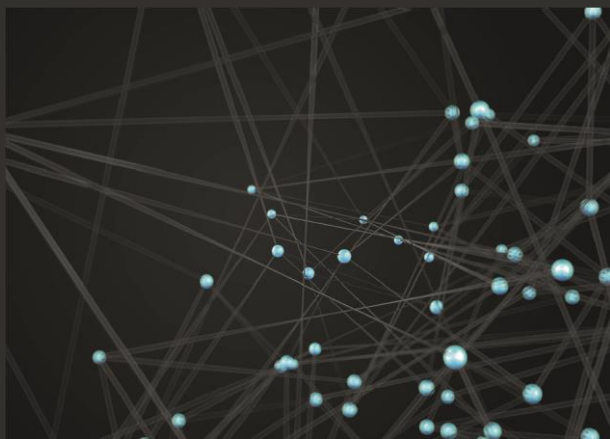


# Hálózatok a közszolgálatban



Szerkesztette:

**AUER ÁDÁM és JOÓ TAMÁS**

Lektorálta:

**BARABÁSI ALBERT-LÁSZLÓ**

Dialóg Campus

# Hálózatok a közszolgálatban



# HÁLÓZATOK

# A

# KÖZSZOLGÁLATBAN

Szerkesztette:  
Auer Ádám és Joó Tamás

Szerzők:

Auer Ádám	Palla Gergely
Bányász Péter	Pollner Péter
Barabási Albert-László	Ruppert Péter
Bederna Zsolt	Sasvári Péter
Dobos László	Szádeczky Tamás
Gál András Levente	Szalánczi-Orbán
Joó Tamás	Virág
Krasznay Csaba	Szócska Miklós
Lőrincz Orsolya	Tibély Gergely
Orbók Ákos	Urbanovics Anna
Palicz Tamás	Váczai Dániel
	Varga Melinda

Lektorálta:

Barabási Albert-László

© A szerkesztők, 2019

© A szerzők, 2019

© A kiadó, 2019

A mű szerzői jogilag védett. Minden jog, így különösen a sokszorosítás, terjesztés és fordítás joga fenntartva. A mű a kiadó írásbeli hozzájárulása nélkül részeiben sem reprodukálható, elektronikus rendszerek felhasználásával nem dolgozható fel, azokban nem tárolható, azokkal nem sokszorosítható és nem terjeszthető.

## Lélektani műveletek a közösségi médiában

### Bevezetés

A közösségimédia-használat napjaink megkerülhetetlen jelensége. A kezdetekben a közösségi oldalak a kapcsolattartás eszközeként jelentek meg, azonban az évek során életünk számos területén váltak meghatározóvá. A közösségi média az állandó változás terepe, ez azonban a természethez hasonló érzékeny ökoszisztémát hozott létre.<sup>1</sup> A közösségi oldalak alapvetően az online hirdetésekkel realizálják bevételüket, amelynek növelése érdekében minél nagyobb számú, elkötelezett felhasználóval kell, hogy rendelkezzenek. Annak érdekében, hogy bővítsék a felhasználók számát, illetve hogy megtartsák a már meglévő felhasználókat, a közösségi oldalak állandó innovációra kényszerülnek, legyen szó új szolgáltatások bevezetéséről,<sup>2</sup> a rivális oldalak szolgáltatásának adaptálásáról<sup>3</sup> vagy a feltörekvő riválisok felvásárlásáról és magukba integrálásáról.<sup>4</sup> Az érzékeny ökoszisztémát napjaink legnépszerűbb közösségi oldala, a Facebook szemlélteti leginkább.

Mint az köztudott, a Facebook a hírfolyamának állandó alakításával igyekszik megtartani a felhasználóit. Ennek oka egyszerű: minél több ismerőse van valakinek a Facebookon, vélhetően annál több számára irreleváns, érdektelen tartalommal találkozik a saját hírfolyamában. Annak érdekében, hogy a felhasználókat ne veszítsék el, különböző beavatkozásokat kísérelnek meg, letilthatunk számunkra érdektelen embereket, tartalomtípusokat, az algoritmus különböző tartalmakat preferál, másokat háttérbe szorít.<sup>5</sup> Ennek egyik legfontosabb eszköze a Facebook algoritmus, amelynek pontos működéséről nincs információnk, csak bizonyos szempontokat ismerünk. Az algoritmus, felmérve a felhasználó preferenciáit, igyekszik kiszolgálni az elemzés során megállapított érdeklődési körét.

---

<sup>1</sup> A természetben gyakran egy minimális beavatkozás is olyan események láncolatát indítja el, amely a környezet teljes megváltozásával jár. Erre kiváló példával szolgál az amerikai Yellowstone Nemzeti Park, ahol az 1930-as években kiirtották a szürke farkasokat, aminek következtében jelentősen megnőtt a jávorszarvas-populáció, ez pedig katasztrófális hatással bírt a park ökoszisztémájára. A változást 1995-ben a farkasok újrabeletelepítése hozta el, amely az elszaporodott jávorszarvasok és prérifarkasok természetes szabályozásával a haldokló flórát és faunát megmentette és növekedésnek indította. Bővebben lásd: Peglar 2018.

<sup>2</sup> Lásd például: videochat bevezetése, trending topics megjelenése, a hírfolyam módosítása az algoritmus által stb.

<sup>3</sup> Erre szolgál példaként a Snapchat mintájára bevezetett „Napom” funkció.

<sup>4</sup> Lásd például az Instagram képmegosztó vagy WhatsApp üzenetküldő szolgáltatást.

<sup>5</sup> Egy időben népszerűek voltak a kattintásvadász címek, mint például: „Nem fogod elhinni, mit tett ez a kislány a közönség előtt. Mindenkinek leesett az álla” stb. Ezeket a Facebook sokáig támogatta, az ilyen címet viselő tartalmakat nagy számban jelenítette meg a felhasználók hírfolyamában, de az álhírek elleni harc jegyében száműzte ezek láthatóságát.

Ennek érdekében több ezer szempont alapján értékeli a Facebook a felhasználókat, ami egyúttal a hirdetések megjelenítésében is kiemelt jelentőségű. Ennek érdekében a Facebook algoritmusai többek között figyeli, kikkel beszélünk gyakran, milyen témákban, milyen tartalmakat fogyasztunk, kiknek a posztjait kommenteljük stb. Ezek (és egyéb variánsok) alapján az algoritmus azokat a tartalmakat jeleníti meg előttünk, amelyeket értékelése alapján érdekesnek, relevánsnak ítélünk.

A Facebook algoritmusának működése, illetve az apró finomhangolások azonban a természetes ökoszisztémához hasonlóan számos területen eredményeztek radikális változásokat a spill over hatás következtében. Az egyik ilyen terület a politikai döntéshozatal befolyásolásában azonosítható, amelyet napjaink kiemelt biztonsági kockázataként nevesítenek. Jelen tanulmány ennek rendszerszintű vizsgálatát látja el egy, a 2016-os amerikai elnökválasztási kampányból vett álhír bemutatásával. Az álhírek terjedésében számos ponton azonosíthatunk hálózatokat. A közösségi hálózatok egyrészt kiemelt területei az álhírek megosztásának, de ezenfelül a terjesztés módszerei kapcsán is találkozhatunk olyan botnehálózatokkal, amelyek segítik az álhírek minél szélesebb körben történő megismerését. Izgalmas kérdés azoknak a szereplőknek az azonosítása, akik az álhírek terjesztését végzik. A különböző oldalak, csoportok, szervezetek hálózatba rendezése segít megérteni, hogy bizonyos témák hogyan befolyásolják a döntéshozatalt, milyen mintázat alapján terjednek bizonyos álhírek, illetve segíthet a terjesztés mögötti érdekek felismerésében.

## A lélektani műveletek helye és szerepe

Lélektani műveletek alatt azokat a tevékenységeket értjük, amelyek során a szemben álló felek céljaik megvalósítása érdekében tudatos lélektani ráhatást alkalmaznak.<sup>6</sup> A lélektani műveleteket az információs műveletek tevékenységi körébe sorolhatjuk.<sup>7</sup> Céljuk egyrészt az információs fölény kialakítása, ezáltal pedig a vezetési fölény megszerzése,<sup>8</sup> másrészt pedig időcsökkentést elérni a saját oldali vezetési folyamat számára, ezzel párhuzamosan az ellenfél oldalán növelni az időt.

Az információs műveleteket egyaránt alkalmazzák támadó vagy védelmi célból annak érdekében, hogy hatást váltsanak ki a katonai, gazdasági, politikai alrendszerben. A támadó

---

<sup>6</sup> Pix 2005.

<sup>7</sup> Idetartozik továbbá az elektronikai hadviselés, a dezinformáció, az információs célpontok fizikai pusztítása, a műveleti biztonság, valamint a számítógép-hálózati műveletek. A témáról bővebben lásd: Haig–Várhegyi 2005.

<sup>8</sup> Haig Zsolt megfogalmazása alapján: „Az információs fölény a két szembenálló fél közötti relatív viszonyt jelenti, amely felhasználható a saját célok, érdekek másik félnél eredményesebb érvényesítésére. [...] a végcél a vezetési folyamatban jelentkező vezetési fölény elérése. Az információs fölény alapvető funkciója tehát, hogy kedvező információs helyzetet, tudástöbbletet teremtsen a vezetési fölény kialakításához. A vezetési fölény egyrészt a szembenálló felek vezetési folyamatai között minőségi különbséget jelent: az egyik fél tevékenységét meghatározó intézkedések, utasítások tartalma és időbelisége lényegesen jobban tükrözi a kialakult helyzetet és az ahhoz alkalmazandó célszerű cselekvésmódot, mint a másiké. Másrészt azt az állapotot fejezi ki, amikor ugyanezen fél végrehajtói eltökéltsége az utasítások teljesítésére azonos vagy nagyobb, mint a másik fél (társadalom) tagjaié.” Bővebben lásd: Haig et al. 2014.

jellegű információs művelet esetében a cél az, hogy a speciális érdekekre vagy speciális fenyegetésekre választ adva gyakoroljanak hatást az ellenfélre akár békében, válságban vagy konfliktus idején. Ezzel szemben a védelmi információs művelet során a cél az, hogy megvédjék a saját információikat, valamint fenntartsák az információkhoz való hozzáférést, illetve elősegítsék az információs rendszerek hatékony használatát. Az információs műveletek fogalmát korábban információs hadviselésként is használták, civil szóhasználatban mai napig jellemző, azonban a katonai szakterminológia a NATO esetében információs műveletekként nevesíti a tevékenységet. A médiában az információs hadviselés és információs műveletek közti különbséget általában az elérendő célban választják el: az információs hadviselés civil célok (például gazdasági, politikai célok) elérésére szolgál, az információs művelet pedig katonai célok elérésére vonatkozik. Ez azonban nehezen mérhető kategória. Nem könnyen azonosíthatjuk az egyes célokat, hogy vajon civil vagy katonai célok megvalósítására végzik-e a tevékenységet. Gazdasági, politikai nyomásgyakorlás ugyanúgy lehet katonai cél.

Legyen szó katonai vagy civil cél megvalósításáról, a lélektani műveletek mindkettő esetében fontos szerepet tölthetnek be. A Magyar Honvédség által, 2014-ben kiadott *Információs műveletek* doktrína alapján: „A Lélektani Műveletek (PSYOPS) elsődleges célja, hogy befolyásolja egy kiválasztott célcsoport viselkedését, magatartásformáit és véleményét az előjáró által elfogadott PSYOPS célokkal összhangban, valamint hogy kiváltsa vagy megerősítse a célcsoport kívánt viselkedését az előjáró távlati céljainak érdekében.”<sup>9</sup> A célcsoport nem csupán egy ellenséges ország lakossága lehet, ugyanúgy irányulhat szövetséges vagy semleges országok lakosságának befolyásolására, de a saját lakosság is lehet lélektani műveletek célcsoportja. Maga a tevékenység az emberi történelem kezdetéig visszavezethető a harci cselekedetek terén. A harcosok varázslókkal történő „felszentelése”, az ellenség különböző technikákkal történő, az érzékszervekre ható megrettentése (harci dobok, csontok, vörös festék) mind-mind a lélektani műveletek előzményeihez sorolhatók. Az ellenség manipulálását mint követendő stratégiát már Szun Ce is megfogalmazta *A háború művészete* című művében. A lélektani műveletek fogalmát az 1960-as évektől használják katonai terminusként.

A lélektani műveletek tervezése kapcsán három módszert azonosíthatunk:

- A reflexív kontroll módszere, amely az ellenséges erők parancsnokának döntéshozó mechanizmusát igyekszik befolyásolni. Ennek során első lépésként széles körű felderítést alkalmaznak, majd behatolnak a döntéshozó információs rendszereibe, amelyekben olyan módon helyeznek el álinformációkat, hogy azok a támadók számára kívánt döntések meghozatalát támogassák.
- A társadalmi vírus koncepciója szerint egy társadalmat belülről is meg lehet fertőzni, amennyiben megfelelő pozíciókban levő személyek terjesztenek bizonyos állhíreket. Ezek a személyek lehetnek a támadók által beépített egyének vagy olyan véleményvezérek, akiket akár „idegen zászló alatt” beszerveznek a vélemények befolyásolására. Ezek a személyek általában ideológiájukban befolyásolható, politikailag sértett, a világ történéseiről objektíven nem informálódó egyének. A

---

<sup>9</sup> Ált/57, Információs műveletek doktrína. MH DOFT kód: MD 3.10 (1). 2014. 08. 05. 1–15.



véleményvezéreket, influencereket hálózatok segítségével könnyen azonosítani lehet, ami megkönnyíti a lélektani műveletek tervezését.

- A hagyományos eszközök (például röplap, hangszórós alakulatok) mellett különleges módszereket és eszközöket alkalmaznak, amelyek célja az adott személy valóságérzetének befolyásolása, lelki stabilitásának csökkentése. Napjainkban a különleges eszközök egyik legfontosabb ágát a mesterségesintelligencia-kutatások jelentik. Az úgynevezett „DeepFake”-technológia gépi mélytanulás segítségével lehetővé teszi olyan, akár valós időben közvetített audiovizuális tartalmak közvetítését, amelyekben valakinek az arcát, illetve hangját rámontírozzák egy másik személyre. A közösségi médiában terjedő álhírek jelentős részét bizonyos sémák felismerésével könnyen azonosíthatjuk, azonban egy ilyen esetben még a rutinos, az álhíreket nagy hatékonysággal felismerő személynek is nehéz dolga akad. A technológiai fejlődés vélelmezhetően ezt az irányt tovább fogja erősíteni.

A köznyelvben a lélektani műveleteket gyakran a propagandával azonosítják, azonban a propaganda jelentős szűkítés a lélektani műveletek spektrumához képest, csupán részhalmozéként tekinthetünk rá. A propagandát három kategória mentén csoportosítjuk:

- A fehér propaganda jellemzője, hogy ismert, ki közvetíti, gyakran valóság, a hírforrása hiteles, így a terjedését könnyű megakadályozni, cáfolni a valótlanságokat. Eszköztárának jellegzetes példái a vicclapok, karikatúrák, amelyekkel az ellenséget teszik nevetségessé.
- A fekete propaganda a valóságtól eltérő hírközlést jelent, alkalmazói gyakran álcázzák önmagukat, megtévesztve a célközönséget, mintha az nem az ellenségtől származna, hanem a saját kormánytól.
- A szürke propaganda esetében nem ismert a hír forrása. Fő célja az ellenség demoralizálása olyan hamis, alapvetően az ellenség helyzetéről szóló hírek terjesztésével, amelyekkel csökkentik a harci kedvet, morált. Ide tartozhat például a hátszorból származó álhírek terjesztése, amely a katonák családjainak pusztulásáról vagy éppen feleségeik, barátjükhöz hűtlenségéről szól.

A NATO lélektani művelési doktrínája<sup>10</sup> a célzott információközlést fogalmazza meg alapvető gyakorlatként, amelynek egyik fő oka az, hogy a propaganda a közvélekedésben rendszerint összemosódik valamilyen politikai ideológiával.<sup>11</sup> A célzott információközlés rendkívül széles skálán mozoghat. A technikai és technológiai innovációval párhuzamosan bővültek az információterjesztés médiumai. Napjainkban az egyik legjelentősebb csatorna az internet és azon belül a közösségi média.<sup>12</sup> A különböző közösségi hálózatok, blogok, fórumok, kép- és videómegosztó oldalak mind lehetőséget biztosítanak propaganda és ellenpropaganda végzésére, amelyre az egyes államok kiterjedt szervezeteket tartanak fenn. Ennek egyik

<sup>10</sup> AJP-3.7. NATO Military Policy on Psychological Operations (2003).

<sup>11</sup> Miller 2015.

<sup>12</sup> Briant 2018; Dudatyeu 2017.

legismertebb eljárása a közösségi oldalakon való álhírek terjesztése, ami a kormányzati szereplők mellett az egyénekre, üzleti szereplőkre is fenyegetést jelent.<sup>13</sup>

A közösségi média ilyen mértékű felértékelése nem véletlen, hiszen a vonatkozó statisztikák szerint rengetegen használják napi szinten a különböző közösségi oldalakat. A 2018-as Digitális Gazdaság és Társadalom Index (DESI) mérése alapján hazánkban a közösségimédia-használat 84%-ra tehető az internetezők körében.<sup>14</sup> Az Európai Unióban ezzel a második helyen szerepelünk, az uniós átlag csupán 65%. Ez mindenképpen figyelemre méltó eredmény úgy, hogy Magyarország egyéb területeken igen komoly lemaradásban van a DESI mérései alapján. A jelentésből az is kiderül, hogy a hírfogyasztási szokásaink nagymértékben a közösségi médiára kerültek át, ez a magyar internetezők esetében 85%-ra tehető.

## Álhírek a közösségi médiában

Álhírek alatt azokat a híreket értjük, amelyek kitaláción alapulnak, semmilyen tény nem támasztja alá ezeket. Az álhíreknek azonban széles spektrumát különböztethetjük meg. Melissa Zimdars gyűjteményét alapul véve az alábbi kategóriákat azonosíthatjuk:

- álhírek;
- elfogult hírek: a megjelenő hírek egy bizonyos politikai oldal, ideológia mellett súlyosan torzított formában, egyoldalúan jelennek meg;
- áltudományos hírek, tudományosan nem alátámasztott, súlyosabb esetben a tudományos eredményeknek ellentmondó hírek, például az oltásellenességgel kapcsolatos hírek;
- összeesküvés-elméletek;
- szatirikus hírek: olyan humorosan megírt hírek, amelyek bár álhírek, céljuk azonban a szórakoztatás;
- kattintásvadász hírek: olyan hírek, amelyek mind címükben, mind tartalmukban félrevezetőek, céljuk, hogy minél többen kattintsanak az oldalra, hogy ily módon növeljék a reklámbevételeket.<sup>14</sup>

Az egyes kategóriákat a politikai döntéshozatal befolyásolására is használják, hiszen a kitűzött célt nemcsak akkor lehet elérni, ha az olvasók igaznak tekintenek egy hírt, hanem akkor is, ha más jellegű hírekkel bizonytalanságot keltenek, a hivatalosnak tekinthető híreket megkérdőjelezzik.

Az úgynevezett „post-truth”-jelenség erősödése szorosan összefügg azzal, hogy az álhírek hatékonyan képesek befolyásolni a politikai döntéshozatalt.<sup>15</sup> A post-truth egy olyan állapotot ír le, amikor a közvéleményt nem a tények, hanem az érzelmek, a meggyőződések alapuló hitek határozzák meg. Az objektivitás egyre inkább a háttérbe szorul a valóságról

---

<sup>13</sup> Traylor–Freese–Wong 2017. <sup>14</sup>

Európai Bizottság 2018.

<sup>14</sup> Zimdars 2016.

<sup>15</sup> Lewandowsky–Ecker–Cook 2017.

alkotott percepcióval kapcsolatban, helyét számos párhuzamos, szubjektív valóság váltja fel. A párhuzamos valóságok kialakulását a közösségi oldalak működése is támogatja. Azáltal, hogy egy algoritmus megpróbálja kitalálni, milyen típusú tartalom érdekli a felhasználót a szokásainak értékelése-elemzése során, a plurális tartalomfogyasztás hiányában úgynevezett „bubble filter” alakulhat ki. A magyarul szűrőbuboréknak vagy buborékhatsánnak nevezett fogalom lényege, hogy a felhasználó csak azokat a tartalmakat, véleményeket találja meg a közösségi oldalakon, amelyeket rendszeresen fogyaszt. Ez azonban oda vezethet, hogy az ellentétes vélemények egyáltalán nem jelennek meg előtte, és megerősíti a felhasználó által vallott, preferált véleményeket. Ily módon a valóságérzékelésében az ellentétes vélemények, még ha egyébként jelentősek is, nem vagy csupán kismértékben jelennek meg, azt a benyomást keltve, mintha a felhasználó beszűkült valóságfelfogása objektív lenne.

A nemzetbiztonsági szolgálatok korán felismerték a „bubble filter”-jelenség politikai döntéshozatal befolyásolásában betöltött szerepét, ami az álhírek célzott terjesztésében is megnyilvánult. A nagy közösségi oldalak, mint a Facebook, bevételeik jelentős részét a személyre szabott hirdetésekéből szerzik. Míg korábban a hirdetések célzása csoportok esetében működött, addig napjainkra az egyén pszichológiai jellemzőit is figyelembe veszik. A Cambridge Analytica (CA) nevű cég e tekintetben újtóként értékelhető, és a 2016-os amerikai elnökválasztási kampányban, valamint az azonos évben lezajlott Brexit-népszavazási kampányban is fontos szerepet töltött be.<sup>16</sup> A cég önmagát big data elemző politikai kampánytanácsadóként pozicionálta, és tevékenysége során számos lélektani műveletet is alkalmaz.

A 2012-ben megalapított CA „viselkedésalapú kommunikációs” kampánytanácsadóként hirdetette szolgáltatásait, amelyek alapját Aleksandr Kogan, a Cambridge-i Egyetem kutatójának munkássága jelentette. Kogan megalkotta a *This is your digital life* (vagyis *Ez a digitális életed*) nevet viselő Facebook-alkalmazását, amely egy személyiségteszt volt. A Facebook akkori adatvédelmi gyakorlata lehetővé tette az ilyen alkalmazások fejlesztését, azonban meghatározta, kik férhetnek hozzá az így gyűjtött adatokhoz. Az alkalmazás tudatta a felhasználókkal, hogy adatokat gyűjtenek róluk, a kitöltésért még fizetett is. Végül körülbelül 270 ezer felhasználó töltötte ki a személyiségtesztet, de az alkalmazás nemcsak a kitöltő adatait gyűjtötte, hanem az ismerőseinek adataihoz is ugyanúgy hozzáfért.<sup>17</sup> Pontosan nem tudjuk, összesen hány felhasználó adatait gyűjtötte össze az alkalmazás, ugyanis a fokozatosan napvilágra kerülő információk hatására egyre bővült ennek a száma, a kezdeti 50 millióról először 87 millióra. Brittany Kaiser, a CA egykori vezetője a brit parlament bizottsági meghallgatásán azonban azt a vallomást tette, hogy ennél jelentősen több lehet az adatvédelmi botrányban érintett felhasználók száma. 2015-ben a Facebook felfedezte, hogy Kogan harmadik fél részére továbbadta az általa gyűjtött adatokat, ekkor eltávolította az alkalmazást az oldalról, valamint kötelezte Kogant, hogy a begyűjtött adatokat semmisítse meg. Azonban több arra utaló jel is van, hogy bár Kogan igazolta, hogy minden eszközzel törölte az adatokat, ez

<sup>16</sup> The Cambridge Analytica Files é. n.

<sup>17</sup> Meg kell jegyezni, ez a gyakorlat más alkalmazások esetében is jellemző. A témáról bővebben lásd Symeonidis és szerzőtársai kutatását: Symeonidis et al. 2018.

azonban mégsem következett be. A Facebookot ért vádak elsősorban arra vonatkoznak, hogy elhallgatta az esetet 2015-ben, és nem tájékoztatta a felhasználókat, hogy az adataikat nem jogszerűen kezelik.

Az Aleksandr Kogan által kidolgozott személyiségteszt az úgynevezett Big Five személyiségmodelljén alapult, amely szerint bizonyos jellemzők alapján, faktoranalízis segítségével öt különböző faktorcsoportba sorolhatók az egyének: extravertió, barátságosság, lelkiismeretesség, érzelmi stabilitás, kultúra/intellektus.<sup>18</sup> A Facebook-aktivitás és az egyén személyisége közötti kapcsolatról számos kutatás látott napvilágot, amelyek azt igazolták, hogy a Big Five személyiségmodell alkalmazásával kimutatható az egyes lájkok személyiségünkkel összefüggő kapcsolata.<sup>19</sup> Ha az adatok alapján sikerül megrajzolni az egyén profilját, akkor a targetálás segítségével pontosan olyan hirdetést lehet megjeleníteni számára, amely nagyobb valószínűséggel segíti elő a hirdetésre való kattintást és a vásárlást. Ez az eljárás a választási kampányokban kiválóan működik. Amennyiben a felhasználót egy párt potenciális szavazójának értékeli az algoritmus, a személyiségének megfelelő hirdetést jelenít meg számára. Amennyiben neurotikus személyiségzavarra utaló személyiséget állapít meg a felhasználónál, olyan típusú tartalmakat jelenít meg, amelyek erőszakos cselekményekkel függenek össze, míg ha családcentrikus az egyén, akkor inkább a családi hagyományokkal, értékekkel összefüggő hirdetéseket lát.

A 2016-os amerikai elnökválasztás óta Oroszországot rendszeresen éri az a vád, hogy a kiberteret, de azon belül a közösségi médiát aktívan használja idegen államok belpolitikai döntéshozatalának befolyásolására, aminek egyik fő eszköze az álhírek terjesztése. Ennek hatására jelentősen bővült a témával foglalkozó szakirodalom száma.<sup>20</sup> Az orosz lélektani műveletek felerősödése a 2014-es ukrajnai konfliktus kialakulásához vezethető vissza, de aktívan 2008-tól, a grúziai háborútól használják.<sup>21</sup> A kibontakozó orosz–ukrán konfliktusra a szakirodalom hibrid háborúként hivatkozik. Hoffmann fogalmi meghatározását kölcsönözve: „A hibrid fenyegetések a hadviselés számos formáját magukban foglalják, beleértve a konvencionális képességeket, irreguláris harcjelzéseket és képződményeket, valamint a válogatás nélküli erőszakot alkalmazó terrorista akciókat és bűnözői tevékenységeket. Hibrid háborúkat egyaránt folytathatnak állami és a legkülönfélébb nem állami szereplők. Az egymástól elszigetelten működő egységek vagy akár ugyanaz a csoport is folytathat »multimodális« tevékenységeket, de ezek általános, műveleti, valamint harcászati irányítása és koordinálása a fő hadszíntéren megy végbe, annak érdekében, hogy a szinergikus hatások bekövetkezzenek a konfliktusok pszichológiai és fizikai dimenzióiban. Ezen hatások a háború valamennyi szintjén jelentkezhetnek.”<sup>23</sup> Nem nehéz belátni, hogy a közösségi média az ott folytatott hírszerzéssel, az álhírekkel kapcsolatos lélektani műveletekkel a hibrid hadviselés fontos elemét képezi.

Az amerikai nemzetbiztonsági szolgálatok nyilvánosságra hoztak egy jelentést, amely különböző szereplőket azonosít az orosz lélektani műveletek végrehajtóiként. Az 1. számú ábrán Edward M. Roche foglalta össze ezeket az aktorokat, akik között hírszerző

<sup>18</sup> Norman 1963.

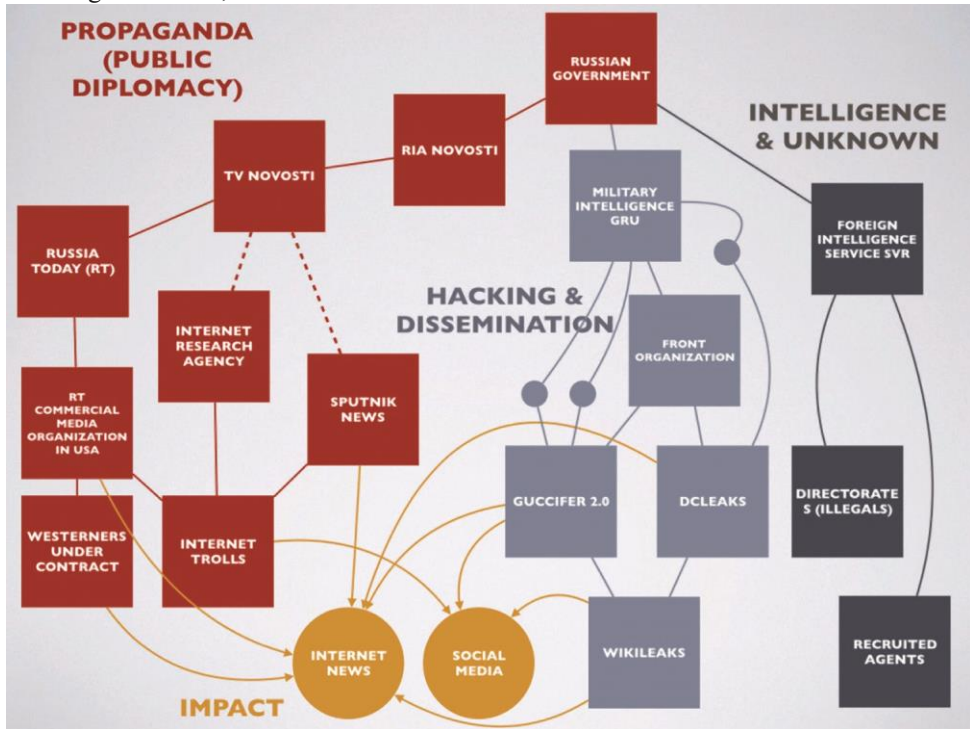
<sup>19</sup> He et al. 2014; Eşkisü–Hoşoğlu–Rasmussen 2017; Azucar–Marengo–Settanni 2018.

<sup>20</sup> Bővebben lásd például: Figueira–Oliveira 2017; Jang–Kim 2018.

<sup>21</sup> Paul–Matthews 2016. <sup>23</sup>

Hoffman 2007, 8.

szolgálatokat, hackereket, illetve a propagandáért felelős entitásokat találhatunk. Ez alapján három részre oszthatjuk a szereplőket: a pirossal jelölt, propagandában érintetteket, idesorolva többek között az internetes trollokat, az Internet Reseach Agencyt, az RT-t, a Sputnik Newst, világosabb késsel jelölve a hackereket és a terjesztésért felelős csatornákat, ideértve többek között a WikiLeakset vagy a katonai hírszerzést, továbbá sötétebb késsel jelölve a hírszerző szolgálatokat. Az ábrán sárgával látható az egyes szereplők hatása a közösségi oldalakon, illetve a híroldalakon.



1. ábra

*Az orosz lélektani műveletek szereplői*

*Forrás: Roche 2017*

A RAND Corporation az orosz propaganda sikerét négy tényezőre vezeti vissza:

- számos csatornán közvetítik;
- gyors, ismétlődő formában terjesztik; • hiányzik belőle az objektivitás;
- nem következetesek.

Az álhírek terjesztését valós személyek és botmehálózatok végezhetik. A botnetek olyan algoritmusok, amelyek különböző álprofilokat hoznak létre a közösségi oldalakon, és ezeken terjesztik az egyes tartalmakat. E botmehálózatok fejlettsége eltérő lehet. 2011-ben kapott nagy nyilvánosságot a US Air Force által kiírt pályázat, amely egy „online

identitásmenedzselő szoftverre” vonatkozott.<sup>22</sup> A szoftver egy olyan botnethálózat lett volna, amelyet a közösségi médiában létrehozott álprofilok segítségével a politikai döntéshozatal befolyásolására alkalmaztak volna. Értelmszerűen a szoftvernek meg kellett felelnie olyan kritériumoknak, mint például a geolokációs helymeghatározás kijátszása, hiszen például egy Közel-Kelet ellen irányuló művelet esetén nem célszerű, ha a profilok helymeghatározása mondjuk Coloradóba, a US Air Force Akadémiájához vezet. A VPN mellett az álprofiloknak az adott célterületre testreszabott legendával is kellett rendelkezniük. Ehhez hasonló botnethálózatokat az elmúlt években vélelmezhetően több állam is kiépített. Az e célra létrehozott botnetek különösen a Twitteren népszerűek.<sup>23</sup> A botnethálózatok mellett az egyes államok úgynevezett trollhadseregeket is alkalmaznak. Az egyik legismertebb trollhadsereg Oroszországhoz köthető. Egykori tagok beszámolóai alapján ezek a műveletek szigorúan szabályozott keretek között működnek.<sup>24</sup> A Szentpéterváron található Internet Research Agency nevű, online kutatással foglalkozó cégnél például váltott műszakban,<sup>25</sup> hármass csoportokban,<sup>26</sup> eltérő bérkategóriába<sup>27</sup> sorolva dolgoznak becslések szerint ezren, hogy Nyugat-ellenes, Kreml-barát híreket osszanak meg hazai és külföldi portálokon.<sup>28,29</sup> A témákat az adott nap elején jelölik ki, és meghatározott számú kommentet<sup>31</sup> kell meghatározott számú profillal elhelyezni. Ezeket nagyban meghatározzák az aktuális kül- és belpolitikai történések. Természetesen nem csak Oroszország tart fenn ilyen trollhadseregeket. Kína esetében több millió személyből álló csoportokról beszélhetünk,<sup>30</sup> de vélelmezhetően nyugati államok is építettek ki ehhez hasonló képességet.

A Twitteren 2006 és 2017 között terjedő hírek vizsgálatából Sinan Aral és szerzőtársai arra a megállapításra jutottak,<sup>31</sup> hogy az álhírek gyorsabban, szélesebb körben, távolabbra és mélyebben terjedtek az összes megfigyelt információs kategóriában, egyes esetekben jelentősen nagyobb mértékben előzték meg a hiteles hírek terjedését. Ezenfelül azt is igazolták, hogy a hamis politikai hírek kiemelkednek a többi álhír közül, ezek külön gyorsabban, szélesebb körben, mélyebben terjednek. Vizsgálataik azt is bebizonyították, hogy az emberek gyorsabban terjesztik az álhíreket, mint a botnetek.

---

<sup>22</sup> Webster 2011.

<sup>23</sup> Abokhodair–Yoo–McDonald 2015.

<sup>24</sup> Walker 2015.

<sup>25</sup> Helyiségenként hozzávetőlegesen 20 fő dolgozott 3 szerkesztő alá sorolva.

<sup>26</sup> Ebből volt egy témafelvető, akihez később csatlakoztak a többiek vitát generálva, megerősítve a hírt stb.

<sup>27</sup> 2015-ben ez 45 ezer rubelnek (219 ezer forintnak) megfelelő havi bérezést, angol nyelvű kommentek esetében 65 ezer rubelt (316 ezer forint) jelentett.

<sup>28</sup> A leggyakoribb visszatérő elem, hogy a Nyugat, az európai civilizáció a vesztébe rohan a dekadencia, a liberalizmus, újabban a menekültek, a gyenge vezetők miatt, az egyetlen mentsvár az erőskezü, feddhetetlen Vlagyimir Putyin.

<sup>29</sup> 6 órás műszakban 135 kommentet.

<sup>30</sup> Yang 2017.

<sup>31</sup> Vosoughi – Roy–Aral 2018.

## Esettanulmány

Donald Trump elnökké választásában számos okot azonosíthatunk, ezeknek csupán egy szejletét jelentik az amerikai nemzetbiztonsági szolgálatok Oroszországot vádoló befolyásoló műveletei, illetve a közösségimédia-felületein terjesztett álhírek. A Facebook 2017 szeptemberében elismerte, hogy 2015 júniusa és 2017 májusa között mintegy 470, feltehetően Oroszországból való, hamis profillal vagy oldallal bejelentkező felhasználó mintegy százezer dollárt költött közel háromezer hirdetés megjelentetésére. A hirdetések nem csupán politikai tartamúak voltak, de például a bevándorlóellenességre építő álhírek, tartalmak, illetve a társadalmat megosztó kérdésekkel kapcsolatban is számos tartalmat osztottak meg (például fegyvertartás, polgárjogi mozgalmak stb.) A Facebook belső vizsgálata megállapította, hogy a közösségi oldalon 29 millió amerikai felhasználó került közvetlenül interakcióba a vonatkozó tartalmakkal, és összesen 126 millió amerikai felhasználóhoz jutottak így el a hirdetések, bejegyzések.<sup>32</sup> Ezenfelül a Facebook 170 Oroszországhoz köthető Instagram-fiókot törölt, amelyek nagyjából 120 ezer témába vágó bejegyzést tettek közzé.

De nem a Facebook volt az egyetlen, amely fizetett hirdetések formájában segítette az orosz lélektani műveleteket. A Twitter 2752 Oroszországhoz köthető csatornát, illetve további 50 ezer automatikusan tweetelő álprofilat azonosított, amelyek összesen 1,4 millió bejegyzést tettek közzé a kampány során.<sup>33</sup> A Google is érintett volt ez ügyben, a YouTube-ra 1108 darab vonatkozó videót töltöttek föl 43 órát kitevő tartalommal. Ezek terjesztését bizonyíthatóan 4700 dollárnyi hirdetéssel indították be.<sup>34</sup> Ezek a hirdetések azért voltak annyira sikeresek, mert a Cambridge Analytica képes volt az általa kidolgozott módszertannal a lehető legpontosabban célozni a felhasználókat.

Tanulmányunkhoz egy olyan álhír terjedésének vizsgálatát végeztük el, amely egyrészt a lélektani műveletek tervezésével kapcsolatos, a fentebb ismertetett három módszer mindegyikét tartalmazza, másrészt a fizikai térben is komoly következményekkel járt.

2016. október 29-én egy Carmen Katz nevű Facebook-felhasználó megosztott egy hírt a New York-i rendőrségen dolgozó ismerősére hivatkozva, amelynek értelmében a washingtoni Comet Ping Pong pizzériában Hillary Clinton, John Podesta és egy, a Demokrata Párt elitjéhez köthető hálózat sátánista rituálék keretében pedofil tevékenységeket végez. A hír alapjául John Podesta, Clinton kampányfőnökének 2016 márciusában feltört e-mailjei szolgáltak. A Demokrata Párt szervereit és Podesta fiókját ért kibertámadással az amerikai nemzetbiztonsági szolgálatok Oroszországot vádolták,<sup>35</sup> majd októberben a WikiLeaks publikálta Podesta levelezéseit. A WikiLeaks-et egyre gyakrabban éri az a vád, hogy valójában Oroszország irányítása alatt működik, a nyilvánosságra hozott információk orosz hackertámadások következtében kerülnek Julien Assange birtokába. Bár mind a WikiLeaks, mind Oroszország tagadja ezeket a vádakat, számos jel utal arra, hogy nem alaptalanok az ezzel kapcsolatos vádak. A WikiLeaksre kiszivárogtatott információk

<sup>32</sup> Stamos 2017.

<sup>33</sup> Swaine 2018.

<sup>34</sup> Timberg–Dwoskin 2017.

<sup>35</sup> Kovács–Krasznay 2017.<sup>38</sup>  
Robb 2017.

közé könnyű olyan információkat is becsempészni, amelyek nem valósak, és egy kampány keretében ilyen valótlanságokat tartalmazó híreket nem nehéz elterjeszteni, hogy az egyébként ellenőrzött, valós információk hitelessége ezeket az álhíreket is validálja. Ez a tevékenység mind a reflexív kontroll módszere, mind a társadalmi vírus kapcsán érvényes.

Katz posztjából indult útnak az úgynevezett #pizzagate botrány.<sup>38</sup> Maga az ügy az összeesküvés-elméletek számos elemét magát viselte. Fontos különbséget tenni az összeesküvés-elméletek és a konspirációs teóriák (konteók) között, ugyanis a köznyelvben gyakran szinonimaként használják ezeket. A különbséget Tóth Tibor, tiboru, a *konteó* szó megalkotója, a konteó blog írója az alábbiak szerint fogalmazta meg: „Az összeesküvés elméletek elvakult hívei azok, akik válogatás és kritika nélkül mindent elhisznek: a gyíkemberré átváltozó angol királyi családtól a Hold túloldalán létező náci bázisokig. Mi, konteósok pedig minden elméletet egészséges gyanakvással fogadunk és megkérdőjelezünk. Megpróbálunk a színpalak mögé nézni, de nem hisszük, hogy az emberiség sorsa azon áll vagy bukik, hogy a Bilderberg-csoport következő ülésén arról döntenek, hogy meg kell-e hülyíteni az embereket. A konteózás az én elméletem szerint intellektuális kihívás, szellemi játék, és ha megfelelő társaságba kerül az ember, nagyon jó hangulatú beszélgetések alakulnak ki.”<sup>36</sup> Mindez azért is fontos, mert a tartalomfogyasztási szokásokban komoly következménnyel jár. Amennyiben valaki kritikus az olvasott hírekkel szemben, különböző, egymásnak ellentmondó forrásokat is elolvas, ez pedig csökkenti a „bubble filter”-jelenség kialakulását.

A #pizzagate egy rendkívül szövevényes összeesküvésről szólt, amelynek terjesztésében a 4 Chan nevű fórum is aktívan részt vett. A 2003-ban létrehozott 4 Chan egy fórumszolgáltatás, ahol az alapvetően anonim felhasználók különböző tartalmakat osztanak meg egymással. Az oldal relevanciája a hacktivizmusban ragadható meg, az Anonymous hackercsoport<sup>37</sup> az oldal felhasználóiból rekrutálódott. A 4 Chan névtelen, azóta már törölt fórumozója szerint Podesta e-mailjeiből dekódolhatók a sátánista, pedofil rituálék. Ez alapján például az e-mailekben szereplő hot dog a fiú, a pizza a lány, a sajt a kislány, a tészta a kisfiú, a jégkrém a fiú prostituált, a dió a színesbőrű egyén, a kolbász az orgia kódszavai. A lelkes fórumozók ezek ismeretében átböngészték a nyilvánosságra hozott e-maileket, és az ezeket a szavakat tartalmazó üzeneteket bizonyítékként könyvelték el a sátánista, pedofil tevékenységre. Hogy ezek mennyire reálisak, az alábbi példa kiválóan szemlélteti: „Hahó, John! Tudjuk, hogy a konyhaművészet mestere vagy, ezzel már hosszú évek óta tisztában vagyunk... de mégis, diósósztészta? Mary, könyörgök, légy őszinte, valóban izletes volt az a szósz?”

A sátánista irányultságot a pizzéria logója „bizonyította” (lásd a 2. számú ábrát), amelyből egyesek a radikális iszlamista kapcsolatot is felfedezni vélték. A későbbiekben már Barack Obamát is kapcsolatba hozták az üggyel, amely embercsempészettel,

<sup>36</sup> Szegedi 2015.

<sup>37</sup> Az Anonymous hacktivisták közösség decentralizált, egymáshoz lazán köthető csoportok globális hálózata. Kezdetben az internet cenzúrája ellen, az internet szabadságáért harcoltak, később a fennálló világrend megdöntését, a politikai és gazdasági rendszerek átalakítását tűzték ki céljuknak. Célpontjuk volt többek között a Szciantológia Egyház, a Sony, a Los Zetas mexikói droggkartell, a WikiLeaks-et bojkottáló pénzügyi vállalatok, az iráni, egyiptomi, tunéziai kormány, újabban az Al-Káida és az Iszlám Állam. Bővebben lásd: Berki 2013.



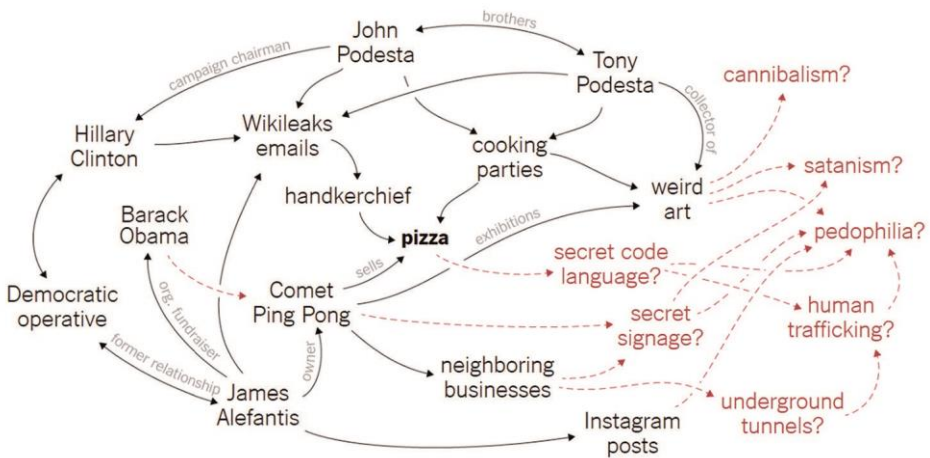
kannibalizmussal és egyéb tevékenységekkel egészült ki az interpretációk során. A *The New York Times* mindezt egy látványos hálózatban ábrázolta (lásd a 3. számú ábrát).



2. ábra

*A Comet Ping Pong Pizzéria bejárata*

Forrás: Aisch–Huang–Kang 2016



3. ábra

*A #pizzagate szereplői*

Forrás: Aisch–Huang–Kang 2016

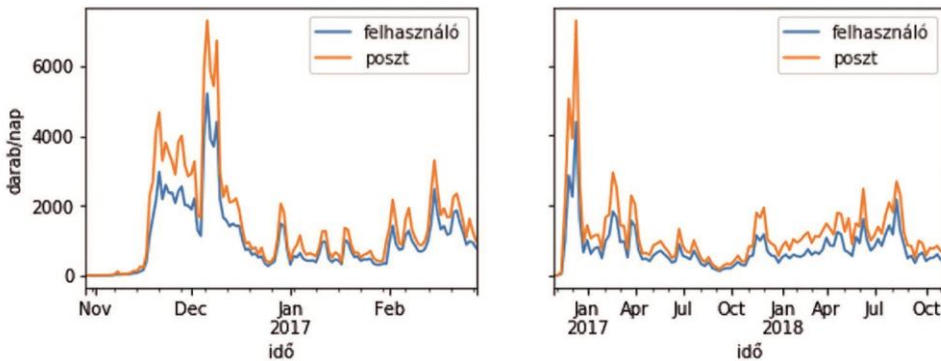
2016 decemberében a YouGov nevű kutatóintézet vizsgálta meg bizonyos összeesküvéselméletek társadalmi elfogadottságát. A vizsgálatnak részese volt a #pizzagate is, ami meglepő eredményt hozott, hiszen nemcsak a Trump-szavazók 46%-a hitte igaznak, hanem a Clinton-szavazók 17%-a is. Ennek veszélyességét Edgar Maddison Welch esete is jól demonstrálta. Welch számos posztot megosztott a #pizzagate-üggyel kapcsolatban, teljes egészében igaznak gondolta a benne szereplő híreket, majd úgy döntött, saját kezébe veszi az igazságszolgáltatást. 2016. december 1-én elutazott Washingtonba, majd gépkarabéllyal lövöldözni kezdett a pizzériában. Az esetben szerencsés módon senki nem sérült meg, Welchet végül négyéves börtönbüntetésre ítélték.<sup>38</sup>

Úgy véljük, a #pizzagate egy meglehetősen komplex álhír, amely több szempontból is érdekes lehet a hálózatelemzés kapcsán. A #pizzagate kifejezést tartalmazó megosztások vizsgálatát a SentiOne nevű, szentimentanalízist alkalmazó oldal segítségével végeztük. A SentiOne ([www.sentione.hu](http://www.sentione.hu)) teljes Európát lefedő, 30 nyelven beszélő és webes szöveganalitikán alapuló social listening szoftvere kulcsszavas keresés alapján, valós időben vagy akár három évre visszamenően figyel, indexálja és elemzi az internetes fórumokon, blogokon, weboldalakon és közösségimédia-csatornákon közzétett publikus szöveges tartalmak minden típusát, amelyek önmagukban vagy kontextusukban tartalmazzák a felhasználó által már előre definiált és a platformra felvitt kulcskifejezések bármelyikét. A releváns tartalmakat kvantitatív kutatás céljából és ezt megkönnyítendő, különböző fókuszpontok és kutatási paraméterek mentén rendezi össze, amelyeket interaktív grafikonokon ábrázol. A kvalitatív mélyelemzéseket is támogató módszertani, technológiai felépítés pedig biztosítja a kutatáshoz kapcsolódó összes indexált tartalom, poszt, komment, cikk és említés egyenként történő elemzésének és kategorizálásának lehetőségét is. A keresés időszávjának kezdetét 2016. október 29-e, Katz posztjának megjelenése adta, 2018. november 10. volt a záróidőpont. Az erre az időszávrá szűkített keresés során a *pizzagate* keresőkifejezést alkalmaztuk. A keresés kontextusérzékeny volt, vagyis azokat a találatokat is listázta, amelyben szó szerint nem szerepelt a *pizzagate* kifejezés, azonban a megosztás ezzel kapcsolatos diskurzust tartalmazott.

Ily módon a SentiOne által indexált oldalak esetében összesen 677 773 tételből álló adatbázist kaptunk. A SentiOne a megosztás esetében vizsgálja azt is, hogy a megosztó milyen érzelmekkel fejezte ki magát a tartalommal. Ez alapján 43 669 (6,52%) esetben pozitívan, 100 041 (14,94%) esetben negatívan írtak a #pizzagate kapcsán. A fennmaradó 543 063 esetet semlegesnek jelölte a rendszer, ami nemcsak a neutrális érzelmekre utal, hanem sok esetben nem tudta értelmezni az érzelmek irányát. A megosztók jelentős többsége férfi volt (61,31%).

A SentiOne oldaláról az online grafikonos elemzés mellett a szöveges adatok is letölthetők további offline elemzésre. Az általunk vizsgált *pizzagate* keresőszóhoz kapcsolódó első találat 2016. október 29-én jelent meg, és az adatgyűjtés időpontjáig aktívnak mutatkozott:

<sup>38</sup> Robb 2017.



4. ábra

*A SentiOne által indexelt online médiában a pizzagate kifejezés heti szinten aggregált megjelenéseinek a száma*

*Megjegyzés:* Sárga szín jelöli a megjelent bejegyzések (posztok) számát, kék pedig a szerzők számának becslült értékét. Bal oldalon az időtengely ki van nagyítva a legaktívabb időszak környékén.

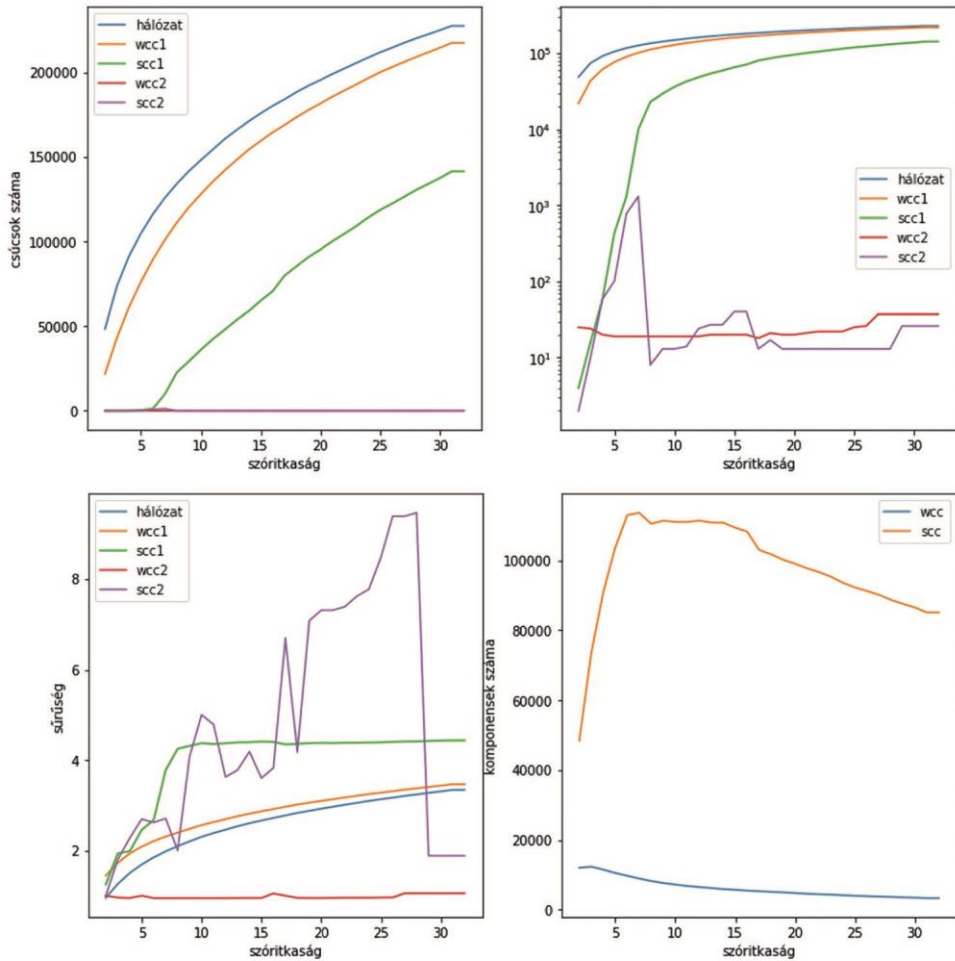
*Forrás:* a szerző szerkesztése

A következőkben olyan hálózatok tulajdonságait elemezzük, amelyeket a témához kapcsolódó médiabejegyzések alapján definiáltunk, és a felvetett hír terjedését jellemzik.

## A poszthálózat

A médiabejegyzések közti kapcsolatot nagyon sokféleképpen lehet definiálni. Amennyiben az egyes bejegyzésekről a médiaszolgáltató által kezelt egyéb azonosítók is rendelkezésre állnak (úgynevezett metaadatok), akkor ezek között többnyire található egy egyedi azonosító is minden egyes szöveghez. Ha valaki idézi az adott bejegyzést, vagy válaszol rá, akkor a médiaportalok a metaadatokban ezt is nyilvántartják. Így megbízhatóan követhető egy-egy hír terjedésének útja. Ha azonban egy-egy hír terjedését a különböző portálok között is követni szeretnénk, akkor ezek a metaadatok már nem használhatók, csupán a hír szövegére vagyunk utalva. Az irodalomból ismert (Menzer) egyik módszer azt használja ki, hogy ha valaki átvesz egy hírt egy korábbi bejegyzésből, akkor jó eséllyel idéz is belőle, vagy legalábbis a szóhasználatában hasonlítani fog az eredeti bejegyzésre. Számos szöveghasonlósági mérték mellett, amelyek kiértékelése akár igen számításgényes is lehet, egy igen egyszerű megközelítés, ha a hálózati kapcsolatokat a közösen használt, de egyébként ritka szavak felbukkanása alapján határozzuk meg. A hálózatunk tehát a médiabejegyzések hálózata lesz, ahol a csúcsok az egyes posztok, két csúcs pedig akkor van összekötve egy irányított éllel, ha a két bejegyzésben van legalább egy közös, de ritkán használt szó. Az élék irányítottságát a bejegyzések megjelenési időpontja határozza meg: a nyíl iránya a korábbitól a később megjelent felé mutat. Amennyiben két poszt időbeli sorrendje nem határozható meg egyértelműen (például egy blogoldalon a megjelenés

időpontját csak óra pontossággal jelzik), akkor a két poszt közé mindkét irányba mutató él került. Az alábbi ábra szemlélteti az így definiált hálózatok méretének néhány tulajdonságát. Látható, hogy amint egyre gyakoribb szavak alapján kötjük össze a csúcsokat, úgy egyre nagyobb hálózatokat kapunk, amelyek egyre sűrűbben vannak összekötve. Érdeemes megjegyezni azt is, hogy a hálózatokban a sűrűsödéssel az elkülönülő komponensek száma csökken, és a hálózat egy domináns óriáskomponenst tartalmaz.



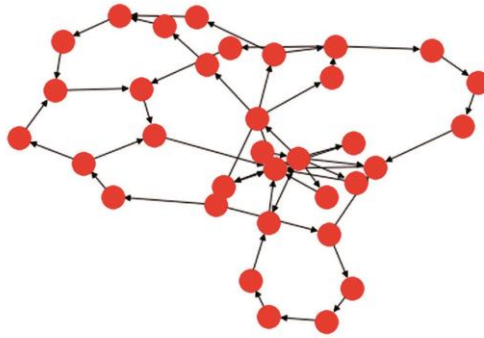
5. ábra

*Közösen használt ritka szavakkal definiált hálózatok méretei és sűrűségei a kapcsolatként használt szó előfordulásának (ritkaságának) függvényében*

*Megjegyzés:* A wcc a gyengén összekötött, míg az scc az erősen összekötött komponensre utal. A wcc1 és scc1 a leg több csúcsot tartalmazó, míg a wcc2 és scc2 a második legnagyobb komponensre jelöl.

*Forrás:* a szerző szerkesztése

A kialakult hálózatok struktúráját szemlélteti az alábbi ábra, ahol az egyik erősen összekötött komponens ábrázoltuk. Érdeemes megjegyezni, hogy ilyen nagy, erősen összekötött komponens, azaz ahol vannak hurkok az irányított hálózatban, csak durva időfelbontás esetén alakulhat ki. Amennyiben a posztok megjelenési idejét a másodperc tört részének pontosságával ismernénk (például a Twitter esetén), akkor csak robottweetelők esetén fordulhatna elő, hogy ilyen sok, azonos időben megjelenő bejegyzést látunk.



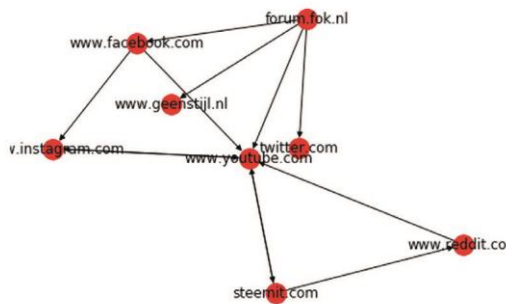
6. ábra

*A legnagyobb, erősen összekötött komponens a közösen használt, ritka szavakkal (4 előfordulással rendelkező szavak) definiált internetes bejegyzések hálózatában*

*Megjegyzés:* Érdekes megfigyelni az irányított hurkokat, amelyek egy központi blogbejegyzéshez vezetnek. E bejegyzés időpontja csak nagyon pontatlanul ismert, ezért lehetséges a komponens létezése.

*Forrás:* a szerző szerkesztése

Egy-egy internetes bejegyzés azonban nagyon egyedi, a felhasználók csak igen kis részéhez jut el közvetlenül. A posztokat összekötő hálózat tehát egy igen részletes felbontású elemzést ad a terjedési eseményekről. Ha nagyobb léptékű áttekintést szeretnénk kapni, akkor a hálózat részeit össze kell vonnunk, nagyobb egységeket kell csúcsokként definiálni. Internetes íráskor esetén az egyik aggregálási lehetőség, ha azt vizsgáljuk, hogy az egyes bejegyzések melyik portálokon jelentek meg. Az alábbi ábra a *pizzagate* kulcsszóval előforduló írást közzétevő domainnevek hálózatát mutatja. Itt az egyes csúcspontok azok az internetes webcímek, ahol az egyes íráskor megjelentek. A csúcspontok közti kapcsolatokat a korábban definiált bejegyzések közti hálózat alapján vezetjük le: ha két portál megjelentetett legalább egy-egy olyan cikket, amelyek össze vannak kötve a közös ritka szó elve alapján, akkor a portálokat reprezentáló csúcspontokat a cikkek összekötő él irányítottságának megfelelően összekötjük egymással.

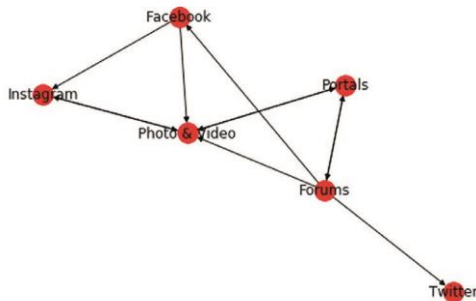


7. ábra

*A második legnagyobb, gyengén összekötött komponens portálszintű kapcsolati hálózata a 2 előfordulású szavakkal definiált hálózatban*

*Forrás: a szerző szerkesztése*

Még magasabb szintű áttekintést nyerhetünk, ha az egyes internetes médiumokat típus szerint összevonjuk. Az alábbi ábra egy ilyen, magasabb rendű összevonással kapott hálózatot mutat. Érdekes megfigyelni, hogy még ilyen magas szintű összevonás után is maradnak egyirányú élek, azaz vannak olyan portálok, ahol a ritkább szavakat használó bejegyzések később jelennek meg. Feltehetően ez az áramlási irányultság az egyes médiatípusok eltérő stílusával, használati módjával függhet össze.



8. ábra

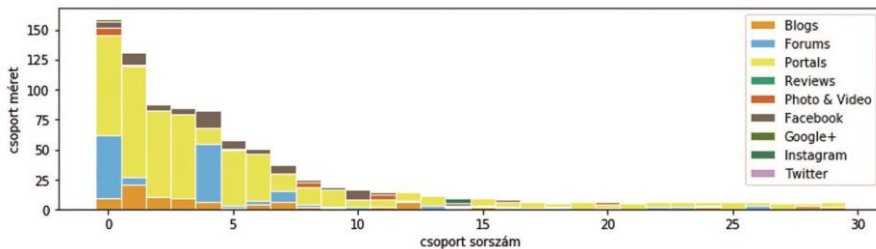
*Az internetes hírek terjedésének magas szintű, áttekintő hálózata*

*Megjegyzés: Médiatípusok közötti áramlás a második legnagyobb, gyengén összekötött komponens alapján a 2 előfordulással rendelkező közös szavakkal definiált hálózatban.*

*Forrás: a szerző szerkesztése*

A különböző médiatípusok eltérő szerepe más módon is megfigyelhető. Egy hálózatnak vannak sűrűn és kevésbé sűrűn összekötött részei, azaz vannak olyan csúcok, amelyek között több él fut, és vannak, amelyek kevesebb éllel vannak összekötve. A hálózatnak azokat a részeit, amelyek erősebben össze vannak kapcsolódva, úgynevezett csoportkereső eljárásokkal lehet megkeresni. Ezek közül az egyik lehetséges algoritmus a hálózat legsűrűbben összekötött csúcsait keresi. A legsűrűbb akkor lehet egy hálózat, ha minden csúcsa minden másik csúcsával össze van kötve. Kis (5-10 csúcsból álló) hálózatok esetén ez még a gyakorlatban is sokszor előfordul, nagyobb hálózatok esetén azonban csak ritka kivétel, ha minden mindennel kapcsolatban áll. Ezért enyhíthetünk a sűrűség feltételén úgy, hogy megkeressük a hálózatban azokat a részeket, amelyekben mindenki mindenkivel összekötött, és azt tekintjük csoportnak, amit ezekből a maximálisan összekötött, egymással átfedésben lévő részekből állítunk össze. Ha csak a hálózat sűrűségét vesszük feltételnek a csoportok kialakításához, akkor a hálózatok éleinek irányától el szoktunk tekinteni, azaz a megfelelő irányítatlan hálózat szerint csoportosítjuk a csúcsokat.

Az internetes posztok két előfordulással rendelkező szavak átfedésével definiált hálózatának legnagyobb, gyengén összekötött komponensében kerestünk sűrű csoportosulásokat. A megtalált csoportokban megvizsgáltuk, hogy milyen médiatípusban jelentek meg a csoportot alkotó csúcsok. Az alábbi ábra hisztogramja a csoportok méretét és ezen belül az egyes médiatípusok előfordulási arányát mutatja. Látható, hogy a csoportok nagy része fórumok és portálok szövegeiből áll össze. Ez a tulajdonság az egyes médiatípusokban megjelenő átlagos szöveg hosszával függhet össze. A hálózatunk definiálásakor ugyanis olyannyira ritka szavakat használtunk, hogy egy szó csak egyetlen élt hozhatott létre a hálózatban. Több csúcs kapcsolódásához arra volt szükség, hogy egy-egy szövegben, amelyet egy hálózati csúccsal reprezentáltunk, több ritka szó is előforduljon. Azon médiában, ahol gyorsan és gyakran publikálnak a felhasználók, kis eséllyel fordulnak elő a ritka szavak. Illetve, ha előfordulnak, akkor jó eséllyel valamilyen korábbi hírben olvasott szó átvételéről van szó (lásd még a 6. ábrát).



9. ábra

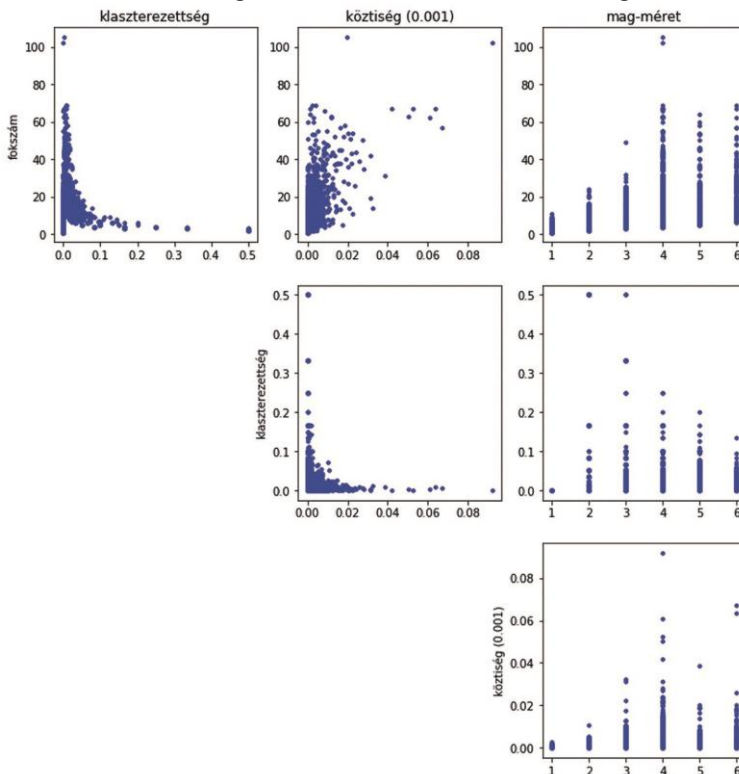
*Az interneten megjelenő írások hálózatának csoportméretei és a csoportokon belüli médiatípus-arányok*

*Megjegyzés:* A hálózatot két előfordulással rendelkező ritka szavak határozzák meg.

*Forrás:* a szerző szerkesztése

Elemzésünket egy korrelációs diagrammal zárjuk, amely a különböző hálózati jellemzők közti kapcsolatot szemlélteti az internetes médiamegjelenések hálózatában. Az elemzés során az irányítottságtól eltekintettünk. A legfelső sorban a foksámhoz való viszonyt

látjuk. A klaszterezettség alacsony értéket vesz fel magas fokszám esetén, és fordítva: magas klaszterezettség csak alacsony fokszám esetén fordul elő. Ez egy természetes jelenség, hiszen a klaszterezettség akkor magas, ha a csúcsból kiinduló élek végpontjain lévő csúcsok szintén össze vannak kötve. Egy ritka hálózatban kicsi az esélye, hogy sok él párnak a végpontjai között is legyen egy él. A klaszterezettség és a köztiség összefüggése már nem ilyen nyilvánvaló. Az a megfigyelés, hogy a magas köztiségű csúcsok alacsony klaszterezettséggel járnak, arra utal, hogy a hálózatban az egyes részek közti kommunikáció nem egy sűrűn összekötött magon keresztül folyik, hanem egy vékony hídon vagy egy magas fokszámú csomóponton. A fokszám-köztiség-grafikon alapján pedig azt látjuk, hogy az utóbbi, azaz a magas fokszámú csúcs jelenti a fontos összeköttetést. Ha mindehhez a magméret-grafikonból látható összefüggéseket is hozzávesszük, megállapíthatjuk, hogy az e hálózaton terjedő híreket viszonylag egyszerű volt befolyásolni. Ugyanis a hálózaton átmenő legtöbb útvonal által érintett csúcsból kevés van, ráadásul ezek a csúcsok a lokális környezetükben is nagyon aktívak (sok kapcsolattal rendelkeznek). A hírterjesztés gondos tervezettségének pedig az lehet a jele, hogy a fontos csúcsok (magas fokszám és köztiség) körbe vannak véve tartalékszerepű csúcsokkal. Ugyanis ezek a fontos szerepű csúcsok részei egy hármassal rendelkező alhálózatnak, azaz ebből az alhálózatból bármely csúcs kiszakításához legalább három különböző élt kell megsemmisíteni.



10. ábra

*Hálózatos alapmennyiségek kapcsolata a két előfordulással rendelkező szavak által definiált hálózatban*



*Forrás: a szerző szerkesztése*

## Összefoglalás

Tanulmányunkban a #pizzagate néven ismertté vált összeesküvés-elméletet vizsgáltuk a hálózatok aspektusából. A közösségi oldalak és az álhírek politikai döntéshozatalban betöltött szerepére a 2016-os amerikai elnökválasztás hívta fel a szélesebb közvélemény figyelmét. Egy-egy álhír megfelelő időben történő terjesztése rendkívül hatékonyan képes befolyásolni a közvéleményt. Ehhez persze ismerni kell az álhírek terjedésének mintázatait, azokat a hálózatokat, amelyeken keresztül a leghatékonyabban lehet terjeszteni őket. Az álhírek azért is hatékonyak, mert rendkívül nehéz védekezni velük szemben. Napjainkra sem találták meg azt a módszert, amelynek segítségével hatékonyan lehetne csökkenteni hatásukat. Ahogy a közösségi oldalak valamit változtatnak az algoritmusaikon, azok hatása nagyobb károkat okozhat, mint amire elsősre számítottak. A bevezetőben megfogalmazott digitális ökoszisztéma itt is tetten érhető. Amikor a Facebook rákényszerítette a médiacégeket, hogy elsődlegesen a Facebookon keresztül jelenjenek meg reklámrészesedésért cserébe, a vállalatok ehhez alkalmazkodva stratégiát váltottak, és olyan jellegű tartalmak gyártásába kezdtek, amelyek inkább a közösségi médián való megjelenést támogatják. 2018-ban a Facebook bejelentette az álhírek elleni harc jegyében, hogy a hírfolyamon az ismerőseink életével kapcsolatos tartalmakat fogják preferálni, és az algoritmus alapvetően ezeket a tartalmakat jeleníti meg, háttérbe szorítva a híroldalakat. Ez a lépés azonnal számos kritikát hozott, hiszen ily módon nemcsak az álhíreket terjesztő oldalak elérhetősége csökkent radikálisan, hanem azoké az oldalaké is, amelyek nem fizetnek a megjelenésért. A vádak szerint ez komoly demokratikus deficithez vezet, hiszen ha egy híroldalnak nincs olyan pénzügyi háttere, amivel a megjelenésért fizetni tudna, akkor az általa publikált tartalmak megjelenése veszélybe kerülhet. A demokrácia leépülését vizionálják az egyes kormányzati jogalkotásokkal szemben is. Németországban 2017 nyarán egy olyan jogszabályt fogadtak el, amely alapján maximum 50 millió eurós büntetést szabhatnak ki a közösségi oldalakra, ha a bejelentést követő 24 órán belül<sup>39</sup> nem távolítják el a gyűlöletkeltésre alkalmas tartalmakat. A jogszabály 2018. január 1-jétől vált hatályossá, és minden olyan közösségi oldal esetében kötelező alkalmazni, amelynek legalább 2 millió német felhasználója van. Amennyiben a felhasználó németországi IP-címről keresi fel ezeket az oldalakat, annak látnia kell egy olyan felületet, amin bejelentést tehet, ha gyűlöletkeltésre alkalmas, a német alkotmányt sértő vagy bűncselekményre buzdító posztot lát. Összesen húsz német jogszabály alapján nyílik mód egy bejegyzés jelentésére, beleértve az önkényuralmi jelképek tiltásáról szóló jogszabályt és az alkotmányos rend felforgatásának kísérletét egyaránt. Annak érdekében, hogy a közösségi oldalak eleget tudjanak tenni a törvényi rendelkezésnek, bővítették a moderátorok számát, akiknek el kell dönteni, hogy a jelentett tartalom valóban jogsértő-e, és amennyiben igen, törölniük kell. A jogszabállyal kapcsolatban számos kritikát fogalmaztak meg a német pártok, illetve jogvédők. A legjelentősebb érv az ítékezés privatizálása, hiszen annak megállapítása, hogy valami törvénytelen-e, vagy sem, megfelelő eljárás keretében a bíróságok feladata. Ezt a feladatot vállalatok nem vehetik át. Ehhez kapcsolódik, hogy rendkívül szoros határidőt

<sup>39</sup> Nem egyértelműen megállapítható tartalmak esetén egy héten belül.

szab a döntés meghozatalára, így nincs garancia arra vonatkozóan, hogy az esetlegesen nagy számban jelentett tartalmakat nem törlik-e szinte automatikusan a büntetés elkerülése érdekében, így pedig indokolatlan cenzúra valósulhat meg. Franciaországban egy 2018 őszén elfogadott törvény alapján az országos választások előtt három hónappal korábban lehetőség nyílik az álhíroldalak cenzúrázására, ami az ellenzék vádja szerint sérti a véleménynyilvánítási szabadságot, illetve a cenzúra esetleges politikai érdekek mentén történő használatára is alkalmas lehet.

## Felhasznált irodalom

- Abokhodair, N. – Yoo, D. – McDonald, D. W. (2015): Dissecting a Social Botnet. Growth, Content and Influence in Twitter. In *CSCW 2015 – Proceedings of the 2015 ACM International Conference on Computer-Supported Cooperative Work and Social Computing*. New York, ACM. 839–851. DOI: <https://doi.org/10.1145/2675133.2675208>
- Aisch, G. – Huang, J. – Kang, C. (2016): Dissecting the #PizzaGate Conspiracy Theories. *The New York Times*, 2016. 12. 10. Elérhető: [www.nytimes.com/interactive/2016/12/10/business/media/pizzagate.html](http://www.nytimes.com/interactive/2016/12/10/business/media/pizzagate.html) (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- AJP-3.7. NATO Military Policy on Psychological Operations (2003). Elérhető: <https://info.publicintelligence.net/NATO-PSYOPS-Policy-2003.pdf> (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- Ált/57, Információs műveletek doktrína. MH DOFT kód: MD 3.10 (1). 2014. 08. 05. 1–15.
- Azucar, D. – Marengo, D. – Settanni, M. (2018): Predicting the Big 5 personality traits from digital footprints on social media. A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, Vol. 124. 150–159. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.12.018>
- Berki G. (2013): A kibertéri konfliktusok változása. *Hadmérnök*, 8. évf. 1. sz. 173–185.
- Briant, E. L. (2018): Pentagon Ju-Jitsu. Reshaping the Field of Propaganda. *Critical Sociology*, Vol. 45, No. 3. 361–378. DOI: <https://doi.org/10.1177/0896920517750741>
- Dudatyev, A. V. (2017): Complex Method of Informational-Psychological Operations Counteraction. *Journal of Automation and Information Sciences*, Vol. 49, No. 1. 76–83. DOI: <https://doi.org/10.1615/JAutomatInfScien.v49.i1.70>
- Eşkisü, M. – Hoşođlu, R. – Rasmussen, K. (2017): An investigation of the relationship between Facebook usage, Big Five, self-esteem and narcissism. *Computers in Human Behavior*, Vol. 69. 294–301. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.036>
- Európai Bizottság (2018): Európa digitális fejlődéséről szóló jelentés (EDPR), 2018. Országprofil Magyarországrol. Elérhető: [http://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/image/document/2018-20/hu-desi\\_2018-country-profile-lang\\_4AA43283-EC48-996F09918493E34A691F\\_52334.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/hu-desi_2018-country-profile-lang_4AA43283-EC48-996F09918493E34A691F_52334.pdf) (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- Figueira, Á. – Oliveira, L. (2017): The current state of fake news. Challenges and opportunities. *Procedia Computer Science*, Vol. 121. 817–825. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.106>
- Haig Zs. – Kovács L. – Ványa L. – Vass S. – Németh A. (2014): *Elektronikai hadviselés*. Budapest, Nemzeti Közszolgálati Egyetem.

- Haig Zs. – Várhegyi I. (2005): *Hadviselés az információs hadszíntéren*. Budapest, Zrínyi Kiadó.
- He, Q. – Glas, C. A. W. – Kosinski, M. – Stillwell, D. J. – Veldkamp, B. P. (2014): Predicting self-monitoring skills using textual posts on Facebook. *Computers in Human Behavior*, Vol. 33. 69–78. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.12.026>
- Hoffman, F. G. (2007): *Conflict in the 21<sup>st</sup> Century. The Rise of Hybrid Wars*. Arlington, Potomac Institute for Policy Studies. Elérhető: [www.potomac institute.org/images/stories/publications/potomac\\_hybridwar\\_0108.pdf](http://www.potomac institute.org/images/stories/publications/potomac_hybridwar_0108.pdf) (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- Jang, S. M. – Kim, J. K. (2018): Third person effects of fake news. Fake news regulation and media literacy interventions. *Computers in Human Behavior*, Vol. 80. 295–302. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.034>
- Kovács L. – Krasznay Cs. (2017): „Mert övök a hatalom”. Az internet politikát (is) befolyásoló hatása a 2016-os amerikai elnökválasztás során. *Nemzet és Biztonság*, Vol. 10, No. 3. 3–15. Elérhető: [www.nemzetesbiztonsag.hu/cikkek/nb\\_2017\\_3\\_02\\_kovacs\\_laszlokraszny\\_csaba\\_-\\_mert\\_ovek\\_a\\_hatalom\\_-\\_az\\_internet\\_politikat\\_is\\_befolyasolo\\_hatasa\\_a\\_2016\\_os\\_amerikai\\_elnokvalasztas\\_soran.pdf](http://www.nemzetesbiztonsag.hu/cikkek/nb_2017_3_02_kovacs_laszlokraszny_csaba_-_mert_ovek_a_hatalom_-_az_internet_politikat_is_befolyasolo_hatasa_a_2016_os_amerikai_elnokvalasztas_soran.pdf) (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- Lewandowsky, S. – Ecker, U. K. H. – Cook, John (2017): Beyond Misinformation. Understanding and Coping with the “Post-Truth” Era. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, Vol. 6, No. 4. 353–369. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2017.07.008>
- Miller, D. (2015): Sociology, Propaganda and Psychological Operations. In Smith, A. – Dawson, M. – Fowler, B. – Miller, D. – Smith, A. eds.: *Stretching the Sociological Imagination. Essays in Honour of John Eldridge*. London, Palgrave Macmillan. 163–188. DOI: [https://doi.org/10.1057/9781137493644\\_9](https://doi.org/10.1057/9781137493644_9)
- Norman, W. T. (1963): Toward an adequate taxonomy of personality attributes. Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol. 66, No. 6. 574–583. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/h0040291>
- Paul, C. – Matthews, M. (2016): *The Russian „Firehose of Falsehood” Propaganda Model. Why It Might Work and Options to Counter It*. RAND Corporation. Elérhető: [www.rand.org/content/dam/rand/pubs/perspectives/PE100/PE198/RAND\\_PE198.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/perspectives/PE100/PE198/RAND_PE198.pdf) (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- Peglar, T. (2018): 1995 Reintroduction of Wolves in Yellowstone. *YellowStonePark.com*, 2018. 07. 09. Elérhető: [www.yellowstonepark.com/park/yellowstone-wolves-reintroduction](http://www.yellowstonepark.com/park/yellowstone-wolves-reintroduction) (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- Pix G. (2005): *A lélektani műveletek jellemzőinek vizsgálata*. Doktori értekezés kézirat, Budapest, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem.
- Robb, A. (2017): Anatomy of a Fake News Scandal. *Rolling Stone*, 2017. 11. 26. Elérhető: [www.rollingstone.com/politics/politics-news/anatomy-of-a-fake-news-scandal-125877/](http://www.rollingstone.com/politics/politics-news/anatomy-of-a-fake-news-scandal-125877/) (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- Roche, E. M. (2017): Comments on “Assessing Russian Activities and Intentions in Recent US Elections”. *Cyberarmscontrolblog*, 2017. 01. 08. Elérhető: <https://cyberarmscontrolblog.com/2017/01/08/comments-on-assessing-russian-activities-and-intentions-in-recent-uselections/> (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)

- Stamos, A. (2017): An Update On Information Operations On Facebook. *Facebook Newsroom*, 2017. 09. 06. Elérhető: <https://newsroom.fb.com/news/2017/09/information-operationsupdate/> (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- Swaine, J. (2018): Twitter admits far more Russian bots posted on election than it had disclosed. *The Guardian*, 01. 20. Elérhető: [www.theguardian.com/technology/2018/jan/19/twitteradmits-far-more-russian-bots-posted-on-election-than-it-had-disclosed](http://www.theguardian.com/technology/2018/jan/19/twitteradmits-far-more-russian-bots-posted-on-election-than-it-had-disclosed) (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- Symeonidis, I. – Shirazi, F. – Biczók, G. – Pérez-Solà, C. – Preneel, B. (2018): Collateral damage of Facebook third-party applications. A comprehensive study. *Computers & Security*, Vol. 77. 179–208. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cose.2018.03.015>
- Szegedi É. (2015): Mi, magyarok imádjuk az összeesküvés-elméleteket. *SzeretlekMagyarország.hu*, 2015. 10. 18. Elérhető: [www.szeretlekmagyarorszag.hu/mi-magyarok-imadjuk-az-oszszeeskueves-elmeleteket/](http://www.szeretlekmagyarorszag.hu/mi-magyarok-imadjuk-az-oszszeeskueves-elmeleteket/) (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- The Cambridge Analytica Files (é. n.). *The Guardian*. Elérhető: [www.theguardian.com/news/series/cambridge-analytica-files](http://www.theguardian.com/news/series/cambridge-analytica-files) (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- Timberg, C. – Dvoskin, E. (2017): Russian content on Facebook, Google and Twitter reached far more users than companies first disclosed, congressional testimony says. *The Washington Post*, 2017. 10. 30. Elérhető: [www.washingtonpost.com/business/technology/2017/10/30/4509587e-bd84-11e7-97d9-bdab5a0ab381\\_story.html?noredirect](http://www.washingtonpost.com/business/technology/2017/10/30/4509587e-bd84-11e7-97d9-bdab5a0ab381_story.html?noredirect) (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- Traylor, T. – Freese, C. – Wong, W. (2017): PSYOP, Deception, and Cyberspace in the Open. Analysing Fake News in a Cyber New Normal Communications Environment. In Scanlon, M. – Le-Khac, N.-A. eds.: *16th European Conference on Cyber Warfare and Security (ECCWS 2017)*. UK, Academic Conferences and Publishing International Ltd. 488–496.
- Vosoughi, S. – Roy, D. – Aral, S. (2018): The Spread of True and False News Online. *Science*, Vol. 359, No. 6380. 1146–1151. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aap9559>
- Walker, S. (2015): Salutin’ Putin. Inside a Russian Troll House. *The Guardian*, 2015. 04. 02. Elérhető: [www.theguardian.com/world/2015/apr/02/putin-kremlin-insiderussian-troll-house](http://www.theguardian.com/world/2015/apr/02/putin-kremlin-insiderussian-troll-house) (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- Webster, S. C. (2011): Revealed. Air Force ordered software to manage army of fake virtual people. *The Raw Story*, 2011. 02. 18. Elérhető: [www.rawstory.com/rs/2011/02/18/revealedair-force-ordered-software-to-manage-army-of-fake-virtual-people/](http://www.rawstory.com/rs/2011/02/18/revealedair-force-ordered-software-to-manage-army-of-fake-virtual-people/) (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- Yang, Y. (2017): China’s Communist party raises army of nationalist trolls. *Financial Times*, 2017. 12. 30. Elérhető: <https://www.ft.com/content/9ef9f592-e2bd-11e7-97e2-916d4fbac0da> (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)
- Zimdars, M. (2016): *False, Misleading, Clickbait-y, and Satirical “News” Sources*. Elérhető: <https://21stcenturywire.com/wp-content/uploads/2017/02/2017-DR-ZIMDARS-FalseMisleading-Clickbait-y-and-Satirical-%E2%80%9CNews%E2%80%9D-Sources-Google-Docs.pdf> (A letöltés dátuma: 2019. 03. 12.)

Vákát oldal

Ludovika Egyetemi Kiadó Nonprofit Kft.  
Székhely: 1089 Budapest, Orczy út 1.  
Kapcsolat: info@ludovika.hu

A kiadásért felel: Koltányi Gergely ügyvezető igazgató  
Felelős szerkesztő: Inzsöl Kata  
Olvasószerkesztő: Szarvas Melinda  
Korrektor: Szabó Ilse  
Tördelőszerkesztő: Stubnya Tibor

Nyomdai kivitelezés: Pátria Nyomda Zrt.  
Felelős vezető: Orgován Katalin vezérigazgató

ISBN 978-963-531-080-7 (nyomtatott)  
ISBN 978-963-531-081-4 (elektronikus)

A hálózatkutatás korunk egyik kurrens kutatási témája, azonban alkalmazása számos területen még csak ötlet szintjén található meg. A hálózatkutatás alapvető eleme az adat, amelyen vagy amellyel kutatásokat lehet folytatni, de önmagában nem elégséges az eredmények eléréséhez, amihez hálózattudományi ismeretek is szükségesek. Ugyanakkor még talán ezen kettős elemi feltétel megléte esetén sem várhatunk eredményeket. Létfontosságú az a szakmai háttér is, amely megfogalmazza a hipotéziseket, segít eligazodni az adatok által kirajzolt mintákon, eredményeken, és végső soron hasznosítani tudja azok tanulságait.

A kötet a közigazgatás szerteágazó területeiről mutat be esettanulmányokat, konkrét problémák megoldására nyújt modelleket, valamint szemlélteti a módszer alkalmazási lehetőségeit. A kutatócsoport reményei szerint a tanulmányok egy jövőbeni alkalmazott hálózatkutatási tantárgy oktatási segédanyagaként is szolgálhatnak majd.

**SZÉCHENYI** 



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

**Európai Unió**  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**