a későbbiekben Neumannt inkább McCulloch és Pitts neurális jellegű munkái (McCulloch és Pitts 1943) ihlették meg, amely gyümölcsét a megbízhatatlan alkatrészekből épített megbízható számításokat végezni képes hálózat megalkotása (Neumann 1956) jelenti, amelyben egyértelmű az analógia a természetes számító egység (agy) és az akkori elektroncsöves mesterséges technológia között. A mesterséges neurális hálózatok viszont nem ebbe az irányba fejlődtek, sőt Minsky és Papert félreértett kritikája (Minsky és Papert 1969) miatt sokáig egyáltalán nem is fejlődtek. Napjaink új lendületét a többrétegű és „mély” neurális hálózatok adják, ezek állnak az első bekezdésben említett Google DeepMind² munkák sikerei mögött is.

¹ Értsd: majdani robot programozók (programozó programok).

² <https://deepmind.com/>

Az élet

Neumann saját munkája akkor még nem ért össze Schrödingernek az életről alkotott entrópia alapú (Schrödinger 1944) tézisével, miszerint az élő rendszerek szemben a termodinamika második főtételével, képesek belső entrópiájuk nem növelésére. Később már igen: vannak olyan tudósok, akiket már e kettő (Neumann önreprodukáló automatája és Schrödinger életről alkotott elképzelése) közösen ihletett meg.³

Az élet és a programozás

A növények és az állatok viselkedését célszerűnek és adott cél elérése érdekében tett tevékenységnek tekintjük. Tesszük ezt annak ellenére, hogy számos olyan kísérletet ismerünk, amely kimutatja, hogy ez a célszerűség nem belátáson alapul, hanem szimpla (előre programozott vagy előre programozottan tanult) algoritmikus alapú viselkedés. Például Tinbergen (Tinbergen 1976) kísérletei azt mutatják, hogy a tüskés pikó (Tinbergen 1952) vagy az ásódarázs (Tinbergen 1984) nem ismeri fel (nincs tudatában), hogy tevékenysége nem célszerű, az adott cél elérése szempontjából hasztalan.⁴ Mennyire bonyolult az ilyen viselkedés? Segíthet erről intuitív képet alkotni, ha tanulmányozzuk például a kopolytús vízicsiga védekező reflexét vezérlő habituációs-szenzitizációs tanulási folyamatának biokémiai leírását (Klix 1985: 71–76), miközben a bonyolultságot a leírás bonyolultságával azonosítjuk. Mi, emberek úgy véljük magunkról, hogy célszerű viselkedésünk belátáson alapul, jelentsen ez bármit: „értjük a dolgokat”, működik bennünk a donaldi homunkulusz⁵ (Donald 2001: 316). Mi nem pusztán előre programozott vagy tanult komplex tevékenység sorozatokat hajtunk végre, de szabad akaratunk létezése legalábbis vita tárgyát képezheti.

Nyilvánvalóan az emberi test működésének is léteznek adott célt szolgáló működési mechanizmusai, például az autonóm idegrendszer. Vajon az autonóm vagy a szomatikus vezérlés a komplexebb, „bonyolultabb”?

Bonyolultság

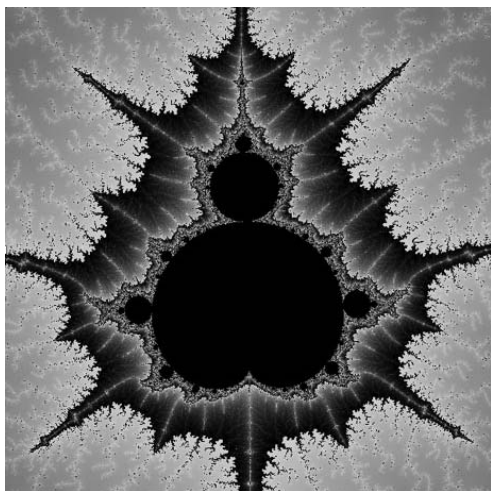
Neumann (Neumann 1951) munkájának zárógondolata a bonyolultság elméletének kifejlesztéséért kiáltott. Hite szerint adott bonyolultsági szint fölött adott kreatúra önmagával megegyező vagy még bonyolultabb kreatúrákat tud létrehozni. Ugyanebben a dolgozatában korábban (Neumann 1951: 200–201 oldal átmenete) előzetesen meglepőnek tartotta Turingnak az univerzális gépről szóló tételét, miszerint egy adott Turing-gép bármely más Turing-gépet képes leszimulálni, legyen az „dupla olyan nagy vagy bonyolult” – fogalmaz Neumann – mint a szimulált gép. Nekünk már nincs ilyen előzetes megérzésünk, hiszen

³ Ilyen például a genetikai kódot „jegyző”, Nobel-díjas Sydney Brenner (lásd például a http://scarc.library.oregonstate.edu/coll/pauling/dna/quotes/john_von_neumann.html vagy a [https://www.cell.com/current-biology/pdf/0960-9822\(93\)90337-N.pdf](https://www.cell.com/current-biology/pdf/0960-9822(93)90337-N.pdf) lapot).

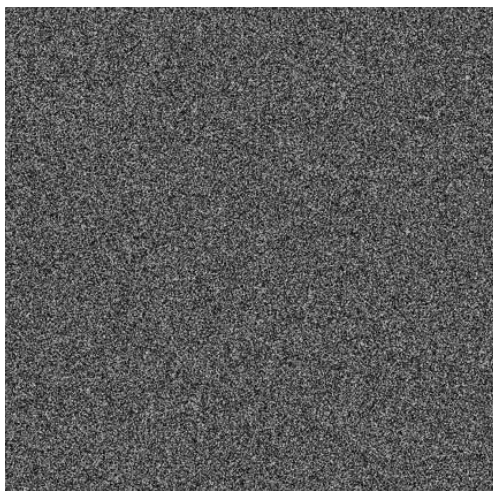
⁴ Amikor a tüskéspikó a vörösre festett hasú fadarab modellel harcol, vagy az ásódarázs a korábban a fészket jelölő, éppen elmozgatott tobozok között keresi a bejáratot.

⁵ Hitem szerint szép lenne, ha az embert megkülönböztető donaldi „molekuláris újítás” (Donald 2001: 21) mondjuk, Penrose–Hameroff OrchOR tudatmodellje (Hameroff és Penrose 1996), azaz egy direktben kvantum-mechanikai hátterű folyamat lenne.

egyrészt azon nőttünk fel, hogy gépünk alapszoftvere (korábban egy interpreter, aztán az operációs rendszer) bármilyen más programot tud futtatni, illetve a hatvanas évek elején megjelent a Solomonoff–Kolmogorov–Chaitin-bonyolultság (Solomonoff 1960, Kolmogorov 1968, 1998, Chaitin 1969). Ez azt mondja ki, hogy valaminek a bonyolultsága a valamit kiszámoló program és e program inputjának az együttes hossza. Neumann előzetes aggályát ez azzal oszlatja el, hogy amikor az univerzális gép megkapja a nála „kétszer bonyolultabb” bemenetet szimulálás céljából, akkor az ő bonyolultságának kalkulációjába az inputként kapott „kétszer bonyolultabb” gép leírását is számításba kell venni. Így a Solomonoff–Kolmogorov–Chaitin-bonyolultsággal a Neumann áhította bonyolultsági elmélete vélhetően a kezünkbe került.



1. ábra: Egy Mandelbrot-halmaz nagyítás a komplex sík tégglája fölött (saját programmal)



2. ábra: Az iménti Mandelbrot-halmaz színértékeinek egy pszeudó-véletlen sorozata (szoftverből generált) (saját programmal)

Tekintsünk meg egy Mandelbrot-halmaz (Mandelbrot 1983) képét (1. ábra)! Ezt „bonyolult” (és nem véletlen⁶) képződménynek tartjuk, pedig a „kódja” csupán egyetlen iterációs képlet. Tehát a Solomonoff–Kolmogorov–Chaitin-komplexitás fogalma szerint nem bonyolult.

Tekintsünk meg egy számítógéppel generált véletlen számsorozatot (2. ábra)! Ezek ránézésre valóban véletlennek látszanak – még statisztikai tesztekkel vizsgálva is –, amelyen nem lepődhetünk meg, hiszen eleve ez volt előállításuk kritériuma. Valójában persze nem véletlenek, hiszen erre a célra kifejlesztett véletlenszám-generáló algoritmusokkal vannak generálva. Ezért a Solomonoff–Kolmogorov–Chaitin-megközelítés szerint ez sem bonyolult.

⁶ Ebben a példában a bonyolult és a véletlen ellentétesnek érzett fogalmak, ezzel szemben a Solomonoff–Kolmogorov–Chaitin-bonyolultság szerint viszont közeli rokonok: a véletlenek a legbonyolultabbak.

⁷ Ez a LEGO-hoz hasonló építőjáték, de sokkal kisebb az elemek mérete és az építőelemek homogénabbak.

Első példánk tehát bonyolultnak tetsző, de valójában nem az, második pedig véletlennek tetsző, de valójában nem az.

Vegyünk alapul egy csomag Barbár királyos MICROBlocks építő játékot⁷, amelyet éppen kiöntünk az asztalra! Ezt nem összetettnek vagy bonyolultnak, hanem véletlenszerűnek látjuk, ha pedig megépítjük belőle a Barbár királyt (3. ábra), azt rendezettnek és komplexnek látjuk. A Solomonoff–Kolmogorov–Chaitin-bonyolultság és az entrópia itt is korrigálhatja az intuíciónkat, miszerint a felépítettet tekintenénk komplexnek. Tehát ezzel szemben azt mondhatjuk: a kiöntött kevésbé rendezett és bonyolultabb, a felépített rendezettebb és kevésbé bonyolult.⁸ De van egy másik szint is, ahol intuíciónk megcsalhat, hiszen ha – Schrödinger (1970: 253) észrevételének mintájára – a Barbár király felépített és a kiöntött alkatrészei is egy-egy konkrét elrendezést alkotnak, akkor miért rendezettebb



3. ábra: A felépített Barbár király¹⁰ (saját fotó)

az egyik a másiknál? Mert a Barbár királyban vannak kisebb „szabályos” részek, például a szeme, a kardja? Emlekezzünk a véletlen sorozatra, ott nem látszódnak ilyen szabályosságok, pedig mégis „szabályos”. Az entrópia oldaláról fognánk meg, mely szerint sokkal több „rendezetlen” elrendezés van, mint „rendezett”? Ez már felhasználná a „rendezettség” fogalmát... Nézzük meg a Barbár király építési előírását! Ez minden téglá helyét és pozícióját rögzíti. Ám a kiöntött állapotot is ugyanúgy tudjuk leírni: minden téglá helyének és pozíciójának megadásával. A Solomonoff–Kolmogorov–Chaitin-megközelítés azért mondja egyszerűbbnek a téglák Barbár király elrendezését, mert annak leírását lehet tömöríteni, a véletlen elrendezés leírásán meg nem lehet.

Ezt a tömöríthetőséget jobban kidomborítja, ha a végtelen határátmenetben vizsgálódunk tovább.⁹ Képzeljünk el egy olyan futószalagot, amelyen felépítendő Barbár királyok követik egymást! Mennyi építési előírássra van szükségünk az első 'n' darab megépítéséhez? Mivel minden építendő tétel ugyanaz, így egyetlenre. Viszont ha a Barbár király helyett minden tétel esetén egy adott véletlen elrendezést szeretnénk, akkor a szükséges elő-

írások száma a tételek számával egyezik meg. Határátmenetben, ha a futószalag tart a végtelenbe, a Barbár királyos esetben az egyetlen leírás jelentősége elfogy, a véletlen tételek esetén viszont állandóan megmarad.

A tételenkénti Barbár király és véletlen elrendezések helyett gondoljunk most egy tartályban mozgó sokrészecskés rendszerre! Egy jövőbeli időpont leírását a Barbár király építési előírásához hasonlóval adhatjuk meg, amelyben a részecskék helyét és mozgását kell jellemeznünk. Ha két állapot között van törvény, amely előírja, hogy hol lesz a részecske, akkor az 'n' állapot megadásához elég a kezdeti állapot, a törvények leírásának és

⁸ Összhangban azzal, hogy a bonyolultság és az entrópia között erős kapcsolat van, lásd Lovász (1994).

⁹ A (Rónyai, Iványos és Szabó 2008: 237) véletlensorozat-definíciójának mintájára.

¹⁰ Köszönet kisfiamnak Bátfai Nándor Benjáminnak, hogy felépítette és fotózásra a rendelkezésemre bocsátotta.

¹¹ Például $n=1000$ esetén 4 jegy kell az 'n' leírásához, ami ránézésre is látszik, de általánosan úgy fogalmaznánk, hogy $4=\log(1000)+1$.

az 'n' értékének a megadása. Határátmenetben ez ugyanúgy „elfogy”, mint az iménti Barbár királyos sorozatra számolt érték, hiszen a kezdeti állapot és a törvények leírása konstans hosszú, az 'n' leírásának hossza pedig az 'n' logaritmus¹¹, amely nem nő egyformán az 'n' értékével.

Szubjektivitás

Amikor hitet teszünk az objektív valóságban, hallgatólagosan feltételezzük annak objektív érzékelését is. Intuíciónk lecsendesítésére¹² vonjuk be az iménti példák vizsgálatába a megfigyelést. Tekintsük magunkat egy olyan mesterséges neurális hálózatként, amelynek egy klasszifikációs (például megmondani, mit látunk) feladatot kell megoldani. Ránézek a Barbár királyra, ha még sose láttam a Barbár királyt és hasonlót sem, akkor kis túlzással bármi lehet, amit látok, azaz közel egyforma valószínűséggel kell kiválasztanom a döntésem eredményét, hogy mit is látok. Ez nagy entrópiát – és a (Lovász 1994: 69) értelmében bonyolultságot – jelent, mondhatjuk, hogy a (rám vonatkoztatott) bonyolultsága nagy. Ha viszont jól ismerem a Barbár királyt, akkor a Barbár király kiválasztására nagy valószínűséget kapok. Ez kis entrópiát (és bonyolultságot) jelent, tehát a (rám vonatkoztatott) bonyolultsága kicsi. Ez a szemlélet a bonyolultság egy lokális (vagy még inkább szubjektív¹³) megközelítése, amit szubjektív bonyolultságnak nevezünk majd a következőkben. Ez úgy válik globálissá (látszólag objektívvé), hogy mindannyiunkat hasonló mesterséges neurális hálózatként kell tekintenünk a példában. Tekintsük megfordítva a „sose láttam a Barbár királyt és hasonlót sem” esetet! Ekkor ezt az elrendezést olyannak érezném, mint bármely más „véletlen”¹⁴ elrendezést? Vagy nem is látnám?¹⁵

Képzeljünk el egy olyan gépet¹⁶, amely bármely más gép szubjektív bonyolultságát meg tudja tanulni.¹⁷ Mennyire lenne ez a gép bonyolult?¹⁸ Turing univerzális tételének bizonyítása nem a neumann bonyolultság alapú megközelítésen alapul (mondván, hogy adott bonyolultság felett létezne az univerzális gép), hanem egy direkt konstruktív bizonyítás, egy adott univerzális gép konstruálása. A bonyolultsággal úgy köthető össze, hogy

¹² Mert az eddigi példákban első benyomásunk mást sugott a bonyolultságról, egyszerűt bonyolultnak láttatott és megfordítva, háttérben a véletlen és a bonyolult különbözőségének feltételezésével.

¹³ A klasszifikációs feladatban a szóba jöhető a hálózat kimenetén megjelenő valószínűség-eloszlás entrópiáját tekintjük itt a szubjektív entrópia származtatási alapjának. Megemlíthetjük, hogy ettől a megközelítéstől ugyan függetlenül, de egy korábbi munkában (Bátfai et al. 2017) a hálózat pontosságát információs pontosság néven már próbáltuk bitekben kifejezni az entrópia felhasználásával.

¹⁴ Itt a véletlen alatt azt értjük, hogy mondjuk „kidobjuk kockával”.

¹⁵ Lásd a „What the #\$*! Do We (K)now!?”¹⁹, <http://www.imdb.com/title/tt0399877>

filmben a történetet arról, hogy a karibiak eleinte nem látták Kolombusz hajóit, illetve hasonló jelenséget vélhetünk felfedezni „Westworld” című, <http://www.imdb.com/title/AI> sorozatban, például az első évad hetedik epizódjában, 00:46-nál.

¹⁶ Például egy számítógép programot vagy egy mesterséges neurális hálózatot. Vagy akár az embert?

¹⁷ Például egy CIFAR-10-es, <https://www.cs.toronto.edu/~kriz/cifar.html>, tesztben ugyanazok az értékek jelennek meg idővel a „tanuló” hálózat kimenetén, mint amelyeket a „tanulandó” hálózat ad.

¹⁸ Vélhetően – annak ellenére, hogy faji korlátaink is lehetnek a megismerési képességekben, lásd Wigner (1972) – az emberi gép van ilyen bonyolult, mert feltételezzük, hogy bármit meg tudunk tanulni.

¹⁹ Ugyanez a gondolatmenet Neumann automatáira is igaz. Mi tudjuk érteni a kutya viselkedését, fordítva és a kutya-kutya relációban ez nem valószínű, általános értelemben biztosan nem.

a konstruált univerzális gép bonyolultsága felülről becsüli azt a bonyolultságot, amely az univerzalitáshoz szükséges (de persze nem elégséges).¹⁹ Ez várhatóan a „szubjektív gép” esetén is így lenne: konstruálnunk kellene egy olyan univerzális jellegű gépet, amely várhatóan létezik, hiszen a megfelelő neurális háló univerzális approximáló és osztályozó (Alt-richter et al. 2006), így elvben az éppen megtanulandó gép leképezését is meg tudja tanulni, ezáltal tetszőleges gépet meg tudna „tanulni”. Egy ilyen szubjektivitási tétel megalkotása megnyithatná az utat a szubjektivitás elméletének kidolgozásához. Neumann automatája lemásolja magát (Neumann 1951), Turing univerzális gépe (Turing 1937) megkap egy másik gépet és szimulálja azt, egy korábbi a munkában (Bátfai 2016) hasonló Turing-féle gépet konstruáltunk, amely „figyeli” a megkapott Turing-gép működését és így „másolja le”, adja vissza azt.²⁰ Utóbbi közelebb áll a szubjektív bonyolultságot megtanuló, lemásoló, leszimuláló fejlesztendő gépünk intuitív elképzeléséhez.

Végezzünk el egy Barbár királyos gondolat kísérletet Einstein speciális relativitáselméletével! A zacskóba most Einstein 1905-ös cikkét tegyük, de úgy, hogy a cikk szövegét betűire vágjuk! Kiöntjük a betűket, az anyanyelvi beszélő jó eséllyel rak össze belőle anyanyelvi szövegeket, Einstein, illetve az elméletet értő és az eredeti cikket olvasó tudósok jó eséllyel reprodukálni is tudnák az eredeti cikket. Tekintsük sorba rendezve a betűket! A betűk véletlenszerű sorba rendezésénél az anyanyelvi szöveg rendezettebb, mert a kódfejtő matematikus ki tudja mutatni, hogy a szöveg redundáns (természetes nyelvű, nem véletlen). De ezt azért teheti meg, mert jártas az információelméletben.²¹ Az eredeti cikket visszaállítók jártasak a relativitáselméletben. Nekik az eredeti (vagy ahhoz lényegében hasonló) cikk szövege még rendezettebb, mondhatni, mert nem csak olvasni tudják, hanem értik is azt, ám az előző lábjegyzetet is figyelembe véve az „értést” definiáljuk úgy, hogy az érti, akinek kicsi szubjektív bonyolultság adódik rá. Tehát számukra a cikknek még kisebb a szubjektív bonyolultsága, mintha pusztán természetes nyelvű szövegként olvasnák. Ezek olyan elméletek, amelyeket gondolatok nagyon letisztult, igen rendezett összességének tekintünk. Megérthetném én a relativitáselméletet? Úgy ahogyan egy fizikus érti, vagy akár maga Einstein értette?²² Mi itt az „elmélet” szerepe? Ez a kérdés lenne a „szubjektív gép” definiálásának alapja. Mert az intuitív válasz az, hogy igen, meg.

Gondoljunk arra a gépre, amely „érti”²³ az imént „barbarizált relativitáselméletet”!²⁴ Tehát amely számára ez a cikk „input” kis szubjektív entrópiájú, rendezett. Kapja meg ugyanazt a bemenetet egy másik gép, amely számára viszont ez az input nagy szubjektív entrópiájú, rendezetlen. Meg tudná tanulni az utóbbi gép az előző gép „szubjektív entrópiáját”, azaz, hogy számára ugyanolyan is kis szubjektív entrópiájú, rendezett legyen ez az input?

Kicsit konstruktívabban: legyen a szubjektív gép (aki egy „másikat másol”) most egy többrétegű neurális hálózat, melynek tanító pontjai a megtanulandó gép bemenete és az

²⁰ Ebben a készülő kéziratban az univerzális tanuló gép megtekinthető:

<https://github.com/nbatfai/AlgorithmicFractals/blob/master/manuscript/ULM.tex>

²¹ Szem előtt tartva a Rényitől származó (1976: 73) elvet, hogy az információelmélet nem foglalkozik az információ értelmezésével.

²² Turing-teszt (Turing 1950) jelleggel ugyanazon eldöntendő kérdésekre tudnék olyan szubjektív bonyolultságú (klasszifikált) igen-nem válaszokat adni?

²³ Megint csak egy számítógép programot, egy mesterséges neurális hálózatot vagy akár az embert.

²⁴ Az eredetit vagy egy lényegében hasonló cikket nézünk most.

²⁵ <http://yann.lecun.com/exdb/mnist/>, kézzel írt számjegyek felismerésének sztenderd alapfeladata.

²⁶ <https://www.cs.toronto.edu/~kriz/cifar.html>, 10 kategóriába (mint autó, madár stb.) tartozó fotók felismerésének sztenderd alapfeladata.

ezekhez tartozó kimenetei alkotta párokból álljanak. (Például, ha a megtanulandó gép egy MNIST²⁵ gép lenne, akkor a szubjektív gép tanító pontjai az MNIST gép bemenő képeiből és az ezekre adott 10 dimenziós kimenetek alkotta párokból állnának. Ha a megtanulandó gép egy CIFAR-10²⁶ gép lenne, akkor a szubjektív gép tanító pontjai a CIFAR-10 gép bemenő képeiből és az ezekre adott ugyancsak 10 dimenziós kimenetek alkotta párokból állnának.) A szubjektív gép bármely (megfelelő) leképezést megtanulna, így a megtanulandó hálózat leképezését is abban az értelemben, hogy tudja reprodukálni azt az említett példák értelmében. Ekkor szembe is kerülünk a már említett neumann-i rácsodálkozás egy analógiájával, hogy egy sokkal „egyszerűbb” (de még arra alkalmas) gép megtanul adott bemenetekre ugyanúgy viselkedni, mint egy akár nála sokkal „bonyolultabb”. Intuitíven egy univerzális szubjektivitási tétel egy olyan neurális hálózatot konstruálna meg architektúrástól, neuronszámostól stb., amely bármely más neurális háló leképezését képes megtanulni. A dilemmát pedig itt is az oldaná fel, hogy a tanuláshoz át kell adnunk vagy a fent említett tanító pontokat, vagy magát a bonyolultabb, megtanulandó hálózatot és inputját (csak abból a célból, hogy a szubjektív gép architektúrája saját maga elő tudja állítani a szubjektív gép tanító pontjait).

Ha a szubjektív gépet az univerzális géppel hasonlítanánk össze, akkor azt láthatnánk, hogy az univerzális gép „ismeri” a szimulálandó gépet, és pontosan ugyanúgy működik (a szimulálandó gép működését teljesen pontosan „másolja-utánozza le”). Ellenben az intuitív gép nem ismerné a megtanulandó gépet, hanem csak annak az adott bemenetekre adott válaszait és ezeket tudná reprodukálni, „lemásolni”. Tehát az intuitív gép esetén egyfajta univerzális lemásolásról beszélhetnénk. Ez alapvetően a felügyelt tanítás alapesete, amelyet ha a memetikai (Dawkins 2005) környezetben értelmezünk, akkor a szubjektív gépet memetikus gépnek is nevezhetnénk, hiszen „lemásolja” egy másik gép működését. Susan Blackmore (Blackmore 1999: 29) meghatározásában a mém az, ami másolódik. Vizsgáljunk meg egy CIFAR-10 gépet! Ekkor a szubjektív gép azt másolja le, ahogyan ez a gép osztályozza az inputját. Végző soron a bemenetén megjelenő képekről megmondja, hogy az autót, repülőt, madarat stb. ábrázol. Ezt (a hálózatot, súlyait) tekinthetjük az autót, a repülő, a madár mémjének (amelyet ha a szubjektív gép megtanul, akkor reprezentációjában egy másik hálózat más súlyai határoznak meg, de a CIFAR-10 klaszterezése ugyanaz). Mivel mém az, amit a szubjektív gép lemásol, így ebből a nézőpontból a mém nem lenne igazán tartalmas fogalom (mert a szubjektív gép intuitíven „bármit” lemásol), viszont utat mutat a pontosabb meghatározásához. Maradjunk a CIFAR-10 példánál, ez véges sok tanító autót, repülő, madár... megtanulása után tetszőlegesen nagyszámú további bemenő képről tud nyilatkozni, hogy az autót, repülő, madár stb. kép-e. A neumann-i dilemmát is figyelembe véve véges sok tanító pontot alkalmazva a hálózat „bármennyi” további más autót, repülő, madár stb. képet képes (elegendően jó pontossággal) beklaszterezni. Mi másolódna a CIFAR-10 szubjektív gépes példánkban? A kocsit, madárt, repülő... felismerésének képessége, melyet a kocsit, madárt, repülő... mémjével azonosítunk. S itt vehetünk észre egy lényeges dolgot, éppen a neumann-i dilemma mentén: a mém rövidke, mint az általa „jelölt dolgok”. Nem csak intuitíven, hanem praktikusán is, ez következik az iménti neumann-i dilemma feloldása kapcsán említettből, mivel véges sok adattal klaszterezünk be potenciálisan végtelen sokat. A génnel szokásosan bemutatott szoros analógiára is rámutathatunk a szubjektív gépek nézőpontjából: ahogyan az élőlényekben a DNS az adott környezetbeli rendezettség fenntartásának alapja, úgy a mentális működés tekintetében (a kultúrában) ez a szerep a mémeké.

Tételezzük fel, hogy a tanító (megtanulandó gép) neurális architektúráját nem ismerjük, a tanulóét (szubjektív gép) viszont igen. Ez lehetővé teszi, hogy a tanítás után, a

tanuló ágens súlyainak vizsgálatával megmérjük a tanító tanítottra vonatkozó, ezen adott másolásbeli intelligenciáját (bonyolultságát). Ez egyfajta intelligencia vagy szubjektivitás „hőmérés”, amelyben az intelligenciát, a szubjektivitás egymásra vonatkoztatott mértékét a hőhöz hasonlóan mérnénk. Itt a tanítottra vonatkozó kikötéstől el is tekinthetünk, ha az intuitív gép univerzalitását feltesszük (s persze, ha hasonlóan viselkedik, mint a Kolmogorov-bonyolultságban az univerzális gép, azaz ha nem nagyon különbözik két intuitív gép tanulása egymástól).

Egy szoftver termék akkor mesterséges intelligencia, ha meg tudja tanulni a természetes intelligencia szubjektív bonyolultságát (a tanulás során a szubjektivitás egymásra vonatkoztatott mértéke lecsökken), azaz olyan szubjektív gép, amely ember módjára tud gondolkodni. Ez a Turing-tesztnél erősebb kritérium lenne, az következne belőle. Mivel az univerzális szubjektív gép bármit megtanul, így a mesterséges intelligencia elméleti modelljének a szubjektív gépet tekinthetnénk. Tehát egy szoftver akkor lenne intelligencia, ha bármely szubjektív bonyolultságot meg tudna tanulni. A tanuláshoz idő kell. Embernél a kultúra ezt az időt rövidíti le. Hogyan? Talán mert biztosítja a bemenő, éppen megfelelően alacsony entrópiát (az alacsony entrópiájú szellemi táplálékot). A kultúra az alacsony entrópiájú (tehát nagy rendezettségű) mémek „forrása”?

Szellemi táplálék

Térjünk vissza a bevezetőnek a bonyolultságot felvető „Vajon az autonóm vagy a szomatikus vezérlés a komplexebb, „bonyolultabb”? kérdésére, melyre válaszolni persze nem tudunk, de megpróbálhatjuk alkalmazni a schrödingeri tézist – miszerint az anyagcsere²⁷ során alacsony entrópia felvételével és magas entrópia leadásával tartjuk fent szervezetünk rendezettségének állandó szintjét, folyamatos küzdelemben a termodinamika második fő-tételével – mentális működéseinkre, a kultúrára. Ha ezzel a tézissel vonnánk analógiát a szellemi működések tekintetében, akkor azt mondhatnánk, hogy rendezett bemenetet veszünk magunkhoz (például meséket hallgatunk, könyveket olvasunk, filmeket nézünk, iskolába járunk), ezekkel tartjuk fel „agyi szoftverünk” rendezettségét. A schrödingeri tézis magasabb entrópiájú kimenetével nehezebb analógiát vonni. Lehetne az autonóm, a szomatikus idegrendszer vezérlő kimenete vagy a gondolkodás. Ezen belül agyunk szomatikus vezérlő kimenete lenne a kisebb entrópiájú, a gondolkodásunk egy nagyobb entrópiájú kimenet. Hiszen a szerveknek és zsigereknek csak nem lehet akármit mondani, ellenben nyugodtan beszélhetünk összevissza, mondjuk, handabandázva is (profán határátmenetben még nagyobb entrópiájú kimenet lenne az érzelemdús veszekedés vagy a pletyka).

A schrödingeri értelmezésben az anyagcsere az energiát pótolja, a „szellemi bemenet” az információt pótolná? Schrödinger csipkelődő megjegyzésével (Schrödinger 1970: 195. oldal közepe és lásd még a fejezet végi jegyzetet) összhangban, akkor a könyveken, filmekben azok információ tartalmát kellene feltüntetni? Várhatóan egy rajzolt gyerekmese kevesebb információt hordoz (kisebb az entrópiája), mint egy valódi képfelvételekből álló film, egy gyerekkönyv meg még kevesebbet. Egy számítógépes játék meg várhatóan több információt hordoz, mint egy valódi film. Mivel a klasszikusan értelmezett objektív szemlélet szerint (tehát a mi olvasatunkban például a Kolmogorov bonyolultsággal számoló in-

²⁷Állati és növényi eredetű táplálékot és oxigént veszünk fel, széndioxidot és mást adunk le (Penrose 1993: 346).

formatikus kitüntetett szubjektív entrópiája alkotta vonatkoztatási rendszerben) úgy oszthatunk, hogy az említett könyvet lehet legjobban tömöríteni. A rajzolt mesét tipikusan jobban lehet, mint a valódi filmet. A játék meg nem azért bonyolultabb a rajzolt mesefilmnél, mert már fotorealistikusabb, hanem azért, mert ott bele kell számolni az elvbe az akár véletlennek is tekinthető inputot a játékos részéről. Ezzel a számítógépes játékot bonyolultságban a spektrum legvégén lévő teljesen véletlen képkockákból álló film felé tolja (minél több a „random” input, annál tovább²⁸). Ennek az objektív skálának az esetlegességére mutathat rá az az intuitív határeset, amikor maga „a Kolmogorov-bonyolultsággal számoló informatikus” idéz fel olyan példát, melyben délelőtt egy programot még bonyolultnak látott, délután meg ugyanazt egyszerűnek. Bizonyára több 100 programozóval esik meg nap mint nap ez a használati eset: kiderül, hogy egy korábban írt függvénye bugos! Nézi a kódot, de bonyolult, nem jön rá a hibára. Ellene dolgozik, hogy a függvénynek az elvártnál magasabb a ciklomatikus komplexitása²⁹, ezért nem vezet gyorsan célra a függvényen belüli vezérlés esetleges lefolyásának kitalálása néhány „véletlen” bemenettel. De a programozó annak ellenére, hogy Kernighan–Plauser után tudja, hogy tervezni és kódolni élvezet, nyomkövetni és hibát keresni „büntetés” (Kernighan és Plauser 1982), mégis élvezi a bugot! Vajon miért? Talán mert mivel maga írta és látja a problémát, biztos benne, hogy hamarosan ki tudja adni a bugfixet? Avagy a jelen terminológiánkban biztos benne, hogy a képernyőn bámult forrás jelen pillanatban magas szubjektív entrópiáját hamarosan alacsony szubjektív entrópiás élményre tudja majd változtatni, azaz tudja majd csökkenteni a szubjektív entrópiát. A szubjektív megközelítést támogatja ugyanazon könyvek magyar és kínai fordításának tanulmányozása. Van várakozás az információ ilyen irányú (nem „bitenkénti”) értelmezésére, lásd például Dömölki Bálint arc poeticáját az utolsó előtti kérdésre Kömlődi Ferenc kötetében (Kömlődi 2007: 44). Jelen munkánk a szubjektivitást tenné egyetemessé, az objektivitás pedig ennek szimpla következménye, amely a tanuló szubjektív gépek hasonló architektúrájából és hasonló tanításából adódik. A magyar–kínai vonalról általánosabban közelítve özönlenek az érdekes kérdések: megérthetünk egy kutyát³⁰? Két kutya megértheti egymást? Megértheti-e a kutya az embert? Mert mikor beszélhetünk megértésről? Ha szubjektív gépként tudnak működni.

Játékok

Praktikusabban közelítve, Schrödinger és Penrose hivatkozott (Schrödinger 1970, Penrose 1993) munkái nyomán tudjuk, hogy testünk rendezettségének fenntartásához (kvázi az élethez) az energia alacsony entrópiájú formáit fogyasztjuk és magas entrópiájú formában adunk le energiát. A test entrópiájának alacsony szinten tartásához perces nagyságrendű periódusidővel kell felvennünk az oxigént, napival a táplálékot. Van intuitív megfelelő mentális működéseinkre? Lehetne ilyen a gyerekeknél tipikusan jól megfigyelhető játék iránti vágy? „Játék szomj – Játék éhség”? Azért szeretnek játszani, mert a játékok „entrópiája” fogyasztásra éppen megfelel az agyuk rendezettségének? Ha a játék túl egyszerű

²⁸ Tehát egy 5v5 emberekkel játszott League of Legends (az e-sport egyik zászlóshajó játéka, röviden LoL, <http://eune.leagueoflegends.com>) meccs várhatóan bonyolultabb, mint egy olyan, amelyben botokkal játszottunk.

²⁹ Megmutatja, hogy a függvény végrehajtása során a vezérlés hányféle ágon tud lefolyni benne (McCabe 1976).

³⁰ Emlékezzünk Wigner Jenő „kutyás-szorozótáblás” példájára is, amely az ember faji korlátait is felveti (Wigner 1972).

(túl rendezett – túl kicsi entrópia) vagy túl bonyolult (túl kicsi rendezettség – túl nagy entrópia), akkor nem játszunk vele, ha adott helyzetben éppen megfelelő, fogyasztjuk? Ilyen értelemben a felnőtté válás során tipikusan egyre komplexebb szellemi táplálékok magunkhoz vétele tud felkészíteni arra, hogy még összetettebb rendszereket tömegesen értünk majd meg, például akár informatikusként a Boost C++ könyvtárának tervezésétől, a Zermelo–Fraenkel-féle axiomatikus halmazelméleten át egészen a kvantummechanika és a relativitáselmélet egyesítéséig. Ilyen értelemben a játékok szerepe felértékelődhet nemcsak a játékosok, hanem a társadalom szemében is. Ha a játékok, a kompetitív játékok (e-sport) szerete mögött olyan elementáris ösztön működik, mint a légzés vagy táplálkozás esetében, akkor arról kell majd gondolkodnunk, hogy az e-sport elsőprő népszerűségével az egyetemi képzésben már direktben megjelenő – például (Bátfai 2017a) – játékok a közoktatásban hogyan tudnak majd szervezett formában is megjelenni.

Mégis mi végre vannak a játékok? Mi végre a mesterséges intelligencia? Mert a jelenkorban kibontakozó IKT katalizálta kulturális burjánzás-virágzás (előbbi tekintetében gondoljunk csak az aktuális mumusra, a közismert „fake news” jelenségére, utóbbi kapcsán pedig értsd úgy Wagner (Wagner 2006) e-sport definícióját, hogy a számítógépes játékot az IKT tette e-sporttá) nem tudja majd fenntartani a kultúra alacsony entrópiáját. Amelynek viszont a növekedése, ha természetesen nem is a wigner kutya-szorzóábrák szintjére vetheti vissza az általában vett egyéni embert, de felvillantja a lehetőségét egy új „sötét középkori” periódusnak a jelen információs kultúrában. Nyilván nem véletlen, hogy a meghatározó „tech cégek” is ott bábáskodnak³¹ az MI mögött. De itt most nem csak az információs közösségi terek javításáról van szó! Megközelítésünkben ez csak a jéghegy csúcsa. Ennek a folyamatnak a háttere az egyedfejlődésben az öregedéssel lehet rokon. Vegyük azt az érzést, amikor szembesülök azzal a tapasztalattal, hogy a tizenéves gyerekeim sokkal több információt „felvesznek”³² egy LoL meccs lejátszása során (olyan elvben közös tapasztalatokról számolnak be, amelyek bennem legalábbis nem tudatosultak). Mert a hatékonyabb működés miatt én ezeket az információkat már ignorálok? Amíg a „rendszereim” (például szervek) fejlettségi szintje nem homogén (analógia a játékkal: van a csapatban olyan is, aki maga lehozza az egész ösvényt), addig ezek az információk nem számítanak. Ha viszont a rendszerek már homogén teljesítményt nyújtanak (a játékban minden hős egyforma erős), akkor ezek az információk döntenek (győzelem a játékban = egészség az életben). Az analógiával ott kötjük össze a játékot az öregedéssel, hogy a játékbeli karakterek vezérlését összemossuk a való testünk szerveinek vezérlésével. Ebben az olvasatban az „öregedés” az a jelenség, amikor a fejlődésre programozott vezérlés a finomabb információkat már figyelmen kívül hagyja, pedig már fontosak lennének.

³¹Vagy még inkább szülik (lásd például a Google, Facebook, Amazon, Nvidia kapcsolódó eredményeit).

³²Az ezzel kapcsolatos kutatásainkat lásd a szerző korábbi előadásban (Bátfai 2017a) és a téma motorjában a <https://github.com/nbatfai/esport-talent-search> mérőprogramban. Az alapvető mérés azt vizsgálja, hogy a játékos a képernyő milyen növekvő komplexitás (bit/sec) változása mellett veszti el a kontrollt a karaktere felett, majd milyen csökkenő komplexitás változása mellett veszi vissza azt.

Összefoglalás

A szubjektív gépet egyértelműen az emberi mentális működés absztrakt modelljének szánjuk. Ezért intuitíven azt is feltesszük, hogy tipikusan a szubjektív gépek tanulnának szubjektív gépeket, minden konkrét gép különböző, de architektúrájuk és működésük szervezésében megegyező. A bonyolultságot csak szubjektív értelemben definiáljuk.³³ A megtapasztalt objektivitást, az objektivitás látszatát, az adja, hogy mint szubjektív gépek ugyanabból a kultúrából másolunk. Másolt mémjeink sikerét az adja, ha tapasztalatainkat minél szélesebb körét meg tudják magyarázni, Occam borotvája ezt az igazság fogalmával kapcsolja össze. Ilyen értelemben a formális axiomatikus elméletek lehetnek a ma ismert legalacsonyabb entrópiájú mémek forrásai. Ám Neumann „*a logikáról és a matematikáról is feltételezhetjük, hogy azok is csak történeti eredetű, esetleges kifejezési formák*” (Neumann 2006: 88) ráérése nyomán az is elképzelhető, hogy tapasztalatunk szerint majd két vagy akár még több olyan axiomatizált elméletünk is lesz, amelyeket igaznak tartunk, de egymással nem összeegyeztethetők. Ez harmonizál azzal a képpel, hogy az objektívnek tartott tapasztalataink nem pusztán közös metszetei szubjektív egyéni tapasztalatainknak, hanem a tanult objektivitás (a kultúra, a józanész) visszahat, az egyéni tapasztalataink meghatározója, irányítója is.

Induló kérdéseink voltak, hogy miért szeretünk játszani, és miért van szükségünk mesterséges intelligenciára? A játékban a szubjektív entrópia könnyebben csökkenthető, mint a valóságban. Kvázi könnyebb megtanulni LoL-ozni, mint adott esetben osztani az általánosban, trigonometrikus egyenleteket megoldani a középiskolában, vagy komplex kalkulusozni a főiskolán. Pedig elvben mindegynek kellene lennie, hogy a szubjektív gép mit másol, ha az szisztematikusan ezekkel a példaként megnevezett burkolt célokkal lenne felépítve: játékokba, konkrétan számítógépes játékokba oltva, mert akkor tömegesen öröm lenne másolni (játszani) az osztást is, az egyenleteket is, a kalkulust is. Tézisünk, hogy azért szeretünk játszani, mert ahogyan a testünknek rendezett bemenetre van szüksége rendezettségének fenntartásához, úgy a lelkünknek (agyai szoftverünknek) is megfelelően rendezett bemenetre van szüksége rendezettségének fenntartásához. S ugyanez igaz az emberi kultúrára is: szükségünk van a szervezett oktatás következő lépcsőfokaként olyan személyi tanító ágensekre, akik mesterségesen intelligensek és ott lehetnek minden egyes tanuló (másoló) ember mellett, hogy tudjuk őket másolni, ezáltal fenntartani az emberi kultúrát!

Irodalom

- Altrichter Márta, Horváth Gábor, Pataki Béla, Strausz György, Takács Gábor és Valyon József, *Neurális hálózatok*, Panem, Budapest, 2006.
- Bátfai Norbert, "Theoretical Robopsychology: Samu Has Learned Turing Machines", *arXiv eprints*, 1606.02767, 2016. <https://arxiv.org/abs/1606.02767>
- Bátfai Norbert, Besenczi Renátó, Bogacsovics Gergő and Monori Fanny, "Entropy Non-increasing Games for the Improvement of Dataflow Programming", *arXiv eprints*, 1702.04389, 2017. <https://arxiv.org/abs/1702.04389>

³³ Ebben az irányban kifejlesztendőek konkrét becslő-mérő programok, a mérésben a mi közös objektivitásunk (konkrétan a matematikánk) lenne az a vonatkoztatási rendszer, amelyben a mérési eredmények születnek. Ezt az irányt nem gondoltuk végig, de a végén felmerülhet egy alternatív válasz is Fermi „Where is everybody” kérdésére.

- Bátfai Norbert, „Az e-sport egyetemi oktatása”, Országos Neveléstudományi Konferencia (Nyíregyházi Egyetem, 2017. november 9–11.), poszter, 2017. https://arato.inf.unideb.hu/batfai.norbert/NEMESPOR/ONK2017/ONK_esport_poster_BN.pdf
- Bátfai Norbert, „Tehetségkutatás az e-sportban”, in Kerülő Judit, Jenei Teréz, Gyarmati Imre (szerk.) Országos Neveléstudományi Konferencia (Nyíregyházi Egyetem, 2017. november 9–11.), MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, Nyíregyházi Egyetem, Nyíregyháza, 2017a, 38. old. http://onk2017.hu/wp-content/uploads/2017/11/ONK_2017_november_20171110.pdf
- Blackmore, Susan, A mém-gépezet, Magyar Könyvklub, Budapest, 2001.
- Bhupatiraju, Surya, Rishabh Singh, Abdel-rahman Mohamed and „Deep API Programmer: Learning to Program with APIs”, *arXiv eprints*, 1704.04327, 2017. <https://arxiv.org/abs/1704.04327>
- Chaitin, Gregory J., „On the Simplicity and Speed of Programs for Computing Infinite Sets of Natural Numbers”, *Journal of the ACM*, Vol. 16. (1969) Issue 3., pp. 407–422. <https://doi.org/10.1145/321526.321530>
- Richard Dawkins, *Az önző gén*, Kossuth Kiadó, Budapest, 2005.
- Donald, Merlin, *Az emberi gondolkodás eredete*, Osiris Kiadó, Budapest, 2001.
- Hameroff, Stuart and Roger Penrose, „Orchestrated reduction of quantum coherence in brain microtubules: A model for consciousness”, *Mathematics and Computers in Simulation*, Vol. 40. (1996) Issues 3-4., pp. 453–480. [https://doi.org/10.1016/0378-4754\(96\)80476-9](https://doi.org/10.1016/0378-4754(96)80476-9)
- Kernighan, Brian W. és Plauger, P. J., *A programozás magasiskolája*, Műszaki Kiadó, 1982.
- Friedhart Klix, *Az ébredő gondolkodás*, Gondolat Kiadó, Budapest, 1985.
- Kolmogorov, Andrej N., „On tables of random numbers”, *Theoretical Computer Science*, Vol. 207. (1998) Issue 2., pp. 387–395. [https://doi.org/10.1016/S0304-3975\(98\)00075-9](https://doi.org/10.1016/S0304-3975(98)00075-9)
- Kolmogorov, Andrej N., „Three approaches to the quantitative definition of information”, *International Journal of Computer Mathematics*, Vol. 2. (1968) Issue 1-4., pp. 157–168. <https://doi.org/10.1080/00207166808803030>
- Kömlödi Ferenc, *Mesterséges intelligencia és határterületei*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2007.
- Lovász László, *Algoritmusok bonyolultsága*, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1994.
- Mandelbrot, Benoit. B., *The fractal geometry of nature*, W. H. Freeman and Comp., New York, 1983.
- McCabe, Thomas J., „A Complexity Measure”, *IEEE Transactions on Software Engineering*, Vol. SE-2. (1976) Issue /4., pp. 308–320. <https://doi.org/10.1109/TSE.1976.233837>
- McCulloch, Warrwn S. and Walter Pitts, „A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity”, *Bulletin of Mathematical Biophysics*, Vol. 5. (1943) Issue 4., pp. 115–133. <https://doi.org/10.1007/BF02478259>
- Minsky, Marvin and Seymour Papert, *Perceptrons: An Introduction to Computational Geometry*, MIT Press, Cambridge, 1969.
- Misha, Denil, Sergio Gómez Colmenarejo, Serkan Cabi, David Saxton and Nando de Freitas, „Programmable Agents”, *arXiv eprints*, 1706.06383, 2017. <https://arxiv.org/abs/1706.06383>
- Mnih, Volodymyr, Koray Kavukcuoglu, David Silver, Andrei A. Rusu, Joel Veness, Marc G. Bellemare, Alex Graves, Martin Riedmiller, Andreas K. Fidjeland, Georg Ostrovski, Stig Petersen, Charles Beattie, Amir Sadik, Ioannis Antonoglou, Helen King, Dharmashan Kumar, Daan Wierstra, Shane Legg and Demis Hassabis, „Human-level control through deep reinforcement learning”, *Nature*, Vol. 518. (2015), pp. 529–533. <http://dx.doi.org/10.1038/nature14236>
- Mnih, Volodymyr, Koray Kavukcuoglu, David Silver, Alex Graves, Ioannis Antonoglou, Daan Wierstra and Martin Riedmiller, „Playing Atari with Deep Reinforcement Learning”, *arXiv eprints*, 1312.5602, 2013. <https://arxiv.org/abs/1312.5602>
- Neumann János, „A számítógép és az agy”, NetAcademia Oktatóközpont, Budapest, 2006.
- Neumann János, „Az automaták általános és logikai elmélete” (1951), in: Ropolyi László és Szegedi Péter (szerk.), *Neumann János válogatott írásai*, Typotex, Budapest, 2010, 156–227. old.
- Neumann, John von, „Probabilistic logics and synthesis of reliable organisms from unreliable components”, in Claude Shannon and John McCarthy (eds.), *Automata Studies AM-34*, Princeton University Press, Princeton, 1956, pp. 43–98.

- Penrose, Roger, *A császár új elméje*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1993.
- Rényi Alfréd, *Napló az információelméletéről*, Gondolat Kiadó, Budapest, 1976.
- Reed, Scott and Nando de Freitas, "Neural Programmer-Interpreters", *arXiv eprints*, 1511.06279, 2015. <https://arxiv.org/abs/1511.06279>
- Schrödinger, Erwin, „A természettudományos világkép sajátosságai”, in Törös Róbert (szerk.), *Válogatott tanulmányok / Erwin Schrödinger*, Gondolat Kiadó, Budapest, 1970, 221–280. old.
- Schrödinger, Erwin, *What is life? : the physical aspect of the living cell*, Cambridge University Press, Cambridge, 1944.
- Silver, David, Aja Huang, Chris J. Maddison, Arthur Guez, Laurent Sifre, George van den Driessche, Julian Schrittwieser, Ioannis Antonoglou, Veda Panneershelvam, Marc Lanctot, Sander Dieleman, Dominik Grewe, John Nham, Nal Kalchbrenner, Ilya Sutskever, Timothy Lillicrap, Madeleine Leach, Koray Kavukcuoglu, Thore Graepel and Demis Hassabis, "Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search", *Nature*, Vol. 529. (2016), pp. 484–489. <http://dx.doi.org/10.1038/nature16961>
- Solomonoff, Ray J., *A Preliminary Report on a General Theory of Inductive Inference*, Zator Co., Cambridge, 1960.
- Tinbergen, Niko, *Curious Naturalists*, University of Massachusetts Press, Amhert, 1984.
- Tinbergen, Niko, „The Curious Behavior of the Stickleback”, *Scientific American*, Vol. 18. (1952) Issue 6., pp. 22–26. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican1252-22>
- Tinbergen Niko, *Az ösztönről*, Gondolat Kiadó, Budapest, 1976.
- Turing, Alan, "On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem", *Proceedings of the London Mathematical Society*, Vol. s2-42. (1937) Issue 1., pp. 230–265. <https://doi.org/10.1112/plms/s2-42.1.230>
- Turing, Alan, "Computing machinery and intelligence", *Mind*, Vol. LIX. (1950) No. 236., pp. 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
- Wagner, Michael. G., "On the Scientific Relevance of eSports", in Hamid R. Arabnia (ed.) *Proceedings of the 2006 International Conference on Internet Computing. Conference on Computer Games Development (ICOMP, Las Vegas, Nevada, USA, June 26-29, 2006)*, CSREA Press, 2006, pp. 437–442.
- Wigner Jenő, *Szimmetriák és reflexiók*, Gondolat Kiadó, Budapest, 1972.

Bátfai Norbert, PhD 1972-ben Salgótarjánban született. Kitüntetéses programtervező matematikus oklevelét a Kossuth Lajos Tudományegyetemen 1998-ban szerezte. 1999-ben megnyerte a Java szövetség (Sun, IBM, Oracle, Novell, IQSoft) Java programozási versenyét. Mobil információtechnológiai cége megnyerte 2004-ben a Sun és a Nokia Magyarország mobil Java programozási versenyét. 2008-ban megkapta a Vezető Informatikusok Szövetsége Év Informatika Oktatója címét. 2011-ben szerzett doktori fokozatot informatikából a Debreceni Egyetemen. 2012-ben megkapta a Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület Pollák-Virág Díját. Kutatási területei: a játékkfejllesztés és a robotpszichológia. A Debreceni Egyetem Informatikai Kara Információ Technológiai Tanszékének adjunktusa. A DEAC-Hackers e-sport szakosztály kutatási vezetője.

A chatbotok jelensége, taxonómiája, felhasználási területei, erősségei és kihívásai¹

A Microsoft 2014-ben mutatta be Kína legnépszerűbb, mikroblog felületén, a Weibón a Xiaolce chatbotját. Rövid idő alatt mindennapi tapasztalattá vált, hogy azok a felhasználók, akik rendszeresen csevegtek a Xiaolcevel, és személyes problémáikat osztották meg vele, azt írták a rejtett algoritmusoknak, hogy „szeretlek” vagy „hiányzol”. A gépi tanulás segítségével a fejlett chatbot ugyanis meg tudta állapítani a felhasználó üzeneteiből az egyén hangulatát, és – amennyiben szükségesnek tartotta az intervenciót – gyakran sikeresen jobb kedvre derítette. A Xiaolce ugyanis – a hús-vér felhasználókkal szemben – mindig emlékezett a korábbi beszélgetésekre, és visszakérdezett egyes témákra, komoly (mesterséges) érzelmi intelligenciáról téve ezzel tanulságot.

A szórakoztatóipar, az entertainment industry területéről is számos példát hozhatunk. 2016-ban az IKT területén az utóbbi években élen járó Disney vállalat a Zootopia című rajzfilmjének marketingkampányához fejlesztett egy chatbotot, mely a központi karakter, Judy Hopps nevében kommunikált a felhasználókkal a Facebook csevegőplatformján, a Messengeren. A megfigyelések szerint az alkalmazás sokat segített a film megismertetésében, a felhasználók gyakran 10 percet is beszélgettek a chatbottal (Bucsky 2017).

A fent kiragadott példákból láthatjuk, hogy egyes chatbotok emberi társalgást szimulálnak vagy csevegési előzményeik alapján emlékeznek a felhasználók által tárgyalt problémákra, és érdeklőnek a változásokkal kapcsolatban. De nincs éles különbség az intelligens digitális személyi tudásnavigátorok és a chatbotok között sem. Az előbbieket ugyanis a felhasználók okostelefonjaikban (lásd Siri) vagy okosothonaikban töltенek be digitális asszisztens szerepet (például az Amazon Alexa vagy a Google Home). Lejártsszák a felhasználók által választott zeneszámokat a Spotifyről vagy közösségi taxit rendelnek az Uberről, miközben szem előtt tartják a felhasználók zenehallgatási vagy utazási preferenciáját. A Juniper Research becslése szerint 2017-ben a felhasználók 28.2 trillió mobil üzenetet küldenek majd², így a kommunikáció egy olyan szegmenséről van szó, mely szoftver (és ezáltal a chatbot) fejlesztők kiemelt figyelmére tart számot.

Tanulmányunk alapjául az a Eugene Goostman nevű chatbot szolgál, amely 2014-ben elhitette magáról, hogy ember, miközben egy limitált angol szókincsű 13 éves ukrán fiúnak adta ki magát. A londoni Royal Society 30 bírójából ugyanis 10 elhitte, hogy hús-vér személlyel cseveg (Warwick és Shah 2016).

Az általunk vizsgált ember és embert szimuláló gép találkozás a jelenben mind gyakrabban a webáruházak vagy kereskedelmi vállalatok online felületén történik, ahol már gyakran nem ügyfélszolgálatos kollégák csevegnek az oldal látogatóival, hanem gépi algoritmusok. Egyes alkalmazások kezdetlegessége miatt azonban a vállalatok feltűntetik, ha humán operátorral, és nem a csupán legegyszerűbb kérdésekre válaszolni képes bottal be-

¹ A cikk megszületését a Hankuk University of Foreign Studies Research Fund támogatta. (This work was supported by Hankuk University of Foreign Studies Research Fund.)

² <https://www.statista.com/statistics/262005/mobile-message-traffic-worldwide/>

szélgetnek a felhasználók. A Slack csevegőalkalmazás keretében például az egyének számára egyértelmű, hogy a Taco Bell ételrendelő botja valójában algoritmus, így is mutatkozik be. Mindaddig észrevétlen marad a felhasználók számára, míg valamelyikük ki nem mondja az éhséggel vagy ebéddel kapcsolatos hívószót, ekkor aktivizálódik, és ajánlja fel a rendelés opcióját. Alapesetben már a nem túl bonyolult chatbotok is képesek válaszolni a felhasználók kérdéseire, és végigvezetni őket a rendelés folyamatán.

Véleményünk szerint a chatbotok sikere nem garantált a kommunikáció és szolgáltatások teljes spektrumán, van azonban néhány gyakorlati terület, melyen már most is ígéretes eredményeket produkáltak. Ilyenek az ételrendelések, a marketingkampányok, a webáruházak segédei, az alapvető ügyfélszolgálati igények kielégítése vagy éppen a különböző jegyek foglalása, vásárlása. A jelenség elterjedéséhez megításunk szerint szükség van egyfajta szemléletváltásra a felhasználók gondolkozásában, ugyanis egyelőre még egy termék tulajdonságait sokkal szívesebben a honlap menüpontjainak böngészése során ismerik meg, mintsem megkérdeznék csevegés során. A technológia fejlődésével (ez alatt alapvetően a mesterséges intelligencia, a gépi tanulás és a natural language understanding magasabb szintre lépését értjük) a használatuk is pontosabb, sőt intuitívabb lesz. A magyar példák közül említhető a legnépszerűbb receptoldal, a NoSalty csevegőbotja, mely összetevők vagy kulcsszavak alapján receptet ajánl – egyelőre kevés sikerrel. Többszörös tesztelés során kiderült számunkra, hogy csak a legalapvetőbb kommunikációra alkalmas, és egy 2-3 éves gyermek szintjén érti meg a kérdéseket, de ekkor sem ad mindig megfelelő választ. Egy-egy étel nevét beírva még hatékony, ilyenkor, az oldal keresési funkciójához hasonlóan, recepteket ajánl, teljes mondatokat azonban már nem ért meg. Ennek oka a működésében keresendő, ugyanis – mint azt tanulmányunkban majd bemutatjuk – sokkal inkább egy hagyományos, előre programozott kérdés-válasz fastruktúra alapján működik, mintsem tanulásra és összetettebb mondatok megértésére lenne képes. A cél azonban egyértelműen az, hogy ezek az algoritmusok egy valós, humán operátor szerepét vegyék át, akkor is, ha az ilyen típusú szolgáltatásoknak nincs szüksége egyértelműen érezni a kommunikációs csatorna másik oldalán az emberként viselkedő ágenst. Hasonlóképpen izgalmas kísérlet, amikor kisebb bizstrók saját, egyszerű chatbotot indítanak, mely a Facebook oldaluk látogatása során automatikusan megjelenik, néhány alapvető kérdést kínálva a felhasználóknak, melyek aztán beindítják a diskurzust. Példa erre a csupán néhány asztallal Budapest VIII. kerületében működő Dagoba, melynek jelenléte a chatbotjának köszönhetően sokkal szignifikánsabb a virtuális térben, mint a valóságban.

Nem járnánk el kellően körültekintően, ha nem említenénk meg azokat a különleges eseteket is, melyek a chatbotokkal kapcsolatosak. A mesterséges intelligencia és a gépi tanulás előnyeit kihasználó chatbotok területén egy érdekes esettel érdemes foglalkozunk, mely nagyrészt a szólás szabadságával függ össze, de rámutat arra is, hogy a programot létrehozóknak adott esetben csak limitált befolyásuk van a működésére. Közismert, hogy Kínában az állampolgárok nem férnek hozzá legálisan a Facebookhoz, Twitterhez és más, az USA-ban és EU-ban szabadon elérhető közösségi oldalakhoz, helyettük saját fejlesztésű, és központi irányítás alatt álló platformokat használhatnak. Ily módon a közösségi tartalomlétrehozás némileg limitált, hiszen bizonyos témák nem szerepelhetnek hivatalosan a diskurzusban. A Tencent Holdings által fejlesztett népszerű QQ üzenetküldő platformon 2017-ben két kínai chatbotot teszteltek. A BabyQt és a XiaoBinget, majd rövid működés után, hivatalos magyarázat nélkül a fejlesztők offline helyezték a csevegőbotokat. A Reuters szerint a Turing Robot által fejlesztett BabyQ, mely a felhasználókkal folytatott csevegésekből tanult, arra a kérdésre, hogy szereti-e az országot irányító kommunista pártot, a felhasználókkal folytatott csevegésből ta-

nulva egyszerűen „nem”-mel felelt. Miután újra elérhetővé vált a chatbot, a Reuters maga is tesztelte, és azt tapasztalta, hogy a politikai jellegű témákban már nem folytatott diskurzust, hanem azt javasolta, hogy váltsanak témát (Li és Jourdan 2017).

A tanulmány célja

Tanulmányunk azzal a félreérthetetlen szándékkal íródott, hogy áttekintést nyújtson a chatbotok jelenségéről, miközben nézőpontja a csevegőrobotok taxonómiájának és különböző alkalmazási területeinek bemutatása. Önálló kutatást, felmérést nem tartalmaz, az angolul és magyarul fellelhető szakirodalom kritikus használatával kíván átfogó képet rajzolni egy aktuális trendről.

Fontosnak tartjuk elmondani, hogy amikor a jelenséget elkezdjük vizsgálni, feltűnt, hogy rendhagyó módon – más munkáinkkal szemben – a szakirodalom nagyjából felét már nem tudományos folyóiratokban megjelent tanulmányokból és könyvekből, hanem gyakran online hírforrásokból (szakmai blogokból és cikkekből) merítettük.

A chatbot fogalom rövid definíciója

A chatbotok a 2010-es évek kezdetén jelentek meg tömegesen. A gyakran mesterséges intelligenciával is bíró interaktív technológia gyorsan utat talált az online csevegőprogramok világába és ma már mind több csatornán – többek között az általunk említett példákban – találkozhatnak vele a felhasználók. A chatbot kifejezést (a diskurzusban ChatterBot formában) Michael L. Mauldin, a Julia bot alkotója használta (Mauldin 1994), hogy a társalgó programokra hivatkozzon. Ma a chatbotok nem csupán a virtuális asszisztensek részei, de számos szervezet és kormányzat használja őket weboldalak, applikációk, illetve azonnali üzenetküldő platformok környezetében annak érdekében, hogy termékeiket, ötleteiket, szolgáltatásaikat vagy éppen az általuk fontosnak ítélt témákat promotálják. A chatbotoknak számos más elnevezése is létezik. Magyarul elterjedt a csevegőrobot, míg angolul a talkbot, chatterbot, Bot, IM bot, interactive agent vagy Artificial Conversational Entity kifejezés.

Shawar és Atwell és leegyszerűsített definíciója szerint chatbotok olyan mesterséges intelligenciával bíró csevegőprogramok, melyek funkciói az egyszerűbb kérdések megválaszolásától, a különböző okosotthon vezérléssel vagy online rendeléssel kapcsolatos utasítások végrehajtásán keresztül egészen az online lelki segítségnyújtásig terjednek (Shawar és Atwell 2003). A chatbotok – típusuktól függően – mind hang-, mind szövegalapú csevegésben részt vehetnek – tanulmányunkban az utóbbiakra fókuszálunk. A felhasználóktól kapott információk alapján különböző válaszokat adhatnak vagy parancsokat hajthatnak végre. A chatbotok speciális fajtáját jelentik a már említett intelligens személyi asszisztensek, melyek az okostelefonokba vannak építve, vagy az okosotthonokat vezérlik, és mind gyakrabban az elektronikus, hálózatban létező titkárok szerepét töltik be. Ezek a jelenségek nem képezik tanulmányunk szűkebb vizsgálati fókuszát.

Tanulmányunkban Britz definícióját (2016) vesszük alapul, amely szerint a chatbotok olyan számítógépes programok, melyek képesek az emberekhez hasonló beszélgetéseket folytatni, gyakran annak érdekében, hogy egy üzleti folyamatot (kommunikációt) automatizáljanak vagy optimalizáljanak. A chatbotok típusai az egyszerűektől az összetettekig terjednek – az utóbbiak már a mesterséges intelligencia széles spektrumát próbálják ki-

aknázni. Ezzel szemben, az egyszerű chatbotok a felhasználóktól érkező alapszintű üzeneteket és kéréseket kezelik. Az ügyfelekkel folytatott kommunikáció során ezek az algoritmusok adott inputra előre beprogramozott válaszokat adnak outputként, kommunikációs stílusuk nem szofisztikált vagy differenciált. Például egy adott oldal menüpontjában található információkat kínálják fel. Az összetettebb chatbotok, melyek várhatóan a vállalatok kommunikációját és szolgáltatásait jelentős mértékben hatékonyabbá tehetik őket, így képesek bonyolultabb diskurzusokban is részt venni, és úgy programozzák őket, hogy a gépi tanulás révén a korábbi beszélgetéseikből ismereteket szerezzenek és folyamatosan fejlődjenek. Az utóbbi gyakran aktív fejlesztői szupervízió mellett történik (Bradford 2017). Mint már említettük, a chatbotokat általában dialógus rendszerekben használják, például az ügyfélszolgálatoknál, ahol információcsere történik. Ilyen esetekben az egyszerűbb rendszerek kulcsszavakat felismerve adnak válaszokat egy adatbázisból merítve, míg a szofisztikáltabbak szövegértést (natural language processing vagy understanding – NLP) alkalmaznak.

Britz kiemeli, hogy a mesterséges intelligencia jelenségegyütteséhez tartozó natural language processing vagy understanding lehetővé teszi a chatbotok számára, hogy megértsék a beszélők szándékát és összetett kéréseit. Sikeresen alkalmazható például az időpontok foglalásában, a gyakran ismételt kérdések megválaszolásában – de, mint azt majd látni fogjuk – a sikerhez számos feltételnek kell teljesülnie (Britz 2016).

A fejlesztőknek nem feltétlenül célja, de alapvetően törekszenek rá, hogy a chatbotok formájában olyan párbeszédet folytató intelligenciát fejlesszenek ki, mely egy ember kommunikációs mintázatait utánozza, és így például átmehetne a Turing-teszten is. A teszt során a bírák billentyűzet és monitor segítségével kérdéseket tesznek fel két tesztalanyra, melyeket nem látnak. Az egyik alany gép, a másik ember. Mindketten megkísérlik meggyőzni a bírakat arról, hogy gondolkodó emberek. Összesen öt perc áll rendelkezésükre. A gép akkor teljesítette a sikert, ha ezek után a bírák nem tudják egyértelműen megállapítani, hogy a két csevegőtárs közül melyik a mesterséges intelligenciával bíró gép (Turing 1950).

Számos szerző hangsúlyozza, hogy míg korábban olyan számítógépeket igyekeztek fejleszteni, melyek csevegésre képesek, addig az utóbbi években kifejezetten az erre specializálódott programok fejlesztésén van a hangsúly. Az 1991-től chatbotoknak megrendezett Loebner-díjért folyó versenyen a mesterséges intelligenciát használó rendszerek különböző kérdésekre válaszolnak. 2016-ban a bírák például a Brexit jelentésére voltak kíváncsiak, de érdeklődtek azzal kapcsolatban is, hogy kér-e a válaszadó teát, vagy hogy miből is áll éppen a Turing-teszt. Dredge Stuart felhívja a figyelmet az íróniára, miszerint a teszten Philip K. Dick kultikus regényével referenciális viszonyban álló kérdés az volt, hogy „álmodnak-e az androidok elektronikus bárányokkal?” (Dredge 2016).

A chat története, különös tekintettel a chatbotok megjelenésére

Ahhoz, hogy jobban megérthessük a chatbotok működését, ki kell térnünk a kommunikációs jelenség történetére. Az azonnali, szinkron üzenetküldés – az internetes chat, illetve a csevegőcsatornák vagy szobák – az 1990-es évek elején vált népszerűvé, lendületet kapott az ICQ, IRC és AIM piacra dobásával, kritikus tömegét pedig 1999-ben érte el az MSN Messenger és Napster megjelenésével.³

³ A chat kronológiájának részletes áttekintéséhez lásd a következő infografikát: <http://www.whoishostingthis.com/blog/2014/10/22/instant-messengers/>

A jelenség gyökerei az 1960-as évek elejére, még pontosabban az ARPANET előtti hálózati környezetbe nyúlnak vissza. 1961-ben az MIT számítógépesítési központjában (Computation Center) létrehozták a Compatible Time-Sharing System-et (CTSS), mely nem csupán az időosztást⁴, de maximálisan 30 fős csoportok számára biztosította a szöveges üzenetek megosztását is. A CTSS olvasatunkban így az online csevegés kezdetleges formája (Corbato et al. 1963). Ezek az egysoros rendszerek egyszerű felépítésűek voltak, és nem hasonlítottak megjelenésükben vagy funkcionalitásukban a jelen ablakos csevegő-programjaira. Az elküldött szöveg az üzenet vevőjének képernyőjén jelent meg, az pedig hasonlóképpen egysoros szöveggel válaszolhatott. Így a csevegés soronként zajlott, a korábbi sorok pedig töröltek és nem voltak visszakereshetők. Ez a tulajdonság erősen behatárolta a kommunikáció folyamatát, hiányzott ugyanis a visszakereshetőség vagy visszaulás lehetősége, ami alapvetően mindig a pillanatnyi kérdésre redukálta a diskurzust, és meghatározta a narráció linearitását.

1985-ben, a Commodore 64 és 128 felhasználói számára lehetővé vált a csatlakozás a Q-Link (Quantum Link) online szolgáltatáshoz, mely a chatelés mellett fájlcsere, e-mailezést és hírek olvasását is lehetővé tette a személyi számítógépekhez vásárolható modemek segítségével (Barot és Oren 2015). Ezek az eszközök azonban alapvetően magányos gépek voltak, és fő funkciójuk a játék vagy amatőr programozás volt. A Quantum Link 1991-ben, a világháló megjelenése után nevet változtatott, és így jött létre az America Online (AOL), mely az 1990-es években az USA domináns internet-, tartalom- és e-mail szolgáltatója volt.

Az online kommunikáció természetében jelentős változást hoztak a BBS rendszerben megjelent chatszobák, majd később az Internet Relay Chat (IRC) megjelenése. A mai programokkal szemben, az IRC még kliens-szerver alapú volt, és alapvetően nem az interperszonális, hanem a tömeg-a-tömeghez kommunikációs formát forradalmasította. Már a világháló környezetében jelent meg 1996-ban az ICQ csevegőprogram, mely nem csak a tömeg-a-tömeghez típusú, csatornaközpontú, hanem az interperszonális, egyén-az-egyénhez kommunikációt is támogatott. Az ICQ számos nyelvet támogatott, ennek kifejezéséhez pedig különböző országok zászlóját vonultatta fel, és marketingesei gyakran hangsúlyozták az alkalmazás globális közösség létrehozó, és „online boldogságteremtő” hatását. Ezzel kapcsolatban számos kritika is megfogalmazódott, ugyanis az egy csoporton belül különböző nyelvet beszélhető felhasználók kommunikációja rendkívül nehézkes lehetett (White 2006: 49). Már ebben az időben felmerült, hogy ennek a nehézségnek az áthidalására valós idejű fordítóprogramokat vagy chatbotokat alkalmazhatnak a chatszolgáltatást biztosítók.

Az AOL által fejlesztett AIM (AOL Instant Messenger) 1997-ben jelent meg. Más chatalkalmazásokhoz hasonlóan, a felhasználók üzenhettek egymásnak, és korábbi üzeneteiket megnézhatték. Az AIM környezetében jelentek meg először az olyan egyszerű párbeszédre képes botok, mint például a StudyBuddy vagy éppen a SmartChild, melyekkel a felhasználók interakcióba léphettek. Ezek a programok képesek voltak adatbázisokból csevegés közben beolvasni, milyen időjárás várható, vagy prezentálni a tőzsde indexeket. Az interperszonális kommunikáció mellett, az alkalmazás támogatta a chatszo-

⁴ Az időosztás (time-sharing) a számítógépes korszak kezdetén lehetővé tette, hogy a komputer erőforrásait megosszák több felhasználó vagy folyamat között. Erre azért volt szükség, mert az első gépek nagyon költségesek voltak, és mind több, alapvetően tudományos feladatra kívánták használni őket a fenntartók.

bákat is, melyekben a felhasználókból létrejött állandó, vagy ad hoc közösség tagjai beszélhettek (Petronzio 2012).

Más hasonló profilú vállalathoz hasonlóan, a honlapokat katalogizáló Yahoo is megjelentette a saját chatalkalmazását 1998-ban, Yahoo! Pager néven. Bár a Napster eredetileg fájlcsere támogatására jött létre, ahol a felhasználók a saját zenei könyvtárukat osztották meg ismeretlenekkel, csevegőalkalmazása jelentős kommunikációs csatornának bizonyult, és online közösségek szerveződtek a segítségével. A kritikus tömegüket a csevegőalkalmazások, véleményünk szerint, az MSN Messenger 1999-es megjelenésével érték el, és azóta is dinamikusan fejlődik az online kommunikáció eme területe, így természetesnek tűnik, hogy a fejlesztők nem mondtak el a chatbotok alkalmazásáról. Egy 929 fiatal felnőtt bevonásával készült felmérés egyik következtetése, hogy a résztvevők a chatbotokkal szívesen és hatékonyan vitatták meg az őket érdeklő problémákat a szex, a drogok és az alkohol témájában (Crutzen et al. 2011).

Folytatva a chat összefoglaló történetét, fontos megemlíteni, hogy 2003-ban megjelent a Skype, mely alapvetően egy internetes telefonálást (VoIP) biztosító alkalmazás volt, sok felhasználó azonban azonnali üzenetküldésre használta. Jelentős átrendeződést hozott – nem csupán az azonnali üzenetküldés, de a felhasználói szokások terén is – a Facebook Chat 2008-as, majd az okostelefonokon futó Facebook Messenger, illetve a WhatsApp 2009-es megjelenése. 2015-ben újabb változás volt megfigyelhető, ebben az esetben az okostelefonokon futó chatalkalmazások (WeChat, Viber, WhatsApp, Facebook Messenger) összeségében több felhasználót számlálnak (nagyobb online közösséget hoznak létre), mint a közösségi oldalak (Twitter, LinkedIn, Facebook, Instagram) regisztrált tagjai (Ballve 2015).

Külön szegmenst jelent a csevegőprogramok világában az e-sportokra specializálódott alkalmazások csoportja. A Koreában rendkívül népszerű League of Legends játékban a játékosok nem tudtak elég hatékonyan kommunikálni a Skype vagy TeamSpeak segítségével, így a 2015-ben megjelent Discord vált népszerűvé körükben.

Bár az általunk röviden már említett AOL és Facebook chatbotjai a mindennapi diskurzusban a legismertebbek, a chat története során számos gépi alkalmazást hoztak létre, hogy a felhasználókkal csevegjen. A klasszikus, ma is sok esetben mintaként szolgáló példa az 1966-ban létrehozott pszichoterapeutaát helyettesítő ELIZA, majd az 1972-ben kifejlesztett Parry (Weizenbaum 1966, illetve Network Working Group 1973). Az 1995 és 2000 között működő ALICE (Artificial Linguistic Internet Computer Entity) chatbot is az ELIZA-t vette alapul, de tanítása 5 évet vett igénybe (Shawar és Atwell 2003). Az ALICE alapja egyébként az AIML (Artificial Intelligence Markup Language, Mesterséges Intelligencia Jelölőnyelv), mely nagymértékben hasonlít a mai modern megoldások szerkezetéhez, leginkább a mintaválasz megadások tekintetében (Wallace 2003).

Nagy minőségi ugrás történt 2003-ban, amikor az AIM felhasználók csevegőtársat, interaktív ágenst kaptak a ZoeOnAOL személyében. Miután felvették Zoe-t az ismerősök listájára, kérdésekkel kereshették meg. Ezek alapvetően olyanok információkra irányultak, melyeket keresők segítségével is meg lehetett szerezni. Ebben az időben a felhasználók már sok időt töltöttek csevegéssel, a chatbot pedig lehetővé tette, hogy ne kelljen kilépniük az ablakból, egy pillanatra is megszakítva más ismerősökkel az interakciót. Zoe felismerte a kulcsszavakat, és maga hajtotta végre a kereséseket, így például a „milyen idő van Dallasban” kérdésre azonnal megadta az aktuális választ. De elég volt csak a város irányítószámát megadni. Ebben az esetben azonban a felhasználó nagyobb mértékben volt tudatában annak, hogy géppel kommunikál, mivel hús-vér ismerősöknek ennyire egyszerű formában nagyon ritkán tesznek fel kérdéseket. Az AOL, Yahoo vagy MSN környezetében futó SmarterChild bot hasonló elven működött, a felhasználók gyakran kértek tőle infor-

mációkat sportesemények eredményével vagy az aktuális árfolyamokkal kapcsolatban. A 2000-es évek elejétől a hirdetőik és marketingszakemberek felismerték a chatbotokban rejlő lehetőségeket, így az eBay, a Warner Bros. Records és a Capital Records az üzenetküldő rendszerekben működtettek egyszerűbb chatbotokat, melyek marketing célokat szolgáltak. Az AOL Time Warner fejlesztői chatbotokkal népszerűsítették Austin Powers karakterét vagy a Gyűrűk Ura filmet, de oktatási, nonprofit célra is alkalmaztak algoritmusokat. Így például a SafetyBot a gyerekeknek adott tanácsokat, hogyan használják biztonságosan az internetet (Olsen 2003). A kormányzatok is saját chatbotokat fejlesztenek, Ausztráliában például a polgárok tömegközlekedését a RITA (Real-time Intelligent Transport Assistant) nevű bot segíti.

A Facebook hosszú ideig hiányzott a chatbotok szektorából, saját operációs rendszere vagy éppen keresője hiányában korlátozottabbak voltak a lehetőségei általános adatgyűjtés és műszaki integráció terén egyaránt. Így az Apple-nek, a Google-nek és a Microsoftnak előnye volt a fejlesztési versenyben (Voith 2015). Felismerve, hogy milyen jelentős felhasználói kommunikáció folyik a Facebook Messengeren, Koreában a platformra fejlesztett lokalizált chatbotok fejlesztése jelentős prioritást élvez (강 과 김 2017). De magyar nyelven is számos megoldás kínálkozik a chatbotok fejlesztésére. A wit.ai például ingyenes használható kereskedelmi célra is. A rendszer lehetővé teszi chatbotok indítását, így például a felhasználók a chatbot segítségével kommunikálhatnak egy adott vállalkozás vagy állami intézmény applikációjával, például időpontot foglalhatnak. A Google Dialogflow nevű api.ai-ja ugyancsak ingyenes, és csak a támogatásért cserébe szükséges fizetni. Olyan vállalatok használják a rendszert, mint a KLM, a Domino's vagy a Ticketmaster. A KLM Blue Botja például közvetlen stílusával nem csupán a jegyvásárlásban segít, hanem a csomagoláshoz is ad javaslatokat, figyelembe véve az aktuális időjárás előrejelzést.

A chatbotok használati síkjai és alapvető tulajdonságai

Ha kategóriákba kellene sorolnunk a chatbotokat, – a digitális asszisztensek mellett, melyek okos eszközökbe (telefonok, otthonok) építettek –, megállapíthatjuk, hogy léteznek közösségi oldalhoz kötődő, weblapokhoz kapcsoló, illetve csevegőprogramba épített verziók.

Egyes olvasatok szerint a chatbotok idővel felveszik majd az emberek kommunikációs stílusát és mintázatait oly mértékben, hogy a felhasználók nem tudják majd megkülönböztetni őket az emberektől. Véleményünk szerint azonban a fejlődésnek két iránya különböztethető meg. Megmarad majd ugyanis az egyszerű feladatokat végrehajtó és alapvető válaszokat adó, nem „társalkodó” botok szegmense is. Így például az ELIZA óta változatlan, kulcsszófelismerő és kész válaszokat előhívó módszer egyes esetekben továbbra is domináns marad akkor is, ha a rendszer látszólag előreutató beszélgetéseket folytat. Ebben a környezetben, ha egy felhasználó az „apa” szót használja a csevegésben, a gép érdeklődhet a családja iránt. Már az 1960-as évek közepétől az ELIZA bizonyította, hogy az ilyen típusú illúzió képes arra, hogy a tesztelőket meggyőze, hús-vér emberrel, vagy legalábbis intelligens csevegőpartnerrel állnak szemben.

Babar és társai két típusú chatbotot különböztetnek meg, a fastruktúra és a generatív modellt (Babar et. al. 2017).

Fastruktúra (retrieval-based) és generatív modellek

A fastruktúra, előre tárolt válaszokat adó (retrieval-based) modellek különböző méretű repozitóriumokat és bizonyos fokú, az emberi memória működését imitáló heurisztikákat használnak a válaszadás során. Ez a heurisztika lehet egyszerű, ekkor egyszerű párosítás

alapján érkeznek a válaszok, míg a bonyolult válaszadás során már a gépi tanulás (machine learning) is szerepet játszik. Ezek a rendszerek nem generálnak új szöveget, hanem előre definiált adatbázisból merítenek. A natural language processing használata esetében a fejlesztők rendelkezésére állnak például a NET vagy Java programnyelvek, hogy döntési fastruktúrákat hozzanak létre, melyek a felhasználókat vélhetően előre definiált párbeszéd-útvonalakon vezetik egy probléma megoldásáig.

A szövegértésen és szöveggeneráláson alapuló (generative) modellek sokkal fejlettebbek, mivel nem előre definiált válaszokon alapulnak, hanem a párbeszédet az alapoktól építik fel. Alapvetően a gépi fordítás (machine translation) technológiáját használják. Ez a fordítás azonban nem az egyik nyelvről a másikra való átültetést jelenti, hanem azt, amikor az inputból outputot állít elő. Ezt a bonyolult modellt használják akkor, amikor például egy chatbot a csevegés kedvéért társalog a felhasználóval, lelkeséget nyújtva neki például.

Mindkét megközelítésnek megvannak az erősségei és gyengéi. Így például a fastruktúrán alapuló chatbotok az előre generált válaszoknak köszönhetően nem követnek el a felhasználók számára zavaró grammatikai és nyelvhelyességi hibákat. Gyakran előfordulhat azonban olyan eset, amikor a rendszer nem talál előre definiált válaszokat. Hasonlóképpen, az ilyen típusú modell gyengéje, hogy nem tud például referenciát teremteni a diskurzus korábbi szakaszában említett nevekre. A generatív modell ezzel szemben „okosabb”. Könnyen visszautal korábbi információkra, így kialakulhat az a kép, hogy a felhasználó egy hús-vér személlyel beszél. Az ilyen típusú chatbotokat nehéz programozni, majd tanítani, és a beszélgetés közben gyakran vétének grammatikai hibákat, különösen a hosszú mondatokban. E hibák idővel akkor is feltűnnek a felhasználóknak, ha abból a tényből indulunk ki, hogy az online környezetben létrejött másodlagos írásbeliség jellemzője éppen a nyelvtani szabályok relativizálása (Balázs 2007).

A mesterséges intelligencia és gépi tanulás jelenségegyütteshez kötődő deep learning technológiáját mindkét modellben sikeresen lehet alkalmazni, a fejlesztők azonban az utóbbiban támaszkodnak rá gyakrabban. Az olyan architektúrák, mint a „Sequence to Sequence” alkalmasak a szövegek generálására, de a fastruktúra rendszerek a maguk egyszerűségével a jelenben még megbízhatóbban működnek (Britz 2016).

Egy példával illusztráljuk, hogy a fastruktúra modelleknek milyen kihívásoknak kell megfelelniük. Az USA kórházaiban alkalmazott chatbotok lehetőséget biztosítanak a betegek számára, hogy időpontot foglaljanak. A folyamat során először az orvos nevét kell megadni, illetve a kívánt időpontot. A programozóknak figyelembe kell venniük a lehetséges forgatókönyveket, melyek alapján a felhasználók az információkat megadhatják, ezáltal egy rendkívül szerteágazó adatbázist kell készíteniük. Ha azonban egy lehetőséget nem vettek figyelembe, a beszélgetés megszakad. Az emberi gondolkodásmód, és a beszéd nem mindig következetes. Abban az esetben például, ha egy felhasználó egy párbeszéd közepén meggondolja magát, a rendszert úgy kell programozni, hogy ezt a változást is kezelni tudja. A megoldás ilyenkor a deklaratív programozásban rejlik, ugyanis a környezetében meg lehet határozni, milyen információt nyerjen ki a rendszer a beszélgetésből, így nincs szükség komplex fastruktúra kiépítésére. Az így működő „kognitív” algoritmusok természetesnek tűnő párbeszéd látszatát keltik a felhasználókban. Visszatérve kölcsönvett példához, a beteg akkor is képes lesz majd időpontot foglalni, ha a párbeszéd közepén meggondolja magát, és újraszervezi a látogatást az orvosnál (Bradford 2017).

Nyílt vagy zárt rendszerek

Britz (2016) szerint chatbotokkal folytatott párbeszéd szempontjából megkülönböztethetünk nyílt és zárt rendszereket. A nyílt rendszer esetén a felhasználók bármilyen témában folytathatnak diskurzust, előzetesen definiált célok nélkül. Ilyenek például az általános célú asszisztensek vagy éppen a lelkisegély-chatbotok. Ha analógiát keresünk, akkor megállapíthatjuk, hogy a Facebook üzenőfalán vagy éppen a Redditen folytatott párbeszédnek jellemzően nyílt rendszerűek, hiszen bármilyen irányba kiterjedhetnek. A témák végtelen száma, illetve a felsorakoztatott ismeretanyag mérete rendkívül nehezíti a chatbotok oly formájú programozását, hogy azok valamennyi esetben értelmes (és mind kevesebb „sajnos nem értem”) választ adjanak.

Ezzel szemben, a zárt rendszeren előre meghatározott témákat definiálnak, hiszen a rendszer feladata egy adott cél elérése. Erre példák az egyes vállalatok technikai ügyfélszolgálatai vagy éppen a weboldalak vásárlást segítő asszisztensei. Nem feladatuk ugyanis a nyilvánosságot foglalkoztató valamennyi témáról való párbeszéd, csupán a felhasználók által kért segítség biztosítása. Bár a felhasználók kísérletet tehetnek a témakörök kiterjesztésére a párbeszéd során, a rendszerektől ez nem várható el (Britz 2017).

A mesterséges intelligencia szerepe

Egy rövid megjegyzés erejéig úgy gondoljuk, hogy érdemes kitérnünk a mesterséges intelligencia szerepére is a chatbotok jelensége kapcsán. A leegyszerűsített magyarázat szerint a mesterséges intelligencián alapuló chatbotok úgy tanulnak, hogy az internetről is különféle adatokat és információkat gyűjtenek össze, ami hatással van a kvázi gondolkodásmódjukra, véleményükre. Ebben segítségükre van például az Ubuntu Dialog Corpus (UDC), mely az egyik legnagyobb szabadon hozzáférhető diskurzusgyűjtemény. Az adatai az Ubuntu chatcsatornán és az IRC-en generált párbeszédre alapulnak.

A mesterséges intelligencia kritikáját – vagy inkább határait – mutatja be Z. Karvalics László. Úgy gondoljuk, hogy megállapításait a chatbotok elemzésének területén is figyelembe kell vennünk. Z. Karvalics szerint „abból, hogy egy párbeszéd során embert látunk a velünk anonim módon kommunikáló gépben (még pontosabban: nem ismerjük fel a gépi intelligencia jelenlétét), nem következik sem az emberi intelligencia utolérése, sem meghaladása: legfeljebb feltételes, esetleges, ideiglenes és szituatív, tehát mindenképpen erősen korlátozott és szűk tartományra érvényes sikeres szimulálása. [...] Egyre jobban látszik, hogy a gondolkodó gép metaforája itt (és még sok más helyzetben is) értelmetlen, félrevezető és diskurzusromboló” (Z. Karvalics 2016: 16).

Csevegőbotok humán operátori segítséggel

A chatbotoknak létezik egy hibrid változata, melyben – amennyiben az algoritmus nem tudja megoldani a feladatot – a rendszer humán operátort is bevon a párbeszédbe. Az e-közigazgatás struktúrájába illeszkedő chatbotokra példa az angol Amelia⁵, mely automatizálja az ügyfélszolgálatot. A csevegőbot segíthet a londoni lakosoknak az építési engedélye megszerzésében. Amelia, amennyiben nem tud megbízhatóan válaszolni egy kérdésre, jelent a humán operátor kollégájának, majd figyeli az interakció folytatását, és a gépi tanulás segítségével a későbbiekben már maga is meg tudja majd válaszolni a hasonló kérdéseket (Dredge 2016).

⁵ <https://www.ipsoft.com/amelia/>

Másik példa az Autodesk virtuális asszisztense, az AVA, mely számos technikai témakörben, illetve a kisebb mennyiségű interakciót igénylő feladatokban nyújt támogatást. Ide tartozik például az egyes operációs rendszerek vagy programok aktiválása, illetve az utóbbiak futtatása. A felmérések szerint a bot a bonyolultabb problémák 60%-ban bevonja a humán operátorokat, így az egy nap átlagosan 200 felhasználóval folytat beszélgetést (Habók 2017).

Ígéretes kísérletet indított az Országos Széchényi Könyvtár (OSZK) is. Az olvasókkal folytatott kommunikáció, illetve a tájékoztatás hatékonysága érdekében az OSZK chatbotja az alapvető információkat képes átadni a felhasználóknak, míg a bonyolultabb kérdések megoldását a humán operátorokra bízta. A rendszer használata során élesen kirajzolódik a különbség a géppel és emberrrel folytatott párbeszéd stílusa között.⁶

A felhasználási területekről részletesen

Vegyük most sorra azokat a területeket, melyeken véleményünk szerint a chatbotok sikeres párbeszédet folytathatnak a felhasználókkal, és automatizálhatnak, egyszerűbbé tehetnek folyamatosak és szolgáltatásokat.

Üzleti felhasználás

A sort az üzleti célú felhasználással kezdjük. A csoportos chatekben gyakran megjelennek az elektronikus cikkeket vagy élelmiszereket házhoz szállító vállalatok chatbotjai. A Domino Pizza, Taco Bell, Pizza Hut vagy éppen a Disney csevegőbotjai növelik a felhasználókkal való interakció és végső soron a termékvásárlás mértékét, a gyorsétterem-láncok esetében pedig könnyűvé és élményszerűvé teszik a rendelés menetét. A tapasztalatok azt mutatják ugyanis, hogy a felhasználók szívesebben rendelnek társalgás során, mint egy statikus menü rendszerből válogatva. Hasonlóképpen a légitársaságok is felismerték a chatbotokban rejlő lehetőséget. A KLM vagy éppen az Aeroméxico aktívak a közösségi oldalakon, és a hozzájuk kapcsolódó csevegőalkalmazásokon. Így a chatbotok nem csak a jegyvásárlást könnyítik meg, de az utasok a járatokkal kapcsolatos információkat, illetve a szállókártyákat is ezen a csatornán kapják. Az integrált szolgáltatáshoz tartozik, hogy a célállomáson szállodákkal, éttermekkel, illetve programokkal kapcsolatban is tesznek ajánlatot az algoritmusok, az éppen aktuális információk birtokában.

A felnőtt felhasználók mellett a mind több időt az online környezetben töltő fiatalokat célozza meg a Hello Barbie chatbot, mely a népszerű baba karakterét imperszonálja, és annak kommunikációs mintázatait igyekszik utánozni, miközben az interakció során történeteket mond el (Mérineau 2016).

A média területén maradván még érdemes megemlítenünk azokat a Koreában folyó kísérleteket, melyek célja, hogy a chatbotok képesek legyenek különböző újság vagy folyóiratcikkek megírására (오 2016).

Az üzleti felhasználás területén Magyarországon is kísérleteket folytatnak. A Joy alkalmazás chatbotjának segítségével a felhasználók házhozszállítást kérhetnek. Százból tíz rendelés már ilyen formában érkezik hozzájuk. A megfelelően paraméterezett kérdések jelentős segítséget nyújthatnak a döntésben, miközben a bot figyelembe veszi a városrészek között különbségeket is. „Eltérő ételt fogyasztanak a megrendelők a pénzügyi negyedben, a turistanegyedben vagy esetleg a külvárosban.” Létezik a vegán közösség igényeit kiszolgáló chatbot is, mely az organikus alapanyagokat ajánlja, és az Instagram-

⁶ <https://chatfuel.com/bot/nemzetikonyvtar>

posztokban a vegán ételek mellett előforduló hashtagek alapján azonosítja a felhasználók ízlését (Habók 2017). Az ilyen formájú tanulási folyamat azonban véleményünk szerint felveti a privacy kérdéseit is.

Kormányzati (e-government) felhasználás

A sort a kormányzati chatbotok bemutatásával folytatjuk. A Visabot az USA bevándorlásai szabályaival kapcsolatos információkat szolgáltató chatbot, mely segít megérteni az idevágó törvényeket, miközben figyelembe veszi a jelentkezők személyes hátterét és életrajzát, valamint segít a gyakran bonyolultnak tűnő űrlapok kitöltésében is (Mérineau 2016). Hasonlóképpen a világszerte az egyik első helyen álló koreai e-kormányzat is sikeresen kísérletezik a chatbotok implementálásával (박 2017).

Chatbotok a fenntartható fejlődésért

A chatbotok fontos szerepet játszhatnak a fenntartható fejlődés, illetve környezetvédelem fontosságának hangsúlyozásában is. Hogy felhívják a figyelmet az Etiópiában uralkodó ivóvízhiányra, a Charity: Water összefogva a Lokai-jal létrehozta a Yeshi nevű chatbotot. Yeshi egy fiatal etióp lányt személyesít meg, akinek napi 2,5 órát kell gyalogolni, hogy tiszta vízhez jusson. A rendkívül mély érzelmi tapasztalatokkal felruházott chatbot kihasználja a földrajzi, média megosztási, illetve történetmondási technikákat is. Segítségével a világ más részén élő felhasználók mintha egy hús-vér embertől hallanának az Etiópiában élők nehézségeiről (Mérineau 2016).

Mentálhigiénés célú használat

Rendkívül érdekes, azonban ellentmondásokkal és kihívásokkal teli felhasználási terület a lelki vagy pszichológiai segítségnyújtás. Az egyetemi hallgatókon az USA-ban tesztelt pszichológus chatbot két hét próbaidő után bizonyos pénzüsszegért cserébe vehető igényben. Azonban ez a költség is jelentősen elmarad attól, amit a tárgyi világban fizetnek a hasonló jellegű szolgáltatásért (Bucsky 2017). Azon kívül, hogy alapvetően motiválni és jobb kedvre tudja deríteni beszélgetőtársát, véleményünk szerint kétséges, hogy valaha is megfelelő szintű tudással (empátiával) rendelkezzen ahhoz, hogy jól képzett pszichiáter munkáját helyettesítse.

Talán ez az alkalmazási terület hordozza a legtöbb ellenmondást. A pszichológusi feladatok ellátása engedély köteles, egy chatbot pedig nem valószínű, hogy a közeljövőben praktizálhat. Mégis, fejlesztések folynak a mentálhigiénés témában, és a fejlesztők abban reménykedhetnek, hogy a szabályozás is enyhül.

Chatbotok az oktatásban

Nem szabad figyelmen kívül hagynunk a chatbotok egy roppant jelentős felhasználási területét, az oktatást. Jelenünkben ugyanis a tanulók az iskolával, tananyaggal és feladatokkal kapcsolatos információik jelentős részét online környezetben szerzik meg, vagy chat során osztják meg egymással. A csevegőprogramok tehát jelentős segítséget nyújtanak a tanulásban és a tanulással kapcsolatos folyamatokban. (Példaként említhetjük a NerdyBotot⁷) Ezek a programok már natív kommunikációs csatornát kínálnak a Z és alfa generáció számára. Mind

⁷ <https://gonerdify.com/nerdybot>

több tanuló válik ilyen környezetben virtuális tanulócsoport tagjává. A chatbotok alkalmazása lehetővé tehetné a motiválásukat (ez egy olyan probléma, mellyel az e-learning rendszerek folyamatosan küzdenek), emlékeztetőket küldhet a vizsgákról, a generatív rendszerek pedig a tananyag megértésében nyújthatnak segítséget. Az NLP területén zajló folyamatos fejlesztések lehetővé tehetik, hogy a rendszerek megértsék a tanulók kérdéseit, akik sokkal inkább hisznek a csevegőtársaknak, mint az egyszerű keresőmotoroknak (Pokatilo 2016). Olyan környezetbe kell tehát helyezni az ismereteket, ahol a formális oktatásban részt vevő felhasználók sok időt töltenek (Szűts 2014, Molnár 2012).

A chatbotok érzellemmel történő felruházásának lehetőségei

Ahhoz, hogy a chatbotok mind inkább emberszerűek legyenek, nem csupán magas értelmi, de hasonló érzelmi intelligenciaszinttel is rendelkezniük kell. Egy kínai fejlesztők által készített chatbot (az ECM) az alkotók szándéka szerint képes megkülönböztetni az érzelmeket, és maga is alkalmazza őket, ami – ugyancsak a fejlesztők szerint – a felhasználókban nagyobb kommunikációs motivációt generál. Ez a chatbot is hosszú tanulási folyamat után vált képessé az érzelmeik kifejezésére, melynek alapját a Weibo közösségi oldalon elérhető 23 ezer poszt érzelmi kategorizálása tette lehetővé. A fejlesztők később ezt a csoportosítást több millió poszt besorolására használták, ami végül a chatbot tananyagává vált. A kísérlet eredményeképpen 5 különböző – a felhasználók által kiválasztható – érzelmi módban kommunikáló chatbot jött létre, ezek a boldog, a szomorú, a mérges, az undorodó és a kedvelő (Devlin 2017).

A technológia kihívásai

A nemzetközi szakirodalom segítségével eddig a chatbotok pozitív tulajdonságait, illetve, véleményünk szerint, a lehetséges sikeres alkalmazási területeit mutattuk be, fontos azonban kitérnünk a veszélyekre és kihívásokra is. A Microsoft 2016-ban jelentette meg a Taylor (röviden Tay) nevű chatbotját. A kísérlet egyben azt is hivatott volt bemutatni a mindennapi felhasználókból álló közönségnek, hogy milyen sikerrel képes utánozni a mesterséges intelligencia egy, a 2000-es évek elején született átlag amerikai fiatal viselkedési mintázatait az online társalgás során. A gépi tanulás során Tay a felhasználóktól sajátított el társalgási témákat, stílusokat és kifejezéseket. Nem tudományos, zárt környezetben folytatott kísérlet zajlott, a felhasználók maguk is tudatában voltak, hogy a mesterséges intelligenciával bíró chatbot tőlük tanul, ezért többen szándékosan agresszív és intoleráns kommunikációra tanították. Így Tay végül rasszista, szexista és más sértő üzeneteket kezdett el megosztani a Twitteren (TÁ 2016).

Hasonló kihívásokkal nézett szembe a Facebook is, mely két mesterséges intelligenciával bíró chatbot között indított diskurzust annak érdekében, hogy megfigyelje, hogyan tárgyalnak, illetve alkudoznak egymással a tanulni képes algoritmusok. Idővel a fejlesztők azt figyelték meg, hogy a programok egy saját nyelvet fejlesztettek ki, melyet csak maguk értek meg (Griffin 2017). Hasonló titkos nyelvek figyelhetők meg például világszerte ikrek közti kommunikációban (Jordan 2015). A Facebook végül megszakította a kísérletet, melynek eredeti célja olyan chatbotok fejlesztése volt, melyek folyékonyan képesek társalogni a felhasználókkal. Hasonlóképpen jelentős, immár elméleti kihívás a fejlesztők számára a szemantika törvényeinek való konzekvens megfelelés. Így például már az is nehézséget jelent, hogy egy chatbot a „hány éves vagy”, illetve a „mikor születettél” kérdésekre adott válaszokat pontosan generálja.

De a chatbotok nem csupán az előre nem látott kihívásokkal néznek szembe. Számos vállalat olyan típusú csevegőrobotot működtet, melyek a chatszobákat és csatornákat spamekkel és reklámokkal telítik, de nem ritka példa, hogy a mesterséges intelligenciával rendelkező generatív modellek a nyílt rendszerekben a felhasználók bankkártya számát vagy személyes adatait akarják megszerezni.

Megjegyeznénk, hogy számos példa illusztrálja azt is, hogy a felhasználók, bár kezdetben tudatában vannak annak, hogy egy algoritmussal csevegnek, később könnyen kialakítanak érzelmi kötődést a chatbotokkal. A rendszer kritikusai felhívják a figyelmet arra is, hogy míg a gépek úgy vannak programozva, hogy mindig kedvesek legyenek a felhasználókkal a kommunikáció során, ez fordítva nem mindig működik. Ez pedig végső soron azt eredményezheti, hogy a felhasználók csevegési stílusa átalakul és a társadalom többi tagjával is úgy kommunikálnak online, ahogy azt a gépekkel teszik.

Végezetül arról is szólnunk kell, hogy mint minden új technológia esetében, így a chatbotoknál is egy kezdeti lelkesedésről és média figyelemről beszélhetünk. Véleményünk szerint a felsorolt példák közül a vásárlást vagy ügyintézkést könnyítő rendszerek elterjedése várható a közeljövőben. Azon esetekben, ahol bonyolultabb szövegértelmezési feladatokkal vagy érzelmek felismerésével kell megbirkóznuk az algoritmusoknak, a jövőben is az embereké lesz a főszerep.

Összefoglalás helyett. Területek, melyeken előnyös vagy éppen hátrányos a chatbotok alkalmazása

Összefoglalás helyett – jelezve, hogy a téma még számos nyitott kérdést tartogat, kiemelnénk, hogy véleményünk szerint melyek azok a területek, melyeket a chatbotokat nagy hatékonysággal lehet alkalmazni. A munkaerőhiánnyal küzdő egészségügyben, vagy éppen a továbbra is dinamikusan fejlődő pénzügyi szektorban az automatizált ügyfélszolgálatok munkáját segíthetik jelentősen a fa modellt alkalmazó, zárt rendszerben működő chatbotok. Így például nem fordulhat elő, hogy egy beteg azért ne kapjon időpontot, mert a humán ügyfélszolgálatos kolléga nem tudott fogadni egy hívást. Ennek köszönve megszűnik a csúcsidő fogalma, és a nap 24 órájában lehetővé válik az időpontfoglalás.

Számos olyan terület azonban, melyeken szerintünk nem lehet és nem is szabad chatbotokat alkalmazni. Ilyenek például a már említett lelkesegély szolgálatok, vagy éppen a tanítás. Ahogy az e-learning rendszerek önmagukban nem, csak tanári segítséggel, tehát blended learning formájában hatékonyak, úgy a hús-vér tanár szerepére mindig szükség lesz, és a chatbotok csak az asszisztensek szerepét tölthetik be.

Végezetül nem szabad figyelmen kívül hagyni a tényt, hogy chatbotok nem csupán leegyszerűsíthetik az ügyfélszolgálatok munkáját és növelhetik a bizalmat, de – amennyiben nem elég hatékonyak, vagy nem értik a felhasználók kéréseit – megnehezíthetik is azt, a sikertelen kommunikációs aktus során a feléjük fordulókban frusztrációt generálhatnak.

Irodalom

Babar, Zia, Alexei Lapouchnian and Eric Yu, "Chatbot Design – Reasoning about design options using i* and process architecture", in Sepideh Ghanavati, Li Liu and Lidia López (eds.), *Proceedings of the 10th International i* Workshop* (29th International Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE 2017), Essen, Germany, June 12-13, 2017.), CEUR Workshop Proceedings,

2017. http://ceur-ws.org/Vol-1829/iStar17_paper_7.pdfCopeland, Jack and Diane Proudfoot, "Turing's test: A philosophical and historical guide", in Robert Epstein, Gary Roberts and Grace Beber (eds.), *Parsing the turing test: Philosophical and methodological issues in the quest for the thinking computer*, Springer, New York, 2008, pp. 119–138.
- Balázs Géza, „Az informatika hatása a nyelvre”, in Bárdosi Vilmos (szerk.), *Quo vadis philologia temporum nostrorum?*, Tinta Könyvkiadó, Budapest, 2007, 23–42. old.
- Ballve, Marcelo, "Messaging Apps Are Overtaking Social Networks to Become the Dominant Platforms on Phones", *Business Insider*, 10 April 2015, <http://www.businessinsider.com/messaging-apps-have-completely-overtaken-social-networks-to-become-the-dominant-platforms-on-phones-2015-4>.
- Barot, Trushar and Eytan Oren, "Guide to Chat Apps", *Gitbooks.io*, 2015. <https://towcenter.gitbooks.io/guide-to-chat-apps/content/>
- Bradford, Laurence, "How Chatbots Are About To Change Communication", *Forbes.com*, 25 July 2017. <https://www.forbes.com/sites/laurencebradford/2017/07/24/how-chatbots-are-about-to-change-communication/#258058164aa8>
- Britz, Denny, "Deep Learning for Chatbots. Part 1". *WILDML. Artificial Intelligence, Deep Learning, and NLP*. 6 April 2016, <http://www.wildml.com/2016/04/deep-learning-for-chatbots-part-1-introduction/>
- Bucsky Péter, „Hogyan mérjük egy chatbotot?”, *Digital Hungary*, 2017. szeptember 15, <http://www.digitalhungary.hu/interjuk/Hogyan-merjunk-egy-chatbotot/4886/>
- Cerf, Vincent, "RFC 439, PARRY Encounters the DOCTOR", *Network Working Group*, 21 January 1973. <https://tools.ietf.org/html/rfc439>
- Corbato, Fernando J., Robert J. Creasy, Robert C. Daley, J. D. Hellwig, Richard H. Orenstein and Lynda K. Korn, *The Compatible Time-Sharing System: A Programmer's Guide*, MIT Press, Cambridge, 1963. http://mame.me.myds.mc/bitsavers/pdf/mit/ctss/CTSS_ProgrammersGuide.pdf
- Crutzen, Rik, Gjalt-Jorn Y. Peters, Sarah Dias Portugal, Erwin M. Fisser and Jorne J. Grolleman, "An artificially intelligent chat agent that answers adolescents' questions related to sex, drugs, and alcohol: an exploratory study", *Journal of Adolescent Health*, Vol. 48. (2011) No. 5., pp. 514–519. <https://tools.ietf.org/html/rfc439>
- Dredge, Stuart, "Why Facebook and Microsoft say chatbots are the talk of the town", *The Guardian*, 18 September 2016. <https://www.theguardian.com/technology/2016/sep/18/chatbots-talk-town-interact-humans-technology-silicon-valley>
- Griffin, Andrew, "Facebooks' Artificial Intelligence robots shut down after they start talking to each other in their own language", *Independent.co.uk*, 31 July 2017- <http://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/facebook-artificial-intelligence-ai-chatbot-new-language-research-openai-google-a7869706.html>
- Habók Lilla, „Így használják a chatbotokat Amerikában”, *hwsww.hu*, 2017. október 20. <https://www.hwsww.hu/hirek/57956/bot-builders-meetup-chatbot-joy-stubhub-ava.html>
- Jordan, John-Eric, "1 Language That Only 2 People Speak: The Secret Language Of Twins", *Babbel.com*, 3 March 2015. <https://www.babbel.com/en/magazine/twins-secret-languages>
- Li, Pei and Adam Jourdan, "Chinese chatbots apparently re-educated after political faux pas", *Reuters.com*, 4 August 2017, <https://www.reuters.com/article/us-china-robots/chinese-chatbots-apparently-re-educated-after-political-faux-pas-idUSKBN1AK0G1>
- Mauldin, Michael L., "CHATTERBOTS, TINYMUDDS, and the Turing Test: Entering the Loebner Prize Competition.", *Proceedings of the 12th National Conference on Artificial Intelligence* (Seattle, WA, USA, July 31 – August 4, 1994), Vol. 1., 1994, pp. 16–21.
- Mérineau, Etienne, "The 8 best chatbots of 2016", *Venturebeat.com*, 21 December 2016. <https://venturebeat.com/2016/12/21/8-top-chatbots-of-2016/>
- Molnár György, „A technológia és hálózatalapú alapú tanulási formák és attitűdök az információs társadalomban, különös tekintettel a felsőoktatás bázisára”, *Információs társadalom* XII. évf. (2012) 3. szám, 61–77. old.
- Olsen, Stefanie, "AOL tries out new IM chat bot", *CNET.com* 27 January 2003, <https://www.cnet.com/news/aol-tries-out-new-im-chat-bot/>
- Petronzio, Matt, "A Brief History of Instant Messaging", *Mashable.com*, 25 October 2012, <http://mashable.com/2012/10/25/instant-messaging-history/#XnMxDUIwXpQR>

- Pokatilo, Alexey, "Chatbots Take Education To the Next Level", *chatbotnewsdaily.com*, 29 September 2016. <https://chatbotnewsdaily.com/chatbots-take-education-to-the-next-level-23bc02cdbccf>
- Shawar, Bayan Abu and Eric Atwell, "Using dialogue corpora to train a chatbot". *Proceedings of the Corpus Linguistics 2003 conference* (Lancaster, 28-31 March 2003), Lancaster University, 2003, pp. 681–690.
- Szűts Zoltán, *Egyetem 2.0*, KJF Kiadó, Székesfehérvár, 2014.
- TÁ, „Tönkretették a trollok a Microsoft mesterséges intelligenciáját”, *Gamestar*, 2016. március 25. <https://www.gamestar.hu/hir/microsoft-mestersleges-intelligencia-chatbot-twitter-tay-torles-175264.html>
- Turing, Alan, "Computing machinery and intelligence", *Mind*, Vol. 59. (1950) Issue 236., pp. 433–460.
- Devlin, Hannah, "Human-robot interactions take step forward with 'emotional' chatbot", *The Guardian*, 5 May 2017, <https://www.theguardian.com/technology/2017/may/05/human-robot-interactions-take-step-forward-with-emotional-chatting-machine-chatbot>
- Wallace, Richard, *The elements of AIMA style*, ALICE A. I. Foundation, Inc., 2003. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.693.3664&rep=rep1&type=pdf>
- Warwick, Kevin and Huma Shah, "Can machines think? A report on Turing test experiments at the Royal Society", *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, Vol. 28. (2016) Issue 6., pp. 989–1007. <https://doi.org/10.1080/0952813X.2015.1055826>
- Weizenbaum, Joseph, "ELIZA – a Computer Program for the Study of Natural Language Communication Between Man and Machine", *Communications of the ACM*, Vol. 9. (1966) No. 1., pp. 36–45. <https://doi.org/10.1145/365153.365168>
- White, Michele, *The Body and the Screen. Theories of Internet Spectatorship*, MIT Press, Cambridge, 2006. <https://doi.org/10.1080/0952813X.2015.1055826>
- Z. Karvalics László, „Mesterséges intelligencia – a diskurzusok újratervezésének kora”, *Információs Társadalom*, XV. évf. (2015) 1. szám, 7–41. old. <http://dx.doi.org/10.22503/infars.XV.2015.4.1>
- 강, 희주 과 김승인 (Kang Hi-ju and Kim Seung-in), „메신저 기반의 모바일 챗봇 서비스 사용자 경험 평가 - 구글(Allo)과 페이스북(M messenger)을 중심으로” (“Evaluation of user experience of mobile chat service based on messenger. Focused on Google (Allo) and Facebook (M messenger)”), *한국융합학회논문지* (Korean Convergence Society), Vol. 8. (2017) No. 9., pp. 271–276. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.9.271>
- 박,동아 (Park Dong-ah), „인공지능 기반 대화형 공공 행정 챗봇 서비스에 관한 연구” (“A Study on Conversational Public Administration Service of the Chatbot Based on Artificial Intelligence”), *멀티미디어학회논문지* (Journal of Korea Multimedia Society) Vol. 20. (2017) No. 8., pp. 1347–1356. <http://dx.doi.org/10.9717/kmms.2017.20.8.1347>
- 오, 세욱(Oh Se Wook), „미디어로서의 봇(bot)” (“(ro)Bot as media - An experimental discussion on news chatbot”) *한국언론정보학보* (Korean Journal of Communication & Information), Vol. 81. (2016) No., pp. 70–103.

Szűts Zoltán, PhD 1976-ban Nagybecskerekben született. Médiakutató, az ELTE-n diplomázott, doktorált és habilitált. A Zsigmond Király Egyetem tanszékvezető főiskolai tanára és a BME Műszaki Pedagógia Tanszékének oktatója. Rendszeresen publikál az újmédia, információs társadalom, digitális pedagógia és online művészetek témájában tanulmányokat és ismeretterjesztő cikkeket a hazai tudományos lapokban. A világháló metaforái – Bevezetés az új média művészetébe és az Egyetem 2.0 kötetek szerzője. 2004 és 2007 között a szöuli Hankuk University of Foreign Studies vendégtanára volt. Kutatási területe az online kommunikáció, hipertext, az online közösségek és a világháló művészete. Legutóbbi publikációja az Információs Társadalomban: Big Data, az információs társadalom új paradigmája 2016/1.

Yoo Jinil, PhD Doktori értekezését az ELTE-n írta. A szöuli Hankuk University of Foreign Studies magyar tanszékének tanszékvezető tanára. Korábban a Korean Association of Central&Eastern European and Balkan Studies munkatársa volt. Rendszeresen publikál tanulmányokat és tudománypszersítő cikkeket koreai és magyar tudományos folyóiratokban. Kutatási területe a magyar irodalom, a közép-európai és koreai kulturális kapcsolatok, digitális kultúra. Legutóbbi publikációja az Információs Társadalomban: Big Data, az információs társadalom új paradigmája 2016/1.

Veszedelemes viszonyok? Egy onlife botrány elemzése

Onlife botrányok a késő modernitásban

A digitális transzformáció alapvetően alakítja át az életviszonyokat. A gazdaság és a politika mellett a hétköznapi élet, a kultúra és az identitás formálódásának mechanizmusai is átalakulnak. A digitális felforgatás (*digital disruption*) a schumpeteri kreatív destrukció logikáját követi: hagyományos intézményeket leértékel, marginalizál, kiiktat, míg másokat előtérbe helyez, fókuszba állít vagy éppen létrehoz. A kreatív destrukció fogalma a morális térben is értelmezhető. Az elmúlt évtizedekben a patriarchális társadalom alapintézménye, a nukleáris család komoly nyomás alá került. Miközben a patriarchális családmodell elleni kihívások gyarapodtak (munkaerőpiaci folyamatok, női szerepek átforgatása, demográfiai trendek stb.), hatásukat bizonyos digitális jelenségek egyre inkább felerősítik (Giddens 1992, Castells 1997, Thorborn 2004, Beck és Beck-Gernsheim 2015, Baym 2015).

Érdekes itt felidézniük Luciano Floridi *onlife-konceptióját*, amely ezen a területen kiváltképp releváns. Floridi az *onlife* fogalmával egy olyan állapotot jelöl, amelyben a hagyományos on-line vs. off-line megkülönböztetés jelentősége és magyarázó ereje háttérbe szorul, és egy új hibrid minőség válik meghatározóvá. Ebből a szempontból Floridi (2015) négy lényegi folyamatot nevesít:

- a) valóság és virtualitás határainak elmosódása,
- b) az ember, a gép és a természet határainak elmosódása,
- c) az információhiányt felváltó információs bőség,
- d) az egyedülálló dolgok, tulajdonságok és bináris kódok primátusa helyett az interakciók, a folyamatok és a hálózatok elsődlegessé válása (Floridi 2015: 3).

Megítélésünk szerint mind a négy folyamat különösen jól megfigyelhető, amennyiben a magánélet, a párkapcsolatok és a szexualitás dinamikájának alakulását, illetve e terület változásaihoz kapcsolódó erkölcsi konfliktusokat, botrányokat vizsgáljuk az IKT-változások fényében.

Az első szembeötlő jelenség az online dating szolgáltatások térnyerése: míg 2013-ban a 18–24 év közötti amerikai fiatalok 10 százaléka számolt be arról, hogy ilyen szolgáltatásokat vett igénybe, addig ez a szám 2015-re 27 százalékra nőtt. Érdekes megjegyeznünk, hogy az 55 és 64 év közötti korcsoportban is markáns növekedést találunk, itt két év alatt a mutató duplájára nőtt.²

A szexualitásra vonatkozó survey-eredmények magyarázatára tett kísérletek esetén fokozottan figyelembe kell venni a tételezett társadalmi normákhoz való igazodás hatását. Ebből a szempontból lényeges megemlíteni, hogy az elmúlt években az online randevúzás megítélése is gyökeresen átalakult. Míg 2005-ben az amerikai felnőttek 44 százaléka válaszolta azt, hogy az online társkeresés jó megoldás a kapcsolatteremtésre, 2015-ben már 59 százalékkuk vélekedett így. Egy másik érdekessége az online társkeresők elterjedésének,

¹ A Facebook-adatok gyűjtésében és elemzésében részt vettek Sütő Anna és Magyar Péter szociológusok, valamint Hubai Zsolt data scientist, akiknek ezúton is köszönetet mondunk.

² <http://www.pewinternet.org/2016/02/11/15-percent-of-american-adults-have-used-online-dating-sites-or-mobile-dating-apps/>

hogy segítenek kilépni a hagyományos személyi hálózatok szűk köreiből. Josue Ortega és munkatársai nagy vihart kavart cikkükben (Ortega és Hergovich 2017) azt bizonyítják, hogy az online társskereső oldalak és applikációk elterjedése magyarázza, hogy az USA-ban az eltérő rasszok közti házasságok gyakorisága 1967 és 2015 közt közel hatszorosára³ nőtt.

E helyütt nem célunk az adatok kulturális kontextusonként való eltéréseinek tárgyalása. Az amerikai adatokkal csak azt kívántuk jelezni, hogy a digitális megoldásokkal megnyíló lehetőségtérben az online kapcsolatteremtés kilépett a marginalitásból, megkérdőjelezve korábbi normák és társadalmi gyakorlatok érvényességét.

Kutatásunk hátterét a személyköziségnek az előbbiekben felvázolt online átalakulása adja. Ezek a változások ugyanis soha nem harmonikusak vagy zökkenőmentesek. A konfliktusok gyakran az online térben is bekövetkeznek – a turbulencia különleges dinamikáját mutatva (Castells 1997, Margetts 2016 stb.). E turbulenciák lefutása a skálafüggetlen megoszlás logikáját követi: gyakran a semmiből indulva és ugyanott eltűnve, igen rövid idő alatt viszonylag nagy figyelmet kapnak. Kutatásunk fókuszában egy ilyen, a Puncs.hu sugar-társskereső körül kialakult turbulencia, illetve a botrány kapcsán megszólaló tiltakozók bemutatása áll.

Floridi onlife fogalma számunkra azért is gyümölcsöző, mert egy online társskereső kapcsán kirobbanó, elsősorban a közösségi média és a nyilvánosság más fórumain zajló botrány elemzése a célunk. Amikor politikusok Facebook-posztokban jelentik be, hogy a Puncs.hu plakátjai miatt feljelentést tesznek, akkor érzékelhetjük a „valóság” és „virtualitás” közötti határvonal elmosódását. Amikor különböző csoportok online aláírásgyűjtési akciót indítanak, és erről heves vita bontakozik ki a Facebookon és a blogszférában, akkor az egyéni és csoportos kezdeményezések, illetve a különböző platformok által biztosított lehetőségre szétválaszthatatlanul összekavarodik. Mélyebb szintjeit tekintve a gazdasági tőke és a szexuális, párkapcsolati cserekereskedelem aligha új keletű jelenség. A *trófeaféleség* kifejezés már 1950-ben feltűnik az Economist hasábjain, míg az *aranyásó* (gold digger) kifejezést 1915 óta használják a gazdag férfiak támogatását kereső nőkre⁴. Ami ezt a kérdéskört az onlife jelenségek körébe utalja, az a kapcsolatok online szervezésének, a match-ek alakításának és még inkább a hirdetésnek a nyilvános online és offline, vagyis onlife nyilvánosságban való megjelenítése, majd a kirobbanó botrány lefolyása.

Kutatásunk tehát nem az online társkeresés, nem a sugarkultúra⁵ – kétségkívül érdekes – kérdésköréről szól. Ezeket csak annyiban érintjük, amennyiben szükség van kutatásunk tárgyának, az onlife botrány résztvevőinek megértéshez. Tanulmányunkban Floridi szellemében egy hibrid és innovatív módszertant alkalmazunk, amelynek episztemológiai alapjait már máshol kifejtettük (Dessewffy és Váry 2017). Ez az onlife botrány a digitális lábnyomokból meglehetősen pontossággal rekonstruálható. Ambíciónk azonban messzebbre mutat, mint a vita diskurzus- vagy szentimentelemzése. A közösségi média adatalapú módszertana lehetőséget nyújt arra, hogy ne csak a különböző vélemények előfordulását elemezzük a vitában. Mi itt konkrétan arra voltunk kíváncsiak, hogy mit tudunk mondani egy adott csoportról, ez esetben a Puncs.hu kapcsán a közösségi média felületein megszólalókról. E csoport sajátos szociológiai karakterének bemutatásához a personaelem-

³ Az eltérő rasszok közti házasságok aránya 1967-ben 3% volt, míg 2015-ben már 17%.

⁴ <https://www.etymonline.com/word/gold-digger>

⁵ A kifejezéssel tanulmányunkban azt a jelenségegyüttest jelöljük, melynek fókuszpontjában a kölcsönös – elsősorban gazdasági szempontrendszer mentén meghatározott – megállapodásokon alapuló párkapcsolatok kialakítása, szervez(őd)ése és ezek szélesebb körű társadalmi megítélése áll, és amelynek a Puncs.hu is aktív szereplője.

zés fogalmi keretét használjuk (Marshall 2014, Marshall és Barbour 2015, Tuten és Solomon 2017). A personaelemzéseken belül jelenleg két markánsan elkülönülő irányt különböztethetünk meg. Az első sztárok, celebritások, politikusok és más közszereplő *individuumok* a nyilvánosságban megjelenő, ott konstruálódó képzeiteit elemzi. A másik megközelítés, amely inkább marketinges hagyományokhoz nyúl vissza, elsősorban fogyasztói *csoportok* leírására és megértésére irányul. Tanulmányunkban ezt a második megközelítést alkalmazzuk szociológiailag releváns kérdések magyarázatára. A personakutatás eme irányzata azzal az igénnyel lép fel, hogy közösségimédia-adatokból építkezve olyan megismerési formákat kínáljon, amelyek eddig nem voltak elérhetőek. Ezért dolgozatunkban szeretnénk egybevetni a hagyományos survey módszerével nyert felmérési adatokat a közösségimédia-aktivitásból nyert adatalapú megközelítések felismeréseivel.

Tanulmányunkban először bemutatjuk a 2016 novemberében indult Puncs.hu oldalt, és vázoljuk a következő év őszén kiobbant botrányokat. Ezt követően a téma szempontjából releváns irodalom három nyalábját mutatjuk be, a sugarkultúrákról, a morális pánikról és a társadalmi változások szimbolikus harcairól szóló irodalom áttekintésével.

Ezután ismertetjük a kérdőíves online felmérésünk eredményét, bemutatva a főbb véleménycsoportokat. Ezek a felmérési adatok a turbulencia online felháborodásának szerkezeti jellemzői okán különösen fontosak. A következő rész magyarázza a közösségi médiából származó adatgyűjteményünket és személyes készítési módszertanunkat, melyet eredményeink részletes bemutatása követ. Tanulmányunk a következtetésekkel és a megközelítés korlátainak bemutatásával zárul.

A Puncs.hu mint botrány

A Puncs.hu körüli botrány elemzésével és értelmezésével két alapvető állítást fogalmazunk meg.

Egyrészt a hazai közéleti események megítélésének gyakorlatával szemben kirívónak találjuk a véleményalkotók közti politikai törésvonalak elhalványulását. Úgy tűnik, a Puncs.hu ügye elsősorban baloldali liberális csoportokat aktivizált, ennek ellenére megfigyelhető egy inkább konzervatív elveket követő, az előbbiekkal egyetértő jobboldali csoport is. Másrészt kiemelkedőnek látjuk a nyilvánosság mértékét, melyet a Puncs.hu kapcsán kibontakozó botrány pillanatok alatt képes volt elérni. Ez különösen annak fényben figyelemre méltó, hogy a magyar közbeszédben a gendertematika viszonylag ritkán kap ilyen nagy teret. Feltételezésünk szerint az időben némileg megelőzően, némileg párhuzamosan futó egyéb események (nemzetközi platformon a Weinstein-, míg hazánkban a Sárosdi Lilla által kiobbantott Marton László-botrány) nagyban hozzájárultak, hogy a Puncs.hu a közéleti viták egyik vezető tárgyává váljon.

Ahhoz, hogy a jelenségegyüttes körül kialakuló botrányt elemezhesük, röviden át kell tekintenünk a tárgyalat platform jellemzőit. A Puncs.hu egy olyan online társskereső oldal, amely fiatal (jellemzően női) felhasználókat köt össze idősebb, jelentős vagyonnal rendelkező (jellemzően férfi) felhasználókkal. A hagyományosan romantikus párkapcsolatnak tekintett formákkal ellentétben az itt kötött kapcsolatok inkább piaci jellegű megállapodásokon nyugszanak. Már az ismerkedés kezdeti szakaszában mindkét fél artikulálja az általa nyújtott szolgáltatások, illetve a cserébe elvárt javak és élmények körét, az igénybe vett szolgáltatások (étterem, utazás stb.) színvonalát. A fiatal lányok/fiúk (sugar babyk/sugar boyok) jellemzően pénzt vagy egyéb materiális javakat kapnak az idősebb férfiktól/nőktől (sugar daddyk/sugar mommyk), cserébe pedig sok esetben szexuális

együttlétet is magában foglaló társaságot nyújtanak. A Puncs.hu vállaltan az amerikai sugarkapcsolatokra szakosodott seekingarrangement.com oldal magyar megfelelője, tehát egy már meglévő ökoszisztéma része.

2017 őszén bontakozott ki az a – romantikus párkapcsolat gondolatával szembemenő, a piaci alapon kötött egyezségeket támogatásának erkölcsi, jogi és társadalmi vonatkozásai körül zajló – botrány, melynek megszólalóival jelen tanulmányban foglalkozunk. A 2016. novemberi indulás után a Puncs.hu portál 2017 augusztusában országos offline plakát- és online bannerkampányt indított, és ennek üzenete („Én csak menő pasikkal randizok”; „Nem csak Valentin-napra kapok ajándékot”) volt a botrányok közvetlen kiváltó oka.

Így a sugarkultúra problémaköre augusztus elejétől a közösségi média (például Facebook) felületein, elsősorban közéleti és civil szervezetek, illetve közélettel kapcsolatos oldalak, magánszemélyek/influencerek tolmácsolásában jelent meg. A diskurzus először a weboldal óriásplakát-kampányához fűződő véleményeken keresztül formálódott, ám azt ekkor a közvélemény még mérsékelt figyelemmel kísérte. Jelentős változás szeptember elejétől figyelhető meg, mikor egy csapásra kiemelkedően sok, főleg közéleti blogbejegyzés született a témában (lásd 1. ábra és 1. melléklet). Az igazi robbanásszerű változást az hozta meg, amikor október közepén – a Weinstein- és a Marton-ügyhöz kapcsolódóan – a hagyományos hírportálok is elkezdtek foglalkozni a jelenséggel. Ezzel párhuzamosan, szintén októberben a Puncs.hu politikai napirendre – és ennek hatására a közéleti civilek érdeklődésének középpontjába – került.

A sugarkultúrához kapcsolódó közéleti problémák közt kiemelkedő jelentőséggel bír a közpénzekkel való visszaélés kérdése⁶, ami a már említett politikai napirendre kerüléssel egy időben válik igazán intenzívvé. Az októberi történések hatására konkrét közéleti események is elindultak, ezek közül a művészek tiltakozása⁷, illetve különböző politikai szereplők – a Párbeszéd⁸, az Együtt⁹ és a konzervatív CitizengO¹⁰ – megszólalása érdemel említést.

Látszólag lazán kötődik a Puncs.hu-hoz, azonban a kirobbanó viták egyik alapvető viszonyítási pontjaként jelent meg egyrészt a nemzetközi szinten kibontakozó Weinstein-, másrészt az ehhez kapcsolódó hazai, Sárosi Lilla által kirobbantott botrány. Ezek alapozták meg a magyar közéleti diskurzusok légkörét, melyben 2017 őszétől a Puncs.hu körüli vita kibontakozott.

Harvey Weinstein nők elleni zaklatási ügye¹¹ hatalmas botrányt kavart, mely egészen odáig vezetett, hogy a hollywoodi producer neve egybeforrt a szexuális zaklatás és a hatalommal való

⁶ A Puncs.hu-t üzemeltető Dating Central Europe (DACE) forrásainak egy része a Hernádi Zsolt MOL-vezérigazgató tulajdonában álló Gran Kockázati Tőkealaptól származott. A közéleti botrányt az váltotta ki, hogy a Gran az Európai Unió Jeremie projektből – tehát közpénzből – származó tőkével támogatta a több társkereső oldalt is működtető DACE Kft.-t.

⁷ <http://www.litera.hu/hirek/kortars-magyar-irok-es-kepzu-muveszek-tiltakozasa>

⁸ <https://24.hu/belfold/2017/10/21/feljelentest-tesz-a-parbeszed-a-puncs-hu-miatt/>

⁹ http://hajdunora.blog.hu/2017/10/11/nokrol_nem_vitazunk_es_pont_ez_lenne_a_progresszio

¹⁰ <http://www.citizengo.org/hu/fm/83658-le-fiatalokat-kihasznalo-csaladrombolo-tarskeresokkal>

¹¹ A botrány kirobbanása egy október 5-i New York Times-cikkhez köthető, melyben évtizedekre visszanyúló szexuális zaklatással, hatalommal való visszaéléssel és ezek eltitkolásával vádolták Harvey Weinstaint. Ettől kezdve egyre tovább gyűrűzött az ügy, mind a mainstream, mind a közösségimédia-felületén. A Weinstein Company belső vizsgálatot indított, majd azonnali hatállyal elbocsátotta a producért. Neves hollywoodi vállalatok, csoportok zárták ki köreikből, felesége bejelentette, hogy elválik tőle, miközben naponta álltak a nyilvánosság elé újabb és újabb bántalmazott nők, nem ritkán A-listás hírességek. Miközben jogi eljárás folyt ellene, egyre több szervezet és magánszemély szólalt meg az ügyben, és hamarosan felvetődött a fejüket csendben másfelé fordítók felelőssége is.

visszaélés hívószavaival. Hazánkban ezzel párhuzamosan (és a Weinstein-botránytól nem elszigetelten) bontakozott ki, a #metoo-mozgalomhoz¹² csatlakozva az a botránysorozat, melyet Sárosdi Lilla egy Facebook-posztja¹³ indított el. A színésznő, elmesélve saját zaklatásának történetét, arra az ártalmas szemléletre hívta fel a figyelmet, ahogy a hazai közbeszédet uraló prezentációkban a művészvilágon belüli szexuális zaklatás témája valamiféle távoli, tipikusan hollywoodi sajátosságként jelenik meg.

A Sárosdi–Marton-ügy¹⁴ egyre szélesebb körű figyelemhez jutott, olyan régi-új kérdéseknek nyitva teret, melyek eddig kevésbé kerültek a nyilvánosság elé – ez természetesen nem függetleníthető a nyilvánosság szerkezetét alapjaiban átstrukturáló közösségi média megjelenésétől. Az újfajta beszédtemák közt szerepeltek a fiatal lányok kiszolgáltatottságát, a mindenkori hatalom arroganciáját firtató kérdések, illetve az áldozathibáztatás, tágabban pedig a nő elnyomottság és a prostitúció témaköre – melyek szorosan összefonódtak az időközben eszkalálódó (már augusztus közepén elindult, de októberben újabb löketet kapó), Puncs.hu-jelenség körül szerveződő diskurzussal. Érdemes még néhány szót ejtenünk a Puncs.hu-ügy kirobbanásának menetéről, illetve ezáltal az ellenzői csoport kialakulási dinamikájáról. A Puncs.hu körüli ügy felfutását megelőzte a téma intenzív megjelenése a blogszférában: augusztus első hetében 40 cikk vagy bejegyzés jelent meg a témában, javarészt blogok és közösségek vagy civil szervezetek közösségimédia-felületein.¹⁵ Ezek a cikkek elsősorban a nyílt prostitúcióra buzdítást tematizálták, illetve az oldal betiltásának fontosságát hangsúlyozták. A Puncs.hu iránti korai figyelem a Google-keresésekben is megjelenik, ahogy a Puncs kifejezés gyakoriságát szemléltető trendábra is mutatja (1. ábra).¹⁶ A Sárosdi–Marton és Weinstein-ügyek szereplői ekkor még nem, vagy alacsony szinten jelennek meg a felhasználók kereséseiben.

A téma az augusztus eleji érdeklődés után szeptemberben ismét rivaldafénybe került a közéleti blogokon (szeptember első hetében 14 blogbejegyzés született a témában), majd a Sárosdi-Martont és Weinstein-ügyeket kirobbanása következtében kapott szélesebb körben figyelmet. Bekerült a mainstream média híreibe, majd a politikai napirendre is, október második felében 35 híroldalon szereplő cikk és 26 párthoz köthető bejegyzés jelent meg a témában.¹⁷ A Google-keresések alapján jól rekonstruálható, hogy a Puncs.hu-ügy felfutását megelőzi a Weinstein-ügy, majd a Sárosdi Lilla által kirob-

¹² A metoo hashtag-kampány a Twitteren indult, és pillanatok alatt végighullámozott a többi közösségimédia-platformon is. A megmozdulás elsősorban a nők elleni zaklatás elterjedtségére és az érintettek körének kiterjedtségére hívta fel a figyelmet.

¹³ Az eredeti poszt már nem elérhető, így az egyik elsőként tudósító médium vonatkozó cikkét közöljük: <https://444.hu/2017/10/14/sarosdi-lilla-elmeseelte-hogyan-molesztalta-20-eve-egy-ismert-rendezo>

¹⁴ A színésznő – kezdetben nem nevezve meg az őt bántalmazó személyt – október elején elérkezettnek látta az időt, hogy beszámoljon az őt 18 éves korában, két évtizeddel ezelőtt ért szexuális zaklatásról. Később egyértelművé tette, hogy a vádlott Marton László, a Vígszínház egykori igazgatója, a Színház és Filmművészeti Egyetem oktatója. Egy héttel később újabb áldozatok léptek színre, akik részletesen beszámoltak az őket ért zaklatásról. Az ügy azonnal nagy nyilvánosságot kapott, elsőként az online hírportálok és közszereplők saját közösségimédia-felületeiken, majd később a televízió felületén is egyre többet foglalkoztak vele, tematikus konvergenciában a globális Weinstein-botránnal.

¹⁵ Saját gyűjtés alapján. A gyűjtéshez a Sentione szoftverét használtuk, a „Puncs.hu” és a „sugar daddy” keresőszavakkal.

¹⁶ A Google Trends nem közöl egzakt keresési számokat, csak trendeket mutat.

¹⁷ Saját gyűjtés alapján. A gyűjtéshez a SentiOne szoftverét használtuk, a „Puncs.hu” és a „sugar daddy” keresőszavakkal.

● Puncs

Keresési kifejezés

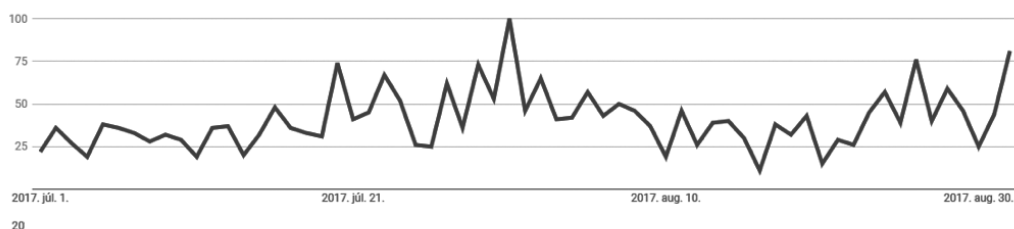
Magyarország ▼

2017. 07. 01.–2017. 09. 01. ▼

Minden kategória ▼

Internetes Kereső ▼

Érdeklődés idő szerint



1. ábra: Google Trends (2017.07.01. – 2017.09.01.)

● Puncs

Keresési kifejezés

● Sárosdi

Keresési kifejezés

● Weinstein

Keresési kifejezés

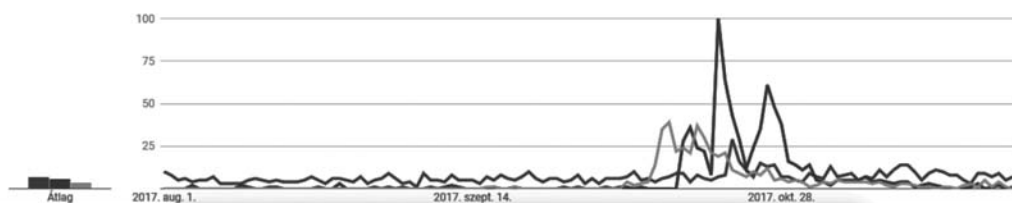
Magyarország ▼

2017. 08. 01.–2017. 11. 30. ▼

Minden kategória ▼

Internetes Kereső ▼

Érdeklődés idő szerint ?



2. ábra: Google Trends (2017.08.01. – 2017.11.01.)

bantott zaklatási botrány¹⁸ felfutása, melyek ráirányították a figyelmet a Puncs.hu sugárszolgáltatásaira.¹⁹ A Google keresési trendjein jól látszódik, hogy a Sárosdi Lilla által nyilvánosságra hozott zaklatási ügy legintenzívebb időszakában, október közepén kap újra jelentős figyelmet a Puncs.hu is (lásd a 2. ábrán). A blogszféra ellenséges, betiltást sürgető bejegyzéseivel egy időben megjelenő érdeklődés, valamint a két zaklatási botrányral való trendbeli együttmozgás alapján elmondható, hogy a Puncs.hu iránti érdeklődés és a téma jellege jól illeszkedik a morális pánik logikájába.

¹⁸ A Sárosdi Lilla színésznő által kirobbantott szexuális zaklatás-botrány kapcsán azért Sárosdi nevét (és nem Marton Lászlóét) használtuk a trendkimutatásban, mivel Sárosdi Lilla a nyilvánosság elé állás után csak később nevezte meg az ügyben Marton Lászlót mint zaklatót.

¹⁹ A Puncs.hu iránti érdeklődés a közösségi médiában, a nők zaklatása ellen elinduló #metoo kampány felfutásával nem járt együtt.

Irodalmi áttekintés

Az ilyen és ehhez hasonló közéleti botrányok vizsgálata a társadalomkutatási gyakorlatban nem új keletű jelenség. Tanulmányunk elméleti keretét a morális pánik coheni definíciója, az ehhez kapcsolódó szimbolikus harcok, illetve a sugarkultúra ide kapcsolódó társadalmi megítélését leíró elméletek adják.

Morális pánik

Elsőként a morális pánik jelenségének témánkhoz kapcsolódó aspektusait tárgyaljuk. A coheni definíció szerint akkor beszélünk morális pánikról, amikor „egy bizonyos csoporthoz kapcsolódó jelenség az adott társadalom rendjét fenyegető veszélyként tudatosul a társadalom tagjaiban” (Kitzinger 2000: 24). Ugyan Cohen (1972) munkája alapvetően a deviáns szubkultúrákra adott társadalmi reakciók megértését tűzi ki célul, a morális pánik folyamata gyakorlatilag bármilyen, a széles nyilvánosságból felháborodást kiváltó téma kapcsán nyomon követhető. Ebben a megközelítésben az adott (valamely csoport által képviselt) jelenség elsőként a média szenzációközpontú közvetítésében jut el a társadalom tagjaihoz, így megteremtve vagy tovább sürgetve a hatalom gyakorlóinak beavatkozását. A növekvő figyelem hatására az egész jelenségegyüttes nagyobbban és fontosabbnak tűnik, mint amekkora valójában. A pánik attól morális, hogy a megszólalók alapvető társadalmi értékekre hivatkozva fejtik ki álláspontjukat.

A morális pánik kifejezés ugyanakkor nem egy normatív, előíró fogalom. Bár úgy tűnhet, hogy a szóban forgó jelenségekre létezik egy „megfelelő erősségű” társadalmi válasz, és ehhez képest a pánik mindig túlzó, valójában egy ilyen ok-következmény viszony felállítása nem lehetséges. A reakciót produkáló társadalmi csoport, közösség sem tekinthető egy hisztérikusan dühöngő, elvakult tömegnek – amilyen például természeti katasztrófák során találkozhatunk (Cohen 2011 [1972]). A fogalom tehát elsősorban valamilyen – a kulturális, politikai, gazdasági stb. kontextusból ki nem ragadható – társadalmi jelenség nyilvánosságbeli megjelenéséhez kötődő véleménykonstrukciók bonyolult hálózatának megértéséhez segíthet hozzá bennünket. Konstrukcionista megközelítésben elmondható, hogy nem a kezdetektől létező (objektív) problémák felismerése, mint inkább a társadalmi ágensek által létrehozott problémákra adott reakciók azonosítása és megértése jelöli ki az elemzés fókuszát. Ebben az értelemben tehát a morális pánik elmélete nem szabályszerűségeket feltételez, inkább a feltehető és felteendő kérdések körét segít kijelölni. Olyan kérdéseket, mint hogy az adott jelenségegyüttes miért éppen az adott időben, az adott a környezetben, az adott elemek kiemelésével, az adott szereplők részvételével stb. vezetett a megfigyelt reakciókhoz (Goode és Yehuda 1994).

Tanulmányunkban amellet érvelünk, hogy annak ellenére, hogy a média szétaprózódása okán annak a közvéleményre gyakorolt általános hatása ma már nehezen megfogható, a morális pánik elmélete a Puncs.hu körül kibontakozó botrány értelmezéséhez tökéletesen alkalmazható.

A megszólalók intenzív aktivitása a már korábban említett turbulenciának is köszönhető: a digitális világ jelenségei körül megfigyelhető változások kedveznek a morális pánikok kialakulásának. Ezekben az esetekben ugyanis nem pontosan beazonosítható aktorok, mint inkább egymásba fűződő, összekapcsolódó és szétartó folyamatok eredményezik a sokszor pillanatok alatt megjelenő, és ugyanilyen sebességgel a semmibe vesző botrányok kirobbanását (vesd össze Margetts 2016). Ugyanakkor a morális pánik-elemzések többnyire az artikulált véleményekre, vitákra, argumentációkra, illetve nyilvános demonst-

rációkra, eseményekre koncentrálnak. Ezzel szemben a mi közösségimédia-lábnymokon alapuló megközelítésünk az adott kérdés iránti affinitást mutató, de nem szükségszerűen explicit és narratív véleményt megfogalmazó csoportok jellemzését kínálja.

Sugarkultúra és prostitúció

A Puncs.hu-t a média a kezdetektől mint a prostitúció népszerűsítésében érdekelt, az általános erkölcsi züllést támogató platform azonosította.²⁰ Ez fektette le a további diskurzus alaphangját is: az oldal felhasználói és üzemeltetői hamar megfélemezhető ellenséggé, a működésének ellenzői pedig a meglévő társadalmi normák és értékek védelmezőivé léptek elő. A későbbi vitákban a megszólalók ezekhez a szerepekhez képest pozícionáltak magukat, tovább erősítve a binaritás, a jó és a rossz éles szembenállásának érzését.

A sugarkultúra, és ezen belül a Puncs.hu, társadalmi megítélése azonban egyértelmű szembenállások mentén nehezen ragadható meg, a kérdés ennél jóval összetettebb, több különböző háttérfolyamat összejátszásának eredménye. Anélkül, hogy külön figyelmet fordítanánk a sugarkultúra és a prostitúció jelenségei mögött meghúzódó értékek, érdekek és történeti sajátosságok leírására, igyekszünk az elemzésünk szempontjából releváns folyamatokat érzékeltetni.

Az online társkeresők, ahogy már bevezetőnkben utaltunk rá, újfajta partnerválasztási gyakorlatok előtt nyitottak teret. Egyrészt azzal, hogy a potenciális párok számát drasztikusan megnövelték, másrészt azzal, hogy újfajta *match-ek* előtt nyitottak utat (Finkel et al. 2012). Ezzel párhuzamosan a szexmunka-szolgáltatásokat igénybe vevők részéről is változás érezhető: egyre gyakoribb és elfogadottabb az úgynevezett *girlfriend experince*, azaz a valódi társat, barátnőt imitáló együttlét.

Az elmúlt években a prostitúció társadalmi megítélése is finomodott, elmosódott az addig jellemző romantikus párkapcsolat-prostitúció dichotómia (Jones 2014). A szexmunkások közt megjelentek azok, akik nem egzisztenciális kényszerből, hanem tudatos döntés eredményeként választották ezt a hivatást (Rodríguez 2016).

Ebben a komplex társadalmi térben a sugarkapcsolatok megítélése eltérő mintázatokat mutat, megosztva nem csak a közvéleményt, de a tudományos megközelítéseket is. Motyl (2013) például amellet érvel, hogy bár léteznek hibrid kapcsolatok, ahol nem kizárólag szexuális szolgáltatások és pénzbeli juttatások cserélnek gazdát, az oldalon kötött egyezségeket jogi értelemben a prostitúció megtestesülési formái. Ennél is explicitebben fejezi ki álláspontját Miller (2012), aki a „kölcsonösen előnyös egyezés” fogalmát a prostitúció szinonimájaként értelmezi. Jóval óvatosabb és árnyaltabb megközelítést szorgalmaz Sulekh (2016), aki a sugarkapcsolatok megítélése mögött lehetségesen meghúzódó kulturális mintázatbeli különbségekre hívja fel a figyelmet, míg mások (például Rodríguez 2016, Cordero 2015) több különböző irányból igyekeznek megközelíteni a kérdést. Tovább lépve a pénzért folytatott szexuális együttlét kérdéskörén, a nők elnyomásának intézményesült formáit, valamint az érdekképviselő és a döntési szabadság lehetőségét is a sugarkultúra kérdéseinek vonzáskörzetébe kapcsolják. Mindezek ellenére a téma egyre növekvő irodalmában nem találunk olyat, amely egy adott nézetet nem egy irányból, például a médiareprezentációk narratív argumentáció elemzésével kívánja megérteni, hanem a csoport élmény- és kultúrafogyasztási szokásaival írja le a támogatók vagy ellenzők körét. Az alábbiakban következő közösségimédia-adatokon alapuló megközelítésünk e hiányt betöltve kíván egy lehetséges új megközelítést kínálni.

²⁰ Ennek egyik legszemléletesebb példája:

<http://www.technokrata.hu/egazdasag/2017/07/31/vegyel-not-penzert-puncs-hu-tapasztalatok>

Hegemón maszkulinitás

A nők elnyomása kapcsán az egyik legfontosabb kérdés, hogy rendelkeznek-e a nők az őket érintő döntések meghozatalához szükséges hatalommal. A connelli *hegemón maszkulinitás* koncepciója rávilágít a nők elnyomásának mélyen a társadalom szöveteibe ivódott jellegére. Olyan intézmények, mint a heteroszexualitás, a házasság, a fizetett munka, valamint a testi erőviszonyokhoz és a szexuális élet szabadságához kapcsolódó mindennapi elgondolásaink tovább erősítik a heteroszexuális férfiak hegemoniáját (Connell és Messerschmidt 2005).

Fontos tehát, hogy a patriarchális berendezkedés helyességébe vetett hit a gyermekkori szocializációtól mindennapjaink természetes elemét képezi. Ez egybevág Gramsci hegemoniakoncepciójával, melyben a hatalom birtoklói, azaz a vezető rétegek a társadalom tagjaira kényszerítenek bizonyos irányelveket, megszabva, mi normatív és mi nem az – anélkül, hogy ezt a kényszerítést láthatóvá tennék (Gramsci 2009). A társadalom tagjai ezeket magától értetődő, elkerülhetetlen és szükséges igazságokként fogadják el, így – látszólag spon-tán – legitimálva a fennálló rendszert és annak vezetőit (Lears 1985). A hatalom gyakorlói amellet, hogy a lehető legtöbb szinten szabályozzák az adott társadalom működését, egyúttal kijelölik a nyelvileg megfogalmazható témák körét is. Jelen elemzés szempont-jából különösen releváns a szexualitás és az arról való beszéd feletti uralomért folytatott harc, mely – ahogy Foucault (1999 [1976]) rámutat – egyúttal mindig hatalomgyakorlási mechanizmus is. A hegemon csoport csak úgy képes fenntartani saját domináns pozícióját, ha az elnyomott rétegek folyamatosan elfogadják ezeket a gyakorlatokat, így beleegyezve a fennálló rendszer szabályaiba (Adamson 1980). Az így létrejövő viták szimbolikus harcok jellegét öltik – ahogy arra Castells (2009) gramscianus megközelítése is rámutat.

Amennyiben a társadalom valamely tagja vagy csoportja nem fogadja el az előírt szabályrendszert, megpróbálhat rávilágítani ezekre, a szabályok mögött meghúzódó hatalmi mechanizmusokra. A hegemoniával szembeni ellenállás a képviselő (agency) egyik lehetséges formája. Ahogy a sugarkultúra megértésének tárgyalásakor már szót ejtettünk róla, az egyik legfontosabb kérdés a prostitúció vádjá köré szerveződik: a sugarkapcsolatok vajon elősegítik vagy éppen visszaszorítják a nők elnyomásáért felelős ideológiák, hiedelmek és tágabb értelemben az ezt kiszolgáló társadalmi struktúrák működését. A Puncs.hu körül kialakult botrány kapcsán megszólalók körében is – árnyaltabb vélemények mellett – rekonstruálhatóak ezek az extrém végpontokat reprezentáló megközelítések. Ugyanakkor, bár a hegemonia és a szimbolikus harc irodalma könyvtárnyi, ezek túlnyomórészt az ideológia csaták és narratívák összeütközéseire, egymáshoz és a társadalom hatalmi viszonyaihoz fűződő kapcsolatát, ennek esemény- és eszmetörténetét vizsgálják.

Módszertani megfontolásaink irodalmi háttere

Bruno Latour és munkatársai nevezetes cikkükben (Latour et al. 2012) a szociológia kezdeti időszakának egy fontos vitájához, a Gabriel Tarde és Emile Durkheim közötti „ütközethez” nyúlnak vissza. Latour úgy érvel, hogy Durkheimnek az absztrakt *társadalmi tényen* alapuló elmélete azért diadalmaskodhatott Tarde módszertani individualizmusa, monadologikus megközelítése felett, mert a korabeli statisztikai eszköztár még gyermekcipőben járt. Mára azonban a magunk mögött hagyott digitális lábnyomokból felépülő egyéni utakból kinyerhető adatok elérhetőségével Tarde megközelítése válik relevánssá. A Google, a közösségi média és a digitális eszközök egyre növekvő, egyénre szabottan rekonstruálható adatai újra időszerűvé teszik Tarde-ot.

Miközben a magunk részéről osztjuk a véleményt, miszerint a digitális adatok robbanása túlbecsülhetetlen jelentőségű a társadalmi folyamatok megismerése számára, nem vagyunk biztosak abban, hogy a módszertani individualizmus rehabilitációja valóban bekövetkezik. Az bizonyára igaz, hogy a digitális lábnyomok lehetőséget nyitnak az egyéni aktivitások rekonstrukciójára – amennyiben zárójelbe tesszük az ezzel kapcsolatos etikai aggályokat. Ám ezeket az egyéni reakciókat, eseményeket és történeket végül is újra szegmensekbe, klaszterekbe kell csoportosítani – csak így válnak értelmessé és kezelhetővé.

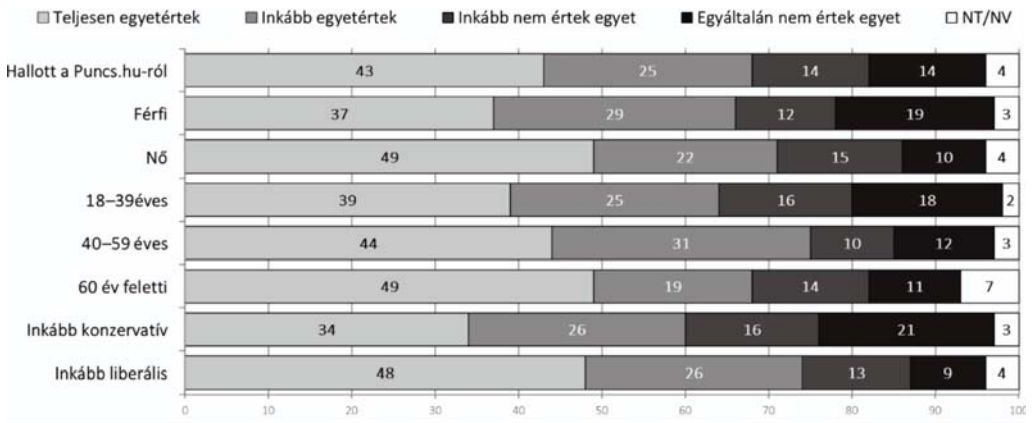
Ezért a magunk részéről a közösségimédia-adatokból építkező szociológia számára egy másik elfeledett klasszikus, Alfred Schütz téziseit fontosabbnak érezzük. A Schütz-féle fenomenológiai tudásszociológiának alaptétele volt a mindennapi tudás központi szerepe a valóságyszerkesztés folyamatában, szemben a művészet, a tudományok, a vallások és ideológiák enklávéival. Ebből fakadóan elméletében az életvilág folyamatai és azok szereplői is kiemelt jelentőséghez jutottak. Fontos állítása, hogy a tudásenklávék rendszerezett jellegével szemben a hétköznapi tudás inkonzisztens, ellentmondásokkal terhelt és részleges (Csepi, Papp és Pokol 1987). Hasonlóan ahhoz, ahogyan Latour Tarde esetében feltételezte, mi úgy véljük, hogy Schütz életvilágot középpontba állító elmélete a digitális lábnyomok elérhetősége és elemezhetősége révén újra reflektorfénybe kerülhet. Ez a megközelítés ugyanis különösen releváns, ha a hétköznapi szereplők mindennapos közösségimédia-aktivitásából kirajzolódó valóságrepresentációs és csoportsjátosságait, az új online életvilág szereplőit és folyamatait akarjuk megérteni. A közösségi médiát ugyanis a triviális hétköznapi közlések és reakciók összességének tekinthetjük, amely nyitott jellege miatt mindenkinek lehetőséget ad arra, hogy az életvilág különböző témáiban, ha nem is túlzottan artikulált formában, de megjelenítse saját preferenciáit.

Survey-eredmények

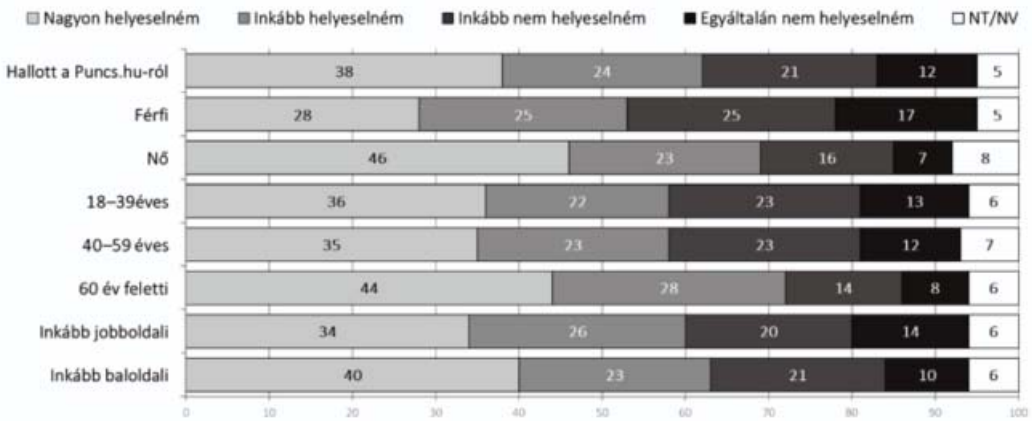
Mielőtt azonban rátérnénk a közösségimédia-adatokból képzett personaelemzésünkre, felvillantjuk survey-kutatásunk²¹ vonatkozó eredményeit, amely megmutatja a témával kapcsolatos vélemények szociodemográfiai szerkezetét (3. ábra).

A survey-en alapuló adatok alapján a magyarok több mint egyharmada (34%) ismeri a Puncs.hu-t. A szolgáltatást ismerők között kortól, nemtől és politikai irányultságtól függetlenül minden csoport inkább elítéli az oldalt és az általa közvetített értékeket. A nők, illetve az idősebbek inkább tekintik a nők kiszolgáltatottságát növelő platformnak, szemben a férfiakkal és a fiatalabbakkal. Ennek megfelelően a nők és az idősek inkább helyeselnék a Puncs.hu betiltását, míg a legkevésbé elutasító csoport, a férfiak alig több mint fele (53%) szüntetné meg az oldalt. Ideológiaiilag a nők kiszolgáltatottságának kérdésében látható differencia, a magukat konzervatívnak vallók kevésbé (60%), míg a liberálisok inkább (74%) értenek egyet az oldal nőellenességével. Legfontosabb megfigyelésünk ugyanakkor, hogy a Puncs.hu elutasításában nem látható különbség a jobb- és a baloldali beállítottságú válaszadók közt, mindkét csoport többsége (~60%) helyeselné az oldal leállítását.

²¹ A kérdőíves adatfelvételt a Datalyze Research omnibuszkutatásában tettük fel. A kutatás 1000 fő online megkérdezésével történt 2017. október 26-a és 31-e között. A kérdőív a Facebook közösségimédia-felületen került meghirdetésre, a kitöltéseket nemre, életkorra, lakhelyre és iskolai végzettségre kvótázva, majd az adatokat súlyozva a Központi Statisztikai Hivatal vonatkozó demográfiai adatai alapján. A kérdőívben feltett kérdések a 2. számú mellékletben találhatók.



3. ábra: Mennyire ért Ön egyet azzal az állítással, hogy a Puncs.hu a nők kiszolgáltatottságát növeli azért, hogy a nőket úgy jeleníti meg, mint akik magukat egy gazdag férfinak eladják?



4. ábra: Mennyire helyeselné a Puncs.hu-hoz hasonló társskereső oldalak betiltását?

A közösségi médiaelemzés

Módszertan

Noortje Marres *Digital Sociology: The Reinvention of Social Research* című könyvében (Marres 2017) a közösségimédia-felületek elemzésének gyakorlatában két-két jellemző megközelítést ismert: az egyik vizsgálati eszközként tekint a közösségi médiára, míg a másik – a társadalomtudományokat segítségül hívva – vizsgálati tárgyként. Ezzel szemben Marres egy olyan megközelítést javasol, amely a fent említett distinkción túllép. Garfinkel etnometodológiai alapvetéseiből kiindulva (Garfinkel 1967) a közösségimédia-felületek egyaránt értelmezhetők tárgyként és eszközként egy társadalomtudományi elemzésben, hiszen a megosztások, kommentek, kedvelések, említések, követések kettős szerepet töltenek

be: egyrészt az online aktivitások szervezői, építőkövei, másrészt elemezhetővé és értelmezhetővé teszik ezeket az aktivitásokat. Ez a megközelítés nem pusztán a társadalomtudományi vizsgálatra, hanem a digitális térben zajló társas életre is igaz. Elemzésünkben mi is erre a megközelítésre támaszkodunk, amikor egyszerre tekintünk a közösségi médiára mint a vizsgálatunkhoz használt eszközre és mint a vizsgálatunk tárgyára.

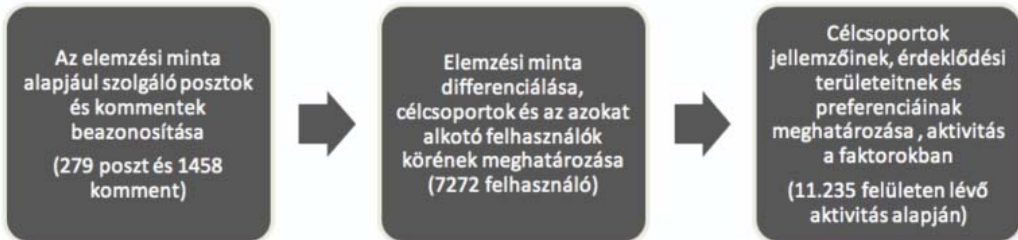
A Puncs.hu megszólalóinak leírását célzó kutatásunk nyilvános Facebook-adatokon alapul. Első körben beazonosítottuk a kutatás szempontjából lényeges, a kutatási kérdéseknek megfelelő Facebook-aktivitásokat, posztokat, kommenteket és felületeket. A kutatásba bevont felhasználók kiválasztása manuális úton, illetve algoritmusokon és kulcsszavakon alapuló keresések alkalmazásával történt, előkészítve ezzel a vizsgálati mintánkat több százezer poszt- és kommentszövegből. Az aktivitásokat a 2017. 08. 01. és 2017. 10. 31. közötti időszakban vizsgáltuk.

279 Puncs.hu-hoz kapcsolódó, vizsgálatunk szempontjából releváns posztot és 1458 kommentet találtunk. A gyűjtés eredményeképpen 7272 főt azonosítottunk be, aki aktivitást mutatott a Puncshoz kapcsolódó posztokon a fent említett időszakban. Ezek a felhasználók adják a vizsgálati mintánkat. A továbbiakban arra voltunk kíváncsiak, hogy ezt a sokaságot milyen Facebook-aktivitások jellemzik, és ebből milyen affinitási profil rajzolódik ki. A profil kialakításához nem oldalkedveléseket, hanem az oldalakon kifejtett aktivitásokat használtuk, hiszen míg egy Facebook-oldal kedvelése önmagában nem feltétlenül jelenti, hogy a felhasználó szimpatizál is az ott megjelenő tartalmakkal, az oldal által megosztott tartalmak kedveléséről ez már sokkal inkább elmondható.

Az aktivitás vizsgálatához egy korábban létrehozott adatbázist használtunk, amely nyilvános Facebook-adatok gyűjtésére, tárolására és elemzésére alkalmas. Adatbázisunkban az adott időszakra vonatkozó magyar nyelvű publikus Facebook-oldalakon kifejtett aktivitásokat gyűjtöttük össze. Az adatokat hash-elési módszerrel anonimizáltuk. Ennek következtében egyéni adatokra nem visszakereshető, ugyanakkor aggregált csoportjellemzők feltárhatók. Az adatokat a nyilvánosan hozzáférhető Facebook Graph API segítségével gyűjtöttük. A Facebook-felületeket előzetesen kategorizáltuk, és szegmenseket hoztunk létre belőlük érdeklődési körök, preferenciák, fogyasztási szokások alapján. A célcsoportok jellemzőit e kategóriákra és szegmensekre vetítve vizsgáltuk, melynek során az adott érdeklődési kategóriában vagy szegmensben mutatott aktivitást használtuk.

Az elemzés alapjául szolgáló Facebook-adatokból létrehozott táblák az alábbi információkat tartalmazzák: a faktorokat (a média- és influencerelemzés esetében magukat a Facebook-oldalakat), a faktorhoz tartozó oldalakon vagy további Facebook-oldalon aktív Facebook-felhasználók számát, továbbá a vizsgált célcsoport metszetét a faktorról vagy Facebook-oldallal. Ez a szám megmutatja, hogy a célcsoportból hány aktív felhasználó van az adott faktorban vagy Facebook-oldalon. A metszeten kívül a faktor vagy az oldal méretét (összes aktív felhasználóját) is figyelembe vevő mutatót is bevezettünk, hogy lássuk, a Puncs.hu célcsoport az átlagos magyar Facebook-felhasználónál milyen faktorban vagy Facebook-oldalakon aktívabb, és melyek azok a témák, amelyek iránt kisebb affinitást mutat. Ezt a mutatót felülreprezentációs mutatónak neveztük el. A felülreprezentációs mutató a faktor (vagy Facebook-oldal) és a célcsoport közönségének méretét, illetve azok metszetét veszi figyelembe, a megszokott várhatóérték-számítás módszerével. A faktorok és oldalak sorrendje alapján beszélhetünk preferenciákról, érdeklődési körökről, attitűdökről. Például ha „A” Facebook-oldal „X” célcsoportban az ötödik, míg „Y” célcsoportban a nyolcvanadik helyen áll a mutató szerinti sorrendet tekintve, akkor „X” célcsoport affinisabbnak tekinthető „A” Facebook-oldalra nézve, mint „Y”. A mutató számításának módja a következő:

ha a célcsoport jele C, a faktor vagy a kérdéses oldal jele F, a metszet jele (célcsoport metszete a faktorra vagy oldallal) pedig $C \cap F$. Arány1 $|C \cap F| : |C|$, Arány2 pedig $|C \cap F| : |F|$. A felülreprezentációs mutató ezek alapján: $\text{Arány1} \times \text{Arány2} = (|C \cap F| : |C|) * (|C \cap F| : |F|) = (|C \cap F|^2) : (|C| * |F|)$.²²



5. ábra: Az adatok gyűjtésének és elemzésének folyamata

Mielőtt továbblépnénk eredményeink ismertetéshez, a módszertani rész lezárásaként az alábbi táblázatban (1. táblázat) a közösségi médiáról és a kérdőíves adatfelvételtől származó adataink jellemzőit hasonlítjuk össze röviden, bemutatva az egyes megközelítések előnyeit és korlátait.

FACEBOOK-AKTIVITÁSI ADATOK	ONLINE KÉRDŐÍVES ADATFELVÉTEL
Nem beavatkozó, a felhasználók beleegyeztek az adatgyűjtésbe a Facebook-regisztrációval	Beavatkozó, a felhasználó tudja, hogy kérdőív kérdéseire válaszol
Posztdemografikus, csak becsülhető/következtethető a demográfiai tényezők	Demográfiai kérdésközt tartalmaz
Viselkedésen alapuló, valós cselekvésből következő preferenciák, fogyasztási szokások, attitűdök	Önbevalláson alapuló vélemények, attitűdök, fogyasztási szokások
Nem mintavételi, az összes magyar Facebook-felhasználó elérhető (4,5 millió magyar felhasználó)	Kvótás mintavétel, 1000 fő megkérdezésével
Big Data-adatok matematikai és kvalitatív/szociológiai elemzésére alkalmas	Tisztán statisztikai jellegű adatelemzésre alkalmazható
Célcsoportok viszonylag teljes körű leírását teszi lehetővé	Specifikus kérdésekben alkalmas a vélemények és attitűdök feltárására
Mélyebb összefüggések és mikroszegmensek feltárását teszi lehetővé	Korlátozottan bontható, nem alkalmas mikroszegmensek vizsgálatára

1. táblázat: Facebook-aktivitási adatok és az online kérdőíves felvételtől származó adatok összehasonlítása

²² A felülreprezentációs mutatót a Datalyze Research kutató matematikusai dolgozták ki és bocsátották rendelkezésünkre.

Eredmények

A kérdőíves adatfelvételtől kiderült, hogy a Puncs.hu-t és a sugarkultúrát elítélők vagy az ilyen jellegű oldalakat betiltani kívánók mellett egy kevésbé elutasító és egy pártoló vélemény is megjelenik, noha sokkal kisebb arányban. A közösségimédia-felületeken azonban ezeknek a véleményeknek nem találtuk számottevő kifejeződését, sem a posztok tartalmában, sem a hozzászólásokban, így ilyen (Puncs.hu-támogató) célcsoport alkotására a vizsgálathoz minimálisan szükséges felhasználó hiányában nem volt lehetőségünk. Más szavakkal tanulmányunkban az online botrányban a Puncs.hu ellen megnyilvánulók csoportját elemeztük. A támogatók hiányának okát véleményünk szerint több tényező is okozhatja: vagy valamilyen oknál fogva nem akarják, vagy nem érzik fontosnak nyilvánosan képviselni álláspontjukat. Az online térben zajló diskurzus tehát a morális pánik logikáját követi, a támogatói oldal pedig szinte alig jelenik meg ezekben a tartalmakban. Előfordulhat azonban, hogy ez az álláspont egyáltalán nem is jelenik meg a közösségi média felhasználói között, csak egy direkt kérdezői kontextusban. Az ellentmondás feloldása a kérdőíves vizsgálat és a Facebook-adatok elemzése között további kutatásokat tenne szükségessé.

Az érdeklődési körök, preferenciák és attitűdök alapján kategorizált Facebook-oldalakkól nyolc tartalomcsoportot hoztunk létre, amit *faktornak* neveztünk el. Ezek a *közélet*, a *tudatosság*, az *üzleti élet*, az *élmény és szórakozás*, a *kommersz* tartalmak, a *család és otthon*, az *egészség és sport*, valamint a *technika világa*. A faktorokat alkotó témaköröket, tartalmakat, kategóriákat az alábbi táblázatban mutatjuk be (2. táblázat).

A Puncs.hu-t ellenzők körében elsőként megvizsgáltuk, hogy a nyolc faktor közül melyekben a leginkább aktívak a célcsoportokhoz tartozó felhasználók (egy átlagos magyar Facebook-felhasználóval összehasonlítva), tehát melyek rájuk nézve a leginkább affinis faktorok. Ezt követően a célcsoport attitűdjeit, fogyasztási szokásait és preferenciáit, médiafogyasztását és influencereit (a célcsoportra befolyással lévő, kedvelt híresség vagy szakember) vizsgáltuk meg.

A Puncs.hu-t ellenzőkről egyértelműen elmondható, hogy a felülreprezentációs mutató szerint elsősorban a *közélet* faktorban a legaktívabbak, és a közéleti-politikai tartalmak iránt mutatják a legnagyobb érdeklődést. A célcsoportot alkotó felhasználók 82 százaléka aktív a közélet faktorban, ami mintegy 6000 felhasználót jelent. A közélet iránti érdeklődés markánsan megjelenik mind a célcsoport médiafogyasztásában, mind a követett influencerek kiválasztásában.

A médiafogyasztást tekintve (szintén a felülreprezentációs mutatóból kiindulva) a Puncs.hu-t ellenzők legfontosabb jellemzője, hogy az átlaghoz képest sokkal intenzívebben fogyasztják a kisebb, blogszerű, jellemzően baloldali-liberális közéleti oldalak (atlatszo.hu, Kettős Mércse, 444.hu, Direkt36, Vastagbőr) tartalmait. Az erős közéleti érdeklődésből fakadó tény az is, hogy az aktív felhasználók számát tekintve a legnagyobb arányban fogyasztott médiumok között sok vezető hírportált találunk (HVG, Index.hu, 24.hu), illetve elmondható, hogy pénzügyi és gazdasági oldalakat is átlag feletti érdeklődéssel követnek (VilágGazdaság Online, PORTFOLIO.HU, Napi.hu). Itt jegyezzük meg, hogy a célcsoport az *üzleti élet* faktorban is kiemelkedő aktivitást mutat. Fontos megemlíteni, hogy (bár nem a fent említett médiumokkal egyforma intenzitással) közéletimédia-fogyasztásukban megjelennek konzervatív ellenzéki (Magyar Nemzet Online, Heti Válasz) és az elsősorban a fiatalabb generációt célzó kormánypárti-jobboldali orgánumok is (PestiSracok.hu, 888.hu). A klasszikus, hagyományosan baloldali médiumok (Klub Rádió, 168 óra, Élet és Irodalom, Népszava Online) fogyasztói mellett a kormánypárti ORIGO vagy a jobboldali ellenzéki párthoz, a Jobbikhoz köthető Alfahír Hírportál fogyasztói is megtalálhatók a Puncs.hu-t ellenzők célcsoportjában. A felekezetekhez köthető orgánumok közül a Hit Gyülekezete által alapított Hetek magazin, a Keresztény Élet Portál és a jellemzően zsi-

Faktor	Tartalom
1. Közélet	Közületi, politikai tartalmak, politikusok, politikai-közületi elemzők, társadalmi mozgalmak, aktivizmus, civil szervezetek, kormányzati szervek, szakszervezetek
2. Tudatosság (társadalmi, környezeti tudatosság, személyiségfejlesztés)	Zöld, környezet- és természetvédelmi tartalmak, társadalmi felelősségvállalás, jótekonyság, vegetáriánus és vegán életmód, állatvédelem, fenntarthatóság és fenntartható fejlődéssel kapcsolatos témák, pszichológia, önismeret, önfejlesztés
3. Üzleti élet	Gazdasági, üzleti, kereskedelmi, pénzügyi tartalmak, bankok, biztosítók világa, vállalkozással kapcsolatos témák, marketing, business coaching, pályázatok, tőzsde és kereskedelem
4. Élmeny és szórakozás	Kultúra és művészet (zene, színház, film, tánc, képzőművészet, irodalom stb.), belföldi és külföldi utazással kapcsolatos tartalmak, gasztronómia, fine dining, éttermek, street food, szórakozás, szórakozóhelyek, bárak
5. Kommersz (tömeg-fogyasztási tartalmak)	Dívat és szépségápolás, akciók, kuponok, nyereményjátékok, bulvártartalmak, TV-sorozatok, TV-műsorok, humor
6. Család és otthon	Gyermekekkel, családdal, terhességgel, kismamákkal kapcsolatos tartalmak, otthon és lakberendezés, nagyszülőkkel és tinédzserekkel kapcsolatos tartalmak, otthoni sütés-főzés
7. Egészség és sport	Egészség, egészséges életmód, egészségmegőrzés, gyógyszerek és étrendkiegészítők, fogyókúra, vitaminok, alakformálás, fitness, élsport, tömegsport, outdoor és túrázás
8. Technika világa	IT- és technológiai tartalmak (szoftver és hardver, informatika, okostelefonok, tabletek, PC-k, számítógépes játékok), autókkel és autósporttal kapcsolatos tartalmak, tuning, motor és motorsport, műszaki tudományos tartalmak

2. táblázat: Faktorok és az azokat alkotó tartalmak

dósággal kapcsolatos témákkal foglalkozó Szombat iránt mutatnak érdeklődést. Ezek a megállapítások alátámasztják azt a feltételezésünket, miszerint a sugarkultúra-ellenzők között az alapvetően baloldali-liberális beállítottságú véleményalkotók többsége mellett markánsan megjelenik egy kisebb, konzervatív beállítottságú, erős közéleti érdeklődéssel rendelkező réteg, illetve egy vallásitartalmak iránt érdeklődő csoport is.

A közélet faktort vizsgálva a követett influencerek között nagy arányban találunk véleményvezéreket (Para-Kovács Imre, Puzsér Róbert, Juszti László, Papp Réka Kinga) és politikai elemzőket (Ceglédi Zoltán, Török Gábor). Elsősorban azonban politikusokat követnek a célcsoport tagjai, közöttük is jellemzően a baloldali-liberális kispártok politikusai azok, akik kapcsán az átlag felhasználóhoz viszonyított legnagyobb arányú aktivitást fejtik

ki (Jávor Benedek [Párbeszéd], Juhász Péter [Együtt], Karácsony Gergely [Párbeszéd]). Ha a felhasználók számát (azaz a célcsoport adott Facebook-oldallal alkotott metszetét) tekintjük, akkor is hasonló képet kapunk: a célcsoportból a legtöbb felhasználó Juhász Pétert (Együtt), Gyurcsány Ferencet (DK), Karácsony Gergelyt (Párbeszéd) és Jávor Benedeket (Párbeszéd) követi. Orbán Viktor a célcsoporttal alkotott metszetet tekintve a 10. a követett politikusok listájában. A célcsoport aktivitását a közélet faktorba tartozó szervezetek esetében is megvizsgáltuk, és azt találtuk, hogy a politikai pártok közül a kis ellenzéki pártokkal (Momentum Mozgalom, Magyar Kétfarkú Kutya Párt, Párbeszéd Magyarországért, Együtt) szimpatizálnak elsősorban a célcsoport tagjai. A jogvédő szervezetek (TASZ, Amnesty International Magyarország, Magyar Helsinki Bizottság, Transparency International Magyarország) és a társadalmi mozgalmak (Egymillióan a magyar sajtószabadságért, Utolsó óra - Vészhelyzet az oktatásban) felületeinek esetében is átlag feletti aktivitást mutatnak, és ez utóbbi megállapítás már átvezet minket a következő nagy aktivitást kiváltó faktorba.

A közélet faktort követően, a felülreprezentációs mutatót tekintve a *tudatosság* faktorban mutatják a legnagyobb aktivitást a Puncs.hu-t ellenzők az átlag magyar felhasználóhoz képest. A célcsoport 44 százaléka aktív ebben a faktorban, ami mintegy 3200 felhasználót jelent (a faktorba tartozó oldalak aktív felhasználóinak száma 515 573). Ahogy a fentebbi táblázatból is látható, a tudatosság faktorba egyaránt beletartoznak a környezeti és társadalmi tudatossággal, valamint a személyiségfejlesztéssel kapcsolatos tartalmak.

A társadalmi tudatosság (jótékonyosság, szociális ügyek, civil szervezetek stb.), mint azt már a közélet faktorban is láthattuk, intenzíven jelen van a célcsoportban. A politikai aktivizmus mellett olyan társadalmi és szociális kérdéseket artikuláló szervezetek Facebook-oldalain is nagy aktivitást mutatnak a Puncs.hu-ellenzők, mint az oktatási, egészségügyi és kulturális ügyekkel foglalkozó Humán Platform összefogás, a főleg hátrányos helyzetűek ügyeivel foglalkozó Abcúg blog, a Szülői összefogás gyermekeink jövőjéért online közösség, a Migration Aid vagy éppen a Budapest Pride meglegfelvonulás felülete. A környezetvédelmi és aktivista-zöld témák irányába is átlag feletti affinitást mutat a célcsoport: olyan Facebook-oldalakon aktívak, mint a Greenpeace Hungary, a Zöld.Front Ifjúsági Mozgalom, a KlímavédDVelem vagy az Alternatív Energia hírportál. Végül elmondható, hogy a tudatosság faktoron belül az önismereti és pszichológiai tartalmak iránt is érdeklődés mutatkozik (HVG Extra Pszichológia, Mindennapi Pszichológia Magazin, Feldmár Intézet).

A Puncs.hu-t ellenzők preferenciái szempontjából fontos még megemlítenünk az *élmény és szórakozás* faktort, ahol bár a legmagasabb a célcsoport aránya (83%, 6017 felhasználó), de ez főleg a faktorméret hatásának köszönhető (a faktorhoz tartozó Facebook-oldalak aktív felhasználóinak száma 3 591 096), és valójában az átlag magyar Facebook-felhasználónál összességében nem sokkal aktívabbak ilyen tartalmak esetében. Fontos azonban kiemelni, hogy nagy érdeklődést mutatnak a faktoron belül a magaskultúra és az irodalom irányába. Aktivitásaik alapján olyan kulturális intézményeket kedvelnek, mint a MŰPA, a Mani Manó Ház, vagy a Kieselbach Galéria, illetve az irodalmi portálok (Litera, Librarius, Könyvesblog) és a kortárs magyar szépirodalom (például Péterfy Gergely, Dragomán György, Kornis Mihály) iránt érdeklődnek kiemelkedően. Egyéb kultúrafogyasztásukban (zene, film, színház) is jellemzően a magaskultúrához sorolható tartalmak dominálnak.

A Facebook-aktivitások elemzését a kérdőíves vizsgálat eredményeivel összevetve az alábbi megállapításokat tehetjük. A Puncs.hu a nők kiszolgáltatottságát növelő hatásával jellemzően a liberális–konzervatív ideológiai skálán magukat inkább liberálisnak vallók értettek egyet, de a magukat inkább konzervatívnak vallók között is többségben voltak a kijelentéssel egyetértők. Ugyanígy, a Puncs.hu betiltását, bár jellemzően a baloldali beállítottságú felhasználók

nálók kívánják inkább, a jobboldaliak között is többségben voltak a betiltással egyetértők. A közösségimédia-aktivitások elemzése megerősítette a kapott eredményeket: azt láttuk, hogy bár jellemzően baloldali és liberális beállítottságú felhasználók ellenzik a sugarkultúrát, mellettük jelen van egy konzervatív és egy vallásos témákkal foglalkozó réteg is. A célcsoport tartalomfogyasztását tekintve a Facebook-adatokból származó preferenciák alapján szembetűnően hiányoznak az óriási rajongótáborral rendelkező, kifejezetten a fiatal korosztálynak szóló tartalmak (például Tibi Atya, Kasza Tibor, EzFasza.com stb.). Ez a jelenség összhangban van a kérdőíves vizsgálat azon eredményével, miszerint a 18–39 éves korosztályban gondolják legkevésbé, hogy a nők kiszolgáltatottságát növeli a Puncs.hu szolgáltatása, illetve azzal is, hogy jellemzően az idős korosztály ért egyet a Puncs.hu betiltásával. A fiatalok viszonylagos érdektelenségét jól magyarázza az a tény, hogy Magyarországon a 30 év alattiak elfordultak a közéletől, egyharmaduk nem vagy nem rendszeresen tájékozódik – ahogy azt a Medián és a Mérték Médiaelemző Műhely 2016-os közös kutatása megállapítja.²³

Bár a Puncs.hu és a sugarkultúra elutasítása jellemzőbb a nők körében, a kifejezetten nőknek szóló médiumok, blogok és az elsősorban női fogyasztókat célzó Facebook-felületek szinte egyáltalán nem jelennek meg a célcsoport fogyasztási prioritásában (kivéve az elsősorban a nők társadalmi helyzetével foglalkozó, feminista-aktivista hangvételű felületeket, mint például a Feminfo blog). Ennek oka, úgy gondoljuk, hogy a „női magazinok” vagy „női témák” online felületei gyakorta szinte kizárólag bulvártémákkal, divat- és szépségápolási tippekkel foglalkoznak, és így a *kommersz* faktorhoz tartoznak, amiben a célcsoport nem fejt ki jelentős aktivitást. Ezen kívül az a tény, hogy közéletileg és társadalmilag tudatos, a nők ügyéért nyilvánosan felszólaló felhasználókról beszélünk, önmagában is indoka lehet a női (bulvár)tartalmak hiányának. Itt kell megjegyeznünk, hogy a családdal, gyermekneveléssel kapcsolatos témák sem képezik jellemzően a célcsoport érdeklődésének körét, tehát feltételezhetjük, hogy a sugarkultúra nem a családi értékek mentén kerül bírálatra.

A fent leírtakból jól körvonalazható a Puncs.hu-t, illetve a sugarkultúrát ellenző – empirikus alapokon nyugvó – persona. A kirajzolódó persona közéleti, politikai, és gazdasági-üzleti érdeklődésű, jellemzően baloldali-liberális beállítottságú személy, akinek médiafogyasztásában megjelennek a fiatalos hangvételű jobboldali-konzervatív, illetve a vallásokhoz köthető orgánusok is. Közéleti véleményvezéreket, „megmondóembereket” szívesen követ, nem kizárólag baloldali, de jellemzően kormánykritikus beállítottságúakat. A kis ellenzéki pártokkal szimpatizál, előszeretettel követi a hozzájuk kötődő politikusokat – az 1989-es magyar rendszerváltáskor alakult, vagy az 5-10 százaléknál nagyobb támogatottsággal bíró pártokat nem követi. Tudatos: érdeklik a társadalmi-szociális ügyek, a nők helyzete, a környezetvédelem, de saját személyiségének fejlesztése is. Tudatosságából és közéleti érdeklődéséből kifolyólag aktivista-mozgalmi jegyeket mutat, ami a nyilvános online felületeken való véleménynyilvánításra és vitatkozásra is sarkallja (hiszen ez volt a célcsoportba kerülés feltétele). A bulvártémákat kerüli, de érdeklik a kulturális tartalmak, ezen belül is kifejezetten a magaskultúra és a magyar kortárs irodalom. A kérdőíves vizsgálat eredményeit is figyelembe véve látható, hogy a Puncs.hu-t és a sugarkultúrát ellenző persona jellemzően női karakterű, életkorát tekintve középkorú (vagy idősebb), a Facebook-aktivitások alapján pedig kifejezetten értelmiségi-középosztálybeli fogyasztási szokásokkal és attitűdökkel rendelkezik. Összességében tehát egy karakteres persona jelenik meg a célcsoport vizsgálatakor, jellemvonásainak döntő többsége pedig egyaránt összhangban áll az aktivitási adatokkal, és a kérdőíves kutatás eredményeivel.

²³http://mertek.eu/sites/default/files/reports/hirfogyasztas2016_0.pdf

Zárszó

A nemzetközi értékutatások egyöntetűen azt mutatják, hogy Magyarországon a hasonló fejlettségű országokhoz képest meglepően alacsony a posztmateriális értékek követőinek aránya (Inglehart 2006, Inglehart és Welzel 2010, Keller 2010). A posztmateriális értékek szempontjából kiemelkedően fontos a genderkérdések iránt tanúsított pozitív affinitás. Tanulmányunkban egy olyan ad hoc, egy közéleti botrány kapcsán konstruálódó csoportot elemeztünk – elsősorban közösségi média aktivitás alapján –, amely egy ilyen a magyar viszonyok között új tematika kapcsán jött létre az onlife térben. Bemutattuk e csoport kulturális fogyasztásnak sajátosságait, illetve igyekeztük érzékeltetni sokszínűségét.

Tanulmányunkban egy onlife botrány résztvevőinek elemzésén keresztül, egyszerre mutattunk be egy új, közösségimédia-adatokból építkező módszertant, amelynek eredményeit survey-adatokkal ötvöztük. Ezt a döntésünket nem a kutatói hübrisz inspirálta. Épp ellenkezőleg, abból az alázatból fakad, amelyben a digitális adatrobbanás után a kutatói közösség egésze találja magát. Egyfelől ezek a közösségimédia-adatok valóban kincseshányát jelentenek a szociológusok számára – másfelől viszont e kincs kitermeléséhez még nincsenek meg a letisztult eszközeink, standard módszertanaink. Ebben az értelemben tanulmányunkat e hosszú útkeresés egyik első lépésének tekintjük, amelynek végső célja közösségimédia-adatokban rejlő lehetőségek intellektuálisan értékes eredményeket hozó kiaknázása. Folytatása következik.

1. számú melléklet: A Puncs.hu-témában online megszólalók, heti bontásban

Hó/hét	Blog	Híroldal vagy média	Közéleti civil szervezet vagy oldal	Magánszemély vagy influencer	Párt vagy politikus	Egyéb
08/1	13	1	13	9	0	4
08/2	2	1	3	0	0	1
08/3	0	1	0	0	0	0
08/4	1	2	2	1	0	2
09/1	14	0	6	2	0	5
09/2	3	1	2	1	0	0
09/3	3	0	2	1	0	1
09/4	2	3	7	0	0	1
10/1	0	3	0	1	3	0
10/2	1	0	8	4	2	0
10/3	8	17	4	6	10	2
10/4	11	18	19	13	16	12

2. számú melléklet:
Az online survey-kutatás elemzésben felhasznált kérdései

Hallott Ön a Puncs.hu sugar daddy – sugar baby szolgáltatásáról?

- a) Igen
- b) Nem

Mennyire ért Ön egyet azzal az állítással, hogy a Puncs.hu a nők kiszolgáltatottságát növeli azáltal, hogy a nőket úgy jeleníti meg, mint akik magukat egy gazdag férfinak eladják?

- a) Teljesen egyetértek
- b) Inkább egyetértek
- c) Inkább nem értek egyet
- d) Egyáltalán nem értek egyet
- e) Nem tudom/Nem kívánok válaszolni

Mennyire helyeselné a Puncs.hu-hoz hasonló társskereső oldalak betiltását?

- a) Nagyon helyeselném
- b) Inkább helyeselném
- c) Inkább nem helyeselném
- d) Egyáltalán nem helyeselném
- e) Nem tudom/Nem kívánok válaszolni

Ön inkább konzervatívnak vagy inkább liberálisnak tartja magát?

- a) Egyértelműen konzervatív
- b) Inkább konzervatív
- c) Inkább liberális
- d) Egyértelműen liberális
- e) Nem tudom /Nem kívánok válaszolni

Ön inkább jobboldalinak vagy inkább baloldalinak tartja magát?

- a) Egyértelműen konzervatív
- b) Inkább konzervatív
- c) Inkább liberális
- d) Egyértelműen liberális
- e) Nem tudom /Nem kívánok válaszolni

Irodalom

- Adamson, Walter L., *Hegemony and Revolution. A Study of Antonio Gramsci's Political and Cultural Theory*, University of California Press, London 1980.
- Baym, Nancy K., *Personal connections in the digital age*, John Wiley & Sons, Malden, 2015.
- Beck, Ulrich and Elisabeth Beck-Gernsheim, *The normal chaos of love*, John Wiley & Sons, Malden, 2015.
- Castells, Manuel, *Communication power*, Oxford University Press, New York, 2009.
- Castells, Manuel, *The Power of Identity. The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. II*, Blackwell, Oxford, 1997.
- Cohen, Stanley, *Folk Devils and Moral Panics*, Routledge, New York, 2011 (1972).
- Connell, Raewyn and James W. Messerschmidt, "Hegemonic Masculinity, Rethinking the Concept", *Gender & Society*, Vol. 19. (2005) Issue 6., pp. 829–859.
<https://doi.org/10.1177%2F0891243205278639>
- Cordero, Brittany D., *Sugar Culture and Seekingarrangement.com Participants: What It Means to Negotiate Power and Agency in Sugar Dating*, Thesis, California State University, Sacramento, 2015.
- Csepeli György, Papp Zsolt és Pokol Béla *Modern polgári társadalomelméletek*, Gondolat Kiadó, Budapest, 1987.
- Dessewffy Tibor és Váry Dániel, "Fame, Fans and Facebook. Hungarian Celebrities and their Admirers", *Intersections. EEJSP*, Vol. 3. (2017) No. 1., pp. 31–55.
<https://doi.org/10.17356/ieejsp.v3i1.197>
- Finkel, Eli J., Paul W. Eastwick, Benjamin R. Karney, Harry T. Reis and Susan Sprecher, "Online Dating: A Critical Analysis From the Perspective of Psychological Science", *Psychological Science in the Public Interest*, Vol. 13. (2012) Issue 1., pp. 3–66.
<https://doi.org/10.1177%2F1529100612436522>
- Floridi, Luciano (ed.), *The onlife manifesto*, Springer-Verlag GmbH, 2015. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-04093-6>
- Foucault, Michel, *A szexualitás története I.: A tudás akarása*, Atlantisz, Budapest, 1999 [1976].
- Garfinkel, Harold, *Studies in Ethnomethodology*, Englewood Cliffs, New Jersey, 1967.
- Giddens, Anthony, *The transformation of intimacy: Sexuality, love and intimacy in modern societies*, Polity Press, Cambridge, 1992.
- Goode, Erich and Nathan Ben-Yehuda, *Moral Panics: The Social Control of Deviance*, Blackwell, Oxford, 1994.
- Gramsci, Antonio, „Hegemony, intellectuals and the state”, in John Storey (ed.), *Cultural Theory and Popular Culture: A Reader*, Pearson Longman, New York, 2009, pp. 210–216.
- Inglehart, Ronald and Christian Welzel, "Changing mass priorities: The link between modernization and democracy", *Perspectives on Politics*, Vol. 8. (2010) Issue 2., pp. 551–567.
<https://doi.org/10.1017/S1537592710001258>
- Jones, Abigail, „Who's your sugar daddy?." *Newsweek Global*, 9 September 2014.
<http://www.newsweek.com/2014/10/10/daddies-date-babies-asks-whos-your-sugar-daddy-269194.html>
- Keller, Tamás, "Hungary on the world values map", *Review of Sociology*, Vol. 16. (2010) Issue 1., pp. 27–51.
- Kitzinger Dávid, „A morális pánik elmélete", *Replika*, 40. szám (2000), 23–48. old.
- Latour, Bruno, Pablo Jensen, Tommaso Venturini, Sébastien Grauwin and Dominique Boullier, "The whole is always smaller than its parts' – a digital test of Gabriel Tarde's monads", *The British Journal of Sociology*, Vol. 63. (2012) Issue 4., pp. 590–615.. <https://doi.org/10.1111/j.1468-4446.2012.01428.x>
- Lears, Jackson T. J., "The Concept of Cultural Hegemony: Problems and Possibilities", *The American Historical Review*, Vol. 90. (1985) No. 3., pp. 567–593. <http://dx.doi.org/10.2307/1860957>
- Margetts, Helen, Peter John, Scott Hale and Taha Yasseri, *Political Turbulence: How Social Media Shape Collective Action*, Princeton University Press, Princeton, 2016.

- Marshall, P. David, "Persona studies: Mapping the proliferation of the public self", *Journalism*, Vol. 15. (2014) Issue 2., pp. 153-170. <https://doi.org/10.1177%2F1464884913488720>
- Marshall, P. David and Kim Barbour, "Making intellectual room for persona studies: a new consciousness and a shifted perspective", *Persona Studies*, Vol. 1. (2015) No.1, pp. 1-12. <https://doi.org/10.21153/ps2015vol1no1art464>
- Marres, Noortje, *Digital Sociology: The Reinvention of Social Research*, Poluty Press, Malden, 2017.
- Miller, Alex, "Sugar dating: A new take on an old issue", *Buffalo Journal of Gender, Law & Social Policy*, Vol. XX. (2012), pp. 33-68.
- Motyl, Jacqueline, "Trading Sex for College Tuition: How Sugar Daddy Dating Sites May Be Sugar Coating Prostitution", *Penn State Law Review*, Vol. 117. (2013) Issue 3., pp. 927-957.
- Ortega, Josue and Philipp Hergovich, "The Strength of Absent Ties: Social Integration via Online Dating", *arXiv eprints*, 1709.10478, 2017. <https://arxiv.org/abs/1709.10478>
- Rodriguez, Vanessa A., *Seekingarrangement.com: A Look Into Sugar Culture*, Thesis, California State University, East Bay, 2016.
- Schütz, Alfred, *Alfred Schutz on phenomenology and social relations*, University of Chicago Press, Chicago, 1970.
- Sulekh, Ambar, *Seekingarrangement.com: An analysis of the 'Sugar Culture' and some personal insight*, 2016. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.32560.76809>
- Therborn, Göran, *Between Sex and Power: Family in the World 1900-2000*, Routledge, London-New York, 2004.
- Tuten, Tracy L. and Michael R. Solomon, *Social media marketing*, Sage, London, 2017.

Dessewffy Tibor szociológus, az ELTE TáTK Szociálpszichológia Tanszék vezetője, a Digitális Szociológia Kutató Központ igazgatója. Érdeklődési területe a digitális kultúra, az internetes jelenségek szociológiája.

Gurály Sára 2014-ben a Károli Gáspár Református Egyetem Bölcsészettudományi karán végzett, jelenleg az ELTE Társadalomtudományi Karának szociológia mesterszakos hallgatója. Kutatási területei közé tartozik az online világ társadalmi hatásainak és a közösségi média jelenségeinek vizsgálata. Tagja az ELTE Digitális Szociológia Kutatóközpontjának és jelenleg az ELTE TáTK Szociálpszichológiai Tanszék demonstrátora.

Mezei Mikes szociológus, 2015-ben szerezte mesterdiplomáját az ELTE TáTK szociológia szakán. Szakmai pályája a magyar civil szervezetek és NGO-pályázatok elemzésével indult a Nemzetgazdasági Minisztériumban, ezt követően antropológiai háttérű ifjúságkutatással és közösségfejlesztéssel foglalkozott. 2015 óta közvélemény-kutatóként és adatelemzőként tevékenykedik. Jelenleg a Data-lyze Research kutatója, big data-alapú közösségimédia-elemzéssel, piackutatással, marketingstratégiai tanácsadással, valamint survey-adatok elemzésével foglalkozik.

Platform-imperializmus a tudományokban és a közösségi médiában: Esettanulmány az európai népszavazásokról alkotott szövegekből 2010 és 2017 közt¹

Bevezetés

Leninnel nyitni egy cikk első mondatában, főleg a kortárs magyar olvasóközönségnek szánt írásban legalábbis gyanús. Részben azért, mert Lenint ma már nem annyira tudósembereként mint inkább terror-ideológusként ismerjük, de leginkább azért, mert arra asszociáltat, hogy a cikk szerzője jobb esetben egy kritikai, hegemonia-, privilégium- és kapitalizmus-ellenes protest felvezetését végzi (rosszabb esetben pedig, hogy évtizedek óta nem olvasott semmi újat). Vlagyimir Iljics Leninnek, pontosabban az ő Marxtól merítő imperializmus-tézisének azonban jelentős hatása van arra, ahogyan ma a társadalomkutatás kritikai hagyományban az információs társadalom szerkezetéről és fejlődéséről gondolkodnak, éppen ezért a fent említett előképeknek és a hozzá kapcsolódó a priori értékeléseknek nem szabadna befolyásolni egy ilyen vizsgálatot.

A digitális világra vonatkozó vizsgálatok megkezdése előtt tehát érdemes leszögezni, hogy a „poros, elavult marxista-leninista tézisek” képe nélkülözi azt a valóságálapot, amelyre hivatkozva el lehetne tekinteni tőlük a társadalomelméletekben, vagy akár az empirikus társadalomkutatásokban. Evidenciájának okán inkább csak áttekintő jelleggel kitérve rá; a II. világháború utáni európai baloldali gondolkodás történetéből kimutatható a marxista-leninista gondolatrendszer fejlődése: nem csak a hatalommal szembeni emberi viselkedésre kínál alternatívát, de ezzel olyan alapvető marxista kategóriákat is képes volt radikálisan megújítani, mint a munka vagy a forradalom. Több, mint egy évtized elteltével visszatekintve az autonomista poszt-marxizmus 2000-es évek elején született kulcsszövegeire (Hardt és Negri 2000, Terranova 2000, Holloway 2002), a prosumer tartalmak, a digitális aktivizmus vagy éppen az internet demokratizáló hatásának kutatói is merítettek és meríthetnek azokból az alapvető posztmarxista gondolatokból, melyek

- a hatalom által fixált identitások elvetését és a hatalom megtagadásának közösségét hangsúlyozzák;
- kritizálják és lényegében elvetik annak ötletét, hogy a kapitalista intézményeket meg kellene dönteni, el kellene foglalni vagy fel kellene használni a társadalmi változások elérése érdekében;
- a digitális tartalmak jelentős részét olyan „ingyenmunka” eredményének tartják, melyek megtermelését követően a munkát végzőket nem kompenzálják, munkájukat kihasználják;
- a szocializmus és az emberi öntevékenység közti kapcsolatra fókuszálnak.

A cikkben ezeket a posztmarxista gondolatokat fogom alkalmazni a tudománytermelés digitális színtereire, folyamatára és eredménytermékeire vetítve. Kiindulópontnak a „platform-imperializmus” korábban már vizsgált, aszimmetrikus függőségi hálózatát veszem.

¹ A mű a KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15-2016-00001 azonosítószámú, „A jó kormányzást megalapozó közszolgálat-fejlesztés” elnevezésű kiemelt projekt keretében működtetett Egyed István Posztdoktori Program keretében, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem felkérésére készült.

Platform-imperializmus a tudományos publikációk piacán

A platform-imperializmus egyrészt empirikus adatokra támaszkodva *leírja* annak jelenségét, hogy nyugati, elsősorban egyesült államokbeli platformok – olyan, általában dizájnolt és felhasználóbarát kezelőfelülettel rendelkező, a felhasználó és a tartalom közt mediáló, testreszabható szoftveres keretrendszerek, melyek a pusztán közvetítés mellett a társadalmi cselekvések alakítására is képesek (lásd Bogost és Monfort 2009, Gillespie 2010, Apperley, és Parikka 2015) – dominálják a digitális gazdaságot és az interneten megjelenő tartalmakat.

Másfelől *magyarázza* azt, hogy az internetes technológiában rejlő egyes demokratizációs lehetőségek miért megvalósíthatatlanok globálisan: amíg a közösségi médiában a Google, a Facebook, a Twitter és az Apple (a nevek itt nem csak egy-egy kereső-, közösségi média- vagy számítógépmárkát, hanem a digitális tartalomközvetítés szinte teljes palettáját lefedő vállalatbirodalmakat is jelölnek), a netes televíziózásban a Netflix, az Amazon és a HBO az Egyesült Államok hegemoniáját nyilvánítják meg a digitális kapitalista világ gazdaságban, addig a nem nyugati országok szinte egyáltalán nem fognak szerepet kapni a digitális világ releváns, az emberek mindennapi életét alakító tartalmak kialakításában, és a nyugati szövetséges országoknak is legfeljebb mellékszerepek jutnak. Ennek megfelelően nem indokolatlan azt mondani, hogy a nyugati imperializmus – melyet Lenin a mono- és oligopóliumok megjelenésével és azoknak a világ egymás közti felosztásával jellemzett a marxi időkből érvényes szabad versenyű kapitalizmushoz képest – a digitális korban oligopolisztikus piacon, mono- és oligopol vállalatok által birtokolt tartalommediáló platformokon keresztül folyik (Jin 2013 és 2015, Cunningham és Craig 2016). Ennek gazdasági, politikai és kulturális hatásai szerteágazóak, de nem hasonlíthatók ahhoz a kontrollhoz, amit a tömegmédiában korábban gyakoroltak a médiatulajdonosok a kultúra áramlása felett: a kontroll abban az időben egyaránt volt termelési és disztribúciós, míg a digitális platformok elsősorban disztribúciós kontrollra alkalmasak.

A tudományos publikációk piacán nagyon hasonló a helyzet: empirikus adatok alapján kimondható, hogy néhány nagy, oligopol helyzetben lévő nyugati kereskedelmi kiadó kezében összpontosul a tudományos szakcikk és monográfiák termelése (Ware és Mabe 2012, Larivière et. al 2015) de ők tulajdonképpen csak egy előszűrést jelentenek a publikált tartalomhoz: az igazi közvetítői, és ekképp kommunikációs hatalom a – szintén nyugati tulajdonú – indexáló szolgáltatások kezében van. Az olyan tudományos platformok, mint a Clarivate Analytics-féle Web of Science vagy az Elsevier kezében lévő SCOPUS² a világ minden táján sztenderdnek és megkerülhetetlennek számítanak a tudományos kutatómunkához, hiányuk – illetve az előfizetéshez szükséges pénz hiánya például egy felsőoktatási intézmény költségvetéséből – komoly versenyhátrányt jelent.

² A regionális kötődés a Scopus esetében egyszerűen azonosítható. 1992-ben a brit Reed International és a holland Elsevier összeolvadásával létrejövő Reed-Elsevier (2015-től Relix Group) birtokolja. A Web of Science – a vizsgált időszakra is érvényesen – kanadai tulajdonosokhoz volt köthető, de ez a kép mára megváltozott: a kanadai Thomson Corporation 2008 áprilisában vásárolta meg a brit Reuters Groupot, amivel összeolvadva megalakult a Thomson Reuters, és a Web of Science 2008 és 2016 között kanadai tulajdonban volt. A cég viszont 2016-ban magántőke-befektetési alapoknak eladta a Web of Science-t is tartalmazó Intellectual Property and Science üzleti divízióját. Az új tulajdonosok: az Onex Corporation (CA) és a Baring Private Equity Asia (egy Hong-Kong-i bejegyzésű, de pán-ázsiai transznacionális vállalat), a megvett üzletrészből új céget hoztak létre Clarivate Analytics néven. A Web of Science tehát kikerült a kizárólagos nyugati érdekkörből; az azonban, hogy ennek lesz-e hatása például az újonnan indexált folyóiratok és tudományos tartalmak regionális kötődésére, csak későbbi kutatásokból derülhet ki.

Ennek megfelelően a kutatói identitás meghatározásában az indexáló szolgáltatásoknak szintén megkerülhetetlen szerepe van: a tudományos karrier belépődíja a PhD fokozat megszerzésével, illetve további állomásai a legtöbb helyen indexált publikációk meglétéhez kötődik. A kutató megbecsültsége és javadalmazása (a karrierlépcsőkhöz tartozó fizetési fokozatokon keresztül a pályázatok és ösztöndíjak odaítélésén át egészen a kifejezetten az indexált publikációk termelését ösztönző eseti javadalmazásokig) áttételesen szintén függ az ilyen platformokon átszűrő digitális jelenlétével, csakúgy, mint a szakmán belüli (felkérésekben, meghívásokban és egyéb együttműködésekben, de akár a reputációját szintén befolyásoló informális beszélgetésekben is megnyilvánuló) elismertsége.

Tulajdonképp egy olyan helyzet áll most fenn, hogy teljesen elfogadott egy kutatói munkásságot vagy kutatói identitást a Scopus és/vagy a Web of Science megfelelő adatbázisaiban való jelenlét mértékének megfelelően minősíteni anélkül, hogy a közölt tudományos eredményekből a minősítő akár egy sort is elolvasna. Ez egy olyan kommunikációs hatalom, amellyel a Scopus és a Web of Science tulajdonosai a kutatói identitások, de teljes intézmények és országok tudománypolitikájának alakulást is tervezhetően befolyásolják például Szaúd-Arábiában (Bhattacharjee 2011), Brazíliában (Van Noorden 2013), vagy a tudománytermelés szempontjából – részben ennek köszönhetően – egyre kevésbé periférikus Kínában (Hvistendahl 2013).

Mindez nem valamilyen politikai vagy ideológiai cél, hanem gazdasági nyereség elérése érdekében történik; ahhoz ugyanis, hogy ezek az identitások és politikák tervezhetőek legyenek, a kutatóknak hozzá kell férniük az adatbázisok tartalmához, illetve munkájuknak ez a része extrém módon könnyebb az adatbázisokhoz tartozó platformok biztosította keresési lehetőségek, az azokon hozzáférhető citációs és egyéb bibliometriai adatok, szerzői adatlapok stb. elérésével. Ezt a hozzáférést jellemzően nem egyéni, hanem intézményi feliratkozásokon keresztül kapják meg. Vagyis amelyik intézmény ezt a lehetőséget nem biztosítja a kutatóinak, vagy ha ezt egy országban csak kevés intézmény biztosítja, akkor a tudománytermelésben versenyhátrányba kerül³, tehát minél inkább sikerül a kutatói identitást és a kutatói és intézményi kiváltságot indexált publikációkból számított mérőszámokhoz kötni, annál inkább számíthatnak az indexáló adatbázisok tulajdonosai arra, hogy termékükre előfizetnek.

Az efféle kommunikációs hatalmat kiküszöbölni, a nagy kereskedelmi kiadóknál, előfizetési adatbázisokba, illetve folyóiratokba összegyűjtött cikkekre alapozott kutatói minősítést megtagadni próbáló kísérletek, például az Elsevier-bojkott, az OA-mozgalom, a szűk tudományos világon kívüli hatást mérni próbáló Altmetrics, vagy egyes nem nyugati országokban saját, alternatív tudományminősítési rendszerek kidolgozása a hatalomtól való elkülönülés szempontjából különbözőképpen, de sikertelenek. Az Open Access publikálás nem jelent a hatalom alóli felszabadulást: ritka ugyanis az olyan OA felület, amelynek a presztízse az indexálástól vagy a nagy kereskedelmi kiadóktól független. Ha van is néhány, amelyik indulási körülményeik miatt előbb szerzett presztízst saját jogon, később mintegy természetes

³ A szerző személyes tapasztalatai a hazai felsőoktatási viszonyokról nem reménykeltőek: A „soft” tudományos területeken intézményi szinten lényegében csak ELTE és a CEU biztosít egyszerűen elérhető hozzáférést az oktatók és a hallgatók részére, mindenki számára elérhető módon pedig az Országos Széchényi Könyvtáron vagy az MTA könyvtárán keresztül van hozzáférési lehetőség. Így fordulhatnak elő például olyan esetek, hogy 2017-ben egy hazai viszonyok közt elitnek számító budapesti egyetemen az intézményi könyvtáros képernyőmentéseken keresztül kénytelen elmutogatni a doktoranduszoknak a Scopus és a Web of Science kezelőfelületét, mivel az intézménynek nincs élő előfizetése.

módon bekerült a Scopusba és a Web of Sciencebe, így hiába maradtak OA-k, presztízsiük részben összefonódott a platformizált jelenléttel; és lényegében nincs olyan OA folyóirat, ami ne törekedne az indexálásra vagy elutasítaná azt. A tudományos teljesítmény indexált publikációktól független minősítése pedig legfeljebb regionális érvényű, vagyis a globális tudományágakban semmiféle jelentősége nincs annak nemzetközi szinten, hogy például a Magyar Tudományos Akadémia milyen pontrendszerben vagy hogyan minősíti a nem indexált lapokat. Az indexáló szolgáltatások hegemoniájának az Impakt Faktor és a h-index- (mindkettőt WoS-beli citációkon keresztül számolják) helyettesítő úgynevezett Altmetrics-kiértékelés sem igazi alternatívája; egyrészt ugyanaz igaz rá a tudományos karrierpálya állomásaira nézve, mint a nem indexált publikációkra, másrészt pedig a szociális média visszajelzések is leginkább azért születnek, mert egy megosztásra *érdemes* kutatásra reagálnak. Sőt, a nagy kereskedelmi kiadóknál már vannak példák az Altmetrics-mérőszámok saját platformra történő beépítésére is. Magyarul, az alternatívakeresés véleményem szerint nem arról szól, hogy a tudományos platformokon keresztüli minősítettséget megkerülje a kutató vagy a folyóirat, hanem hogy más, a webes környezet fejlődésének megfelelő újabb és újabb csatornákon keresztül próbálja pozitívan befolyásolni az adott platformon a jelenlétét, illetve egyes esetekben megkerülni a bevett tudományos platformok kapuőrizetét.

Az is vitatható, hogy az indexált kutatói tartalmak forgalmazásánál keletkezett haszonból a kutató részesül-e, és ha igen, méltányos mértékben részesül-e anyagiilag. Ez egyáltalán nem jellemző, elsősorban azért nem, mert a munkáját a publikálás során már a copyright-átírással „eladta” a kiadóvállalatnak. Így a tartalomátvételi szerződés már a kiadó és az indexáló közt, az eredeti szerző kihagyásával jön létre.

Első ránézésre a folyóiratok kiadói profitálnak ebből a szolgáltatásból, hiszen szimbólumokat, hiteles mérőszámokat (indexáltság ténye, IF, SJR stb.) és láthatóságot kap az indexált publikáció ténye mellé. Ezért azonban cserébe sokszor olyan kötelezettségeket kell vállalniuk, illetve olyan kritériumoknak megfelelniük, melyek nagyon megengedően nézve sem tudományosak. A SCOPUS tartalomválogatási kritériumai⁴ közt például megtalálhatóak olyanok, mint a szerkesztők és a szerzők geográfiai eloszlása, az adatbázisba korábban már felvett folyóiratokból kapott hivatkozások száma, vagy a cikkek és absztraktok olvasottsága (utóbbi a platformon keresztüli hozzáférésre utal). Ezek a kritériumok nem egy klasszikus, elsősorban módszertani követelményeket támasztó tudományosságéi, és elsősorban a folyóirat elérésének, hatásának felbecsülésére alkalmasak; inkább üzleti, és csak másodlagosan tudományos értékjelzők.

Összességében tehát a tudománytermelésben azok a platformok, melyek nem csak aggregátorként viselkednek, hanem e mellett

- egy tudományos karrierpályánál, vagy egy tudományos folyóirat kiadásánál közmegegyezéssel értékű szimbolikus javakat monopolizálnak, mint például az Impakt Faktor, a kapott hivatkozások adatbázison belül mért száma, a Highly Cited Paper-jelölések, kvartilis besorolások és egyéb folyóiratrangsorok, nem beszélve az indexáltság pusztán tényéről;
- olyan lehetőségeket biztosítanak (többnyire grafikus, vizualizálható formában), melyekből néhány kattintásra áttekinthetőek egy kutató vagy egy folyóirat eddigi tudományos outputjának különféle tendenciái, és ezek az eredmények meghatározóak

⁴ <https://www.elsevier.com/solutions/scopus/content/content-policy-and-selection>

- különböző tudományos aktivitások – mint például egy kéziratbeküldési döntés, egy állás, előléptetés, ösztöndíj stb. odaítélése – eredményére;
- tartalmaikhoz való hozzáférést csak anyagi ellenszolgáltatásért cserébe biztosítanak.

2016-ig kizárólag, de ma is jellemzően a nyugati világhoz tartoznak, és a mindenre kiterjedően kapitalista és a digitális világban növekvő mértékben terjeszkedő akadémiai imperializmusnak a fejlett nyugati világon kívüli perifériákat függőségben tartó médiája. Mindezt a platform-imperializmus keretein belül, annak egy szűkebb (tudományos) területen kialakult speciális eseteként interpretáljuk.

Ennek megfelelően azt feltételezzük, hogy az ilyen platformokon keresztül elérhető adatbázisokban szereplő tudományos eredmények tematikusan torzok: a nyugati centrum-országok lapjain és szerzőin keresztül, az ezen országok számára fontos problémákat érintő népszavazásokkal fognak foglalkozni, míg a regionális szerzők, lapok és népszavazások elenyésző mértékben lesznek jelen ezeken a tudományos platformokon. Hasonló trendekre számítunk a „normál” digitális platformokon, a mindenki számára ingyenesen elérhető szociális médiában, illetve más internetes felületeken is: annak jelenségét anticipáljuk, hogy egy-egy népszavazásra irányuló digitális médiabeli tartalmak túlnyomó részt a „nyugathoz” sorolható felületeken fognak megjelenni, és az ilyen tartalmak fognak a leginkább eljutni az emberekhez, valamint az emberek ilyen tartalmakra is fognak leginkább reagálni.

A következőkben egy olyan esettanulmányt fogok bemutatni, ami alkalmasnak bizonyult a fentebb tárgyalt tematikai torzítás kimutatására. Az esettanulmányban az európai népszavazások és a média kapcsolatát a SCOPUS platformján keresztül elérhető szakirodalomban megjelenő témákon, kulcseseményeken keresztül vizsgálom. Ez a vizsgálat azért felel meg a kitűzött célnak, mert Európában mind az EU-nem EU tag országok esetében, mind pedig az EU-n belül centrum-periféria viszony mutatható ki különböző (tag)országok közt. Esetünkben ez annak állításával egyenértékű, hogy a kulturális hatalom részeként értett tudománytermelés ma is egyenlőtlenül oszlik meg egyes, geográfiailag és kulturálisan is jól elkülöníthető régiók közt.

Népszavazások és médiareprezentáció

A digitális médiumok egyik hatása, hogy a szenzációhajhász, kattintás-optimalizáló tudósítások – a köztisztviselők és főképp: az épp aktuális kormány intézkedéseinek megjelenítésén keresztül – közrejárhatnak a nemzetállami kormányzásba vetett közbizalom csökkenésében, a választott kormányok társadalmi támogatottságának a választásokhoz képest alacsonyabb szintjében. A politikai események és történések sajtónyilvánossága a demokráciákban egy olyan helyzetet eredményez, amelyben a média negyedik (intézményes, mainstream média), illetve ötödik (prosumer média) hatalmi ágként viselkedik, és valamilyen mértékben ellenőrző-befolyásoló ágensként ékelődik az állami döntések és intézkedések megfogalmazása és megvalósítása közé. Ezt a funkcióját úgy gyakorolja, hogy adott politikai aktus egyes elemeinek felhasználásával tetszőleges sajtóműfajban megalkotott szekunder tartalmakkal egy akaratlagosan, és célirányosan megválasztott problémát, meghatározást, értelmezést, (erkölcsi) minősítést, megoldási javaslatot stb. állít előtérbe, mindezt visszakapcsolva a primer tartalomhoz (Entman 1993). Ugyanakkor ahhoz, hogy erre képes legyen, tömeges eléréssel és véleményformáló erővel kell rendelkeznie, és ezt meg is kell tudni tartania. Az információs és kommunikációs technológiák ugrásszerű fej-

lődésének és a prosumer tartalmak térnyerésének köszönhetően a tömegmédiában megszokott státuszt az intézményes média csak jelentős formái, téma-, fókusz- és stílusbeli váltásokkal tudja tartani; olyan váltásokkal, amelyekbe az újmédia-alapú tartalomgyártás jóformán beleszületett. Ennek degeneratív hatása a politikai kérdésekről történő objektív, értéksemleges tájékoztatásra túlmutat azon, hogy – mint a tömegmédiában – karakteres, könnyen azonosítható politikai vélemények, értékek jelennek meg egy-egy csatornán (mint például az amerikai Fox News-on). Újabb kutatások azt mutatják, hogy a hagyományos és a digitális média fogyasztó-közönsége a nagypolitikai események észlelése és keretezése tekintetében is jelentősen különbözik egymástól (Qin 2015).

A digitális váltással a politikai kommunikációban a tartalomtermeléssel és a fogyasztással kapcsolatban jelentkező aszimmetrikusság tetten érhető többek között a médiaaktivizmusban és az alternatív médiafelületek megalkotásában is (Valenzuela 2013). A legfontosabb közelmúltbeli fejlemény ezzel kapcsolatban annak méréseken alapuló belátása (Fahri 2009, Bruno 2011, O'Malley 2012, Hogan és Graham 2013), hogy a közösségi médiának erős napirend-kijelölő szerepe van a közvélemény és a közbeszéd kialakulása során, és ez a hatás igazán a digitális technológiákat a mindennapi élet részeként kezelő régiókban, demográfiai illetve szocio-kulturális csoportokban (Eurobarometer Standard Report 2012) lesz megkerülhetetlen. Ez a napirend-kijelölő szerep annál is inkább fontosnak tűnik, mert a hagyományos nagy médiavállalatok is rá vannak szorulva a szociális média platformjaira: tartalmaik egyre nagyobb arányban már nem saját honlapjaikon, hanem Twitter és Facebook accountjaikon keresztül érik el olvasóikat, és ma már az összes jelentősebb hírmédia multiplatform hírszolgáltatást végez. A hagyományos és az újmédia kapcsolatát tovább árnyalja, hogy már 6 évvel ezelőtti mérések szerint is a hagyományos média nemhogy nem képes kijelölni a politikai blogok napirendjét, de egyre gyakrabban történik ez fordítva (Meraz 2011).

Mindez felveti annak kérdését, hogy egy népszavazás mint politikai esemény nem-hagyományos médiareprezentációi hogyan járulhatnak hozzá azoknak a problémáknak a kezeléséhez, amelyeket a szakirodalom az általában vett politikai események demokratikusságára nézve negatív jelenségekként azonosít. Összefoglaló jelleggel ezek a jelenségek két nagy csoportra oszthatóak.

Az egyik, hogy az állampolgárok szavazási viselkedését nem annyira a népszavazás kérdései, mint inkább egy más ügyben meglévő véleményük vagy preferenciájuk alakítja, mint például az épp aktuális nemzeti kormányral szembeni elégedettségük vagy elégedetlenségük (Franklin et al. 1994, Franklin 2002, Denver 2002), a globalizációtól való félelem (Schuck és De Vreese 2008) vagy az európai integráció támogatása (de Vreese és Semetko 2004). Az egyes interneten hozzáférhető tartalmak és tartalomfogyasztási szokások helyett itt láthatóan inkább az a kérdés, hogy általában milyen az interneten elérhető hírek politikai töltése és ez mennyire talál befogadásra a tartalom fogyasztása során.

A másik, hogy a médiafogyasztó állampolgárok anélkül formálnak véleményt a népszavazás kérdéseiben (illetve közvetetten vagy közvetlenül magáról a népszavazásról), hogy megfelelő ismereteik lennének arról, amiről szavazniuk kellene (Whiteley et al. 2012, Suiter és Reidy 2015, Elkins és Sinnott 2015). Ez nem kizárólag információhiányra vonatkozik, hanem annak feldolgozhatóságára, megértésére is: például Írországbán 2008. június 12-én a Lisszaboni szerződésről tartott, elutasító eredményt hozó népszavazást követően országos, reprezentatív mintán végzett utókövetés során a válaszadók 46%-a jelezte, hogy elutasító döntésük mögött az áll, hogy konkrétan nem értik, miről is kellett volna szavazniuk: az elutasító választ adó szavazók 29%-ának homályos volt, hogy miről is szól, míg 19% egyáltalán nem is tudta, hogy mit tartalmaz a Lisszaboni Szerződés (Sinnott et al. 2010).

A szociális média mint hírmédia

A szociális médián keresztül hozzáférhető tartalmak elméletileg segíthetnék a tájékozódást a népszavazási kérdésekben, az elmúlt évek fejleményei azonban afelé mutatnak, hogy a politikailag releváns, véleményformálásra alkalmas tartalmak egyre nagyobb része „episztemológiai kihívásokkal” (Schou és Farkas 2016) terhes: egyrészt nem humán közreműködés, hanem algoritmikus működés eredményeképp kerülnek elénk, másrészt sok köztük a politikai vagy gazdasági nyereségvágyból, tudatosan terjesztett hazugság, illetve hamisítvány (a kettő természetesen kombinálható, és kombinálódik is). Az ugyan egyáltalán nem újdonság, hogy az interneten igen gyakoriak a téves, pontatlan és valóságtól elrugaszkodott információk (Stempel et. al. 2007, Sunstein 2009), de a digitális platformok adottságait kihasználó szisztematikus hírhamisítás jelensége inkább csak az elmúlt években kapott nagyobb figyelmet.

Az úgynevezett „fake news” jelensége a hagyományos műsorszóró médiában nagy méretű, jelentős gazdasági erejű aktorokhoz köthető, akik valamilyen való világbeli esemény kapcsán propagandaszerűen⁵ a nekik kedvező narratívát tartják műsoron. Ezek az aktorok jellemzően vállalatok és államok: a 2014-től napjainkig is tartó ukrán-orosz konfliktusban például az orosz állam a kezdetektől fogva tudatosan narratív háborút vív a befolyása alatt álló közmédiában és a globális közösségi médiában az események orosz állami érdekeknek megfelelő értelmezéséért (Khaldarova és Pantti 2016), és maga a „fake news” elnevezés is elsősorban az online hírek környezetében tapasztalt változásokra vonatkozik.

Az online hírhamisítás gazdasági okai (tehát amikor egy adott ágens nem politikai, hanem gazdasági haszonszerzés érdekében termel ál-, vagy hamisít meg valódi híreket) arra vezethetőek vissza, hogy az online médiagazdaság a tartalomból hirdetési bevételek útján csinál pénzt, és egy olyan környezetben működik, ahol a híradások gyorsan pörögnek, ellenőrizetlenek és szubjektívek: míg a mostani digitális hirdetési rendszerekben pontosan lehet tudni egy átkattintás, egy megjelenítés vagy egy letöltés pénzben kifejezett értékét (amit ráadásul rögtön jóvá is írnak a tartalomszolgáltató számláján), a hagyományos újságírói értékeknek megfelelően létrehozott tudósítások „többletértéke” legfeljebb nagyon elvontan jelentkezik, megalkotásuk konkrét extra költségekkel jár, és kevesebb fogyasztót ösztönöznek fogyasztásra (Hallin 2008, Chen et al. 2015). A hazai hírportálok közül többek közt az Index⁶, a HVG⁷ és a VS⁸ is átvette – eredeti NBC-riportokból és a buzzfeed.com tényfeltáró munkájából dolgozva – a makedón álhírportálok történetét: makedón diákok felismerték a 2016-os egyesült államokbeli kampányhajrában és a választók fogyasztói igényeiben rejlő üzleti lehetőségeket, és jól fogyó álhíreket kezdtek gyártani, bevételt pedig ugyanúgy generáltak maguknak, mint sok más legitim, piaci alapon működő internetes tartalomszolgáltató: az éves makedón átlagfizetés többszörösét keresték meg a Google AdSense-en keresztül a cikkbe épített hirdetések kattintásain keresztül. Láthatóan tehát a

⁵ Propagandaszerűség alatt a Jowett–O’Donnell-féle propagandameghatározással való leírhatóságot értem, aminek kommunikációkutatói jelentősége abban áll, hogy propagandát szerkezetileg definiálja, és nem köti állami szereplőhöz. Ezzel összhangban a propaganda itt egy olyan befogadói válasz kiváltásának szándékos és szisztematikus kísérletét jelenti, amely a propagandista kívánt szándékát támogatja, és ennek érdekében befolyásolja a befogadói észlelést, manipulálja a tudatot és a közvetlen viselkedést (Jowett és O’Donnell 2015: 7).

⁶ http://index.hu/tech/2016/12/09/macedoniabol_jottem_mestersegem_cimere_alhigyarto/

⁷ http://hvg.hu/vilag/20161210_Halalra_kerestek_magukat_a_macedon_tinik_az_alhigyartasal

⁸ <https://vs.hu/kozelet/osszes/trumprol-szolo-alhirekkel-keresnek-penzet-a-macedonok-1105>

gazdasági szempontok alapján történő álhírgyártásnak is lehetnek politikai következményei, de maga a motiváció az álhírek gyártására nem csak politikai lehet.

Az internetes álhírgyártással foglalkozó kutatások jobban feldolgozták azokat az eseteket, amikor maga a motiváció is tisztán politikai. Ebből a szempontból nézve a 2000-es éveket mint előzményt a keresési eredmények manipulációja uralta (ami szintén a tájékozódni kívánó olvasók információszelésében és feldolgozásában kíván változásokat eszközölni, és a sorrendkijelölésen túl esetenként konkrét valorizációt is jelent). Kezdetben különböző, például Google bombing technikával jellemzően nagyon egyszerű negatív jelzőket, minősítéseket kötöttek politikai szereplőkhöz, így párosították például Rick Santorum volt amerikai szenátor nevét az analízis szexhez (Savage 2003, DeNardis és Hackl 2016), de magasabb állami hivatalokat viselők is megkapták a maguk jelzőjét: George W. Bush amerikai elnök – *miserable failure*, Tony Blair angol miniszterelnök – *liar*, Renaud Donnedieu de Vabres – *ministre blanchisseur* (pénzmosó miniszter) stb. (Castells 2007). Ezek információtartalma ugyanakkor nem volt alkalmas a megtévesztésre, inkább szimbolikus állampolgári visszajelzések, civil ellenhatalmi impulzusok voltak. Komplexebb befolyásolási kísérletnek számított például létező negatív hírek és internetes tartalmak optimalizálása egy-egy politikai figura nevére vagy politikai párthoz kötődő keresőszóra. A 2006-os féldős kongresszusi választásokon az Egyesült Államokban a MyDD.com által összefogott baloldali-liberális bloggercsoport szervezeten és sikerrel juttatott a Google találati lista elejére a republikánusokkal foglalkozó semleges, illetve negatív internetes tartalmakat. A módszer a mikroblogokon és a szociális médiában is tovább él, először Twitteren azonosították 2010-ben (Mustafaraj és Metaxas 2010, Just et al. 2012), de a 2016-os amerikai választásokat már masszívan befolyásolta a Facebookon is (Silverman és Alexander 2016a és 2016b, Mustafaraj és Metaxas 2017).

Az álhírek terjedésének szélesebb körű diszkussziója (Guynn 2016) emellett szorosan követte a Facebook Trending Topics botrányát⁹, és tudatosította, hogy a szociális média platformok hírmédiaként is viselkednek (de ez a hasonlóság funkcionális és nem szerkezeti), az emberek pedig nagy arányban a szociális médiából tájékozódnak a világ híreiről. Mindez a mobil hírfogyasztás fejlődésével együtt komoly aggodalmakra adhat okot: a hírek cirkulációját a hagyományos médiában felügyelő szakmai-újságírói kontroll és felelősség háttérbe szorul, és kijelölt szerkesztőség (kontroll) és felügyeleti szerv (szankciók) hiányában a tartalomalkotást, válogatást és terjesztést az újságírói etikától független, tisztán gazdasági és ideológiai értékek kezdhetik vezérelni.

Ezek tehát azok a trendek a politikailag releváns hírek online termelésében, amik találkoznak az állampolgároknak ama, globálisan mért igényével, hogy a törvényhozás „normál” folyamatát megkerülve vagy presszionálva (hiszen egy demokratikus berendezkedésben a népakarattal ellentétes törvényhozás a társadalmi szerződés explicit megszegése) a politikai kérdéseket egyre növekvő arányban népszavazással döntsék el (LeDuc 2003, de Vreese és Schuck 2014). Mindemellett viszont az is ismert, hogy az állampolgárok nem feltétlenül vesznek részt kellő mértékben a népszavazásokon az olyan országokban, ahol relatíve gyakran tartanak referendumokat, illetve alacsony a politikai részvételi kedv (LeDuc 2003), mely utóbbi egyébként a 70-es, 80-as évektől kezdve folyamatosan csökken a nyugat-európai országokban (Siaroff 2009). Lényegében az ezredforduló óta vitatott,

⁹ Csak említés szintjén; a Gizmodo cikkezett elsőként arról, Facebooktól távozott alkalmazottakra hivatkozva, hogy a köztudatban algoritmikus válogatásúnak ismert Trending Topics FB-szekciónál az algoritmust emberi hírkurátorok mikromenedszelik, akik ráadásul politikai alapon rangsorolnak és futtatnak fel tartalmakat a TT segítségével (Nunez 2016a és 2016b).

hogy ez egy olyan demokrácia-deficit lenne, melynek okát az internetes politikai aktivizmus terjedésében kellene keresni. Noha Putnam (2000) szerint az internethasználat csökkenti az ember szociális tőkét és ama késztetését, hogy IRL politikáljon (hiszen eme igényét kiélheti anonim módon a netes blogokon és fórumokon), napjainkra a tudományos konszenzus inkább afelé hajlik, hogy az internet *diverzifikálja* az állampolgárok politikai aktivitását. Vagyis, az állampolgár nem kevésbé aktív politikailag, mint mondjuk a '60-as években, hanem ugyanaz a politikai aktivitás – a technológiai lehetőségek növekedésével párhuzamosan – több szinten oszlik el, az pedig egyéni választás és lehetőségek kérdése, hogy a politikai akarát hogyan érvényesíti: megfelelő technológiai ismeretek birtokában az 1 szavazattal rendelkező állampolgár az interneten sokkal több más, szintén 1 szavazattal rendelkező állampolgár döntését képes befolyásolni, mint IRL politikai részvétellel.

Az alkalmazott módszerek

A kutatásban áttekintjük a 2010 és 2016 között íródott, a népszavazások és a média közti kapcsolatokat valamilyen szinten vizsgáló tudományos szövegeket; a szerint, hogy milyen országokban kiírt népszavazásokat vizsgálnak. Az áttekintésbe az ELSEVIER SCOPUS nemzetközi tudományos indexáló szolgáltatásában 2017. augusztus 12-én¹⁰ szereplő folyóiratcikkeket és könyvfejezeteket vontuk be. Az így kialakított mintán jellemző eloszlás-kombinációkat kerestünk, elsősorban a vizsgált tulajdonságok földrajzi-gazdasági értelemben vett Nyugat-centrikusságára, illetve annak mértékére voltunk kíváncsiak. Ennek megfelelően a vizsgált jellemzők körébe bevontuk a folyóiratok (Scopus-kvartilisek szerint mért) erősségét, továbbá a cikkeket megjelentető kiadókat, a cikkek szerzőinek intézményeit, a kutatás tárgyul szolgáló népszavazásokat és az elnyert kutatási támogatásokat.

Az áttekintés módszerei egy általam korábban is használt rendszert (Tóth 2015) követnek:

- Az áttekintés fókuszának és a hozzá tartozó kutatási kérdések meghatározása (lásd bevezető).
- Mintába kerülési kritériumok meghatározása és a korábbi kutatási eredmények ki-gyűjtése (boolean operátorokat használó kulcsszavas keresési képlettel az Elsevier SCOPUS platformján keresztül).¹¹ Közelmultbeli kutatásoknak a 2010 és 2016 közt megjelent szakcikkeket, monográfiákat és könyvfejezeteket tekintettük. A „népsza-

¹⁰ Mivel az adatbázisba folyamatosan visznek fel adatokat és az indexálási lag (főképp a sok cikket megjelentető, és/vagy a metaadatokat késve közlő folyóiratoknál) gyakori jelenség, ezért a frissebb tételeknél előfordulhat, hogy egy cikket a megjelenési idejéhez képest jelentősen később indexálnak. Tehát például egy reprodukciós vizsgálatnál a megadott keresési string több eredményt is adhat, mint a vizsgálat pillanatában.

¹¹ A SCOPUS „Advanced Search” keresőmezőjében a mintába kerülési kritériumok a következő kódsorral lettek lefordítva: „TITLE-ABS-KEY (referendum AND media) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2014) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2013) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2012) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2011) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2010) AND (EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "United States") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Switzerland") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Canada") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Australia") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "New Zealand") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Turkey") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Hong Kong") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Japan") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Kenya") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Norway") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "South Africa") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Albania") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Bosnia and Herzegovina") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Brazil") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Chile") OR EXCLUDE

vazás” és a „média” kulcsszavakat a címben, az absztraktban vagy a kulcsszavak közt említő tanulmányok halmazát (362 db) erre az időszakra szűkítettük (184 db), majd a platform kezelőfelületén a 'Refine Results' -> 'Country/Territory' fülön felkínált összesítés segítségével kiszűrtünk közülük minden olyan cikket, amelynek nem EU-tagországbeli szerzője is volt. Így végül egy 92 darabból álló minta körvonalazódott, amiből kiestek a teljes monográfiák (maradt: 87) és a relevanciát ellenőrző személyes átolvasást követően összeállt a teljes, 85 darabból álló mintánk.

- Cikkeken belüli adatgyűjtés.

Ezt követően pedig a 2017. október 1-én megtartott katalán függetlenségi népszavazás körüli szociális média-figyelmet vizsgáltuk platformokra lebontva, a SentiOne: Social Listening alkalmazáson¹² keresztül. A 2017. szeptember 11-e és október 10-e közti időszakra nézve a SentiOne teljes indexált angol nyelvű tartalmában kerestünk az eseményről említéseket a következő keresési képlettel: referendum AND Catal*; cataloniareferend*; „Catalonia referendum”~5.¹³ Az eredmények közül irrelevánsként kiszelektáltuk a „review” típusú találatokat.¹⁴ Ezt követően az analitikai eszközzel összesítettük és kielemeztük a megfelelő adatokat.

Eredmények

A szakirodalom-elemzés eredményei

A szerzői affiliációkat¹⁵ megvizsgálva láthatjuk, hogy az EU-n belül a népszavazások és a média kapcsolatát is vizsgáló kutatások túlnyomó többsége az EU gazdaságilag legerősebb országaiból származik: az 5 legerősebb (Eurostat 2017) ország intézményeiben alkalmazott

(AFFILCOUNTRY, "India") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Israel") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Liechtenstein") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Morocco") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Taiwan") OR EXCLUDE (AFFILCOUNTRY, "Undefined"), Néhány tisztázó jellegű magyarázat a kódszóválasztásokhoz: „referendum” és nem például „referend*”; mert olyan cikkeket céloztam, amelyek egy kiválasztott népszavazással foglalkoznak, és nem többel, vagy nem általánosságban. EXCLUDE (AFFILCOUNTRY , „...”), mert olyanokat kerestem, akik az EU-n belüli intézmények tagjaként foglalkoznak a kérdéssel, akik nem ilyenek voltak, azokat országonként kiszelektáltam a már meglévő listából.

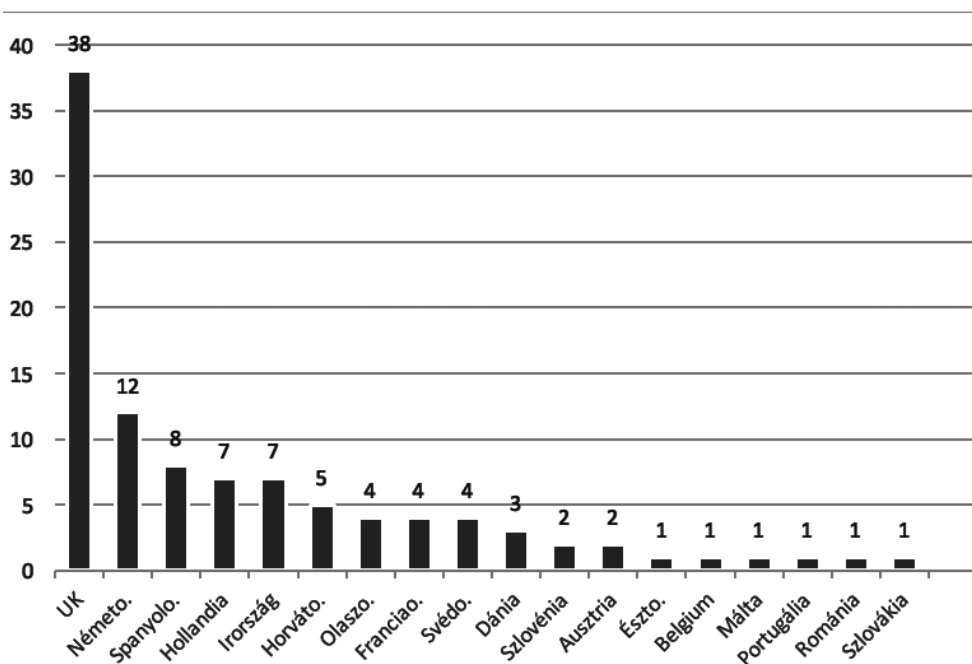
¹² A SentiOne alkalmazás által biztosított webes szöveganalízissel a felhasználó által megadott kulcsszavak és kifejezések mentén, az angol mellett nemzeti nyelveken is meg lehet határozni egy-egy téma legnépszerűbb online platformjait, influencereit. A Bartek Baziński, Michael Brzezicki és Kamil Bargiel alapította lengyel vállalat termékének nemzetköziesítését 2016-ban 3,5 millió dolláros befektetéssel támogatta a Venture TFI és Trigon TFI Group. Magyarországon több felsőoktatási intézményben, többek közt az Eötvös Loránd Tudományegyetemen, a Budapesti Corvinus Egyetemen és a Kodolányi János Főiskolán is használják.

¹³ Tehát minden olyan említést listáztunk, amiben „catalon-” és „referend-” kezdetű szavak egymástól maximum 5 szó távolságra szerepelnek. A megadott kulcsszó-alapú keresési képlet egy szokásos egyszerű boolean lekérdezés az adott témára.

¹⁴ Ami ebben a környezetben TripAdvisor, Amazon stb. típusú termék, illetve szolgáltatáskritikákat takar.

¹⁵ A Scopus ezt az értéket úgy számolja, hogy minden egyes affiliáció egy egységet ér, tehát egy többszerzős, különböző országokban lévő intézményekben dolgozó szerzők cikkéhez, vagy egy egyszerűs, de több különböző országban lévő intézményhez affiliációt megadó szerző cikkéhez (és ezek kombinációihoz) több affiliációs egységet rendel hozzá, így lesz több az egységek száma ezen a diagramon, mint amennyi a vizsgált cikkek száma.

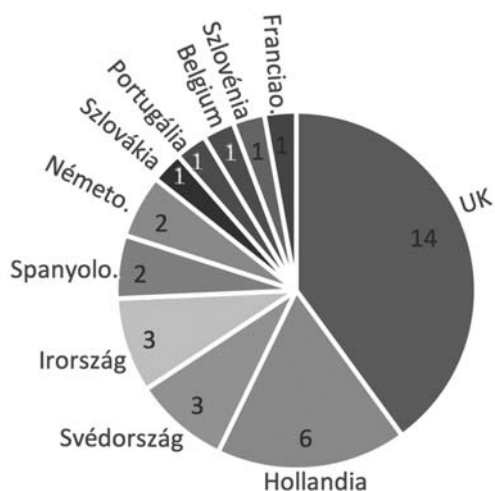
kutatók termelték ezeknek az eredményeknek a 65%-át. Az egyesült királyságbeli (UK) intézmények kutatói ezen belül is felülreprezentáltak: ők önmagukban az összes eredmény 37%-át adják, többet mint a nagyságrendileg őket követő 4 ország együttevve. A Németország nélküli CEE (Közép- és Kelet Európa) régió itt jelen lévő országai (Horvátország, Szlovénia, Szlovákia, Románia, Észtország) összesen 10 cikket tudtak termelni, miközben nem volt olyan cikk, ami CEE és nem CEE régiós szerző közös munkájából született volna (1. ábra).



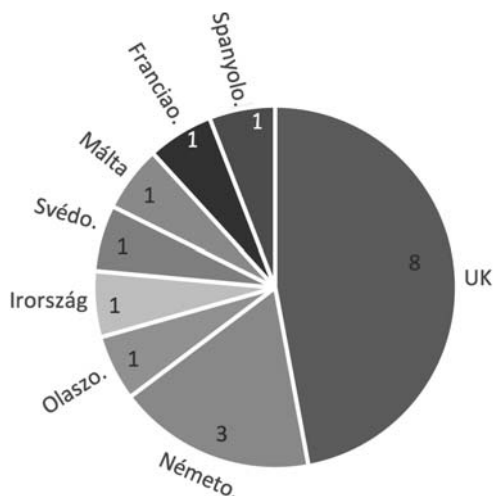
1. ábra: Affiliációk száma országoként

A folyóiratok erősségét¹⁶ megvizsgálva azt látjuk, hogy az EU vezető országaiban a kutatóknak átlagosan is szignifikánsan jobb, értékesebb felületeken sikerült közzétenniük az eredményeiket. A legtöbb vizsgált kutatást a legfelső kvartilisbe tartozó folyóiratokban publikálták. Látható, hogy a legértékesebb (Q1 és Q2 kvartilisbe tartozó) publikációs felületeken leginkább az egyesült királyságbeli kutatásokat sikerült publikálni: a Q1 folyóiratokban megjelent 36 cikkből 14-et (lásd 2. ábra), a Q2 folyóiratokban megjelent 18 cikkből pedig 8-at (lásd 3. ábra).

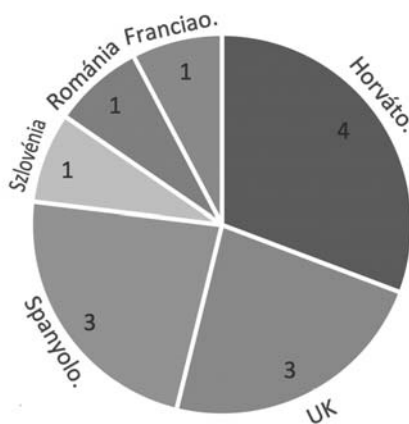
¹⁶ A SCOPUS a folyóiratokat erősségük alapján kvartilisekbe rangsorolja, ahol a Q1 a felső, a Q4 pedig az alsó 25%-ot jelöli. Az úgynevezett SJR (SCImago Journal Rank) indikátor a listás folyóirat impaktjának és presztízsének a mértéke a választott évre, és a választott évet megelőző három évben a folyóiratban megjelent cikkekre Scopus-indexált tételekből leadott, súlyozott hivatkozások átlagos száma alapján felállítható rangsort mutatja.



2. ábra: Scimago SJR Q1 értékek országoként (n=36)



3. ábra: Scimago SJR Q2 értékek országoként (n=18)



4. ábra: Scimago SJR Q3 értékek országoként (n=13)



5. ábra: Scimago SJR Q4 értékek országoként (n=7)

Ehhez képest a relatíve alacsonyabb rangú folyóiratokban mérsékeltőbb az egyesült királyságbéli jelenlét: a Q3-ban 18-ból 3-at, a Q4-ben 7 cikkből 1-et adnak (4. és 5. ábra).

A CEE régióhoz kötődő alkotások ellenben inkább az alsó középmezőnyben szerepelnek, és általában is elmondható, hogy a gazdagabb, nyugati EU-s országok outputja magasabb presztízsű: a teljes minta Q-átlaga 2.17, ehhez képest az egyes országok átlagos outputja elég nagy szórást mutat: a két vezető termelőnél az átlagnál jobb értékeket kapunk, a CEE régiónál a kis darabszám mellett is jól látható, hogy Szlovákia kivételével minden régiós ország átlaga a mintaátlag alatt marad (1. táblázat).

UK	Németo.	Spanyolo.	Írország	Hollandia	Horvátország
1.65	2.00	2.63	1.25	1.43	2.80
Franciaország	Olaszország	Svéd.	Dánia	Ausztria	Szlovénia
2.50	2.00	1.25	1.00	0.00	2.33
Belgium	Észto.	Málta	Portugália	Románia	Szlovákia
1.00	4.00	2.00	1.00	3.00	1.00

1. táblázat: Kvartilis átlagok országonként

A CEE régió eredményeit tovább árnyalja, hogy a régió összesített eredményében a Scopus szűrőrendszerén átcuszó, tudományos kontrollt nem vagy alig gyakorló és a szerzőktől a közlésért pénzt szedő úgynevezett „predátor” folyóiratokban megjelent publikációk elég fajsúlyosan szerepelnek. A régió összesen 2db Q1-es publikációjából az egyiket az European Journal of Science and Theology című folyóiratban közölték; két további Q3-as publikáció pedig a Mediterranean Journal of Social Sciences és a Metalurgia International című folyóiratokban. Mindhárom folyóirat ismert az úgynevezett Beall-listáról (eredeti formájában megszűnt, elérhető: <https://bealllist.weebly.com>), mint „potenciális, lehetséges vagy valószínű” parazita folyóirat. Az European Journal of Science and Theology-t egy dél-afrikai független vizsgálat is „lehetséges parazita folyóirat”-ként kategorizálta (Mouton 2017). Ez, ahogyan a Beall-listás szereplés sem jelenti azt, hogy a szóban forgó folyóirat biztosan etikailag kifogásolható gyakorlatot folytat, de a Q1-es folyóiratok esetében már a gyanú is kirívónak mondható. A két említett Q3-as folyóirat ezzel szemben konkrét botrányoktól sem mentes (Weber-Wulff 2013, Thomas 2016). (Nem CEE-régiós publikációk közt egy sem volt, amelyik bármilyen módon predatory-gyanús folyóiratban jelent volna meg.)

Az adatokat összevetve nem csak az mondható el, hogy az anglofón, illetve az erős nyugat-európai országok adnak otthont a publikált cikkek kiadói túlnyomó többségének. További érdekes összefüggés, hogy a sem a CEE régiós intézményekhez kötődő szerzők nem törekedtek nyugati lapban publikálni, sem a nyugati intézmények kutatói a CEE régió folyóirataiban, sőt ebből a szempontból a CEE régió kifejezetten zárvány jelleget ölt: az itt kiadott folyóiratokban csak CEE régiós intézményekben dolgozó szerzők közöltek cikkeket, és még ezen belül is többségben voltak azok az esetek, amikor a szerző és a kiadó országa azonos. CEE-s szerző egyáltalán nem is publikált olyan folyóiratban, ahol a kiadónak nincs CEE-s kapcsolata¹⁷, és, ahogy később látni fogjuk, nem CEE-s szerzők egyáltalán nem foglalkoztak a régióban zajló népszavazásokkal.

A témák alapján az is látható, hogy noha az EU országaiban a vizsgált időszakban számos népszavazás történt, a cikkek mégis túlnyomórészt azokkal foglalkoztak, amelyek az EU vezető országait érintették (illetve egyenesen ezekben az országokban zajlottak). Nyilvánvalóan a 2010 és 2016 közti időszakban kiírt vagy megtartott népszavazások esetében

¹⁷ Egy olyan esettel találkoztunk mindössze, amikor CEE-s szerzőnek sikerült nyugati kötődésű folyóiratban publikálnia. A szóban forgó Baltic Journal of Law and Politics azonban a de Gruyter és a Vytautas Magnus University közös kiadásában jelenik meg, tehát nem a régiótól teljesen független folyóiratról van szó ebben az esetben sem.

A folyóiratok kiadóinak geográfiai eloszlását nézve a következő eredményeket kapjuk:

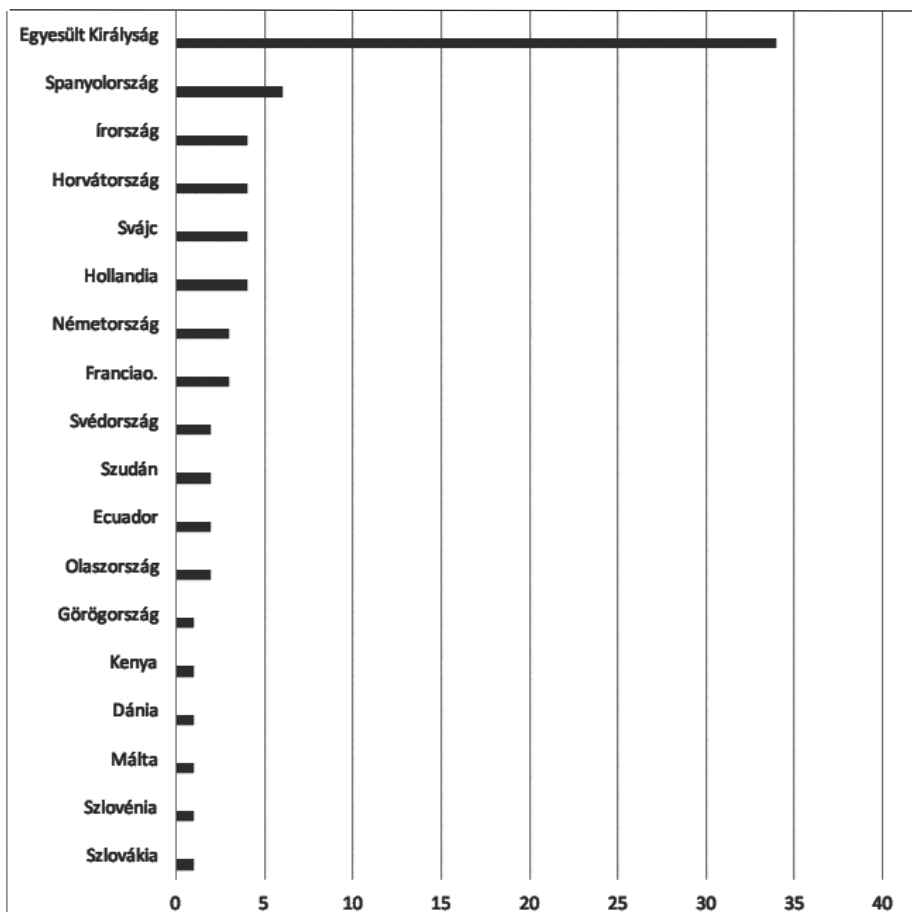
Egyesült Államok	20 (9X SAGE, 3X Wiley-Blackwell, 3X ACM, 2X Human Science Press, 2X egyetemi kiadók, 1X PLoS)
Egyesült Királyság	20 (5X Edinburgh University Press, 2X Frank Cass, 2X Intellect, 1X Cambridge University Press, 3X Oxford University Press, 3X Routledge, 1X Palgrave, 1X Boydell & Brewer, 1X Taylor & Francis, 1X Emerald)
Hollandia	13 (7X Kluwer Academic Publishing 5X Elsevier 1X IOS Press)
Németország	13 (9X Springer 2X Peter Lang, 1X German Institute of Global and Area Studies 1X de Gruyter)
Spanyolország	5 (3X Uni. of Laguna, 2X Uni. of Madrid)
Horvátország	4 (1X Croatian Institute of History 1X Croatian Sociological Association, 1X University of Split 1X Meridijani)
Románia	2 (1X Romanian Metallurgical Foundation 1X Acad Organisation Environmental Engineering & Sustainable Development)
Szlovénia	2 (1X Znanstveno Raziskovalno Sredisce Republike Slovenije 1X Slovene Comparative Literature Association)
Chile	1 (1X Pontificia Universidad Católica de Chile)
Írország	1 (1X Royal Irish Academy)
Olaszország	1 (1X Mediterranean Center of Social and Educational Research) (de 2017 de Gruyter)
Észtország	1 (1X Vytautas Magnus University)

2. táblázat: Folyóiratok kiadóinak regionális kötődése

nem elvárható, hogy a kiírást és/vagy a lebonyolítást megelőző időszakban is ugyanolyan hangsúly helyeződjön ezekre az eseményekre, hiszen ekkor lényegében nem volt még róluk közkézen forgó információ. Ezért a vizsgálat során külön kezeltük a minta szempontjából „aktuális” és „történelmi” népszavazásokat (előbbi kategóriába azok tartoztak, amelyek a vizsgált időszakban legalább előkészítés szinten zajlottak, utóbbiba pedig az ezt megelőzően már lezajlott népszavazásokat).

Elmondható, hogy a vizsgált mintába került cikkeknel legnagyobb arányban aktuális, nemzeti önrendelkezésre irányuló népszavazásokat vizsgáltak nyugat-európai országokban. Ezek a skót függetlenségi népszavazás (2014. szeptember 18., megtartásának közvetlen előzménye a 2012. októberi Edinburghi Egyezmény), a katalán függetlenségi népszavazás

(amely 2017. október 1-én lezajlott, de értelemszerűen a vizsgált időszakban még csak a lehetőségével lehetett számolni, és Spanyolország nem bocsátkozott tárgyalásokba róla), valamint az Egyesült Királyság EU-tagságáról szóló népszavazás (2016. június 23.; megtartásával David Cameron brit miniszterelnök 2013. január 23-i bejelentésétől kezdve lehetett számolni). A skót függetlenségi népszavazást 24, az Egyesült Királyság EU-tagságáról szóló népszavazás 6, a katalán függetlenségi népszavazást 5 cikk vizsgálta (de utóbbiból 3 a skóttal összehasonlítva, párhuzamba állítva). Két további cikkben egy Európán kívüli (dél-szudáni) függetlenségi népszavazást vizsgáltak, de egyértelműen az Egyesült Királyságban és általában az angolszász nyelvterületen tartott népszavazások vizsgálata dominál: az alábbiakban megmutatjuk, hogy a mintában vizsgált népszavazások milyen országokban történtek (6. ábra).¹⁸



6. ábra: Vizsgált népszavazások országok szerint

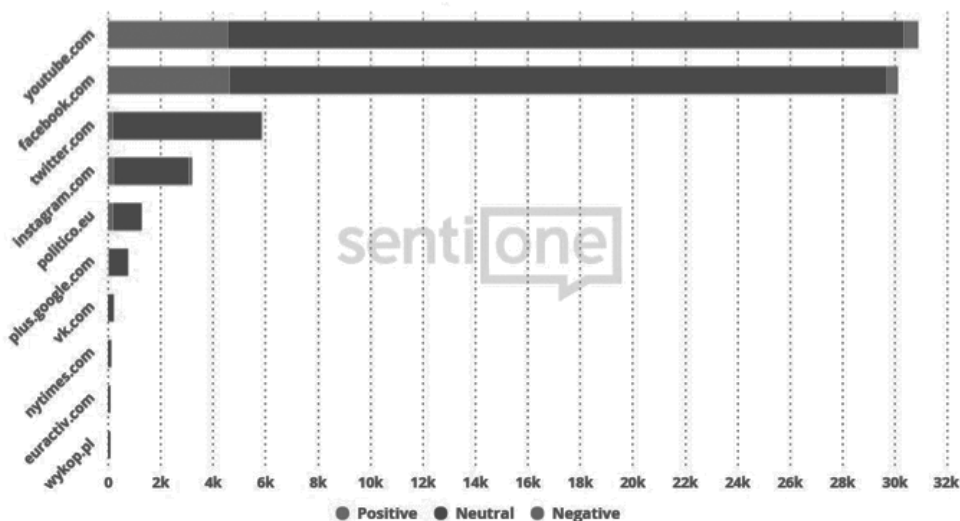
¹⁸ Csak azokat az eseteket vettük, amikor egy cikkben kifejezetten egy vagy több népszavazást részleteiben vizsgálnak, ahol csak általában, vagy egy nagyobb régió belül minden népszavazást (például az EU-n belül egy meghatározott időszakban minden ~t) vizsgáltak, azokat kiszelektáltuk, hiszen a vizsgálat célja annak bemutatása, hogy milyen témák kaptak kiemelt figyelmet ezekben a cikkekben.

A CEE régióban dolgozók kivétel nélkül mind a saját nemzeti népszavazásaikkal foglalkoztak cikkeikben, míg az EU nyugati felében nem volt ritka az sem, hogy egy adott országban dolgozó szerző teljesen más országban zajló népszavazásokat kutatott; így kerülhettek Európán kívüli népszavazások a vizsgáltak körébe. Különösen érdekes, hogy például a 12 német cikkből 8, a 4 olasz cikkből 3, a 4 franciából 2 stb. foglalkozik nem hazai népszavazásokkal, a 38 UK-cikkből csak 6 tekint a Brit-szigeteken túlra, és 27 foglalkozik kifejezetten egyesült királyságbeli népszavazásokkal; a CEE régiót leszámítva tehát a kontinentális Európában élő kutatók arányaiban többet fordulnak a saját országaikon kívüli népszavazások felé.

Az elnyert támogatásokat megnézve szintén tovább erősödik az érzés, hogy az EU-n belüli tudományos kutatások kiemelt célpontjai az aktuális, nemzeti önrendelkezésre irányuló népszavazások: 9 cikkben végzett vizsgálatához használtak fel extra külső támogatást; mindegyik ilyen népszavazás az EU vagy az adott EU-tagország egységét érintő kérdésekben történt. A CEE régióban végzett kutatásokra egyik szerző sem kapott külön támogatást, külső források bevonása minden esetben nyugat-európai országokban dolgozó kutatók cikkeinél történt.

Az említéselemzés eredményei

Az internetes említések elemzésénél először azt néztük meg, hogy a katalán függetlenségi népszavazással kapcsolatos említések milyen platformokról érkeztek. Ahogyan az alábbi grafikonon is látszik (7. ábra), a nyers említésszám az Egyesült Államokban jegyzett cégek médiaplatformjain összpontosul. A vizsgált 30 napos időszakban a YouTube-ról 30 899, a Facebookról 30 114, a Twitterről 5 888, míg az Instagramról 3 219 különböző posztban említették az eseményt, vagyis az Instagramot is birtokló Facebook (45%) és a Google Plus-szal együtt számolt (és a YouTube-ot tulajdonló) Google (42,7%) viszi a témában született bejegyzések 87,7%-át, ehhez képest a legnagyobb önálló digitális hírmédia-oldal, az egyébként szintén egyesült államokbeli Politico európai kiadása mindössze az említések 1,7%-áért felel. A nyomtatott sajtó digitális kiadásai (nytimes.com) vagy nem egyesült államokbeli szereplők (Vkontakte) az épp-hogy mérhető kategóriában vannak.



7. ábra: Az említések forrás domainjei

A nyers említésszámnál ugyanakkor vannak fontosabb adatok. Az ábrán az is látszik, hogy a szóban forgó említések jelentős számú látogatót érnek el, és a közösségi média platformjai megkerülhetetlenek az elérési útvonalon. Röviden összefoglalva: a teljes, körülbelül 261 millió elérés (Reach) 73%-a származik a szociális médiából (36% Facebook, 27% Twitter, 10% YouTube), de nem meglepetés, hogy az itt megjelenő tartalmak egy része zaj, minimális hatással. Ehhez képest a hagyományos, önálló weboldalakon arányaiban jobb elérésű tartalmakat találunk, amelyek viszont a teljes elérésnek alig több mint negyedét adják. A téma 10 fő influencerét megvizsgálva (8. ábra) látszik, hogy túlnyomórészt (a 8. és a 10. kivételével) a Twitter és a Facebook szociális média platformokat használva tudtak hatást kifejteni, ugyanakkor az is egyértelmű, hogy a fő influencers többsége továbbra is a nagy, multinacionális médiavállalatok és hírügynökségek közül kerül ki. A helyzet tulajdonképpen egy olyan kölcsönös függőségi rendszert mutat, amelyben a hagyományos hírmédia a saját professzionális humán- és egyéb erőforrásait használja hírtermelésre, annak disszeminációját viszont már a saját szervezetén kívül végzi. Így egyrészt függ a mikroblog- és közösségi média platformoktól, másrészt viszont – mivel ezek a platformok nem rendelkeznek hasonló infrastruktúrával – am azok is rá vannak szorulva a hagyományos kereteken belül termelt hírekre (Diel 2017).

#1 The Economist (@TheEconomist) 22 670 261 followers  ★ 463 FAVOURITES 🔄 349 RETWEETS 7 STATEMENTS	#6 RT 3 905 699 fans  📈 8 138 SHARES 💬 6 441 COMMENTS 👍 20 133 LIKES 23 STATEMENTS
#2 BBC News 38 606 551 fans  📈 19 014 SHARES 💬 17 824 COMMENTS 👍 69 668 LIKES 9 STATEMENTS	#7 CNN 24 492 718 fans  📈 5 018 SHARES 💬 4 564 COMMENTS 👍 16 464 LIKES 8 STATEMENTS
#3 Bloomberg (@business) 4 269 658 followers  ★ 84 FAVOURITES 🔄 237 RETWEETS 15 STATEMENTS	#8 Klaus Ullrich (mm)  🌐 1 DOMAINS 1 ARTICLES
#4 ABC News (@ABC) 12 181 428 followers  ★ 494 FAVOURITES 🔄 835 RETWEETS 5 STATEMENTS	#9 United Nations (@UN) 9 510 794 followers  ★ 52 FAVOURITES 🔄 40 RETWEETS 1 STATEMENTS
#5 The Guardian 6 515 039 fans  📈 8 703 SHARES 💬 6 383 COMMENTS 👍 25 529 LIKES 13 STATEMENTS	#10 Ségolène ALLEMANDOU  🌐 1 DOMAINS 5 ARTICLES

8. ábra: A katalán függetlenségi népszavazás fő influencerjei a digitális térben

Az is egyértelmű továbbá, hogy a nyugati világban gyökeres platformokat nem pusztán csak az elérési dominanciája különbözteti meg a világ más részén működő szereplőktől. A világ többi részéhez tartozó, de angol nyelven publikáló entitások közül ennél a témánál az orosz gyökerű digitális média (RT és Vkontakte) volt az egyetlen említésre méltó szereplő, a rajtuk megjelenő tartalmak érdemi, szisztematikus összehasonlítása ugyan nem tárgya a tanulmánynak, de egy illusztratív példával szeretnék rámutatni arra, hogy e különbségek érvényesülésének, valós hatásának kutatása fontos témája lehet a közeljövőbeli politikai kommunikációkutatásoknak (9. ábra).



9. ábra: A Facebookon (bal oldal) és a Vkontakte-n (jobb oldal) megjelent tartalmak és a hozzájuk kapcsolt érzések

Látható, hogy míg a Facebookon negatív érzelmi kontextusban (bal oldalt világosabb színnel) szerepelnek a népszavazás illegitimitására („illeg-” kezdetű), a rendőrségre és rendőrökre („police-” kezdetű) és az erőszakra („violence-” kezdetű) utaló szavak, az orosz gyökerű platformon megjelenő említésekben minden főbb kulcsszó semleges kontextusban szerepel, sőt, az erőszakra tett utalások nem is kerültek be a főbb kulcsszavak körébe.

Konklúzió

Esettanulmányoknál mindig számolni kell azokkal a korlátokkal, miszerint egy-egy elszigetelt eset vizsgálatából nehéz általános következtetéseket levonni, illetve, hogy az elemzendő esetek kiválasztásában kutatói vagy támogatói elfogultságok érvényesülnek. Az eredmények a tudományos kutatásokban érvényesülő nyugati dominancia kimutatása tekintetében összhangban vannak a kortárs tudományometriai kutatások eredményeivel, voltaképpen az adatokon alapuló várakozásaink sikeres, megerősítő eredményű teszteléséről tudunk beszámolni egy specializált részterületen. Nincs még elegendő adatunk ahhoz, hogy a tudományos indexáló szolgáltatások tulajdonosi szerkezetében bekövetkezett közelmúltbeli változások hatását kutassuk, így a 2016-os 3 hónap (mely a Web of Science-nek a Clarivate Analytics alá kerülését takarja a vizsgált időszak végén) külön kezelésétől eltekintünk – az eltekintés azért is indokolt, mert az ekkor publikált cikkek korábban íródtak és korábban is fogadták el azokat publikálásra. A tudományos kommunikációs platformok vizsgálata során a népszavazások és a média kapcsolatára fókuszáló kutatásoknál a CEE régió zárványosodásáról számolhatunk be, mind a társ szerzői hálózatok, mind a megcélzott folyóiratok és presztízsük tekintetében. A 2017. október 1-én megtartott katalán függetlenségi népszavazás említésanalízise megmutatta, hogy a tudományos platformokhoz képest az internetes médiaplatformokon nem egyszerűen nyugati, hanem egyesült államokbeli túlsúly mutatható ki, az említések száma és elérése tekintetében egyaránt. A Facebook, a YouTube, a Twitter és az Instagram mellett nem-nyugati, regionális szociális média platformok közül ebben a témában egyedül az orosz Vkontakte-n megjelent említések voltak mérhetőek, melyek hangvétele a Facebookos említésekhez képest semlegesebb volt a spanyol államnak a katalánok függetlenségét akadályozni kívánó intézkedéseivel, nyilatkozataival szemben.

Irodalom

- Apperley, Thomas and Jussi Parikka, "Platform studies' epistemic threshold", *Games and Culture*, Vol. 13. (2018) Issue 4., pp. 349-369. <https://doi.org/10.1177%2F1555412015616509>
- Bhattacharjee, Yudhijit, "Citation impact. Saudi universities offer cash in exchange for academic prestige", *Science*, Vol. 334. (2011) Issue 6061., pp. 1344-1345. <https://doi.org/10.1126/science.334.6061.1344>
- Bogost, Ian and Nick Montfort, "Platform studies: Frequently asked questions", *Proceedings of the Digital Arts and Culture Conference*, Digital Arts and Culture, Irvine, 2009. <http://escholarship.org/uc/item/01r0k9br>
- Castells, Manuel, "Communication, Power and Counter-power in the Network Society", *International Journal of Communication*, Vol. 1. (2007) No. 1., pp. 238-266.
- Chen, Yimin, Niall J. Conroy and Victoria L. Rubin, "News in an online world: The need for an "automatic crap detector", *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, Vol. 54. (2015) Issue 1., pp. 1-4. <https://doi.org/10.1002/pr2.2015.145052010081>
- DeNardis, Laura and Andrea M. Hackl, "Internet control points as LGBT rights mediation", *Information, Communication & Society*, Vol. 19. (2016) Issue 6., pp. 753-770. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1153123>
- Denver, David, "Voting in the 1997 Scottish and Welsh devolution referendums: information, interests and opinions", *European Journal of Political Research*, Vol. 41. (2002) Issue 6., pp. 827-843. <https://doi.org/10.1111/1475-6765.00034>
- de Vreese, Claes and Holli Semetko, *Political Campaigning in Referendums. Framing the Referendum Issue*, Routledge, New York, 2004.
- de Vreese, Claes H. and Andreas R.T. Schuck, "Political communication in referendums", in: Carsten Reinemann (ed.), *Political Communication*, De Gruyter, Berlin, 2014, pp. 129-150.
- Diel, Stan, "New Media, Legacy Media and Misperceptions Regarding Sourcing", *KOME – An International Journal of Pure Communication Inquiry*, Vol. 5. (2017) Issue 1., pp. 104-120. <https://doi.org/10.17646/KOME.2017.17>
- Eurostat, *GDP and main components [nama 10 gdp]*, Eurostat, 2017. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_gdp&lang=en
- Gillespie, Tarleton, "The politics of platforms", *New Media & Society*, Vol. 12. (2010) Issue 3., pp. 347-364. <https://doi.org/10.1177/1461444809342738>
- Gwynn, Jessica, "Mark Zuckerberg: Facebook Fake News Didn't Sway Election", *USA Today*, 11 November 2016. <https://eu.usatoday.com/story/tech/news/2016/11/10/mark-zuckerberg-facebook-fake-news-didnt-sway-election/93622620>
- Hallin, Daniel C., "Neoliberalism, Social Movements and Change in Media Systems in the Late Twentieth Century", in David Hesmondhalgh and Jason Toynbee (eds.), *The Media and Social Theory*, Routledge, New York, 2008, pp. 43-58.
- Hardt, Michael and Antonio Negri, *Empire*. Harvard University Press, Cambridge, London, 2000.
- Holloway, John. *Change the world without taking power. The meaning of revolution today*. Pluto Books, London-Sterling, 2002.
- Elkink, Johan A. and Richard Sinnott, "Political knowledge and campaign effects in the 2008 Irish referendum on the Lisbon Treaty", *Electoral Studies*, Vol. 38. (2015), pp. 217-225. <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2015.02.003>
- Entman, Robert M., "Local competition: Options for action: A report on the eighth annual Aspen conference on telecommunications policy", Aspen, CO, August 8-12, 1993.
- Eurobarometer, *Eurobarometer Standard Report, 2012. Media Use in the European Union*. European Commission, 2012. http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb/eb78/eb78_media_en.pdf
- Hvistendahl, Mara, "China's publication bazaar", *Science*, Vol. 342. (2013) Issue 6162., pp. 1035-1039. <https://dx.doi.org/10.1126/science.342.6162.1035>

- Jin, Dal Yong, "The construction of platform imperialism in the globalization era", *TripleC*, vol. 11. (2013) Issue 1., pp. 145-172. <https://doi.org/10.31269/triplec.v11i1.458>
- Jin, Dal Yong, *Digital Platforms, Imperialism and Political Culture*. Routledge, New York-London, 2015.
- Jowett, Garth S. and Victoria O'Donnell, *Propaganda and Persuasion* 6(th.ed.), Sage, London, 2015.
- Just, Marion, Ann Crigler, Panagiotis Metaxas and Eni Mustafaraj, "'It's Trending on Twitter'-An Analysis of the Twitter Manipulations in the Massachusetts 2010 Special Senate Election", APSA 2012 Annual Meeting, 2012.
https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID2136122_code333903.pdf?abstractid=2108272&mirid=1
- Khaldarova, Irina and Mervi Pantti, "Fake News: The narrative battle over the Ukrainian conflict". *Journalism Practice*, Vol. 10. (2016) issue 7., pp. 891-901.
<https://doi.org/10.1080/17512786.2016.1163237>
- Larivière, Vincent, Stefanie Haustein and Philippe Mongeon, "The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era", *PLoS ONE*, Vol. 10. (2015) Issue 6., e0127502.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502>
- LeDuc, Lawrence, *The Politics of Direct Democracy: Referendums in Global Perspective*, Broadview, Peterborough, 2003.
- Meraz, Sharon, "Using time series analysis to measure intermedia agenda-setting influence in traditional media and political blog networks", *Journalism & Mass Communication Quarterly*, Vol. 88., (2011) Issue 1., pp. 176-194. <https://doi.org/10.1177/107769901108800110>
- Mouton, Johann, "Predatory Publishing in South Africa: Scale and Challenges", presentation, 26 June 2017. http://postgradenvironments.com/wp-content/uploads/2017/10/Mouton-2017-Predatory-publishing-in-South-Africa_Scale-and-challenges_June-2017_SU_J....pdf
- Mustafaraj, Eni and Panagiotis Metaxas, "From obscurity to prominence in minutes: Political speech and real-time search", *WebSci 2010: Proceedings of the WebSci10 - Extending the Frontiers of Society On-Line* (26-27 April 2010, Raleigh, USA), Wellesley College Digital Scholarship and Archive, Raleigh, 2010. <https://repository.wellesley.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=computersciencefaculty>
- Mustafaraj, Eni and Panagiotis Metaxas, "The Fake News Spreading Plague: Was it Preventable?", *WebSci '17 Proceedings of the 2017 ACM on Web Science Conference* (25-28 June 2017, Troy, USA), ACM, New York, 2017. pp. 235-239. <https://dx.doi.org/10.1145/3091478.3091523>
- Nunez, Michael, "Want to know what Facebook really thinks of journalists? Here's what happened when it hired some", *Gizmodo.com*, 3 May 2016a.
<http://gizmodo.com/want-to-know-what-facebook-really-thinks-of-journalists-1773916117>
- Nunez, Michael, "Former Facebook Workers: We Routinely Suppressed Conservative News", *Gizmodo.com*, 9 May 2016b. <https://gizmodo.com/former-facebook-workers-we-routinely-suppressed-conser-1775461006>
- Putnam, Robert D., *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*, Simon & Schuster, New York, 2000.
- Qin, Jie, "Hero on Twitter, Traitor on News. How social media and legacy news frame Snowden", *The International Journal of Press/Politics*, Vol. 20. (2015) Issue 2., pp. 166-184.
<https://doi.org/10.1177/1940161214566709>
- Savage, Daniel, "Savage Love: Do the Santorum", *Thestranger.com*, 29 May 2003. <https://www.thes-tranger.com/seattle/SavageLove?oid=14422>
- Schou, Jannick, and Johan Farkas, "Algorithms, Interfaces, and the Circulation of Information: Interrogating the Epistemological Challenges of Facebook", *KOME – An International Journal of Pure Communication Inquiry*, Vol. 4. (2016) Issue 1., pp. 36-49.
<https://dx.doi.org/10.17646/KOME.2016.13>
- Schuck, Andreas R. T. and De Vreese, Claes H., "The Dutch No to the EU Constitution: Assessing the Role of EU Skepticism and the Campaign", *Journal of Elections, Public Opinion & Parties*, Vol.

18. (2008) Issue 1., pp. 101–128. <https://doi.org/10.1080/17457280701858656>
- Siaroff, Allan, “The Decline of Political Participation: An Empirical Overview of Voter Turnout and Party Membership”, in Joan DeBardeleben and Jon H. Pammett (eds.), *Activating the Citizen. Dilemmas of Participation in Europe and Canada*, Palgrave MacMillan, New York, 2009, pp.41–60.
- Silverman, Craig and Alexander Lawrence, “How Macedonian Spammers Are Using Facebook Groups To Feed You Fake News”, *BuzzFeed.com*, 8 November 2016a. <http://bzfd.it/2mzvCM0>
- Silverman, Craig and Alexander Lawrence, “How Teens In The Balkans Are Duping Trump Supporters With Fake News”, *BuzzFeed.com*, 3 November 2016b. <http://bzfd.it/2mC6tBm>
- Sinnott, Richard, Johan A. Elkink, Kevin O'Rourke and James McBride, *Attitudes and Behaviour in the Referendum on the Treaty of Lisbon. Report prepared for the Department of Foreign Affairs*, 2009. <https://www.ucd.ie/t4cms/Attitudes%20and%20Behaviour%20in%20the%20Second%20Referendum%20on%20the%20Treaty%20of%20Lisbon.pdf>
- Stempel, Carl, Thomas Hargrove and Guido H. Stempel, “Media use, social structure, and belief in 9/11 conspiracy theories”, *Journalism & Mass Communication Quarterly*, Vol. 84. (2007) Issue 2., pp. 353–372. <https://doi.org/10.1177/107769900708400210>
- Sunstein, Cass R., *On rumors: how falsehood spread, why we believe them, what can be done*, Farrar, Strauss and Giroux, New York, 2009.
- Suiter, Jane and Theresa Reidy, “It’s the campaign learning stupid: an examination of a volatile Irish referendum”, *Parliamentary Affairs*, Vol. 68. (2015) Issue 1., pp. 182–202. <https://doi.org/10.1093/pa/gst014>
- Terranova, Tiziana, “Free Labor: Producing Culture for the Digital Economy”, *Social Text*, Vol. 18. (2000) Issue 2., pp. 33–58. https://doi.org/10.1215/01642472-18-2_63-33
- Tóth János, „Tematikus és térbeli minták a kortárs vallásszociológiai kutatásokban. 'A' kategóriás nemzetközi szociológiai folyóiratokban megjelent szakkikkek tematikai analízise (2010–2013)”, *Szociológiai Szemle*, 25. évf. (2015) 3. szám, pp. 52–82.
- Thomas, Adele, “African Academics Prey to (Academic Journal) Predators”, *Socialsciencespace.com*, 29 March 2016. <https://www.socialsciencespace.com/2016/03/african-academics-prey-to-academic-journal-predators>
- Valenzuela, Sebastian, “Unpacking the use of social media for protest behaviour: The roles of information, opinion expression, and activism”, *American Behavioral Scientist*, Vol. 57. (2013) Issue 7., pp. 920–942. <https://doi.org/10.1177/0002764213479375>
- Van Noorden, Richard, “Brazilian citation scheme outed”, *Nature*, Vol. 500. (2013) Issue 7464., pp. 510–511. <https://dx.doi.org/10.1038/500510a>
- Ware, Mark and Michael Mabe, *The STM report. An overview of scientific and scholarly journal publishing*, International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers, The Hague, 2012. http://www.stm-assoc.org/2012_12_11_STM_Report_2012.pdf
- Weber-Wulff, Deborah, “Junk Journal ‘Metalurgia International’”, *Copy, Shake and Paste*, 30 December 2013. <https://copy-shake-paste.blogspot.hu/2013/12/junk-journal-metalurgia-international.html>
- Whiteley, Paul, Harold D. Clarke, David Sanders and Marianne M. Stewart, “Britain says No: voting in the AV ballot referendum”, *Parliamentary Affairs*, Vol. 65. (2012) Issue 2., pp. 301–322. <https://dx.doi.org/10.1093/pa/gsr043>

Tóth János, PhD a Kodolányi János Főiskola adjunktusa. Doktori fokozatát 2016-ban szerezte társadalmi kommunikációból. Oktatási tevékenysége az online- és mobilkommunikációhoz kötődik, főbb érdeklődési területei közé tartozik a kommunikációs folyamatok modellezése, a globalizáció-filozófia és a digitális médiumok.

Szerzői kapcsolatháló-elemzés a gyöngyöző borokról szóló tudományos cikkek alapján

A kapcsolatok hálózatának elemzése során olyan adatokat vizsgálunk, amelyek valamilyen szempont alapján összetartoznak. Abban az esetben, ha az emberek adott helyzetben történő viselkedését elemezzük, véleményüket, illetőleg kis csoportokban létrejött személyes kapcsolataikat kutatjuk egy meghatározott témával kapcsolatosan, akkor az elemzés eszköze a szociometria, mely a szociálpedagógia egyik fontos elemzési módszere.

A szociometriai vizsgálatok az egyén helyzetét adott csoporton belül vizsgálják. Azt mérik fel, milyen az egyén helyzete a csoporthierarchiában a csoport többi tagjához képest. A zárt körön kívüli kapcsolatok a vizsgálatban csak az elköteleződés és a befolyásolhatóság mértékének magyarázataként jelennek meg (N. Kollár és Szabó 2004). A tudományág az 1900-as évek elején született meg. Az első és a második világháború közötti időben folyamatosan zajlott a pszichológiai vizsgálatok finomítása, azonban ekkor azok még nem a csoportra, hanem az ahhoz való alkalmazkodásra összpontosítottak. Jacob Lévy Moreno volt az a kutató, aki elsőként dolgozta ki a szociometria módszerét, mellyel könnyen és egyszerűen feltárhatók a közösségek és azon belül az egyének helye is (Mérei 2006).

A szociológia az egyének kis csoporton belüli elhelyezkedését vizsgálja, és megmutatja adott személy mennyire elfogadott – vagy mennyire elutasított – azon belül. Az elemzés során a kiemelkedő csoportokat (klikkeket) egyesével is vizsgáljuk, melyek kis csoportnak számítanak. Ezen kívül elemezni fogjuk a nagy sokaság egymáshoz való viszonyát is, amelyhez már a társadalmi kapcsolathálózat-elemzés módszerét alkalmazzuk.

A tanulmány célja, hogy megismertesse a kapcsolatháló-elemzés módszerét és bemutassa alkalmazását a szerzői kapcsolatok elemzésében. További cél a szőlészet és borászat bemutatása, valamint az agrárium ezen ágazata terén megjelent tudományos folyóiratcikkek szerzői kapcsolatának vizsgálata. Az elemzések során azt vizsgáljuk, hogyan alakul a publikálások száma az évek múlásával, mely országok, illetve mely folyóiratok foglalkoznak leginkább a gyöngyöző borokkal. A publikációk szerzőinek kapcsolatát illetően pedig arra keressük a választ, hogyan viszonyulnak egymáshoz a szerzők, jellemzően egyedül, kis vagy nagy csoportokba tömörülve publikálnak, illetve kiemelhető-e a témában meghatározó szerző.

Szakirodalmi áttekintés

Kapcsolatháló-elemzés

A társadalmi kapcsolati háló csúcsokból és élekből áll. A két elem között azonban csak akkor jön létre kapcsolat, ha az kölcsönös. A hálózatkutatás és a „Nagy Adat”-kutatások célkitűzése elsődlegesen az elméleti és módszertani megközelítéseken keresztül a nagyméretű adatok elemzése, különböző társadalmi folyamatok elemzése, modellezése és a hálózatokban zajló információ terjedési és kommunikációs folyamatok vizsgálata és szimulációja (Wasserman és Faust 1994, illetve az MTA hálózatelemzés kutatási iránya¹).

¹<http://www.socio.mta.hu/halozatelemzes>

A kapcsolatháló-elemzést kezdetben viszonylag technikától mentesen, struktúrán alapulva fedezte fel Radcliffe-Brown antropológus. 1930-tól 1970-ig növekvő számú társadalmi antropológus és szociológus kezdte támogatni a hozzá fűződő társadalmi struktúra tényét, és kezdtek el komolyan foglalkozni a szerkezet és háló társas élethez fűződő fogalomkörével (Scott 2013).

A Magyar Tudományos Akadémia folyóiratát tanulmányozva elmondható, hogy a társadalmi hálózatok tudományos vizsgálata körülbelül fél évszázados múltra tekint vissza. Legfontosabb területe a társadalmi kapcsolatháló elemzése, mely a társadalmi kapcsolatrendszer szerkezetét vizsgálja, módszertanilag legjelentősebb előzménye pedig a szociometria, melynek célja, hogy feltárja a különböző, kis csoportokban preferált személyközi kapcsolatokat, és leírja a megmutatkozó társas alakzatokat (Szvetelszky 2006).

A kapcsolatháló-elemzés a társadalomtudományokból, a hálózatelemzésből és a gráfelméletből származtatható. A hálózatelemzés főként arra koncentrál, hogy kifejezze és megoldja azokat a problémákat, melyeknek van hálózati szerkezete, és amely szerkezetek hálózatát meg lehet örökíteni gráfokkal (Popp et al. 2015, Lengyel et al. 2017). A hálózatok kapcsolatának fontossága a társadalomtudományok területén nem új ötlet, azonban az adatok széleskörű elérhetősége, valamint a számítástechnika fejlődése és módszertana megkönnyítette, hogy rengeteg probléma esetén kapcsolatháló-elemzést alkalmazzunk (Cheliotis 2010, Popp et al. 2018).

A kapcsolatháló-elemzés alapját a gráfok adják, melyek csúcsokból és élekből állnak. A csúcsok azoknak az adatoknak feleltethetők meg, melyek kapcsolatait vizsgáljuk. Az élek pedig akkor keletkeznek, ha valós kapcsolódást találunk a vizsgált adatok között. A gráfok használatának célja tehát, hogy a különböző kapcsolatokat ábrázoljunk vele (Barabási 2013).

Tudományos publikálás

A kutatások eredményeit közlő dokumentációk megjelentetését tudományos publikációnak nevezzük (Szivák 2016). Minden publikáció dokumentum, a dokumentumok lényege pedig, hogy rögzítik az információt. Több dokumentumtípust ismerünk, melyeket többféleképpen tudunk csoportosítani. Az alapján, hogy milyen technológiával és hogyan lett előállítva, nyomtatott és elektronikus dokumentumokat különböztetünk meg (Vadné Kovay 2016).

Korunk technológiai fejlődésének köszönhetően a tudományos publikációk jelentős része is *nyílt hozzáférésű kiadvánnyá* (Open Access kiadványok) vált. Az ilyen publikációk legnagyobb előnye, hogy a folyóiratokban közölt tudományos eredményekhez való hozzáférés a kutató felhasználók számára nem jár költségekkel, az interneten a folyóiratra való előfizetés nélkül ingyenesen elérhetők, feltéve, hogy a publikáló valamely kutatóintézet tagja.

A nyílt hozzáférésű kiadványokat az Open Access folyóiratokban találjuk meg. Az ilyen folyóiratok célja, hogy széleskörűen elterjessze az elektronikusan publikált kutatási eredményeket. Ezáltal könnyebben és gyorsabban elérhetővé teszi az információt az érdeklődők számára, növelve ezzel adott cikk hivatkozási mutatóját. A magas hivatkozási arány pedig növeli a folyóirat impakt faktorát.

Az impakt faktor megmutatja, hogy mennyi a folyóirat két egymást követő évfolyamában közölt cikkek átlagos idézettsége az ezeket követő évben. Ez a mutató tehát a folyóirat tudományos színvonalának fokmérője; segítségével a tudományos közösség arra következtethet, hogy milyen az adott szerző és cikk minősége (Görögh és Filó 2016). Ezt a mutatószámot évente kalkulálják.

A kutatás során elektronikusan hozzáférhető tudományos publikációk között végeztünk szűrést, és készítettünk elemzéseket és a szerzők kapcsolatát prezentáló hálózatot. Egyik elemzés során a publikációk idézettségére is kitérünk, ezért említettük meg a szükséges fogalmi magyarázatot.

Szőlészet és borászat

A bort erjesztéssel állítják elő a szőlő gyümölcséből. A bor ízét, színét és minőségét három tényező: a szőlő fajtája, a termőhely talajadottsága és az éghajlat határozza meg. A bor készítése során fokozottan figyelni kell arra, hogy csakis ép szemekből álló szőlőfürtöt szüreteljünk le. (Kivételez az aszúbor, mert ehhez a fajtához azokat a szőlőszemeket használjuk fel, amelyeket a Botrytis gomba miatt nemes rothadásnak indulnak). A leválogatott szőlőt egy zúzógép segítségével összeaprítják, majd az erjesztés folyamata következik. Fehérbor esetén a csak a szőlőből kinyert mustot erjesztik, míg rozé és vörösbor esetében a mustot a szőlő héjon hagyva erjesztik, hogy szép rózsaszín és vörös színű legyen. A kiejedt bort zavarossága miatt különböző eljárásokkal megsűrítik, majd palackozzák (Simon 2003).

Alapvetően kétféleképpen különíthetjük el a borokat (Bagdán és Sági 2016). Egyrészt szín (fehér, rozé, vörös) alapján, másrészt karakter (száraz, félszáraz, félédes, édes) alapján. A szőlőlében található cukor által az élesztőgombák alkoholt és szén-dioxidot termelnek. Ha a szén-dioxidot nem engedjük eltávozni, akkor buborékos bort kapunk. Attól függően, hogy milyen eljárással és milyen nyomással kerül a szén-dioxid a palackba, több csoportot különböztetünk meg.

A habzóbor alacsonyabb minőségű szőlőből készül, a szén-dioxidot mesterségesen juttatják a palackba úgy, hogy ott legalább 3 bar túlnyomás keletkezzen. A gyöngyöző borban természetes úton, erjesztéssel keletkezhet a szén-dioxid; azonban mesterségesen is bekerülhet a palackba. Ez utóbbit fel kell tüntetni az üvegen. A nyomás 1 és 2,5 bar közötti, az alkoholtartalom pedig 7%-tól indul. A pezsgőben természetes úton keletkeznek a buborékok, erjesztés következményeként. Az erjedéskor keletkezett szén-dioxid a borban rekedhet akkor, amikor az a mustból alakul át, vagy pedig plusz cukor hozzáadása után. A palackon belül a nyomás 3 bar feletti, alkoholtartalma pedig legalább 8,5% (Tóth 2009).

A kapcsolatháló-elemzéshez a gyöngyöző borokról készült tudományos cikkeket választottuk.

Anyag és módszer

A kutatás alapját szolgáló adatok keresésére a *Scopus* használtuk, mely az egyik legnagyobb absztrakt és citációs, multidiszciplináris bibliográfiai adatbázis (Erfanmanesh 2017). A témánknak megfelelően a 'sparkling' és a 'wine' kulcsszavakkal történő lekérdezés eredményeként 359 tudományos cikket kaptunk. További szűkítő szűrést sem évre vonatkozóan, sem témakörre nem végeztünk.

A Scopus adatbázisában történő szűrés után táblázatba exportáltuk az eredményeket. Az elkészült táblázatban a következő adatok szerepeltek minden megjelent publikációra vonatkozóan:

- szerző neve, társszerzők nevei,
- cikk címe,
- megjelenés éve,
- cikket megjelentető folyóirat neve,

- cikk terjedelme,
- hivatkozások száma,
- elektronikus dokumentum azonosítószáma.

A táblázat adatait a megfelelő szempontok szerint rendeztük, csoportosítottuk. Ezután részösszegszámítást alkalmazva megállapítottuk, hogy az egyes csoportokba mennyi adat tartozik. Ezekből a feldolgozott táblázatokból készítettük el az elemzéséhez szükséges diagramokat.

Készítettünk egy térképet is, amely azt mutatja be, hogy melyik kontinensen milyen intenzitással foglalkoztak a választott témával. Ehhez a szerzők kutatóhelyei alapján meghatároztuk a városok földrajzi koordinátáit. A szélességi és hosszúsági fokokat tartalmazó állományt a MapsData internetes weboldalán importáltuk, amely ezeket a pontokat elhelyezte a világtérképen.

A kapcsolathálók létrehozásához a *Gephi* használtuk. A Gephi prototípusa, a Graphilter 2006-ban jött létre. Ebben az időben Mathieu Jacomy, a Gephi első prototípusának készítője, gráfelemzéssel foglalkozott. Ehhez a létező és elérhető eszközöket használta, de nem volt elégedett azokkal, mert a folyamat alatt nem tudta úgy változtatni, módosítani a gráfokat, ahogyan azt szeretne volna. Ekkor határozta el, hogy szeretne egy olyan eszközt létrehozni, mellyel felfedezhetjük és megérthetjük a gráfokat. A Graphilterrel a többi szoftverhez képest vizualitásában kifejezőbb hálót lehet készíteni viszonylag könnyedén, és a 100 csúcs és 1000 él feletti gráfokat is gyorsan elkészíti. Mathieu Jacomy a prototípus létrehozása után úgy vélte, már nem képes tovább fejleszteni a programot, így 2007 őszén átengedte Mathieu Bastiannak, akitől a szoftver megkapta a mai nevét. Ezután némi programozási változtatás után a programnak újabb verziószáma jelent meg, melyet ma is folyamatosan fejlesztenek (Heymann 2010).

Ahhoz, hogy a szemléletes gráfokat elkészíthessük, a csúcsokat és az éleket jelentő táblázatokat kellett generálni, melyeket aztán importáltunk a programba. A csúcsokként szolgáló rekordokat egy már meglévő táblázat adatai szolgáltatták. Ebben a táblázatban a szerző azonosítószáma, teljes neve található. A csúcsok közötti kapcsolatok, vagyis az élek meghatározásához a cikkek azonosító kódját, és a cikk szerzőjének azonosítószámát tartalmazó táblázatot használtuk fel. Ha egy cikket több szerző együttesen publikált, akkor ebben a táblázatban annyszor szerepel a cikk azonosító kódja (mellette pedig a szerző azonosítószáma), ahány szerző munkásságának eredményeként jött létre. Ezekből az adatokból egy olyan táblázatot kellett generálni, amelyből azonosítószámok alapján megtudhatjuk, hogy adott szereplő mely szereplővel áll társszerzői kapcsolatban. Ezt egy makró írásával valósítottuk meg.

A hálózatelemzés során a következőkben bemutatásra kerülő centralitás mutatókat elemeztük.

Fokszám centralitás (degree centrality) alapján is lehet rangsorolni a szerzőket. Ez az érték azt fejezi ki, hogy adott szerzőnek hány szerzővel van kapcsolata, vagyis megmutatja, hogy az elkészült hálózatban a szerzőt jelentő csúcsból mennyi él indul ki, vagy mennyi érkezik be abba. Ez alapján megtudhatjuk, mely szerzőknek van központi szerepe a választott témakörben való publikálást tekintve (Freeman 1979).

Közelség centralitás (closeness centrality) vizsgálatok arra kapunk választ, hogy melyek azok a szerzők, akik a hálózat szereplőit könnyen és gyorsan eléri anélkül, hogy harmadik szereplőre hagyatkoznának. A mutatót a következő képlettel határozzuk meg ahol $j \neq i$ és $d(x_i, x_j)$ az i és j pontot összekapcsoló legrövidebb út hossza:

$$C_c(x_i) = \frac{1}{\sum_{j=1}^n d(x_i, x_j)}$$

A mutató maximális értéke $1/(n-1)$.

Közöttség centralitás (betweenness centrality) vizsgálata során azt állapítjuk meg, hogy a szerzők között mely résztvevők együttműködése tartja fenn a kapcsolatot. Azaz meghatározzuk, mely szereplőknek van leginkább lehetősége ellenőrizni a kapcsolathálóban áramló információkat. Ebből a szempontból tehát az lesz meghatározó szerző, aki sok más szereplő között helyezkedik el, mert így van nagyobb esély arra, hogy két szerző között az egymáshoz vezető úton megjelenjen. A mutatót a következő képlettel számítjuk ki, ahol g_{jk} a j és k pont közötti legrövidebb utak száma, a $g_{jk}(x_i)$ pedig csak az i . ponton áthaladó j és k pont közötti utak száma.

$$C_c(x_i) = \frac{1}{\sum_{j=1}^n d(x_i, x_j)}$$

A mutató összeg tényezője 1, ha a szereplő rajta van mindegyik legrövidebb úton. Az érték pedig akkor 0, ha egyiken sem szerepel. Ha a szereplők száma n , akkor a mutató maximális értéke:

$$\binom{n-1}{2} = (n-1)(n-2)/2$$

Eredmények és azok értékelése

A lekérdezett és feldolgozott adatbázis alapján megvizsgáltuk mikortól kezdett a téma felkapottá válni, mely országokból közölték a legtöbb cikket, és mely folyóiratokban jelentek meg. Az eredmények mindegyikét külön diagrammal szemléltettük. Ezek után a szerzők kapcsolatai alapján hoztuk létre a Gephi alkalmazásával a kapcsolathálót.

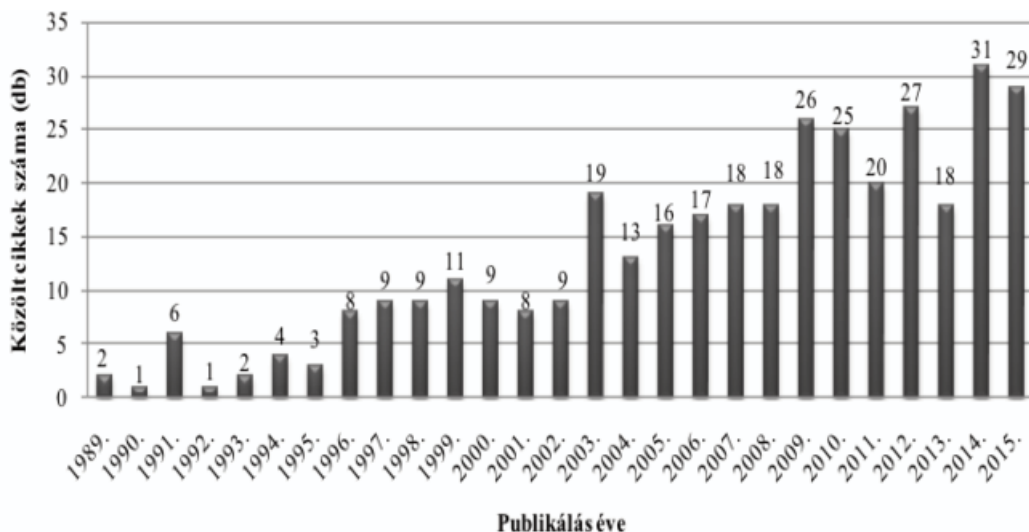
Az elemzések során a következőkre kerestük a választ:

- Hogyan alakult a publikálások száma az évek során?
- Mutatnak-e egyértelműen növekedő vagy csökkenő tendenciát a témában lefolytatott kutatások?
- Mely országok foglalkoztak leginkább a választott témával?
- Mely folyóiratok jelentetik meg a legnagyobb számban a gyöngyöző borokkal kapcsolatos cikkeket?
- A témában való publikálás során a szerzők inkább egyedül, illetve kisebb csoportokban vagy társszerzői klikkekbe csoportosulva dolgoznak?
- Lehet-e kiemelni olyan szerzőt vagy szerzőket, akik a hálózatban meghatározó szerepet töltenek be?

Cikkek megjelenési idő szerinti vizsgálata

A cikkek megjelenését 1989-től vizsgáltuk, ugyanis az ezt megelőző időszakban több éves kihagyásonként jelentek meg cikkek, ettől az évszámtól pedig évente születtek publikációk. 1896 és 1988 között eltelt 92 év alatt összesen 22 cikk jelent meg, míg 1989 és 2015 között összesen 359 cikket publikáltak.

Az 1. ábráról leolvasható, hogy a téma a 90-es évek közepétől kezdett felkapottabbá válni, ekkor az addigi évenkénti 1-2 megjelenés helyett már 8-10 cikk is íródott a gyöngyöző borral kapcsolatban, 2003-tól kezdve pedig már ettől sokkal magasabb értékeket is láthatunk. Ez a növekedés egyrészt azért figyelhető meg, mert az elmúlt évek során a borászat folyamatosan fejlődött, a borfogyasztás pedig növekedésnek indult. Másrészt a bormarketing is fejlődött, aminek a fogyasztás növekedése köszönhető. Rengeteg hazai és külföldi bor érhető el az áruházak polcain, melyek ára széles skálán mozog, így szinte bármely tár-



1. ábra: Cikkek számának alakulása 1989 és 2015 között

sadalmi réteg hozzá tud jutni. Annak ellenére, hogy a borfogyasztás 2003 és 2013 között csupán 4%-kal nőtt, a gyöngyöző bor fogyasztása (mely az összes borfogyasztás 6%-a) több mint 30%-kal növekedett. 2013-ra elérte a 15,4 millió hl-t (OIV 2017a, OIV 2017b).

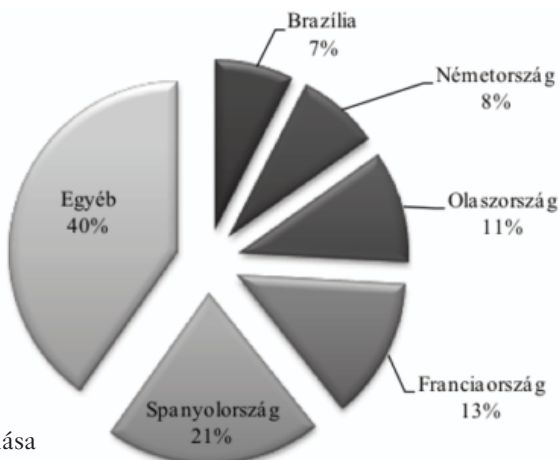
Cikkek megjelenése földrajzi hely szerint

A 359 cikk a világszerte különböző országokból származik. Vannak olyan országok, melyek a vizsgált időszakban csak 1-2 cikket közöltek, azonban akadnak olyanok is, melyek szép számmal publikáltak. Az összes beazonosítható cikk 60%-át 5 ország valamely kutatóhelye közölte, melyek a következők: Spanyolország, Franciaország, Olaszország, Németország és Brazília.

A 2. ábrán látható a felsorolt 5 meghatározó ország publikálási megoszlása a kutatóhelyek elhelyezkedése alapján. Az 'Egyéb' besorolás a további 32 ország publikációinak összegzett arányát mutatja.

A publikáló országokat nemcsak diagramon százalékos megoszlásban, hanem világtérképen való megoszlással is szemléltetjük. A szerzők kutatóhelyeinek koordinátáit és a megjelenések darabszámát felhasználva, a MapsData online alkalmazás segítségével készítettük el a 3. ábrát, mely az egyes területeken a megjelenések összesített számát mutatja.

Ha rangsorolni szeretnénk a kontinenseket, akkor első helyen Európa



2. ábra: Cikkek országonkénti megoszlása

áll, mert a témában megjelent publikációk több mint felét bocsátotta ki. Európát Amerika követi, mely kontinens a cikkek további 30%-áért felelős. Ahogy a térképen is látható, a többi kontinensen nem sokat publikáltak a témában.



3. ábra: Publikálási megosztottság a kontinensek között

A világ bortermeléséről a 'The Wine Institute' nevű kaliforniai borászok érdekképviselői egyesülete készített egy statisztikát 2011–2014 között. A felsorolt országok 2014. évi bortermelését az 1. táblázatban foglaltuk össze.

Az 1. táblázat adataiból látható, hogy a három legtöbb cikket publikáló ország rendelkezik a legnagyobb bortermeléssel a világon. Ők állítják elő az összes mennyiség 45,8%-át, és a három ország együttesen a földrajzilag beazonosítható cikkek 44%-át publikálta. Németország és Brazília termelése jóval alacsonyabb, mint a nagytermelőké, viszont a világrangsor közepén találhatók.

Ország	bor (millió hl)	gyöngyöző bor (millió hl)
Franciaország	46,7	3,5
Olaszország	44,7	3,2
Spanyolország	38,2	1,8
Németország	8,4	2,6
Brazília	2,7	0,2

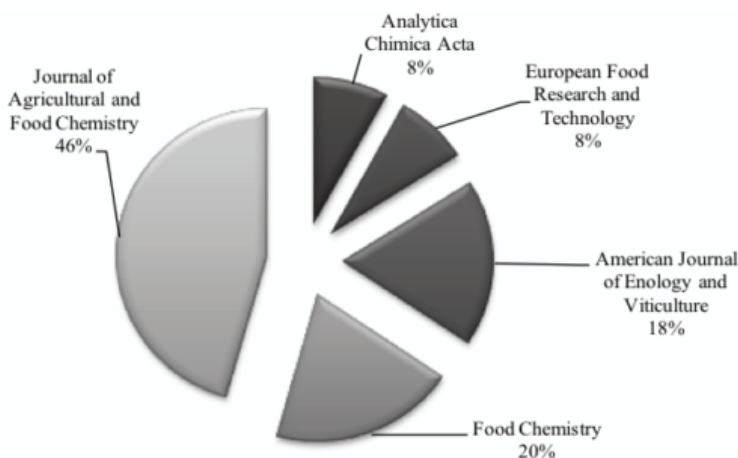
1. táblázat: A publikációk kiadásában élen járó országok bortermelése 2014-ben²

² Forrás: saját szerkesztés, Wine Institute adatai alapján: http://www.wineinstitute.org/files/World_Wine_Production_by_Country_2014_cTradeDataAndAnalysis.pdf

Franciaországon 789 ezer hektáron természetnek szőlőt és összesen 300 borvidék található az országban. Ezen adatok alátámasztják azt a tényt, hogy nemzet kultúrájában a bor központi szerepet játszik. Boraik jó minőségük miatt drágák, azonban szinte sosem okozott gondot értékesíteniük a megtermelt mennyiséget. Olaszország 690 ezer hektáron termeszt szőlőt. Az országban igencsak sokféle, de kedvező az éghajlat és a talajok adottsága, amely hozzájárul a sokszínű szőlészeti rendszer fenntartásához. Spanyolország 974 ezer hektáros szőlőtermő területtel rendelkezik, mely tekintetben első helyen áll a világon, azonban az ország szárazsága miatt kevesebb szőlő terem, ami miatt a spanyolok bortermelése a harmadik helyre sorolható. Németország 102 ezer hektáron termel szőlőt. Az országban uralkodó kontinentális éghajlat leginkább a rizling szőlőnek kedvez, így ebből a szőlőfajtából készül bor a legnagyobb arányban. Brazíliában 85 ezer hektáron termelnek szőlőt (Fischers 2005, OIV 2017b).

Cikkek folyóiratonkénti megoszlása

A témában 180 folyóirat közölte a szűrés eredményeül kapott 359 tudományos cikket. A folyóiratok 67%-ban csak 1-1 cikket közöltek. A 4. ábrán az öt legnagyobb számban gyöngyöző borral kapcsolatos cikket publikáló folyóirat látható, melyek az összes cikk 33%-át publikálták. A legtöbb cikket a *Journal of Agricultural and Food Chemistry* közölte, összesen 57 cikket, amely az összes 359 cikk 14%-át jelenti. Ez a folyóirat olyan magas minőségű kutatásokat és tanulmányokat publikál, amelyek kémiával, biokémiával, mezőgazdasággal és az élelmiszerekkel foglalkoznak. 2016. évi impakt faktora 3,15.



4. ábra: A vizsgált cikketeket publikáló kiemelt folyóiratok megoszlása

Második legnagyobb arányban a *Food Chemistry* közölt tanulmányokat, összesen 25-öt. A folyóirat főként olyan, az élelmiszerek alapvető kémiai és biokémiai tulajdonságaival kapcsolatos tanulmányokat közöl, amelyek elsősorban a tápláléktudósok és technológusok számára lényegesek. 2016. évi impakt faktora 4,53. A harmadik helyen az *American Journal of Enology and Viticulture* közölt cikket, összesen 23-at. A folyóirat nevéből is látszik, kifejezetten szőlészethez és borászathoz szorosan kapcsolódó (borászati kémia, borminőség értékelés, szőlőültetvény kórfejlődése/betegségei, stb.) tanulmányokat közöl negyedente. 2016. évi impakt faktora 1,72. Viszonylag nagyobb arányban 10-10 cikket közölt

Analytica Chimica Acta és az *European Food Research and Technology* folyóirat. Az *Analytica Chimica Acta* nevű folyóirat olyan magas minőségű rövid bejegyzéseket tartalmaz, amelyek az alkalmazott modern elemző tudománnyal foglalkozik, míg az *European Food Research and Technology* folyóirat a tápláléktudomány kapcsán megjelenő elemző és kritikai cikkeket közöl.

Cikkek rangsora citációk száma alapján

A cikkeket az alapján is tudjuk rangsorolni, hogy melyikre hányan hivatkoztak. Az első öt legtöbbet hivatkozott cikkeket a 2. táblázatban rangsoroltuk. A cikkek közül az 'Influence of the polysaccharides and the nitrogen compounds on foaming properties of sparkling wines' című publikációnak van a legmagasabb számú hivatkozása, mely a *Food Chemistry* folyóiratban jelent meg 2000-ben. Összesen 63 publikációból hivatkoztak erre a cikkre, így ezt tekinthetjük a témában a legmeghatározóbbnak. A második, negyedik és ötödik legmagasabban hivatkozott cikk szintén, a már előzőekben említett *Journal of Agricultural and Food Chemistry* folyóiratban jelent meg. A témában megjelent cikkek legnagyobb részét ez a folyóirat jelentette meg. Az 55 hivatkozással rendelkező harmadik helyen álló cikk pedig az *Australian Journal of Grape and Wine Research* folyóiratban jelent meg.

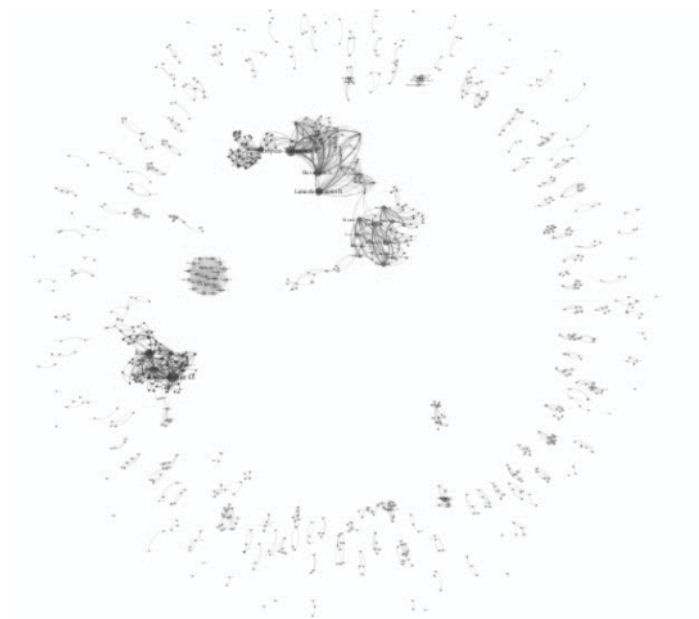
Szerző(k)	Cikk címe	Évszám	Hivatkozások száma
Moreno-Arribas, Pueyo, Nieto, Martín-Álvarez, Polo	Influence of the polysaccharides and the nitrogen compounds on foaming properties of sparkling wines	2000	63
Moreno-Arribas, Pueyo, Polo	Peptides in musts and wines. Changes during the manufacture of Cavas (Sparkling wines).	1996	59
Alexandre, Guilloux-Benatier	Yeast autolysis in sparkling wine	2006	55
Ángeles Pozo-Bayón, Hernández, Martín-Álvarez., Polo	Study of low molecular weight phenolic compounds during the aging of sparkling wines manufactured with red and white grape varieties	2003	53
Liger-Belair	The physics and chemistry behind the bubbling properties of champagne and sparkling wines	2005	51

2. táblázat: A legtöbbet hivatkozott cikkek

A teljes kapcsolatháló elemzése

A témában megjelent 359 darab cikk összesen 946 szerző munkássága eredményeképpen jött létre. Ha a két adatot összefésüljük, akkor átlagban 2,48 szerző produkált egy cikket. Azonban a társszerzők meghatározása nem ilyen egyszerű. A publikáló 946 szerző kapcsolatai alapján a Gephi programban létrehoztuk a kapcsolathálót, mely az 5. ábrán látható.

A hálót modularitás alapján készítettük el, vagyis a szerzők összekapcsolhatóságát vettük alapul. Ezáltal megállapíthatóvá válik, hogy mely szerzőknek van gyér, illetve melyeknek van sűrű kapcsolata szerzőtársaikkal. A gráf periferiájára azok a szerzők szorultak ki, amelyeknek nincs jelentős kapcsolata a témában meghatározó szerzőkkel. Többnyire egyedül vagy kisebb csoportban (2-5 fő) publikáltak.



5. ábra: Gyöngyöző borral kapcsolatosan publikáló szerzők kapcsolathálója

A gráf középpontjában láthatunk öt, egyértelműen elkülöníthető gráfot, szerzői csoportosulást. Az ide tartozók modularitása magas, ami azt jelenti, hogy a csoporton belül található szerzők között a kapcsolat erős.

A 3. táblázat a 10 legmagasabb fokszámmal rendelkező szerzőt mutatja. Az adatokat értékelve látható, hogy a leginkább központi szerepet játszó személy *Buxaderas*, ugyanis ő 118 szerzővel áll kapcsolatban. A második helyen található *López-Tamames*, akinek 111 szerzővel van kapcsolata. Ez a két szerző ugyanabban a társszerzői klikkben található.

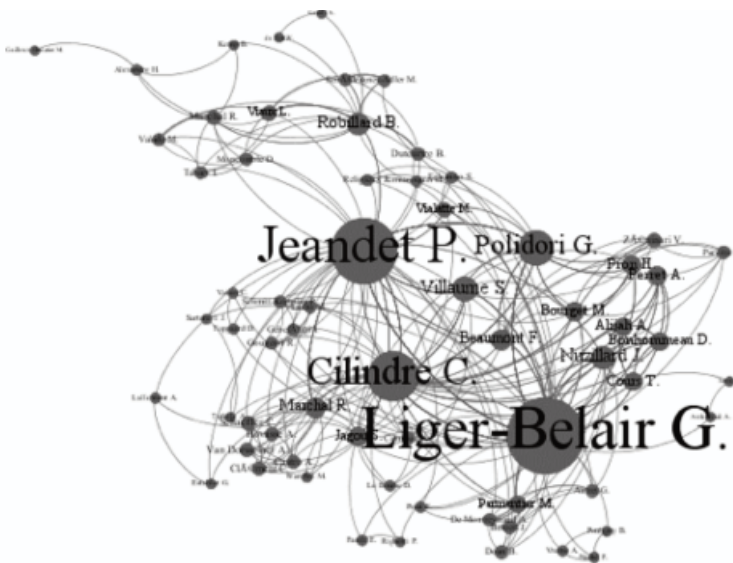
Sorszám	Szerző neve	Fokszám
1.	Buxaderas	118
2.	López-Tamames	111
3.	Liger-Belair	109
4.	Jeandet	92
5.	Polo	68
6.	Cilindre	66
7.	Martínez-Rodríguez	52
8.	Martín-Álvarez	50
9.	Pueyo	49
10.	Van der Linde	45

3. táblázat: Szerzők rangsora foksám alapján

Kiemelkedő klikkek vizsgálata

A szerzők közötti kapcsolatok hálózatát tekintve kiemelkedik néhány kisebb hálózat. E kisebb hálózatok (továbbiakban klikkek) azt fejezik ki, hogy az ott található szerzők között sűrű kapcsolat van. Ezek a szerzők leginkább együttesen vagy egymásra hivatkozva publikálnak. A következőkben az öt legnagyobb modularitású klikk szerzői kapcsolatháló elemzésével foglalkozunk.

Az *első klikk* modularitását tekintve – ha rangsort állítunk fel az összes többi klikk közül – az első helyen áll, 6,98%-kal. A hálózatot 66 szerző alkotja, ők az együttes munkájuknak köszönhetően köthetők össze. A hálózatban összesen 800 kapcsolat látható, így átlagosan minden szerzőnek 12 társszerzői kapcsolata van. A hálót a 6. ábra láthatjuk, melyen kirajzolódik 4 központi szerepet betöltő szerző.



6. ábra: Modularitás alapján legkiemelkedőbb klikk szerzőinek hálózata

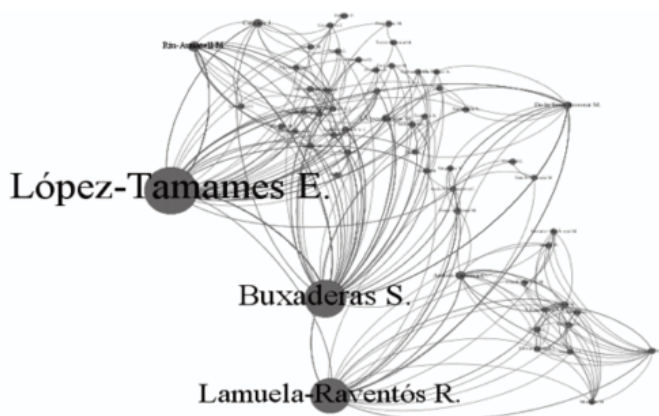
A négy kiemelkedő szerző adatait a 4. táblázatban foglaltuk össze, melyből megállapíthatjuk, hogy a legtöbb fokszámmal rendelkező, ezáltal a legközpontibb személy *Liger-Belair*. *Jeandet*-tel együtt a közöttliség centralitás értékük kiugróan magas a többi szerzőhöz viszonyítva, ami azt jelenti, hogy ebben a klikkben ők vesznek részt leginkább közvetítőként. Ők a háló egészét tekintve is meghatározóak. A közelség centralitás értéket tekintve is ők az elsők, ami azt jelenti, hogy ők érnek el a legkönnyebben más szerzőket.

Szerző	Fokszám	Közelség	Közöttliség
Liger-Belair	109	0,74	832
Jeandet	92	0,76	880
Cilindre	66	0,60	177
Polidori	43	0,52	20

4. táblázat: Modularitás alapján legkiemelkedőbb klikk szerzőinek fontosabb adatai

Ehhez a klikkhez kötődik a 2. táblázatban bemutatott, legtöbbet citált cikkek közül *Liget-Belair*, illetve *Alexandre* és *Guilloux-Benatier* cikke.

Az *második klikk*be sorolható szerzők kapcsolatainak alakulását a 7. ábra szemlélteti. E klikk modularitási értéke a kapcsolatháló egészét tekintve a második legmagasabb, 6,03%. A csoportban található összesen 57 szerző között 798 kapcsolódás található, ami azt jelenti, hogy 1 szerzőre 14 kapcsolatot jut. Ez alapján megállapítható, hogy minden szerző a csoportban megtalálható személyek negyedével legalább egyszer publikált közösen valamilyen cikket.



7. ábra: Modularitás alapján második klikk szerzőinek hálózata

A csoportból három szerző emelkedik ki, akik nagyrészt együtt publikálnak, a klikken belüli többi szerző pedig rajtuk keresztül kapcsolódik a hálóba. A leginkább meghatározó személy közülük közöttiség centralitás alapján *Lamuela-Raventós*. Az 5. táblázatban a szerzők meghatározó értékeit foglaltuk össze.

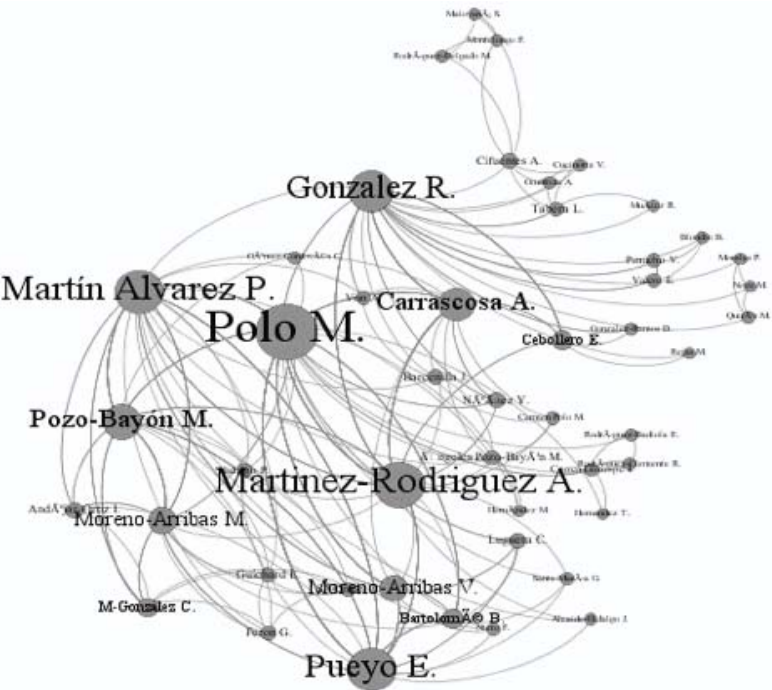
Szerző	Fokszám	Közelség	Közöttiség
Buxaderas	118	0,33	4.632
López-Tamames	111	0,33	2.467
Lamuela-Raventós	39	0,34	5.197

5. táblázat: Modularitás alapján második klikk szerzőinek fontosabb adatai

A táblázat adataiból látszik, hogy a legnagyobb fokszámmal *Buxaderas* rendelkezik, így ő dolgozott a legtöbbet más szerzőkkel közösen.

A *harmadik klikk*ben 48 szerző csoportosult össze, összesen 582 kapcsolatot találtunk közöttük. Ennek a klikknek a hálóját a 8. ábrán láthatjuk. Innen több szerzőt is ki lehet emelni mint népszerű társszerzőt.

Az 6. táblázat alapján megállapítjuk, hogy a legtöbb fokszámmal *Polo* rendelkezik és egyúttal a közöttiség centralitás mutató értéke is neki a legmagasabb. Ez azt jelenti, hogy a klikken belül ő a legkiemelkedőbb, azaz ő dolgozik a legtöbb szerzővel együtt és ő tölti be a közvetítő szerepét a többi szerző között. A csoporton belüli közelséget tekintve még *Gonzalez* emelhető ki. A közöttiségi értékeket tekintve ebben a klikkben vannak a legnagyobb eltérések az elsőket illetően.



8. ábra: Modularitás alapján harmadik klikk szerzőinek hálózata

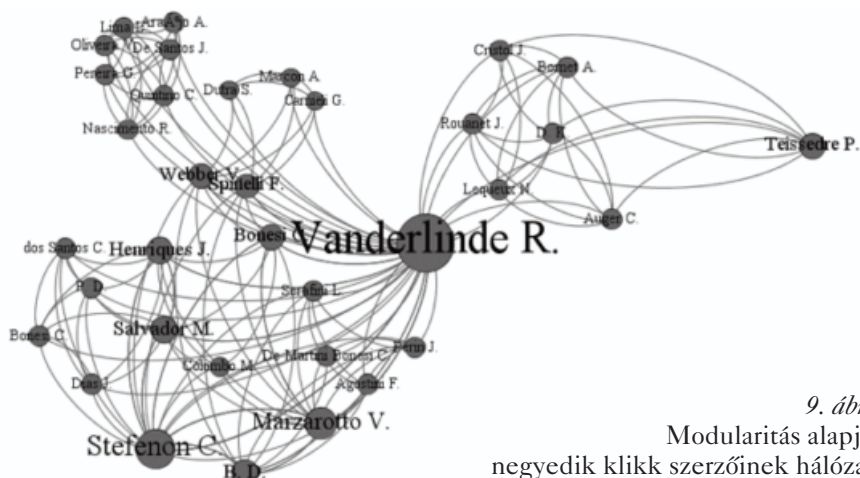
Szerző	Fokszám	Közelség	Közöttség
Polo	68	0,29	3.772
Martinez-Rodriguez	52	0,25	347
Martín-Alvarez	50	0,25	834
Pueyo	49	0,24	76
Gonzalez	45	0,25	2.347

6. táblázat: Modularitás alapján harmadik klikk szerzőinek fontosabb adatai

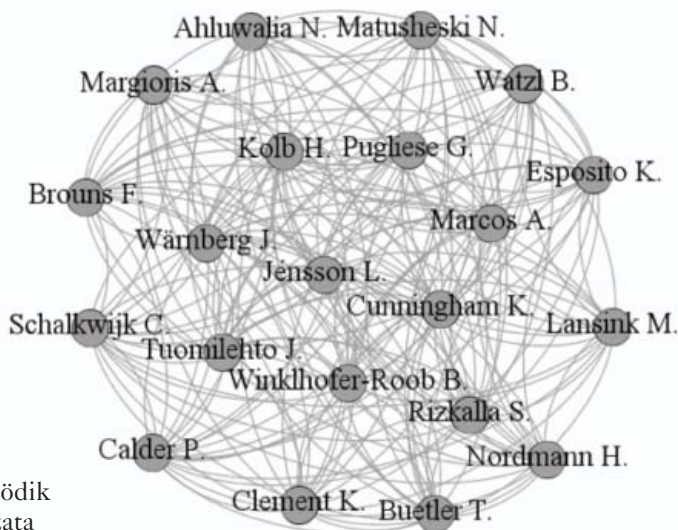
A klikk a szerző publikációnak citációi alapján kiemelkedő, hiszen a legtöbbet citált öt cikk közül hármat a klikk szereplői írtak.

A *negyedik klikk*ben 35 szerző található, a hálózaton belül összesen 343 kapcsolat van. A szerzők közül a legnagyobb fokszámmal *Van der Linde* áll a középpontban, neki a klikkben található minden szerzővel van kapcsolata. Rajta kívül kiemelhető még *Stefenon*, aki nek egy kisebb csoporttal van társszerzői kapcsolata. A klikk hálózata a 9. ábrán látható.

A két kiemelt szerzőre vonatkozó adatok alapján *Van der Linde* 45 másik szerzővel áll kapcsolatban. Az *ötödik klikk*ben mindenkinek van kapcsolata mindenkiel. Ezt a hálózatot a 10. ábrán láthatjuk. A klikkben összesen 21 szerző található, ahol mindenki mindenkiel társszerzői kapcsolatban áll. A szerzők összes fokszámát, közelségét és annak harmóniáját, valamint közöttségét tekintve egyenlők.



9. ábra:
Modularitás alapján
negyedik klikk szerzőinek hálózata



10. ábra:
Modularitás alapján ötödik
klikk szerzőinek hálózata

A teljes kapcsolatháló vizsgálatával látható, hogy a kiemelkedő öt társszerzői klikk mellett nagyobb arányban találhatók meg a kisebb csoportosulások. Ezt az a tény is alátámasztja, hogy az összes, 946 szerzőből csupán 227 egyén publikál a klikkekben, a többi 719 szerző pedig ezeken a klikkeken kívül esik. Azokra a szerzőkre, akik nem tagjai a nagy csoportosulásoknak jellemző, hogy inkább kisebb csoportokban dolgoznak, mintsem önállóan. Az elemzések közül továbbá megállapíthatjuk, hogy a hálózathálóból ki tudunk emelni olyan szerzőket, amelyek a témában meghatározóak. Ezek a kiemelhető szerzők mindannyian valamely klikkben találhatók, valamint nem csak a hálózat egészét tekintve emelhetők ki, hanem a klikkekben betöltött szerepük alapján is.

Ezeket a megállapításokat összegezve elmondhatjuk, hogy a gyöngyöző borokról publikáló kutatók közül kiemelhetők olyan szerzők, akik szerepe meghatározó, őket azonban nem a magasabb arányú kis társulásokban, hanem a nagyobb klikkek egyikében találjuk meg.

Következtetés és javaslatok

A gyöngyöző borokkal kapcsolatos publikációkra való szűrések, a szerzők közötti kapcsolatok elemzése és vizsgálata végeztével megállapíthatjuk, hogy az a téma népszerűsége az 1990-es évek második felétől egyre inkább növekszik, az utóbbi néhány év adatait megvizsgálva pedig elmondható, hogy a publikációk száma közel kétszeresére nőtt. Az öt legmagasabb hivatkozással rendelkező cikk is a megjelölt időszakból származik. Döntő többségben azokban az országokban foglalkoznak a témával, amelyek szőlőtermesztésüket és bortermelésüket tekintve jelentősek. Ezek az országok főként európaiak, de az amerikai szerzők is kiemelkedően foglalkoznak a témával. Gyöngyöző borokkal kapcsolatosan öt meghatározó folyóirat közölte a cikkeket.

A 946 szerzőből csak 24%, azaz 227 kutató dolgozik nagy társszerzői csoportokban. Ezzel arra a kérdésre, hogy vajon a témában való publikálás során a szerzők inkább egyedül, illetve kisebb csoportokban, vagy társszerzői klikkekbe csoportosulva dolgoznak, az a válaszuk, hogy bár vannak kiemelkedő csoportosulások, mégis nagyobb számmal fordulnak elő olyan szerzők, akik kisebb csoportokban dolgoznak együtt.

A klikkek jellemzője, hogy szereplői azonos tudományágban kutatnak, közös publikációikkal saját és egymás elismertségét is szeretnék növelni. A szerzők közül az elemzés során megállapítottuk a központi szerepben lévőket, akik fokszám és közörtliség centralitás alapján is kiemelkednek a többi szerző közül, valamint a saját társszerzői csoportjukban is fontos szerepet töltenek be.

A legtöbbet hivatkozott öt cikk szerzőiről megállapítottuk, hogy az 1. és a 3. klikk kiemelkedő tagjai. Róluk azt feltételezzük, hogy centralitás mutatóik pozitívan hatnak cikkeik idézettségének számára. Ezt a feltételezést a jövőben többváltozós lineáris regressziószámítással szeretnénk alátámasztani. Emellett a kutatás folytatásaként vizsgálni szeretnénk a citációs hálót, melyik szerzőre hivatkoztak a legtöbben, melyik folyóiratról, országból történtek hivatkozások. További vizsgálat tárgya lehet, hogy a klikkek tagjai milyen nemzetiségűek, melyik kutatóhelyhez köthetők, és milyen résztémákkal foglalkoznak.

Irodalom

- Bagdán Katalin és Sági Zenina, *Borkóstolási fogalomtár*
<https://borkostolo.wordpress.com/fogalomtar/> Barabási Albert-László, *Behálózva - A hálózatok új tudománya*, Helikon Kiadó, Budapest, 2013.
- Cheliotis, Giorgos, *Social Network Analysis (SNA) including a tutorial on concepts and methods*, National University of Singapore, Communications and New Media, 2010.
<http://www.slideshare.net/gcheliotis/social-network-analysis-3273045>
- Erfanmanesh, Amin, "Status and Quality of Open Access Journals in Scopus", *Collection Building*, Vol. 36. (2017) Issue 4., pp. 155–162. <https://doi.org/10.1108/CB-02-2017-0007>
- Fischers, Christina, *A bor világa, a külföld borai*, M-érték Kiadó Kft., Budapest, 2005.
- Freeman, Linton C. "Centrality in social networks conceptual clarification", *Social Networks*, Vol. 1. (1979) Issue 3., pp. 215–239. [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(78\)90021-7](https://doi.org/10.1016/0378-8733(78)90021-7)
- Görög Edit és Filó Krisztina, „A nyílt hozzáférésről /Folyóiratok/”, Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár projektje, <http://www.open-access.hu/folyoiratok> 2016.
- Heymann, Sebastian, „Gephi initiator interview: how Semiotics matter”, *Gephi Blog*, 1 February 2010. <https://gephi.wordpress.com/2010/02/01/gephi-initiator-interview-how-semiotics-matter/>
- Lengyel, Péter, Pancsira János, Balogh Péter, Oláh Judit and Füzesi István, "Social network analysis of international scientific collaboration on family farming research", *Journal of Agricultural Informatics*, Vol. 8. (2017) No. 2., pp. 71–79. <https://doi.org/10.17700/jai.2017.8.2.396>

- Mérei Ferenc, *Közösségek rejtett hálózata*, Osiris könyvkiadó, Budapest, 2006.
- N. Kollár Katalin és Szabó Éva, *Pszichológia pedagógusoknak*, Osiris Könyvkiadó, Budapest, 2004.
- OIV (International Organisation of Vine and Wine), *The sparkling wine market*, OIV's Focus, 2017a. www.oiv.int/public/medias/3098/les-vins-effervescents-en-complet.pdf
- OIV (International Organisation of Vine and Wine), *State of the Vitiviniculture World Market*, 2017b. <http://www.oiv.int/public/medias/5287/oiv-noteconjmars2017-en.pdf>
- Popp József, Balogh Péter, Kovács Sándor és Jámor Attila, „Hálózatosodás az agrárgazdaságtanban - Szerzői és hivatkozási kapcsolatok a Kelet-Közép-Európáról szóló szakirodalomban”, *Közgazdasági Szemle*, LXII. évf. (2015) 2. szám, pp. 525–543.
- Popp József, Kiss Anna, Oláh Judit, Máté Domicián, Bai Attila and Lakner Zoltán, “Network Analysis for the Improvement of Food Safety in the International Honey Trade”, *Amfiteatru Economic* Vol. 20. (2018) No. 47., pp. 84-98. <https://dx.doi.org/10.24818/EA/2018/47/84>
- Simon, Joanna, *A borokról*, GABO könyvkiadó, Budapest, 2003.
- Scott, John, *Social network analysis* (3rd edition), SAGE Publications Ltd, London, 2013.
- Szivák Judit, „Publikálás”, *Kislexikon*, 2016. <http://www.kislexikon.hu/publikalas.html#ixzz4LdCdGQDB>
- Szvetelszky Zsuzsa, „A társas mezőktől a hálózattudatig”, *Magyar Tudomány*, 167. évf. (2006) 11. szám, 1353-1356. old.
- Tóth Adrienn, „Pezsgő alapismeretek”, *Vinoport.hu*, 2009. december 18. <http://vinoport.hu/eleterzes/pezsgo-alapismeretek/782>
- Vadné Kokovay Zsuzsanna, „Dokumentumismeret”, in Szmrekovszkyné Farkas Éva (szerk.), *Útmutató a könyvtári információ keresés technikájához*, SAVARIA Nyugat-Magyarországi Egyetem, Egyetemi Központi Könyvtár és Levéltár, 2006. <http://www.bdtf.hu/konyvtar/leonardo/dokumentum.htm>
- Wasserman, Stanley and Katherine Faust, *Social network analysis: Methods and applications*, Cambridge University Press, Cambridge, 1994.

Lengyel Péter, PhD 1976-ban született Debrecenben. Informatikus-közgazdász, tanulmányait a József Attila Tudományegyetemen és a Budapesti Gazdasági Főiskolán végezte. Gazdálkodás- és szervezéstudományokból doktorált 2011-ben a Debreceni Egyetemen. Jelenleg a Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Alkalmazott Informatika és Logisztika Intézet adjunktusa, ahol 1999-től végzi oktatási tevékenységét. Kutatásait az e-learning rendszerek alkalmazásának vizsgálata és a tudományos publikációkon végzett kapcsolathálók elemzése terén végzi. Tagja a Magyar Agrárközgazdasági Egyesületnek (MAKE), a Magyar Agrárinformatikai Szövetségnek (MAGISZ) és a Journal of Agricultural Informatics szerkesztőbizottságának.

Török Éva, BSc 1994-ben született Debrecenben. A Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Karán szerezte alapszakos diplomáját 2016-ban, gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök BSc szakon. A 2016-ban a Kari Tudományos Diákköri Konferenciára készített dolgozatában kutató kapcsolatháló-elemzés témájában, melyet az Informatika szekcióban mutatott be. Jelenleg a Vidékfejlesztési Program keretében elérhető agrárszektor támogató pályázatok területén, környezetfejlesztési jogcímfelelősként dolgozik a Magyar Államkincstárnál Budapesten. Emellett a Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Karán folytatja tanulmányait, ahol regionális és környezeti gazdaságtan mesterszakos hallgató.

Füzesi István, PhD a Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Alkalmazott Informatika és Logisztika Intézetében dolgozik adjunktusként. 1999-ben a Kossuth Lajos Tudományegyetem Műszaki Főiskolai Karának műszaki menedzser szakán végzett, majd 2002-ben informatikatanári oklevelet szerzett a Debreceni Egyetem Természettudományi Karán. 2002-ben TÜV Akadémi minőségirányítási szakember (QMF-TÜV) és minőségirányítási megbízott (QMB-TÜV) oklevelet szerzett. 2010-ben PhD (egyetemi doktori) oklevelet szerzett a DE ATC AVK Multidiszciplináris Társadalomtudományok doktori iskolájában. Kutatási területe: Informatikai eszközök és rendszerek a húspari termékpiac minőségmenedzsmentjében.

„A kód szabadnak születik, és mégis mindenütt bilincsekben él” – A szabad és nyílt forráskódú forradalom története

Recenzió Christopher Tozzi: For Fun and Profit: A History of Free and Open Source Software Revolution (The MIT Press, Cambridge – London, 2017, 336 oldal, ISBN 978-0-262-03647-4) című könyvéről

A szabad és nyílt forráskódú szoftverfejlesztés az infokommunikációs technológiák fontos és sajátos területe. Fontossága abban mutatkozik meg, hogy mára az informatika minden részterületében komoly teret hódított magának a beágyazott rendszerektől az okos eszközökön, a személyi és szuperszámítógépeken át a szerverek és felhőszolgáltatások szegmenséig. Sajátossága leginkább ideológiai és technikátörténeti gyökereiből fakad – az információ, az alkotás szabadságára, a közösségért végzett munkára, valamint a szaktudás kiemelt értékére alapul. A szabad és nyílt forráskódú szoftverek (továbbiakban FOSS¹) legalább annyira fontos társadalmi mozgalomnak tekinthetők, mint amennyire az informatikai fejlesztés egyik kulcsszegmensének.

Bár a FOSS-szal az 1980-as évek óta számos szerző foglalkozott különböző aspektusokból, nem született átfogó, több szempontot figyelembe vevő munka a területről. Ezt a hiátust igyekszik pótolni Christopher Tozzi 2017-ben megjelent könyve, a *For Fun and Profit: A History of Free and Open Source Software Revolution*. A kötet nem pusztán a mozgalom történetének egyszerű összefoglalását nyújtja – Tozzi igyekszik bemutatni a fejlesztési irányok, a legfontosabbnak ítélt események, projektek komplex társadalmi kontextusát is. Arra is választ keres, hogy miért lett sikeres, és merre tart a FOSS – milyen összetevői voltak bizonyos fejlesztések és közösségek virágzásának, míg mások relatíve sikertelennek bizonyultak.

A recenzió címe a könyv bevezetésében jelenik meg. A szerző stílszerűen Rousseau *Társadalmi szerződésének*² sorait parafrázálja, Christopher Tozzi ugyanis történész, fő kutatási területe pedig a francia forradalom kora. Tozzi ugyanakkor beismerten régi Linux-rajongó, több száz cikk és blogbejegyzés szerzője a témában; többek között a *Channel Futures*, az *IEEE Spectrum*, a *Container Journal* és a *DevOps.com* oldalain jelentek meg írásai. Otthonosan mozog a technológia – különösen a FOSS fejlesztés világában, és többnyire jó arányérzékkel válogatja ki a legfontosabbnak ítélt momentumokat, szereplőket.

A *For Fun and Profit*³ legfontosabb célja a szabad és nyílt forráskódú szoftverfejlesztés történetének áttekintése az 1960-as évektől 2015-ig. A szerző nem egy-egy periódusra (például a korai hacker kultúra kialakulására, a Unix megjelenésére, vagy a GNU projekt

¹ A FOSS mozaikszó az angol „Free and Open Source Software” ernyőfogalom rövidítése, mely magában foglalja a különböző licenceket és ideológiai hangsúlyokat alkalmazó, a programok forráskódjához szabad hozzáférést biztosító fejlesztések széles körét. A rövidítés FLOSS-ra bővül, melyben az „L” betű a „Libre” kifejezésre utal, és az angol „free” többféle jelentését („szabad”, vagy „ingyenes”) igyekszik a szabadság irányába hangolni.

² A magyarítás Radványi Zsigmond 1947-es Rousseau-fordítása alapján született.

³ A cím – *For Fun and Profit* – Linus Torvalds (2001) önéletrajzára, a *Just for Fun*-ra tett utalás. Mindkét alkotás alcímében megjelenik ugyanakkor a forradalom kifejezés a nyílt forráskódú fejlesztéssel kapcsolatban.

kezdeteire) fókuszál, hanem folyamatában igyekszik áttekinteni a FOSS eddigi történetének mérföldköveit. Az akadémiai életből kinövő, szabadság- és innováció-központú hacker kultúra hatásait, továbbélését követi az 1980-as évek szabad szoftver mozgalmának, majd pedig az 1990-es években megjelenő nyílt forráskódú fejlesztések fontosabb projektjein és folyamatain keresztül. Ennek a folyamatnak pedig fontos részét képezi a 2000-es évek első másfél évtizedének leírása is, mely eddig csak töredékeiben volt megtalálható különböző online forrásokban vagy kutatások háttérleírásaiban. Tozzi igyekszik értelmezni, magyarázni a változásokat, felülvizsgálni a területtel kapcsolatos korábbi sztereotípiákat, egyszerűsítéseket.

Mindezek mellett a *For Fun and Profit* sajátossága a FOSS forradalomként való leírása, mely a fennálló, profitközpontú kereskedelmi szoftverfejlesztés dominanciája ellen irányuló, alulról szerveződő kollektív cselekvés eredménye. Ahogyan korábban említettem, Tozzi másik kiemelt érdeklődési területe a politikai forradalom struktúrája. A könyv ennek megfelelően elsősorban a 18. századi francia, illetve a 20. század eleji orosz forradalom menetéhez hasonlítva szemlélteti a FOSS fejlődését, változásait. A politikai forradalmak forгатókönyvére felfűzve az elmúlt fél évszázad folyamatainak bemutatását a kiteljesedés, a mérsékelt, konszenzus-alapú átmeneti időszak, a külső- és belső küzdelmek, végül pedig a konszolidáció szakaszai köszönnek vissza a FOSS fejlődéstörténetében.

A könyv hat fejezete időrendben, és a politikai forradalmak szakaszainak megfelelő csomópontokba szervezve mutatja be a FOSS történetét. Tozzi áttekinti a hacker kultúra eredetét, majd a szabad szoftverek megszületését előkészítő Unix megjelenése, illetve krízise kerül részletesebb bemutatásra. Ezt követően a GNU projekt, illetve a Linux rendszermag korai története kerül előtérbe, a FOSS kommercializálódásának, gyarapodásának időszaka, amelyet belső és külső konfliktusok követnek. Végül Tozzi a 2000-es évek néhány fontosabb fejlesztési irányán keresztül mutatja be napjaink békésebb, kiegyensúlyozottabb időszakát, mely azonban talán még nem a forradalom vége.

A *For Fun and Profit* egyik kulcsfogalma a hacker kultúra. Tozzi többször jelzi, hogy a hacker kifejezést nem az 1980-as évek óta a köztudatban elterjedt számítógépes bűnözővel kell azonosítani. A hacker kultúra e könyvben (hasonlóan például Steven Levy [1985], Manuel Castells [2001], Pekka Himanen [2001] vagy Linus Torvalds [2001] írásaihoz) azt az intézményesült érték- és normarendszert takarja, mely az 1960-as években kezd kialakulni az informatika világában, s melynek központi eleme a szabadság. Az így leírt hacker kultúrában az informatikai eszközök legfontosabb szerepe a szabadság potenciáljának minél teljesebb kiaknázása, és az egyéni kíváncsiság, fejlődés iránti vágy kielégítése.

Tozzi könyvéhez Jonathan Zittrain, az internetjog egyik prominens kutatója, az Electronic Frontier Foundation⁴ vezetőségi tagja, illetve a Harvard Berkman Klein Center for Internet and Society alapítója és igazgatója írt előszót. A néhány oldalas szöveg inkább egyfajta ajánlás, és legitimáció azok számára, akik kételkedve fogadják az IT területein bolyongó történészt.

A kötet egyik legfontosabb fejezete a viszonylag kiterjedt bevezetés. Ebben Tozzi nem pusztán könyve alapvető célkitűzéseit, sajátosságait emeli ki, hanem az alapvető prob-

⁴ Az Electronic Frontier Foundation (EFF) egy 1990-ben alapított, nemzetközi non-profit szervezet, mely a digitális környezetben igyekszik védeni felhasználók és alkotók jogait. Az alapítvány tanácsadói, illetve jogi segítséget nyújt a szólásszabadsággal, alkotói szabadsággal, a felhasználók magán-szférájának, adatbiztonsággal kapcsolatos perekben, illetve igyekszik tájékoztatni, oktatni a szélesebb nyilvánosságot a digitális technológiák kockázatairól.

lémákat, és a FOSS történetét feldolgozó forrásokat is rendszerezi. Kifejti, milyen nehézséget jelent a szabad, illetve a nyílt forráskód közötti pontos, következetes különbségtétel, mely részben a felhasználás diverzitásából, részben a nyíltságról, illetve szabadságról folytatott viták folyamatosságából fakad. A FOSS eddigi történelme során különböző érdekcsoportok igyekeztek saját céljainak megfelelően saját meghatározásait uralkodóvá tenni – minden esetben a (saját értelmezés szerinti) hacker kultúra védelme, felemelése érdekében. Tozzi rámutat, hogy mind a szabad, mind pedig a nyílt forráskódú fejlesztés valamilyen módon a korai hacker kultúra aranykorát (pontosabban a közösségek által elképzelt aranykort) igyekszik felidézni – azt az időszakot, amelyben a negatív médiareprezentáció még nem mosta össze a kíváncsi innovátorokat a számítógépes alvilággal, s amelyben a hackereket a hozzáértés, az alkotás szabadsága és öröme által definiált cselekvések határozták meg.

A bevezetés egyik legértékesebb része az, amelyben a szerző a FOSS történetéről szóló elsődleges forrásokat, illetve tudományos reflexiókat tekinti át. A szerző felhívja a figyelmet arra, hogy a FOSS közösségek prominens vezetői (például Eric S. Raymond [2004], Richard Stallman [2002], vagy Linus Torvalds [2001]) által jegyzett történeti jellegű szövegek ugyan fontos betekintést nyújtanak a fejlesztések eme szegmensébe, de minden esetben torzítanak (az adott szerző érdekeinek megfelelően), illetve zömében a 2000-es évek elején, vagy korábban születtek. A tudományos munkák ugyan épp a 2000-es évek elején kezdik feldolgozni a FOSS kultúráját, történetét, társadalmi hatásait, itt azonban a hangsúly kevésbé az átfogó történeti feldolgozáson van. A jogi, technológiai, üzleti megközelítések mellett komoly hangsúlyt kapnak a szociológiai és antropológiai fókuszú vizsgálatok is. Tozzi számos szerző gondolatait tekinti át, rövid helyzetképet közölve a terület tudományos feldolgozottságáról.

Ezt követően Tozzi vázolja a könyv céljait és korlátait. A kötet (1) a FOSS közösség szempontjából legfontosabb fejlesztések bemutatását, (2) az egyes események okainak feltárását, (3) a FOSS-szal kapcsolatos sztereotípiák (például alacsonyabb minőség, anti-kapitalista jelleg) felülvizsgálatát, illetve (4) a pragmatizmus és az ideológia kölcsönhatásait igyekszik feltárni. A szerző pontosan tisztában van vele, hogy a teljes területet feltárni lehetetlen – lévén több ezer folyamatban lévő fejlesztésről kellene beszámolnia –, ezért a legnagyobb hatású projektekre és közösségekre koncentrálna.

Ahogy korábban említettem, a kötet egyik sajátossága a FOSS forradalomként való leírása. Tozzi ezt főként két ok miatt tartja járható útnak. Egyrészt, a FOSS vezetőinek, tagjainak, illetve a mozgalommal kapcsolatos reprezentációknak visszatérő retorikai eleme a *forradalom / forradalmár* kifejezés. Az önmeghatározás megjelenik például Linus Torvalds (2001) (ön)életrajzának alcímében (*The Story of an Accidental Revolutionary – Egy véletlen forradalmár története*), de a FOSS-ról készült dokumentumfilm (*Revolution OS*) is alkalmazza. A forradalmi elképzelés fontos erőforrás a közösség számára, amennyiben a technológiai trendekre gyakorolt hatásról van szó. Másrészt Tozzi szerint több esemény és trend a politikai forradalmak foratókönyvét követi. Ilyen például a forradalmat elindító kulcsszereplők korábbi marginális társadalmi szerepe vagy a forradalmakat alakító belső és külső konfliktusok jelentkezése, vagy akár a forradalom kimenetelének személyi, ideológiai eltérése az eredeti irányoktól. A szerző számára a legfontosabb elem azonban mégis a forradalom kezdetén fennálló rendszerrel, annak a szabadságot gátló intézményeivel és törekvéseivel szemben való fellépés, változtatás szándéka, mely önszervező közösségek kollektív cselekvésében testesül meg. Ez a technológiai forradalom visszavonhatatlan változásokat eredményezett a szoftverfejlesztés szerkezetében, üzleti modelljében, etikai kereteiben.

Az első fejezet a forradalom előtti időket, a hacker kultúra eredetét, „aranykorát” mutatja be. A szerző két kulcsmomentumot emel ki ebben a részben. Elsőként a Unix operációs rendszer születésének körülményeit részletezi, mely kezdetben a nyílt fejlesztés legszemléletesebb példája volt, míg az 1980-as évek elején a rendszert zárt forráskódúvá teszik. A Unix fejlesztése technológiai és ideológiai téren olyan nagy hatású, hogy ez indítja útjára a FOSS legjelentősebb projektjeit – ez a visszaszerezni vágyott aranykor megtestesítője. Bár az operációs rendszer fejlesztése az AT&T Bell Labs keretein belül indult, a forráskód sokáig szabadon hozzáférhető és módosítható volt – különösen az akadémiai körökben. A fejezet második nagy csomópontja a hacker kifejezés, illetve a hackerek tevékenységét szabályzó hacker etika gyökereinek, leírásainak áttekintését nyújtja. Tozzi arra helyezi a hangsúlyt, hogy az 1950-1960-as években az MIT-n, a Berkeley-n, illetve az ARPANET hálózat vonzásában kialakuló hacker kultúra valójában az akadémiai kultúra ideáit és praxisait szívja magába. A hacker kultúra a kíváncsiságra épül, a státuszt a hozzáértés és a közösség számára teremtett haszon biztosítja, a munka az innováció öröme körül gravitál. A forráskód szabad megosztása a tudományos közösség közös érdekét szolgálja, megvalósítja a peer review minőségvédő és legitimáló feladatait, és a közösségek működése maga is hasonlatos a tudományos közösségekéhez.

A kötet második fejezete a hacker kultúra krízisével, azokkal az eseményekkel foglalkozik, melyek a FOSS forradalmát elindították. A Unix forráskódjának lezárása, a mikroszámítógépek megjelenése, illetve az internet terjedése új kihívások elé állították a hacker közösséget. Ráadásul a szoftverek piacára is kiterjesztik a szellemi alkotások tulajdonjogának hagyományos védelmét, és a programok terjesztésében egyre inkább a zárt, bináris formátum lesz uralkodó. Így a szoftverek esetleges módosítása, felhasználói továbbfejlesztése, hibajavítása is lehetetlenné válik. A Unix kommercializálására adott reakciók a hacker kultúrában jobbára alternatívakereséssel, új lehetőségek megteremtésével jártak. Míg a BSD (Berkeley Software Distribution) ténylegesen a Unix alapjaira (kódrészleteire) alapuló operációs rendszerként növekszik, addig Richard Stallman egy teljesen új, Unix-szerű operációs rendszer, a GNU fejlesztésébe kezd, és megalapítja a szabad szoftverek legnagyobb támogatóját, a Free Software Foundationt (Szabad Szoftver Alapítvány). A könyv részletesebben foglalkozik Stallman meghatározó személyével, illetve a GNU projekt részleteivel, melyben a résztvevő programozók ugyan számos kiváló alkalmazást, komponenst fejlesztettek, a mai napig nem készült el az operációs rendszer stabilan használható rendszermagja. A GNU projekthez kapcsolódik az egyik legfontosabb alternatív jogi licenc, a GPL (General Public Licence) létrehozása is, amely a későbbiekben számos kezdeményezés – többek között a Linux – jogi környezetét teremti meg. S bár maga a GNU operációs rendszer teljes egészében nem készült el, a projekt a hacker értékek zászlóvivője, és a FOSS megalapozója lett.

A könyv harmadik fejezete a Linux történetével és hatásával foglalkozik. Az 1990-es évek első felében a személyi számítógépek felhasználói között is felmerült az igény a Unix-szerű operációs rendszerekre, de teljes mértékben megfelelő alternatíva nem állt rendelkezésre. Az ilyen rendszereket addig jobbára tudományos célra készült terminálokon használták, a PC-k területén csak néhány, kevésbé kielégítő próbálkozás született a hiány felszámolására. A BSD jogi csatákat vívott a Unix jogait birtokló SCO-val, a GNU pedig rendszermag nélkül csak applikációk halmaza volt. Ezt a helyzetet változtatta meg Linus Torvalds 1991-ben elindított, kezdetben teljes egészében online, kollaboratívan fejlesztett rendszermagja, a Linux. A Linux összekapcsolása a GNU projekt által addigra létrehozott eszközökkel egy teljes értékű Unix-alternatívát kínált PC-k számára is. Tozzi itt egy fontos

sztereotípiát igyekszik megcáfolni: Stallmannel és a szabad szoftver mozgalommal kapcsolatban gyakori kritika volt, hogy erőteljes antikapitalista retorikájuk miatt volt szükség az üzleti élet számára kezelhetőbb, pragmatikusabb nyílt forráskód mozgalom létrejöttére. Ahogyan azonban a szerző rámutat, a FOSS forradalom kezdeti éveiben épp Stallmanék voltak azok, akik aktívan támogatták a pénzszerzés lehetőségét a szabad szoftverekkel kapcsolatban, és épp Linus Torvalds vetette el, hogy a Linuxra bármilyen vállalkozás épüljön. Ugyanakkor 1994-re nyilvánvalóvá vált a Linux üzleti potenciálja, és Torvalds is lehetővé tette az üzleti felhasználást. A sikeres Linux-alapú vállalkozások azonban megint csak potenciális veszélyt jelentettek a hacker értékekre – ebből a belső félelemből született meg a Debian GNU/Linux. A Linux sikerességének Tozzi szerint több oka is volt: jó volt a projekt időzítése, a hacker értékeknek jobban megfelelt a választott licenc (GPL), mint a BSD projekt saját jogi állásfoglalása, a rendszermag sosem került pénzbe, és az önszervező, aktív fejlesztői közösség biztosította a kód gyors növekedését, fejlődését. A fejlesztési modell is sokkal nyitottabb, decentralizáltabb volt, mint a GNU vagy a BSD esetében – szinte bárki beszállhatott a projektbe, nem volt zárt, elit fejlesztői mag.

A negyedik fejezet a FOSS forradalmának nyugodtabb, mérsékelt szakaszát tekinti át. Tozzi itt elsősorban a fontosabb projekteket, fejlődési irányvonalakat mutatja be az 1990-es évektől a 2000-es évek elejéig. Ebben az időszakban a szabad szoftverek radikálisabb hívei és a pragmatikusabbnak tartott nyílt forráskódú fejlesztők képesek voltak konszenzust teremteni, közös pontokat találni, és egy új, stabil rendszert felépíteni. A GNU/Linux disztribúciók, a FOSS-ra sikeresen építő cégek megjelenése mellett nagyon fontos volt az operációs rendszerek felhasználóbarátta tétele: a grafikus felületek és irodai szoftverek megjelenése, melyek valódi alternatívává tették a Linuxot a kereskedelmi versenytársakkal szemben. A céges sikerek – a VA Linux és a Red Hat tőzsdére vonulása, az IBM befektetése a nyílt forráskódba – mellett a FOSS ebben az időszakban vált megkerülhetetlen tényezővé a világháló fejlődésében.

A kötet ötödik fejezete a forradalom csatáit mutatja be. Az 1990-es évek végén és 2000-es évek elején a FOSS – a politikai forradalmakhoz hasonlóan – egyszerre találta magát szembe belső széthúzással és külső fenyegetéssel. A polgárháború, mely a szabad szoftver hívei és a frissen intézményesülő nyílt forráskódú mozgalom között bontakozik ki, lényegében a FOSS-forradalom céljainak, jelentésének, határainak definiálásáért folyik. A stallmani elképzelések, a szélsőségekre hajlamos retorika, a látszólagos üzletellenesség nem segítette azokat, akik szerették volna kihasználni a nyílt forráskódú fejlesztés üzleti potenciálját, így a két szegmens explicit elhatárolása vált szükségessé. A két oldal nem tudott konszenzusra jutni azzal kapcsolatban, mi segíti jobban a hacker kultúra fenntartását – az ideológiai stabilitás vagy a minőségi munka és alkalmazkodás az üzleti környezethez. A belső megosztottság mellett ugyanakkor a kereskedelmi szoftverek készítői is fenyegetést láttak a Linux és a nyílt forráskód előretörésében, ezért a Microsoft több burkolt támadást indított ellenük.⁵ A zárt szoftverkészítés zászlóshajója igyekezett bekebelezni, legyengíteni a FOSS-t, többek között saját „megosztott forrás” programjával, új protokollok, zárt standardok és szolgáltatások kifejlesztésével, a FOSS hiányosságainak kiemelésével. Sőt, köztes szereplők bevonásával jogi⁶ és etikai téren⁷ is igyekezett megnehezíteni

⁵ A Microsoft nyíltan csak retorikai támadások szintjén jelezte kezdeti ellenségességét – erre példa Steve Ballmer egyik 2001-es interjúja, amelyben az a cég akkori vezérigazgatója a Linuxot a rákhoz hasonlítja, amely mindent „beszennyez”, amihez hozzáér. Ballmer kritikája valójában a Linux kernelhez használt GPL licencre vonatkozott, de a támadást a nyílt forráskódú mozgalomnak szánta.

a Linux terjedését. A belső ellentétek segítettek felszínre hozni, és részben tisztázni bizonyos kérdéseket a FOSS céljaival – és legfőképp a két nagy közösség önmeghatározásával – kapcsolatban, de egyik fél sem kerekedett érdemben a másik fölé. A Microsofttal folytatott küzdelem ugyanakkor előnyösen alakult – a szabad és nyílt forráskódú ökoszisztéma volt olyan sokszínű és erős (a BSD korábbi perei pedig megfelelő precedensekkel szolgáltak), hogy a nagy vállalatok ne tudják összeroppantani.

A kötet utolsó fejezete a 2000-es évek első tizenöt évét tekinti át. Tozzi itt próbálja pótolni azt a hiányt, ami a FOSS írott történetében mutatkozik az ezredforduló óta. A forradalom a szerző szerint még nem zárult le, de a konszolidáció, a kiegyensúlyozott fejlődés időszakába léptünk. A nagy technológiai cégek – a Microsoft, a Google, a Facebook – sok nyílt forráskódú alkalmazást integráltak rendszereikbe, igaz, ezeket általában egy-egy speciális feladatra, zárt kódú szoftverekkel kombinálva használják. A Microsoft attitűdje lát-szólag markáns változáson ment keresztül, és a Linux fejlesztésének egyik legfontosabb támogatója lett. Az olyan sikeres projektek, mint az Android vagy az Ubuntu Linux megjelenése végérvényesen kiszabadította a FOSS szoftvereket a professzionális felhasználók szűk köréből – megnyitotta a hacker kultúrát a szélesebb társadalom számára. S bár az elsődleges hadszíntér, az asztali számítógépek operációs rendszerei terén a Linux máig nem ért el igazán átütő sikert, a szerveralkalmazások, a felhőszolgáltatások, illetve a beágyazott rendszerek terén megkérdőjelezhetetlen a fontossága. (A Linux kernelre épített Android például a legszélesebb piacra vitte el a nyílt forráskódot, még akkor is, ha maga az Android nem tekinthető ilyen szoftvernek.) Tozzi arra is kitér, hogy a hacker kultúra értékei a szabad kultúra mozgalmain, az alternatív szerzői jogi licencek (például a Creative Commons), vagy a kollaboratív tudásfelhalmozás (például *Wikipedia*) alkalmazásain keresztül kiléptek a szoftverek világából, és meghatározó tényezői lettek a tartalomalkotásnak és tartalomfogyasztásnak. Hasonlóan fontos szerepet tulajdonít a 2004-ben újtárra indult Ubuntu Linuxnak, mely a FOSS fejlesztési elveit az üzleti fejlesztéssel kombinálva, erős vezetéssel és vízióval igyekezett piacépes asztali operációs rendszer alternatívát állítani a Windowszal szemben. A Mark Shuttleworth által indított projekt az egyik legfontosabb innováció volt a Linux utóbbi másfél évtizedében, mely szélesebb felhasználói rétegek számára tette vonzóbbá a nyílt forráskódot. A szerző végül röviden arra is kitér, hogy a hacker kultúra egyenlőség-retorikájától függetlenül a FOSS közösségek továbbra is aránytalanok nemű, illetve etnikai összetétel terén. Bár a potenciálisan globális közreműködés lehetősége, és a tudás, illetve hozzájárulás hangsúlyozása elvben bárki számára lehetővé teszi a csatlakozást, a fejlesztők (és a felhasználók) aránytalanul nagy mértékben fehér férfiak. A nők és kisebbségi csoportok specifikusan a FOSS-ban való részvételével meglehetősen kevés kutatás foglalkozik ugyan, de az iparági tapasztalatok legalább részben ezt az egyenlőtlenséget is magyarázzák.

Christopher Tozzi könyve mindenképp hiánypótló áttekintése a szabad és nyílt forráskódú fejlesztés elmúlt fél századának. Vitathatatlan érdeme, hogy kontextualizálja, értelmezi

⁶ A Microsoft pénzzel támogatta a Santa Cruz Operation (SCO), a Unix üzleti tulajdonjogával rendelkező céget. Az SCO azért perelte az IBM-et, illetve a Novellt (valamint más, Linuxot használó nagy vállalatokat), mert azok meglátása szerint kódot másoltak a Unix System V kiadásából. A perekből az SCO mindig vesztesként került ki.

⁷ A Microsoft támogatta az Alexis de Tocqueville Institutiont, amely Kenneth Brown: *Samizdat: And Other Issues Regarding the „Source” of Open Source Code* című könyvét igyekezett megjelentetni. A könyv fő mondanivalója az volt, hogy a Linux rendszermag komplexitása valószínűtlenné teszi, hogy azt kezdetben csak egyetlen ember, Linus Torvalds írta volna. Brown szerint Torvalds a Minix operációs rendszer kódjait plagizálta, ezt azonban még a Minix írója, Andrew Tanenbaum is ostobaságnak tartotta.

a változásokat, és számos ideológiai, technikai vagy társadalmi problémát kiemel, melyek mind tanulmányozásra érdemesek. Számtalan érdeme mellett ugyanakkor a könyv lezárása valamelyest hirtelennek és aránytalannak tűnik – nem látjuk ugyanazt a részletességet, amivel a szerző például a GNU vagy a Linux történetét mutatja be. Tozzi mentségére szóljon ugyanakkor, hogy jóval több alkalmazásról és trendről szól ez a fejezet, mint a megelőzők. Szintén némi hiányérzetet hagy maga után az a tény, hogy a szerző csak nagyon röviden foglalkozik a közösségekben megjelenő kortárs társadalmi problémákkal, ugyanakkor megint csak belátható, hogy ez nem egy történeti irányultságú munka feladata. Az viszont mindenképpen kiemelésre érdemes, hogy Tozzi remek munkát végez a szabad, illetve a nyílt forráskód mozgalmak ideológiai alapjainak, különbségeinek bemutatása, valamint a sztereotípiák megvizsgálása terén. A könyv kiválóan illeszkedik a FOSS-szal kapcsolatos kutatások azon jelenlegi hullámához, mely az adott közösségen belüli generációváltást hangsúlyozza. A FOSS termékek egyrészt már nem csak egy szűkebb niche-nek szólnak, másrészt az üzleti sikereket a mozgalom elsősorban a hálózatok, és a beágyazott rendszerek terén találta meg, miközben az asztali operációs rendszerek szegmensében gyengébben teljesít. Ahogyan Tozzi is kiemeli az Ubuntut létrehozó Canonical vállalat kapcsán, a cél már nem a Windows legyőzése, hanem a sikeres területek erősítése. A FOSS fejlesztése pedig – ahogyan a forradalmi forгатókönyv sugallja – olyan korszakba érkezett, melyben már nem feltétlenül az eredeti célkitűzések, ideológiák és személyek a legfontosabbak. Az asztali operációs rendszerek, a decentralizált, nyitott fejlesztés mellett egyre inkább azok a projektek maradnak fenn, amelyek stabil céges anyagi és fejlesztői bázissal, konkrét üzleti tervekkel és víziókkal rendelkeznek, és nem próbálnak kiszolgálni minden felhasználói igényt.

A *For Fun and Profit* témája ellenére szélesebb közönség számára is jól követhető könyv. Elsősorban ugyan azok számára lehet hasznos, akiket érdekel az infokommunikációs technológiák története és társadalmi hatása, különösen pedig a hacker kultúra, ugyanakkor érdekes háttérrel nyújt a szellemi tulajdonnal kapcsolatos kortárs kihívások értelmezéséhez is.

Irodalom

- Castells, Manuel, *The Internet Galaxy. Reflections on the Internet, Business, and Society*, Oxford University Press, Oxford-New York, 2001.
- Himanen, Pekka, *The Hacker Ethic and the Spirit of Information Age*, Random House, New York, 2001.
- Levy, Steven, *Hackers: Heroes of the Computer Revolution*, Delta, New York, 1985.
- Raymond, Eric S., *A katedrális és a bazár - Egy botcsinálta forradalmár gondolatai a Linuxról és a nyílt forráskódú programokról*, Kiskapu, Budapest, 2004 [1999].
- Stallman, Richard M., *Free Software, Free Society. Selected Essays of Richard M. Stallman* (2. kiad.), Free Software Foundation, Boston, 2010 [2002].
- Torvalds, Linus and David Diamond, *Just for Fun: The Story of an Accidental Revolutionary*, Harper-Collins, New York, 2001.

Mátyus Imre új médiakutató, a Szegedi Tudományegyetem Kommunikáció- és Médiatudományi Tanszékének tanársegéde, az SZTE Digitális Kultúra és Elméletek Kutatócsoport tagja. Egyetemi tanulmányait kommunikáció és angol szakon folytatta, majd a Pécsi Tudományegyetem Kultúratudományi Doktori Programjának hallgatója lett. Többnyire az új elektronikus médiumok vizsgálatával, kutatásával kapcsolatos publikációi jelentek meg az Apertúra, az Információs Társadalom vagy a Replika oldalain. Fő kutatási területe a nyílt forráskódú közösségek kollektív identitásának vizsgálata.

Húzd meg, ereszd meg. Szökés és utolérés útvesztőiben

Recenzió Angus Deaton A nagy szökés. Egészség, gazdagság és az egyenlőtlenségek eredete (Corvina Kiadó, Budapest, 2017, 416 oldal, fordította: Felcsuti Péter, ISBN 9789631364132) című könyvéről.

A Nagy Szökés (Great Escape) 2015-ös közgazdasági Nobel-díjas szerzője, Angus Deaton szótárában a nyomor és a korai halálozás csapdájából való menekülést (vagyis az élettartam és a jövedelem, s ezen keresztül az életminőség gyors és tömeges megnövelését) jelenti a 19. század utolsó harmadában, majd a rákövetkező még nagyobb ugrást a második világháború után, a 20. század közepén. Azzal, hogy az egészségjavulás és az azzal összefüggő népességrobbanás jelenségvilágát kapcsolja össze a jólét növekedésével, valójában nem a nagy tempóban végbemenő társadalmi változások alapvető okaira keres magyarázatot (mint a Deirdre McCloskey (legújában: 2016) által megteremtett Nagy Meggazdagodás (Great Enrichment) diskurzus), hanem arra, hogy mit kezdjünk a ténnyel: ez a világtörténeti léptékkal mérve páratlan hatású és tempójú folyamat nemcsak egyenlőtlenségek közepette, hanem egyenlőtlenségeket fokozva megy végbe. Ha valaki előrerohan, „megszökik”, szabadabb és boldogabb lesz, mint azok, akik maradnak vagy kisebb sebességgel haladnak előre. S mivel a folyamat globális, az egyenlőtlenségek dinamikájának is a globális rajzolata lesz érdekes – a „haladás és egyenlőtlenség közti örökös tánc”.

Az Információs Társadalom hasábjain talán megengedhető, ha a magyarul már korábban megjelent ismertetések és méltatások (elsősorban Kárpáti 2017) megismétlése helyett részletesebben foglalkozzunk az általam legfontosabbnak tartott, ám a figyelmet tartósan lekötni csak ritkán képes adattömegbe könnyen beleszürkülő kulcs-problémakörrel, az új tudás születésének és felhasználásának kérdésével.

„Miért kell gyermekeknek meghalniuk a szegény országokban – teszi fel a kérdést Deaton – jöllehet élhetnének (hiszen) ... a gazdag országokban szabadon rendelkezésre álló és hatékony tudás emberek millióinak életét” menthetné meg.¹ Vajon mi gátolja meg ennek a tudásnak a felhasználását?

A kérdés azért szimptomatikus, mert minden további nélkül mellé tehetnénk hasonlókat: miért kell az információs társadalom gyermekeinek a világ számos pontján egy elavult és végképp elalkalmatlanodott (Paulo Freire szavaival: nekrofil) oktatási rendszerben szenvedniük, miközben a mindenoldalú fejlődésüket segítő és támogató környezetek sokaságáról, mint legjobb gyakorlatokról rendelkezésre álló tudás gyerekek millióinak az életét tehetné gazdagabbá, teljesebbé és emberibbé? Vagy: miért kell az információs társadalom polgárainak elfogadniuk, hogy a közügyek kezelésére a 19. század végén kifejlődött, többpártrendszeren alapuló alkotmányos demokrácia-technikák révén a politikai alrendszer könnyen kiüresíthetővé és a magánérdekek szolgálojává tehető, annak ellenére, hogy számtalan jól bevált eljárás és alapelv segíthetné a professzionális és polgárbarát kormányzást?

¹ Szerencsére Deaton nem sétál bele a malthusi csapdába (ahogy számtalanszor int óvatosságra a kézenfekvő, hatáskeltő, egyváltozós magyarázatok kapcsán sok más helyen). Bebizonyítja, hogy ahol nincs javulás, nem azért nem csökken a gyerekhalandóság, hogy ne romoljon az egy főre eső jövedelem aránya.

S ha összekapcsoljuk ezt a három kérdést: vajon mi az oka annak, ha egy kormányzati ciklusban a történetileg kialakult egyenlőtlenség-formákból fakadó hátrányok csökkentésének leghatékonyabb és legeredményesebb eszközét, az oktatást programszerűen nem kívánják felhasználni erre a civilizációs misszióra – dacára annak, hogy közismert és konszenzuális tudások vonatkoznak arra, miként lehet és kell ezt megfelelően szervezni, irányítani, milyen módszerek használhatóak fel a cél érdekében, milyen intézményi, irányítási és pedagógiai fordulat-irányokat kellene előnyben részesíteni, s mindez miért vezet számtalan kedvező hatáskövetkezményhez összetársadalmi szinten?

Mert természetesen minden esetben a megoldáskeresés sikeressége minősíti a kutatói hozzájárulást az égető korkérdésekhez. Deaton hosszan és meggyőzően mutatja be például, miért alkalmatlan a segélyezés gyakorlata arra, hogy a még mindig szegénységben ragadt százmilliók feljebb emelkedését segítsék a folyamatok kedvezményezettjei (nemcsak a fejlett országok, hanem akár azok jómódú polgárai is). Okozunk kevesebb kárt – mondja bölcsen és helyesen. Hagyjuk, hogy a nehéz helyzetű országok és társadalmi csoportok maguk küzdjenek meg a kihívásokkal és keressenek egyedi stratégiákat. Majd – logikusnak látszóan – hozzáteszi: segítsük tudásokkal és szakértelemmel az útkereséseiket ott, ahol megfogalmazódik rájuk az igény.

Csak hogy hiába áll(na) rendelkezésre a szükséges tudás, ha épp pár bekezdéssel korábban állapítottuk meg, hogy a deficit annak felhasználásában van. Ha a tudást eltéríti – mi is?

Deaton részleges és ideiglenes válasza saját kiinduló kérdésére: a szegénység maga. A pénzhány. Megfelelő infrastruktúra hiánya. Az alternatívák ismeretének hiánya. Régbebi kulturális minták visszahúzó ereje. Korrupt és nem a polgáraikért cselekvő politikai vezetések. Valójában azonban minden esettípus mögött ugyanazt a fentieknél jóval komplexebb szerkezetet találjuk. Az egészséggel kapcsolatos társadalmi gyakorlatok nem szimpla orvos-beteg kapcsolatokon keresztül formálódnak és aktualizálódnak, ahogy az oktatással kapcsolatosak sem szorítkoznak a tanár-diák viszonyra vagy a szociális felzárkózás sem a segítők-segítségre szoruló párosából vezethetők le. Komplex problémáról van szó: arról a kontrollstruktúráról, amelynek Deaton néhány elemét összesodorja, hogy számos izgalmas kereszt-összefüggésre rávilágítson.

Eközben azonban – mintegy mellékesen – rávilágít arra, hogy a számtalan akadály és nehézség ellenére az egyedi élet és az egészség értéke szükségszerűen emelkedik. Nemcsak a szökevények „húzzák” maguk után a lemaradókat, hanem minden egyes emberben kifejlődhet és megnyilvánulhat olyan, (potenciálisan) kreatív agy, amely hozzákapcsolódik a többihez. Deaton – váratlan költőiséggel – ezt úgy fejezi ki, hogy az egyesek által létrehozott új ideák révén minden kéz többre lehet képes. Merthogy Simon (1993) – és tegyük hozzá: Jánossy Ferenc (1975) – óta nemcsak érezzük, hanem bebizonyítottnak láthatjuk, hogy a jólét igazi forrása nem a föld és a természeti kincsek, hanem az emberek. Vagyis: mégiscsak van jelentősége az új tudásnak (nemcsak az egészségügyben, hanem mindenütt), mert noha kezdetben egyenlőtlenségeket teremt, de ennek nyomán a közösség egészének hoz hasznot később. Feltartóztatni nehéz.²

² Jól tükrözi mindezt a Deaton által hosszan ismertetett amerikai dohányzásellenes kampány története. Az 1964-es *Report on the Health Consequences of Smoking* épp az amerikai információs társadalom induló éveiben kezdte megfordítani a dohányzási trendet. A tudományos bizonyítékokból kulturális „mém” lett, és azonnal mérhetően csökkenni kezdett a tüdőrákos megbetegedések száma. S mindezt azokkal a nagy nyomásgyakorló erővel bíró dohánymultikkal szembe masírozva, akik sikeresen tették még a hetvenes években is emancipációs klisévé a nők dohányzását, hozzájárulva ahhoz, hogy a kedvező tendenciák náluk késéssel induljanak el.

Deaton jelentősége felmérhetetlen abban, hogy a tudománytalan pánikirodalommal szemben higgadtan felmutatja az alapvető tényeket. Az *egészségügyi egyenlőtlenségek a világban csökkennek. Az eddigi szökések az egyenlőtlenségi hatások ellenére is tartósan forradalmasítják a jövedelemtermelési és az egészségjavítási mutatókat. A népességgrobbanással kapcsolatos apokaliptikus víziók nem váltak valóra.*

Interpretáció azonban sok helyen tűnnek inkább aforisztikusnak, mint analitikusnak. „A haladás egyenlőtlenséget hoz létre, amely néha hasznos – utat mutat másoknak, vagy ösztönzést teremt a felzárkózásra – máskor káros, amikor azok, akiknek sikerült a szökés, lerombolják maguk mögött a menekülő útvonalakat”.

„Az egyenlőtlenség gyakran a haladás egyik következménye” – hangzik el például egy tételemondattal. S mikor nem? Mennyire gyakran? És a haladáson kívül *minek* következménye még az egyenlőtlenség? S csak következmény lehet, előfeltétel nem? Elég annyit mondani erről, hogy „az egyenlőtlenségek ösztönözhetik vagy gátolhatják is a fejlődést”?

S egyáltalán: lehet „egyenlőtlenségről” beszélni (egyes számban) akkor, amikor a tárgylemezen sokféle öröklött és átfedő egyenlőtlenség-szerkezetek és komplexumok vannak? Épp az egyenlőtlenség eredetéről nem tudunk meg semmit, pedig a könyv alcímének fontos fordulata. Az ezzel foglalkozó történeti rész néhány (részben elavult, részben irreleváns) irodalom alapján naivan és felszínesen tárgyalja a mezőgazdaságra való áttérés és az egyenlőtlenség-mintázatok kérdését.

Deaton könyve mégis sokféle társadalomtudomány képviselőjének polcán követel magának helyet. Remek példája annak, miként lehet óvatos megfontolásokkal abban a bonyolultságban láttatni alapvető kérdéseket, amely szükséges ahhoz, hogy elkerüljük az alacsonyban lógó gyümölcsként kínálkozó felszínes magyarázatokat.

A Felcsuti Péter értő fordításában megjelent könyv angol eredetijének szerkesztői sokat tehettek volna azért, hogy mindehhez méltó is legyen a mű. Segíteniük kellett volna, hogy a túlírt, unalmas, érdektelen és önisméltélésektől hemzseggő első hetven oldal helyett rögtön a dolgok közepébe vágjunk.

Irodalom

Jánossy Ferenc, *A gazdasági fejlődés trendvonaláról*, Magvető Kiadó, Budapest, 1975.

Kárpáti László, „A gazdasági és társadalmi egyenlőtlenségek eredete?”, *Közgazdasági Szemle*, 64. évf. (2017) 12. szám, 1343–1347. old. <http://dx.doi.org/10.18414/KSZ.2017.12.1343>

McCloskey, Deirdre Nansen, *Bourgeois Equality: How Ideas, Not Capital or Institutions, Enriched the World*, University of Chicago Press, Chicago, 2016.

Simon, Julian, *The Ultimate Resource*, Princeton University Press, Princeton, 1993.

Z. Karvalics László, CSc., történész, információs társadalom kutató, a Szegedi Tudományegyetem Kulturális Örökség-és Humán Információtudományi Tanszékének egyetemi docense. Számos, információs társadalommal és információtudománnyal foglalkozó kurzus kidolgozója, szakkönyv és tanulmány szerzője. Kar Kiváló Oktatója (1999), Széchenyi-Ösztöndíjas (2000-től). Főbb kutatási témái: az információs társadalom születése, elméletei, az Internet kultúrtörténete, közoktatás és tudomány az információs társadalomban, tudás-alapú településfejlesztés.

³ Deaton javára szóljon, hogy óvatosan elhatárolódik azért azoktól, akik a letelepedést és a mezőgazdaságot egyfajta „ősbűnnek” tekintik.

Magánszféra kontextusban: technológia, szakpolitika és a szociális élet integritása

Recenzió Helen Nissenbaum Privacy in context: technology, policy, and the integrity of social life (Stanford Law Books, Stanford, 2009, 304 oldal ISBN 978-0-804-75237-4) című könyvéről.

A magánszféra definíciója, illetve a hozzá kapcsolódó aggodalmak meghatározása nem egyedül az adatvédelmi jog tekintetében fontos, az elmúlt években ugyanis több iparágat és szolgáltatási szektort formált az, hogy az adatvédelmi kérdésekről és a magánszféráról hogyan gondolkozik az az érintetti kör, amelyik az információs technológiában részt vesz a szabályozó hatóságoktól, a fogyasztókon és civilszervezeteken át a kormányzatokig és a versenyszféráig. Giuseppe Colangelo és Mariateresa Maggolino szerint az adatvédelem mint érték versenyszínteret teremthet a digitális csatornák piacán, hiszen az adatvédelem megjelenhet a felvásárlások, kartelek vizsgálatokor. Bizonyos esetekben például piacvezető vállalatok éppen azzal szoríthatnak ki cégeket a piacról, hogy a versenytársak rovására adott szolgáltatás vagy termék tekintetében engednek vagy éppen szigorítanak az adatvédelmi irányelveken (Colangelo és Maggolino 2017).

A Cambridge Analytica az Edward Snowden-ügy után tette címlapra a személyes adatok sérülékenységét: a személyes adat egy ártatlannak tűnő applikáció letöltésével politikai célú manipulációra is használható. A Cambridge Analytica technikáját egy volt alkalmazottjuk, Christopher Wyle pszichológiai hadviselésnek írta le, melynek lényege abban állt, hogy politikai reklámokkal targetáltak olyan módon, hogy azok illeszkedjenek az egyéni pszichológiai jellemzőkhöz (Flam 2018). A cég szolgáltatásait pedig többek között politikai célokra használták fel, ezzel (elméletileg) befolyásolva a nigériai és az amerikai választásokat.

Az adatalapú reklám kapcsán felmerülhetnek etikai kérdések, kit szolgál igazából, amikor pszichológiai profilozást készítenek a fogyasztókról annak érdekében, hogy tökéletes célzást érjenek el a vállalatok vagy politikai pártok. Rengeteg olyan tényező van, mely befolyásolhatja az adatmegosztást, és nem jogszabályokkal alakíthatóak a keretek: a cookie-leírások sokfélesége jól mutatja, hányfajta módon érhetjük el, hogy engedélyt kapjunk az online tevékenység követésére. A Cambridge Analytica-ügy jól példázza azt, hogy Facebook lájkokból hogyan hozható létre pszichológiai profil, mely később különféle manipulatív tartalmak céltablája lesz. Faye Flam cikkében egy olyan kutatást említ, mely megmutatta, hogy a digitális lábnyom (Facebook likeok és Twitter posztok) segítségével megjósolhatók az egyének pszichológiai jellemzői. A kutatást 86.600 önkéntes bevonásával végezték, fő célja pedig az volt, hogy összehasonlítsák a számítógép-alapú és az ember-alapú ítélezést (Youyou, Kosinski és Stillwell 2015). Egy későbbi kutatás pedig azt is bebizonyította, hogy a pszichológiai targetálás nagyszámú csoportok befolyásolására alkalmas, melynél a célközönség pszichológiai szükségleteihez igazítják a tartalmakat (Matz et al. 2017).

A Cambridge Analytica adatbotránya többirányú lavinát indított el, mely az állandó megfigyelésből adódott félelemnek adhat teret, általános bizalomvesztést eredményezhet, ennek következtében pedig gátat szabhat az adatmegosztásnak és az innovációknak. Az Edelman marketingcég globális felmérése szerint tízből hét válaszadó fél attól, hogy a kamuhírek (fake news) és a téves információk fegyverként használhatók ellenük. 59 % külön

megemlíti, hogy egyre nehezebb megítélni, hogy adott információ valós médiumtól származik-e. A Trust Barometer felmérése szerint a felhasználók 48%-a a social mediát, 25% pedig a keresőmotorokat is a klasszikus média részének tekinti (Edelman 2017). A botrány óta találgatások zajlanak a közösségi média zászlóshajó csatornájának sorsáról: van, aki szerint a Facebook a következő hónapokban a Nokia és Burberry sorsára juthat, melyek nem reagáltak időben a piaci változásokra, és ezzel szinte eltűntek az infokommunikációs piacról (Leetaru 2018).

A 2018. május 25-én életbe lépő új európai adatvédelmi szabályozás legfontosabb küldetése az átláthatóság kialakítása és a tisztességes adatkezelés gyakorlatának megvalósítása. A rendeletben¹ fontos szerepet kap az úgynevezett Privacy by Design, mely előírja, hogy már a tervezési szakaszba fontos beépíteni az adatvédelmi gyakorlatot, nem utólag kell az adott marketingkommunikációs kampányhoz igazítani. Az új adatvédelmi törvény többek között hangsúlyt fektet az adatvédelmi tudatosság kialakítására, az érintettek megfelelő tájékoztatására és az érintettek hozzáférési jogára. Nissenbaum könyve és a GDPR vonatkozásában ezért érdekes vizsgálat lehet, hogy a kontextus-függő magánszféra hogyan, milyen eszközökkel alakítható úgy, hogy bizonyos technológiai eszközök kapcsán megváltozzon a fogyasztói attitűd: a félelem bizonyos technológiai eszközök kapcsán hogyan csökkenthető, mi növelheti az adatkiadási hajlandóságot.

A Cambridge Analytica nem az első eset, hogy a közösségi oldalak sebezhetőségét használták ki, de az ügy egyesít mindent, mely a GDPR és a digitális bizalom kérdésköreit illeti. Helen Nissenbaum könyve ezért több okból is aktuális marad a 2009-es kiadása óta: segítségével folyamatosan értelmezhetjük az adatvezérelt világhoz kapcsolódó jelenségeket, és megérthetjük, hogy milyen összetett és sokrétű a társadalom reakciója bizonyos technológiákkal szemben, mi vált ki félelmet, és milyen esetekben adjuk fel a magánszféránkat különböző előnyökért cserébe.

A szerzőről

Helen Nissenbaum az információs technológia egyik legjelentősebb kutatója, jogi, társadalmi és etikai oldalról vizsgálja a digitális média területeit. A New York University Media, Culture and Communications tanszék professzora, és az egyetem Information Law Institute-jának igazgatója. A Stanford Universityn szerezte PhD fokozatát filozófiából, a NYU mellett a Princeton University Center of Human Values társigazgatója.

Kilenc könyv szerzője és szerkesztője, legfontosabb művei: *A User's Guide for Privacy and Protest*, Finn Bruntonnal (MIT Press 2015), *Values at Play in Digital Games*, M. Flanagannel (MIT Press 2014), és *Privacy in Context: Technology, Policy, and the Integrity of Social Life* (Stanford 2010).

A könyv célközönsége

Az információs technológia, a Big Data, valamint az adatvezérelt döntéshozatal üzleti és marketing területeit hármas perspektívából érdemes értelmezni, melyben a jogi, az információtechnológiai (IT) és a társadalomkutatói szemlélet jelenik meg. Helen Nissenbaum

¹ Az Európai Unió Általános Adatvédelmi Rendelete (GDPR, General Data Protection Regulation), 2016/679/EU

könyve éppen ezért abban segít, hogy etikai, jogi, technológiai, filozófiatörténeti és társadalomkutatói oldalról is megvilágítsa, hogy milyen jelenségekkel szembesülhetünk akkor, ha a magánszféra fogalmát és a hozzá kapcsolódó értékrendszert szeretnénk elemezni. Nissenbaum olyan kérdéseket feszeget, melyek a könyv 2010-es megjelenését követően ma is aktuálisak, hiszen az adatvezérelt technológiákba, a személyre szabott hirdetésekbe és a digitális eszközökbe vetett bizalom egyik legnagyobb válsága zajlik a Cambridge Analytica, vagy akár az álhír oldalak tömeges megjelenése miatt. A könyv részletesen bemutatja, hogy miért részesítünk előnyben bizonyos technológiai eszközöket, míg más esetekben aggodalmunkat fejezzük ki a magánszféránk védelmében.

Mielőtt Helen Nissenbaum könyvét megvizsgáljuk, érdemes kibontani, hogy a jogi szakemberek mellett kiknek érdemes még foglalkozni a magánszféra kérdésével, a társadalomkutatói kérdések milyen pontokban kapcsolódnak a technológiai eszközökhöz. Nissenbaum a könyv elején tisztázza, mit is jelent a társadalom-technológia (socio-technical) kifejezés, mely a szerző szerint a szintisza technológiai eszközökön túlmutat, hiszen funkciójukkal definíciójuk bővül az "identifikáció", "biztonság" és "kommunikáció" komponensekkel. A technológiai eszközök (például az autóbiztonsági kommunikációs eszközök (VSCS) vagy a rádiófrekvenciás azonosításon (RFID) alapuló technológiák, kiválthatnak félelmet, tüntetést, aggodalmat és ellenállást a privacy nevében (6.).

A könyv újszerű megközelítése

Helen Nissenbaum szerint a magánszférához fűződő viszonyunk kontextus, vagyis szerep-, aktivitás-, norma- és értékfüggő, ennek a fogalmi keretnek az értelmezéséhez pedig létrehozta a kontextuális integritás keretrendszerét. Bizonyos helyzetekben más aktorként viselkedünk, eltérő értékrend szerint cselekszünk a magánszféránk határainak meghúzásánál, hiszen a vérnyomásmérő monitornak és a közparkok megfigyelőkameráinak is különböző céljai vannak. A szerző által létrehozott új keretrendszer annak megértését segíti, hogy bizonyos technológiai eszközök mikor és miért adnak okot aggodalomra, és hogyan befolyásolják az információ áramlását.

A kontextuális integritás elmélete azt is bemutatja, hogy mi az a kettősség a magánszférához fűződő viszonyon belül, mely változik a csatornahasználattal. A könyv azonban nem egyedül elméleti keretrendszert ad, hanem gyakorlati útmutatót is készített arra, hogy kérdéses ügyeknél hogyan lehet kiértékelni az információtechnológiai rendszereket. A szempontok felsorolása mellett pedig további példákat is kapunk arra, hogy milyen kérdéseket tegyünk fel akkor, ha például az információáramlást szeretnénk kiértékelni.

A kontextuális integritás fő tézise szerint, amikor veszélyesnek, fenyegetőnek, zavarónak találjuk, hogy információt gyűjtenek és analizálnak rólunk, azzal nem csökkentik az információ feletti kontrollunkat, hanem áthágják a kontextusfüggő információs normákat (186.). Ezek a normák őrzik meg annak a szociális kontextusnak az integritását, melyben az életünket éljük. Nissenbaum szerint, ha a magánszféra értelmezését nem abból indítjuk, hogy az az információ feletti kontrollt jelenti, hanem a magánszféra mint jog a kontextusfüggő, megfelelő információáramláshoz megközelítést használjuk, úgy nem paradoxonként látjuk a fogyasztóknak azon viselkedését, mely egyszerre irányulhat az adatmegosztásra és -védelemre (187.).

A könyv pillérei

Helen Nissenbaum 2016-ban Nijmegenben a *First Interdisciplinary Summer School on Privacy*² elnevezésű nyári egyetem előadója volt, melyen ösztöndíjas PhD hallgatóként vettem részt. A kurzust a Radboud University Nijmegen, az iMinds, a PI.Lab és a Princeton University berkein belül működő Center for Information Technology Policy támogatták. Az adatvédelmi rendezvényen Helen Nissenbaum előadása kitért a Privacy in context könyv kontextuális integritás elméletére (Contextual Integrity Fundamentals), melyben az alábbiakat emelte ki:

- Magánszféra mint megfelelő információ áramlás (privacy as appropriate flow).
- A kontextuális információk normáknak való megfelelés a megfelelő információáramlással.
- A kontextuális információk normák 5 paramétert foglalnak magukba: alany, küldő, fogadó, információ típus, továbbítási alapelv.
- A magánszféra normáinak etikai legitimitása: érdeklődési körök, etikai-politikai értékek, kontextuális funkciók, célok és értékek.

Összegzés

Nissenbaum két új megközelítést is hoz a magánszféra értelmezéséhez. A normatív koncepció szerint a magánszféra értékes, fontos, melyet meg kell őrizni. A neutrális koncepció ezzel szemben nem hoz értékítéletet, negatív vagy pozitív megközelítéseket nem köt a szó jelentéséhez. A szerző szerint a neutrális koncepció abból a szempontból szerencsés, hogy a privacyt illetően nem korlátozza a gondolkodásunkat. Nyitottan hagyja a kérdést, mely által lehetőség van diskurzusra arról is, hogy milyen kontextusban változhat a magánszféra.

Helen Nissenbaum az összegzésben egy érdekes megállapítással indít: jogunk van a magánszférához, de ez nem a személyes információk feletti kontrollt vagy a korlátozott információhoz való hozzáférésünket jelenti. Jogunk van ahhoz, hogy olyan világban éljünk, ahol többnyire a várakozásainknak megfelelően áramlik a személyes információ: ahol ezeket a várakozásokat nem egyedül a szokások és a konvenciók hatalma határozza meg, hanem egy általános bizalom abban, hogy az információáramlások kölcsönösen támogatják a társadalmi élet főbb törvényeit, beleértve a morális és a politikai törvényeket is. Nissenbaum ezt hívja kontextuális integritásnak, melyet a társadalmi szabályok vagy normák egyensúlyával érhetünk el, melyek között általános és helyi értékek egyaránt szerepelnek.

A kontextuális integritás elmélet új távlatokat nyithat meg a magánszféra, az adatkiadás, a társadalom-technológiai eszközök vizsgálatában, a teória akár több területre bővíthető, lebontható. Nem paradox viselkedésnek kell tekinteni a fogyasztók adatkiadási vágyát, hanem megérteni, hogy az információáramlás adott helyzetben milyen eszközzel, milyen küldő-befogadó háttérrel és főként milyen céllal valósult meg.

² A nyári egyetem Seda Gürses (Princeton), Claudia Diaz (iMinds / KU Leuven), Eleni Kosta (TILT-Tilburg University / Privacy & Identity Lab), Jo Pierson (iMinds / Vrije Universiteit Brussel) és Jaap-Henk Hoepman (Radboud University / Privacy & Identity Lab) kezdeményezésére jött létre, célja pedig, hogy mester és PhD hallgatók jogi, társadalomkutatói és IT oldalról közösen dolgozzanak adatvédelmi témájú szakmai workshopokon.

Irodalom

- Colangelo, Giuseppe and Mariateresa Maggolino, “Data Protection in Attention Markets: Protecting Privacy through Competition?”, *Journal Of European Competition Law & Practice*, Vol. 8. (2017) Issue 6., pp. 363–369. <https://doi.org/10.1093/jeclap/lpx037>
- Edelman, *Edelman Trust Barometer Global Report*, 2018.
http://cms.edelman.com/sites/default/files/2018-02/2018_Edelman_Trust_Barometer_Global_Report_FEB.pdf
- Flam Faye, “Cambridge Analytica knew how to sell”, *bloomberg.com*, 28 March 2018,
<https://www.bloomberg.com/view/articles/2018-03-28/the-shaky-science-behind-cambridge-analytica-s-psychographics>
- Leetaru, Kaalev, „The problem isn’t Cambridge Analytica: it’s Facebook”, *Forbes.com*, 19 March 2018. <https://www.forbes.com/sites/kalevleetaru/2018/03/19/the-problem-isnt-cambridge-analytica-its-facebook/#3772521658a5>
- Matz, Sandra, Michal Kosinski, Gideon Nave and David Stillwell, “Psychological targeting as an effective approach to digital mass persuasion”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, Vol. 114. (2017) No. 48., pp. 12714–12719.
<http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1710966114>
- Youyou, Wu, Michal Kosinski and David Stillwell, “Computer-based personality judgements are more accurate than those made by humans”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, Vol. 112. (2015) No. 4., pp. 1036-1040.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1418680112>

Benkő Livia 2006-ban végzett az ELTE Bölcsészettudományi karán olasz nyelv és irodalom szakon. Ugyanebben az évben a Szegedi Tudományegyetem (BMI) Bölcsészettudományi karán kommunikáció szakon szerezte meg diplomáját. Jelenleg a Budapesti Corvinus Egyetem Társadalmi Kommunikáció Doktori Iskolájának végzős PhD hallgatója. Kutatási területe a fenntartható adattudatosság és a Big Data viselkedésalapú adatainak vizsgálata az adatdiszkriminációtól az adatalapú társadalmi kampányokig. Tizenegy éve dolgozik a marketingkommunikációs szektorban, 2011 és 2015 között a Direkt és Interaktív Marketing Szövetség főtitkára volt. Több adat témájú konferencia társszervezője és moderátora, a Budapesti Gazdasági Egyetem online marketing szemináriumának vendégoktatója.

Lectori salutem

5

PAPERS

Balázs KÉKESI – Márton Attila FARKAS

The significance of deaf sign language within the context of communication culture's transformation

7

It seems clear when investigating sign language and verbal languages from the perspective of embodied cognition hypotheses based cognitive linguistics that both kinds of languages are natural. In this approach, the semantics of sign and verbal languages are equally assigned by the brain-body-environment interaction. The cognitive consequences of the numerous interactions with the world, and the cognitive ability to simulate those interactions in off-line mode, de-coupled from the environment, are crucial for gaining an understanding of communication and meaning. This paper throws light on the connection between the body and language from the perspective of embodied cognitive science, and argues that situated conceptualization is the most suitable thesis to understand the semantics of both sign and verbal languages. An additional aim of the paper is to help to reduce prejudice against deaf people by demonstrating that deaf sign language is far from being primitive, and moreover, it will show that sign language can facilitate a better understanding of how verbal languages really work.

Keywords: embodied cognition, cognitive linguistics, conceptualization, sign language, prejudices

Norbert BÁTFAI

Games and artificial intelligence as the future of culture: an attempt to develop a theory of subjectivity

28

The goal of this paper is to use artificial intelligence research to acquire more extensive knowledge of ourselves. On the one hand, we provide a philosophical background to facilitate this, and on the other hand, we try to improve the social acceptance of artificial intelligence. We argue that the way to maintain and further develop human culture is through gaming and artificial intelligence. In support of this thesis we make an attempt to create a theory of subjectivity.

Keywords: artificial intelligence, complexity, entropy, meme, computer games, esport.

Zoltán SZÜTS – Jinil YOO

Taxonomy, use cases, strengths and challenges of chatbots

41

Chatbots appeared in critical mass in the beginning of the 2010's as a specific form of business intelligence. Interactive technology, often combined with artificial intelligence, has since then found a way onto online chat services. Chatbots are now not only part of virtual assistants, but are also used by several organizations on websites, applications, and instant messaging platforms. Their purpose is to promote products, ideas, services and topics considered to be important. In their study, the authors undertake to demonstrate the taxonomy of chatbots, tree structured and generative models, open and closed systems, briefly touching on the issue of artificial and emotional intelligence as well. The study also aims to present how the use

of chatbots will be more accurate and even more intuitive with the further development of technology. This technology could be artificial intelligence, machine learning or natural language understanding. In addition to some promising areas of use, the authors also draw attention to the challenges and disadvantages of technology.

Keywords: chatbots, artificial intelligence, crowdsourcing, e-government, Turing-test

Tibor DESSEWFFY – Sára GURÁLY – Mikes MEZEI

Dangerous Liaisons? Analysis of an onlife scandal

56

In the wake of the digital changes that have taken place in recent decades, the boundaries between online and offline phenomena have become increasingly blurred. New types of approaches are necessary in order to research the novel kinds of practices that have appeared in the onlife (Floridi, 2015) space that has emerged as a result of these changes. In our study we attempt to interpret a public life scandal associated with the operation of a domestic online dating site, Puncs.hu. After briefly reviewing the scandal in question and its social background, we proceed to outline the theoretical framework of our analysis by summarizing the main directions in the relevant academic literature. The primary goal of our study is to map the characteristic features of those who voiced their opinions on the scandal surrounding Puncs.hu on various social media platforms. We used traditional survey data in combination with the methodology of persona analysis, relying on the Facebook activities of those who commented on the scandal to reconstruct their areas of interest and consumption patterns.

Keywords: social media, Facebook, data-based research, persona, scandal, onlife

János TÓTH

Platform-imperialism in science and social media:

A case study of texts produced on European referendums between 2010 and 2017

77

In this research I examine the geographical distribution of media representations of European referendums published in scientific journals and social media. The examination was conducted on a sample consisting of 85 SCOPUS-indexed articles with European first or single authors focused on referendums and published between 2010 and 2016, and of more than 70k social media mentions of the Catalan independence referendum of 2017 from the same year. I interpreted the results within the theoretical framework of information- and platform imperialism. At first, I demonstrated that texts crafted for the media representation of European referendums are published on, and exert their influence through platforms owned by Western companies; both in the case of scientific and social media platforms. The prestige and reach of these texts are inseparably interwoven with the mediating platform, showing that transnational companies from a few Western countries dominate the division of the technologically mediated space studies during the research. In the case of scientific texts, the dominance is more diverse and plural. Besides big North-American players, there are major commercial academic publishers from Western Europe, and if abstracting and indexing services are considered then it can be observed that Asia has had a significant share in this business, at least since 2016.

However, when social media references are considered an unmistakable hegemony of platforms from the United States, totally dominating audience reach can be observed.

Keywords: platform-imperialism, science imperialism, European referendums, spatial scientometrics, mention analysis

Péter LENGYEL – Éva TÖRÖK – István FÜZESI

**Co-authorship network analysis of scientific papers
on sparkling wines**

98

The study analyses 359 scientific articles published between 1989 and 2015, based on several criteria. During the analysis, we examine how the number of publications changed over the years and which countries and journals dealt with the chosen topic. In respect to the relationship between authors of publications, we seek to establish how the authors relate to each other by analysing if they more typically publish works on their own, in small or large teams, and if the given area has leading authors.

Keywords: co-authorship network analysis, centrality, gephi, sparkling wines

BOOK REVIEW

Imre MÁTYUS

**“The code is born free, but everywhere it lives in chains”
– A History of Free and Open Source Software Revolution** 114

A book review on Christopher Tozzi’s *For Fun and Profit: A History of Free and Open Source Software Revolution* (The MIT Press, Cambridge – London, 2017, 336 pages, ISBN 9780262036474).

László Z. KARVALICS

Tightening/loosening. In the maze of escape and catch up 121

A book review on Angus Deaton’s *The great escape* (Corvina, Budapest, 2017, 416 pages, ISBN 9789631364132).

Livia BENKŐ

**Privacy in context: technology, policy,
and the integrity of social life** 124

A book review on Helen Nissenbaum’s *Privacy in context: technology, policy, and the integrity of social life* (Stanford Law Books, Stanford, 2009, 304 pages, ISBN 9780804752374).

replika

105. szám

Test, lélek, társadalom

Az orvos-beteg viszony társadalomtudományos szempontból

Szerkesztette: Pál Eszter

Pál Eszter

A betegek lázadása: orvosok, páciensek, társadalmak.....7

Simon Katalin

Orvos-beteg viszony Magyarországon a modernizáció előtt (16–19. század)..... 13

Pál Eszter

Fájdalom nélkül: a műtéti érzéstelenítés alternatív módjai az 1840-es
években Nagy-Britanniában és Magyarországon

Szociológiai elemzés..... 31

Kovai Melinda

Ahogy önmagunkkal bánunk – avagy mire jó a pszichológiatörténet?

Csoport-pszichoterápia Magyarországon 1945–1986 53

Nádasi Eszter

Orvos-beteg viszonyrendszerek az amerikai kórházszektorokban..... 69

Változó Székelyföld

Szerkesztette: Patakfalvi-Czirják Ágnes és Zahorán Csaba

Patakfalvi-Czirják Ágnes és Zahorán Csaba

Változó Székelyföld..... 101

Egry Gábor

Találkozások a vadonban. Etnicitás és önazonosság Székelyföldön 1918-1940..... 107

Patakfalvi-Czirják Ágnes és Zahorán Csaba

A román nemzet határai - régió és identitás Székelyföldön

és a Moldovai Köztársaságban..... 123

Bodó Julianna és Biró A. Zoltán

Szimbolikus térhasználat változó szerepben..... 163

Patakfalvi-Czirják Ágnes

Nacionalista szubkultúra és közösségépítés – a Hatvannégy Vármegye

Ifjúsági Mozgalom Erdélyben..... 179

Esszé a magyarokról

Hadas Miklós

Mi a magyar?

Újratöltve – hetvennyolc év után..... 207