

Információs Társadalom

Pokol Béla:

Az emberi lét rétegei és a robotetika kérdései

Eszenyiné Borbély Mária:

A magyar települési könyvtárakban dolgozó könyvtárosok digitális kompetenciájának állapota – egy országos reprezentatív vizsgálat eredményei

Vári László:

Szabadság határokkal, avagy európai útmutató a szólásszabadság jogszerű gyakorlásához

Képes Gábor:

A számítóközpontoktól a digitális esélyegyenlőségig:
50 éves a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság

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 Gergő
Rab Árpád
Székely Iván
Z. Karvalics László

Olvasószerkesztő: 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 indexeiben
(Social Sciences Citation Index®, Social Scisearch®, Journal Citation
Reports/Social/Sciences Edition)

BEKÖSZÖNTŐ 6

TANULMÁNYOK
Pokol Béla
Az emberi lét rétegei és a robotetika kérdései 8

A tanulmány a robotvilág hatásaival átítatott társadalmi körülmények között felmerülő, új etikai dilemmákat igyekszik elemezni. Ehhez azt a valóságképet veszi alapul, mely Nicolai Hartmann ontológiája nyomán a valóság létrétegei között találja meg az egyre terjedő mesterséges intelligencia helyét. Ebből a kiindulópontból veszi górcső alá a különösen angol nyelven nagy létszámú robotetikai elemzés összegző tanulmányait, és azt vizsgálja, hogy az emberi lét négyrétegűségének elmélete milyen korrekciókat tesz szükségessé e téren az eddigi elemzésekhez képest. *Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, ontológia, evolúciós ugrások, Nicolai Hartmann*

Vári László
Szabadság határokkal, avagy európai útmutató a szólásszabadság jogszerű gyakorlásához 25

Az online kommunikációs tér kínálta lehetőségekkel, illetve annak egyre terjedő használatával felértékelődött a vélemény és a kifejezés szabadságának jelentősége, a mindennapok szóhasználatával pedig a szólás- és sajtószabadság szerepe. Nemcsak azért, mert a mobil világ kiváló, eddig nem ismert lehetőségeket hordoz magában a szabadságjog gyakorlásához, érvényesüléséhez, hanem mert a digitális korban újabb, eddig ismeretlen vagy kevésbé jelentős problémák is felerősödnek. A félrevezető és álhírek, a profilfelfüggesztés, a kommenttörlés, a rágalmozás, és a gyűlöletbeszéd még sokáig lehetne sorolni azokat a problémákat, melyek egytől egyig a kifejezés szabadságának jogszerűtlen gyakorlatára vezethetők vissza. Mindezek nemcsak egyéni, de társadalmi szinten is komoly veszélyt jelentenek, így befolyásolva a demokratikus társadalmakat és azok fejlődését. Éppen ezért válik jelentőssé az a kérdés, hogy hogyan lehet a szólásszabadság sérelmére visszavezethető problémákat kiküszöbölni, és az említett kihívásokra megoldást találni. Tanulmányunkban a nemzetközi és európai jogból, azok magyarázataiból és az európai joggyakorlatból kiolvasható válaszokat gyűjtjük össze, hogy rávilágítsunk a jogsértések okaira, és európai megoldásokat keressünk azok orvoslására.

Kulcsszavak: véleménynyilvánítás szabadsága, nemzetközi és európai emberi jog, európai esetjog, tartalomszolgáltatói felelősség, public watchdogs, félrevezető és álhírek, rágalmozás, gyűlöletbeszéd, szerzői jog

Eszenyiné Borbély Mária
A magyar települési könyvtárakban dolgozó könyvtárosok digitális kompetenciájának állapota: egy országos reprezentatív vizsgálat eredményei 46

A tanulmány a Múzeumi és könyvtári fejlesztések mindenkinek „Az én könyvtáram” EFOP-3.3.3.-VEKOP/16-2016-00001 projekt keretében lefolytatott vizsgálat eredményeit ismerteti. A projekt többek között arra keresi a választ, hogy mi lehet

a könyvtárosok szerepe a közkönyvtárakban a tanulást támogató könyvtári szolgáltatások megvalósításában, elsősorban a digitális írástudás, információs műveltség fejlesztésében. Ez a fajta könyvtáros szerepvállalás feltételezi, hogy a könyvtárosok rendelkeznek a feladatellátáshoz kívánatos digitális kompetenciával és egyéb szükséges készségekkel. Ahhoz, hogy reálisan értékelhessük a helyzetet, fel kell térképeznünk a könyvtárosok digitális kompetenciáinak szintjét. A pályázat megteremtette egy országos reprezentatív felmérés lebonyolításnak lehetőségét, melynek eredményeként mélységeiben sikerült megismerni, hogy a magyarországi települési könyvtárakban dolgozó könyvtárosok milyen digitális kompetenciákkal rendelkeznek.

Kulcsszavak: digitális kompetencia, DigComp, könyvtárosok, közkönyvtárak, Magyarország, felmérés

Szász Antónia – Kiss Gábor

Jelszóvisszafejtő programok oktatási célú felhasználása és hatásuk az információbiztonsági tudatosságra

82

A tanulmányban ismertetett kutatás fő célja az informatikai biztonsági kurzus hatásának vizsgálata a hallgatók szokásaira, attitűdjére és mindennapi információbiztonsági tudatosságára, valamint az alkalmazott oktatási módszerek elemzése és fejlesztése. Az oktatás során a hallgatók egy csoportja videofelvételeket nézett, amelyek jelszavak visszafejthetőségét mutatták be megfelelő programok használatával. A másik csoportban ki is próbálhatták ezeket a programokat, tesztelheték akár saját jelszavaik feltörhetőségét is. A kurzust megelőzően és azt követően felvett online kérdőíves felmérés a hallgatók személyes életében is megjelenő hatást az egyéni jelszó- és eszközhasználat vizsgálatával igyekezett feltárni. A válaszokban tükröződő gyakorlatok biztonságos, illetve biztonsági kockázatnak kitett voltuk alapján kerültek pontozásra. Az elemzés eredményei azt mutatták, hogy a programhasználat kiegészített, a hallgatói aktivitást facilitáló módszernek szignifikánsan nagyobb hatása volt a hallgatók információbiztonsági attitűdjére, gyakorlatára és tudatosságára, mint a videóval támogatott oktatási módszerek.

Kulcsszavak: e-inklúzió, információbiztonság, oktatási módszerek, attitűdváltozás, tudatosság

Urbanovics Anna – Sasvári Péter

Az Egyesült Királyságban működő kiberbiztonsági képzésekbe bevont oktatók tudományos teljesítményének elemzése

105

A mai digitalizált világban, amelyben az ügyintézés jelentős része az online felületekhez köthető, az információs rendszerek biztonsága még hangsúlyosabbá vált. A kiberbiztonság megvalósítására több országban állami szinten készítettek átfogó stratégiát, amelyben kiemelkedő szerep jut a kiberbiztonsági szakemberek képzésének. Az Egyesült Királyságban működő Nemzeti Kiberbiztonsági Központ egyetemes képzési programot alkotott meg azon egyetemek számára, amelyek kiberbiztonságot oktatnak. A dolgozat célja, hogy a brit egyetemek kiberbiztonsági képzéseit vizsgálja és hasonlítsa össze egymással. Az első nagyobb fejezet elméleti megközelítésből szemléli eme brit egyetemeket és azok képzéseit, valamint ez utóbbiak szükségességét. A második fejezet pedig különböző szempontok szerint

vizsgálja a képzések tematikáit, kurzusait, tananyagait, valamint a vizsgálatra került 1650 brit oktató tudományos tevékenységét – elsősorban a Scopus adatai alapján.
Kulcsszavak: kiberbiztonsági képzés, Nemzeti Kiberbiztonsági Központ, Egyesült Királyság, Scopus

**Kovács Elvira – Major Lenke – Námesztovszki Zsolt – Kovács Cintia
– Karuović Dijana**

Iniciális tesztek mint a tanulói teljesítményt prognosztizáló eszközök

125

Az online tesztelés új perspektívát kínál a pedagógiai értékelés folyamatában, növelve az elvégezhető vizsgálatok és a vizsgálható személyek számát. Kutatásunkkal arra a kérdésre kerestük a választ, hogy előrevetíthető-e a tanulói teljesítmény offline környezetben iniciális online tesztek segítségével. A kutatást az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karának elsőéves hallgatói körében végeztük el, mintánkat az adott tanévre beiratkozott összes első évfolyamos hallgató képezte (N=134). A felmérés konkrét feladata volt kideríteni, hogy a digitális generációk oktatásában a röpdolgozatok mintájára alkalmazott, online összefoglaló tesztekkel mért eredmények előrevetíthető-e a tanulók félév végi, papíralapú tesztekkel mért teljesítményét. A kutatás eredményeként megállapítható többek között, hogy a hallgatók ingadozó teljesítményt nyújtottak az előteszteken, nem fejlődtek fokozatosan, viszont mindhárom vizsgált tanévben magasabb eredményt értek el a félév végén megírt záróvizsgán, mint az előtesztek során. A tanulmányban részletesebben közölt eredményeink hozzájárulnak annak a feltevésnek a bizonyításához, miszerint az előteszteken elért eredmények segítenek előrevetíteni a záróvizsga eredményeit.
Kulcsszavak: IKT eszközök, online teszt, pedagógiai értékelés, tanulói teljesítmény

MŰHELY

Képes Gábor

A számítógépközpontoktól a digitális esélyegyenlőségig.

Az NJSZT első 50 éve

139

Idén fél évszázada alakult meg a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT). Mostani tanulmányunk azt mutatja be, hogyan nyílt ki az NJSZT és vált az információs társadalom kérdéseinek egyik legfontosabb nonprofit szereplőjévé – s közben hogyan hatott a magyar társadalomra, amely iránt felelős elkötelezettséget vállalt.

Kulcsszavak: NJSZT, számítógépközpont, történelem, digitális esélyegyenlőség

OLVASÁS KÖZBEN

Pintér Róbert

Recenzió Tim O'Reilly *WTF? Miért rajtunk múlik, mit hoz a jövő?* (Typotex Kiadó, Budapest, 2018, 474 oldal, ISBN 9789632799964, fordította: Farkas Nóra, Kozma Dániel, lektorálta: Alföldi István) című könyvéről.

152

Fabó Edit – Sara Petroccia

A metakonvergens geofúzió és a kialakuló hiperpolgárság 160

Recenzió Csizmadia Norbert: *Geopillanatok: a 21. század megismerésének térképe* (Budapest, L'Harmattan, 2016, 408 oldal, ISBN 9789634141471) című művéről.

Beke Ottó – Samu János

Az internetes kommunikáció és média új kézikönyve 168

Recenzió Szűts Zoltán: *Online. Az internetes kommunikáció és média története, elmélete és jelenségei* (Wolters Kluwer Kiadó, Budapest, 2018, 488 oldal, ISSB: 9789632957784) című könyvéről.

ENGLISH SUMMARIES OF THE PAPERS 177

A REPLIKA tartalmából 181

Üdvözet az Olvasónak!

Lapunk 18. évfolyamának zárásaként rendhagyó módon dupla számmal jelentkezünk, melyben szokásunkhoz híven igyekszünk az információs társadalom aktuális kérdéseit körüljárni, ezúttal két elméleti, négy empirikus tanulmány, egy műhelymunka és három recenzió segítségével.

Elméleti írásaink közül az elsőben *Pokol Béla* Nicolai Hartmann ontológiája és néhány, a témában megjelent angol összefoglaló mű nyomán az egyre szélesebb körben teret nyerő robotizáció és automatizáció etikai kérdéseit tekinti át, illetve a hozzájuk kapcsolódó, újonnan keletkező, morális dilemmákat, melyek a mai társadalmi mechanizmusok keretei között vetődnek fel. Lapszámunk második tanulmányában *Vári László* a vélemény és kifejezés szabadságának online térben történő megnyilvánulásaiával foglalkozik, rávilágítva arra, hogy számos, manapság kiemelten kezelt jelenség (mint például a félrevezető és álhírek vagy a gyűlöletbeszéd terjedése) a kifejezés szabadságának jogszerűtlen gyakorlatára vezethető vissza. A szerző a nemzetközi és európai jogból, annak magyarázataiból, valamint az európai joggyakorlatból kiolvasható válaszokat gyűjtött csokorba, hogy bemutassa, milyen okokra vezethetők vissza a jogsértések, illetve milyen európai megoldások lehetségesek ezek orvoslására.

A digitális írástudás, a könyvtárak, illetve a könyvtárosok szerepe az információs társadalomban külön-külön is lapunk tárgykörébe tartoznak, *Eszenyiné Borbély Mária* pedig a két kérdéskör metszetét vizsgálja egy, a hazai könyvtárosok digitális készségeit feltáró országos, reprezentatív felmérés eredményeinek ismertetésével. Az informatika a felsőoktatásban visszatérő témája folyóiratunknak, mostani számunkban két empirikus tanulmány foglalkozik ezzel a kérdéskörrel. *Szász Antónia* és *Kiss Gábor* a jelszóvisszafejtő programok oktatási célú felhasználásának vizsgálatán keresztül mutatják be, hogy elemzésük eredményei szerint a programhasználattal kiegészített, a hallgatói aktivitást facilitáló módszernek szignifikánsan nagyobb hatása volt a hallgatók információbiztonsági attitűdjére, gyakorlatára és tudatosságára, mint a videóval támogatott oktatási módszernek. *Kovács Elvira*, *Major Lenke*, *Námesztovszki Zsolt*, *Kovács Cintia* és *Karuović Dijana* az online tesztleléssel – mint a pedagógiai értékelés egy újabb módjával – kapcsolatos tapasztalataikat foglalták össze, szemléltetve azt, hogy az előteszteken elért eredmények hogyan támogatják az oktatói munkát és a megfelelő tanulási eredmények elérését. A felsőoktatás és az információbiztonság a témája *Urbanovics Anna* és *Sasvári Péter* tanulmányának, amelyben az Egyesült Királyságban működő kiberbiztonsági képzésekbe bevont oktatók tudományos teljesítményét vizsgálják, illetve a brit egyetemek kiberbiztonsághoz kapcsolódó képzéseit tekintik át és hasonlítják össze egymással.

A hazai információs társadalom fejlődésének és fejlesztésének megkerülhetetlen szereplője a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT), mely 2018-ban ünnepli megalakulásának ötvenedik évfordulóját. *Képes Gábor* műhelymunkájában olyan mozzanatokat villant fel a fél évszázadnyi történelemből, melyek szemléletesen példázzák, hogyan nyílt ki az NJSZT, és vált az információs társadalom kérdéseinek egyik legfonto-

sabb nonprofit szereplőjévé – s közben hogyan hatott a magyar társadalomra, amely iránt felelős elkötelezettséget vállalt. A Társaság és (jövőre huszadik születésnapját ünneplő) folyóiratunk az évek során számos esetben lépett sikeres szakmai partnerségre, így szerkesztőségünk ezúton is további sikeres évtizedeket kíván az NJSZT-nek!

Lapszámunkat három recenzióval zárjuk. Két, 2018 végén megjelent könyvről ír *Pintér Róbert* (Tim O'Reilly: WTF? Miért rajtunk múlik, mit hoz a jövő?), valamint *Beke Ottó* és *Samu János* (Szűts Zoltán: Online. Az internetes kommunikáció és média története, elmélete és jelenségei), míg *Fabó Edit* és *Sara Petroccia* írása némileg rendhagyónak tekinthető. A szerzők Csizmadia Norbert: Geopillanatok: a 21. század megismerésének térképe című művének bemutatása mellett ugyanis Andrea Pitasi hiperpolgárság-elmélete háttérének bemutatására is vállalkoznak.

Mindezekhez jó olvasását kíván,

A szerkesztőség

Az emberi lét rétegei és a robotetika kérdései

Az emberi lét és az emberi közösségek élete az evolúcióval egymásra épülő létrétegek összegződő törvényszerűségein alapul Nicolai Hartmann empirikus elemzéseken is felépített ontológiájának tézisei szerint (Hartmann 1962). A mesterséges intelligencia (MI) utóbbi években felgyorsult fejlődése és egyre szélesebb használatba vétele ebben a szerkezetben a négy létréteg (fizikai, biológiai, lelki és értelmi) legfelső rétegét érinti közvetlenül, és annak erejét fokozza az alsóbbak rovására. A mesterséges intelligencia későbbi fejlődésének eredményeképpen pedig – esetelegesen az emberi irányítás alól kicsúszva vagy fel szabadulva, önállóságra szert téve – mint egy evolúció során keletkezett, új létréteget lehet felfogni. Ez azonban az eddigi három evolúciós ugrástól eltérően nem szorulna az összes eddig létező, alsóbb létrétegre – az MI mai, fizikai megtestesüléseit jelentő robotokat szem előtt tartva –, pusztán a fizikaira (Pokol 2017). E tanulmány elemzéseit ezt alapul véve kívánják szemügyre venni a mesterséges értelemmel egyre inkább átítatott, a mai társadalmi mechanizmusok keretei között újonnan keletkező, morális és ezzel összefüggő jogi dilemmákat, figyelmet szentelve arra is, hogy az elemzési keret mennyiben változik meg eme dilemmák számára, ha mindvégig az emberi lét többrétegűségét tartjuk szem előtt.

A robotetika előkérdései

A robotvilág morális kérdéseit áttekintő tanulmányában Keith Abney három területet különít el a kérdések csoportosítására: a robotokat készítőket és programozókat felé irányuló követelmények és tilalmak területét (mint például az orvostika); a robotokba beprogramozandó követelmények és tilalmak területét, melyet először Isaac Asimov fogalmazott meg *a robotika három törvénye* címszó alatt; végül pedig – egy perspektivikus jövőben – az öntudattal és tudatossággal rendelkező robotok őket is megillető morális igényeinek és az őket érintő „emberi jogok” kérdéskörét (Abney 2011: 35). Mindhárom területen közös dilemmát jelent a főbb moráleméleti kiindulópontok közötti választás, melyeket – az átfogó morálfilozófiai közösségekben domináló iskolákba való beosztást alapul véve – a robotetikusok egyfelől a *deontológiai* kiindulóponttal azonosítanak (a szabály az szabály, és ezt követni kell, bármi legyen is a következménye), legszikárabb képviselőjeként Kant, kategorikus imperatívuszon nyugvó morálfilozófiáját kiemelve, másfelől az előbbivel polárisan szembenálló *konzekvencialista* iskolát, mely a morális döntés alapjának a cselekvés következményeinek mérlegelését tekinti (a cselekvés során azt kell a morálra törekvőnek választani, amely a lehető legtöbb ember boldogságát tendenciájában növeli, nem csökkenti). Harmadszor az *erényetika* iskoláját, mely a morál definiálásakor nem az egyes szituációkban követendő követelményekre összpontosít (mint az előbbi két, egymással szembenálló iskola), hanem az ember személyiségének tartós cselekvési diszpozícióira, egyszerűbben: a szocializált morális értékeire. Itt a morálra törekvő személy nem azt kérdezi, hogy mi az erkölcsi szabály az adott szituációban (hiszen az egyre bonyolultabb mo-

dern világban a legtöbbször nincsenek is egyértelmű szabályok), hanem azt, hogy miként kell döntenie egy bátor, igazságos, hűséges, igazmondó stb. embernek – orvosnak, tanárnak, mérnöknek stb. –, mert csak ez lehet morálisan helyes döntés (Abney 2011: 37).

A deontológiai iskola a pontos szabályok mérlegelés nélküli követést előírva csak a legszűkebb specializált területen alkalmazott robotok esetében létezhet (hiszen az összes szituációt kiszámítani és szabállyal ellátni csak ilyen szűk területen lehetséges), de felmerülhetnek előre nem látott helyzetek, melyek rossz irányba terelik a robot döntését. Egy harci robotot például egy algoritmus segítségével elméletileg meg lehet tanítani arra, hogy soha ne öljön gyereket. Afrika háborúinak gyerekkatonái között ez gyakorlatilag a harci robot hatástalan működését jelentené (Abney 2011: 42). Az általános jellegű robotok esetében pedig teljes mértékben alkalmazhatatlan a deontológiai megközelítés. De a szintén az egyes szituációk mérlegeléséhez kötött konzekvencialista morálfilozófiai iskola is csak élet közelebb jellege miatt tűnik jobbnak, mert itt pedig az irányító premissza – „a lehető legtöbb embernek a legnagyobb boldogágát növelje a választott döntés, és ne a csökkentés felé hasson!” – kivitelezhetetlen. Olyan nagytömegű információ feldolgozását kívánná ez meg, amely a legtöbbször a legnagyobb kapacitású számítógépes adattárolás esetén is időn túli lenne. Keith Abney álláspontja az, hogy ami a másodikként megjelölt robotmorál-területet illeti (tudniillik a robotok algoritmusába beprogramozott morális döntési premisszák), a deontológiai és az erényetikai irányzatok hibridje a perspektivikusan legjobb beépített robotmorál-verzió. Eszerint az inkább absztraktabb morális normák (morális erények) adják meg a döntési keretet, és mindenkor a beépített célok és döntési kontextusok pontosítják a robot által kiválasztott döntés meghatározói elemeit az adott szituációkban: „A hipotetikus, nem kategorikus imperatívuszok hibrid megközelítése (a tárgyhoz illően korlátozott, nem univerzális keretben), mely az erényetikából származik, a legjobb verzió a közeljövőben szükséges robot-morál mindkét értelméhez. (...) Mivel e megközelítés hangsúlya azon van, hogy a robot kiválóan teljesíthessen egy bizonyos szerepet, továbbá az erényetika ezzel összefüggő parancsain a nem-kantius autonóm robotok korlátozott feltételei között – vagyis a programozási céljaira, korlátozott kontextusaira és a tanulási képességeire szabva –, így az erényetikát ez természetes választássá teszi a robotetika számára” (Abney 2011: 51).

Abney az emberi lét rétegei és a morál közötti összefüggéseket közvetetten érinti, amikor a morált a morális érzelmekkel azonosító *emotivizmus* és az ezzel szembenálló kognitív morálfelfogás szembenállása mellett foglal állást. Jelzi, hogy ha a morált az emotivistákkal együtt az érzelmekhez kötjük, akkor az érzelmekkel rendelkező főemlősöket sem lehetne kizárni a morállal rendelkező lények közül, ami abszurd feltételezés: „Az ilyen nézeteknek, amellet, hogy nem tudják megmagyarázni, hogy az állatok miért vannak híján a morálnak, még erőfeszítéseket kell tenni arra, hogy meg tudják magyarázni az egymással szembenálló etikai álláspontok máskülönben egyenlő kognitív racionalitását, és ezen etikai állítások nézetelérését. (Emellet természetesen komoly nehézségekkel szembesülnek az érzelemmentes robotok esetében a morál feltételezésével)” (Abney 2001: 46). Ehhez képest a morál magyarázatához jobbnak tartja az emberi evolúcióval megjelenő új döntési mechanizmust kiemelni, evolucionista pszichológia álláspontját, mely szerint az érzelmi rendszer felett az embernél egyre inkább megjelent egy kognitív döntési rendszer is, és ez oly módon formálja a mindenkori döntéseket, hogy az ösztönös-érzelmi, első gondolati lépést mindig egy második kognitív mérlegelés követ – ezzel kerül az első korrigálásra.¹ „Az

¹ Hadd jelezzem, hogy még jóval a tudományos pszichológia megjelenése előtt, 1820-as Jogfilozófiájában Hegel is ezt az álláspontot képviselte: Georg Wilhelm Friedrich Hegel, *A jogfilozófia alapjai*, Akadémia Kiadó, Budapest, 1971, 173–186. old.

volúciós pszichológia azt állítja, hogy a legtöbb emberben nem csak egy, hanem két döntéshozási rendszer létezik. Az első egy szexuális, érzelmileg terhelt rendszer, amely egy sor emberi tevékenység számára az alapot jelenti, különösen stressz vagy nyomás alatt. Sok más állattal osztozunk ebben a nem kognitív döntéshozatali rendszerben, amelyben (szó szerint) „nem tudjuk, mit csinálunk” – vagy éppen „miért tesszük”, amit teszünk. (...) De ez a „szellem a gépben” nem teszi ki a teljes emberi cselekvést; Libet és mások azt találták, hogy van egy vétő-képességünk is, amely a cselekvés tudatalatti beindítása után meg is változtathatja akcióinkat egy második, tudatos kognitívabb rendszer döntésével összhangban., (Abney 2011: 46). Ezt a gondolatmenetet folytatva Abney szinte Nicolai Hartmann felidézve vázolja fel a két egymásra épülő réteg egymást kölcsönösen formáló hatását: „Emberben ez a gondolkodó-kognitív rendszer rátelepszik az emocionális (és gyorsabb) döntési rendszer központi centrumára és felülírja ezt, de azért az értelmünket gyakran mégis elnyomják az első ösztönszerű impulzusaink” (Uo.).

Miután Abney ebből azt a következtetést vonja le, hogy a kétrétegű emberi döntési mechanizmusból a felső (kognitív-rationális) réteg a felelős a morális döntésekért, felteszi a kérdést, hogy vajon lehetséges-e morálisan dönteni az átformált-felülbírált alsó réteg nélkül is? Hiszen e kérdés megválaszolása dönti el, hogy az érzelmi réteg nélküli robotoknál lehetséges-e morális döntés. E kérdésnél aztán polárisan szembenállóan dönt Hartmann tanaival. Igen lehetséges – mondja –, és a racionális döntési mechanizmus elegendő a morális döntéshez, ez lehetséges érzelmi létréteg nélkül is: „Ennél fogva a moralitás létezéséhez és így a morális személyiséghez szükséges a gondolkodó-kognitív rendszer. Ám szükséges-e ehhez az ősbib eredetű érzelmi rendszer is? (...) Más szavakkal: lehetnek-e az érzelem-nélküli robotok is morális személyek? (...) A kulcs a morális felelősséghez és személyiséghez a morális cselekvési képesség birtoklása, amely a racionális kognitív képességet követeli meg - de a képességet az érzelmi állapotok felvételére nem. Ily módon a robotok is minősíthetők a morális személyiség státusára., (Abney 2011: 47).

Ezekben az elemzésekben – Hartmann alapul véve – két probléma is található. Egyrészt a fizikai létréteg feletti három létréteget tekintve hibásnak minősíthető az, hogy a biológiai ösztönzőket Abney egybefogja az érzelmi réteg meghatározóival. Már itt is egy egymásra épülés és átformálás van, és a nyers ösztönvilág egy-egy ösztönét a felettes lelki létréteg érzelmei átformálva egészítik ki. Például a biológiai nemi ösztön vadságát az összetartozás érzelmei formálják, nem is szólva az embernél az erre még ráépülő értelmi-szimbolikus felülírásokról és az ezek által létrehozott, szublimált szerelmi kapcsolatok nemi érintkezést átformáló aspektusairól.² Vagyis analitikailag nem kettős, hanem hármas döntési mechanizmust kell elválasztani az emberi döntések esetében, és a legelemibb ösztönreakciók és meghatározók mellett még ezek érzelmi szinten átformált megjelenési formái állnak az értelmi szint racionálisabb mérlegelése mögött/alatt. Egy-egy döntés és az ezt közvetlenül meghatározó ösztön, ennek érzelmi átformálása és mindezek értelmi felülírása azonban az emberi lét mindhárom felső létrétegének egymásra épülő törvényszerűségeibe ágyazódik be. Így az emberi morál – legyen az bármelyik társadalomban – azt előfeltételezi, hogy a faj továbbéléséhez férfinak és nőnek kell tartósan együtt élnie valamilyen formában a gyermeknemzéshez és a felnevelés biztosítására; egy nagyobb közösség szükséges a természet erőivel és más embercsoportokkal való küzdelem sikeres megívására és a közösség fennmaradására, e nagyobb közösségeken belül pedig többé-kevésbé harmonikus viszo-

²Lásd Luhmann-nak az ezt a folyamatot történetileg elemző munkáját: Niklas Luhmann, *Liebe als Passion: Zur Codierung von Intimität*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1994.

nyokban kell érintkezni, a közös tevékenységet megszervezni. A morális erények (normák és értékek) így az ember és közösségei sajátos fizikai, biológiai, lelki-érzelmi és értelmi létrétegeinek törvényszerűségire szabottak, illetve azok által fenntartottak, és csak az utóbbi évtizedek morálemeléleteinek szűkítései miatt került a morál középpontjába a tudatos morális döntés és vele a racionális átlátáson alapozott morál felfogása. Hegel az 1800-as évek elején vagy Rudolf von Jhering az 1870-es években, majd az 1920-as években Nicolai Hartmann még tisztán látta, hogy egy adott személy csak átveszi – és szocializációjánál a korábbi generációk átvetetik vele – a sok-sok generáció óta felhalmozott morális normákat és értékeket, erényeket, melyek az átfogó közösség nélkül életképtelen egyének számára fenntartják ezeket az átfogóbb közösségeket és benne önmagukat.³

Ebből következik Abney elemzésének másik problémája, mely szerint bár a morális döntés látszólag csak az értelmi-racionális kalkulálás utáni normakövetésben áll (és ehhez nem szükséges az alsó lelki-érzelmi létréteg – sőt mint láttuk még ez alatt is a biológiai réteg törvényszerűségei, és az ezt az egyes ember felé továbbító ösztönvilága), de ezeket is szemügyre véve azt lehet mondani, hogy az erkölcsi normák, az erények csak azért maradnak fenn tartósan az emberi közösségekben (és ezek által szocializálva a következő generációk embereiben), mert az emberi lét négy rétege által meghatározva csak így lehetséges az emberi közösségekben tartós és harmonikus élet. Ha egy mesterséges értelemmel ellátott lény biológiai és lelki létréteg nélkül, pusztán csak a fizikai-mechanikai testtel ellátva, öntudattal és tudatos tevékenységgel tud létezni, illetve képes önmagát időben tartósan reprodukálni, akkor számára a biológiai-lelki létrétegre épült emberi lét morális normái semmilyen funkciót nem látnak el, pusztán külsődleges dolgokat jelentenek. Tehát ha az ilyen robotlény a neurális mélytanuló algoritmusával a programját és akár hardverét is állandóan át tudja építeni (amire részben már ma is képes), akkor a külsődleges és számára funkció nélküli morális normák félresöpörése szinte elkerülhetetlen. Vagyis bár a robotokba akár érzelmeket imitáló programokat is be lehet programozni, melyek emberi irányítás alatt még kifejthetik a morál normái által megkövetelt döntési szempontokat (tilalmakat, döntési prioritásokat), de az öntanulási képesség egy fokának elérése után már ez is bizonytalan lehet. Egy távolabbi jövőben (exponenciális előrehaladás esetén akár húsz-harminc év múlva) azonban az emberi irányítás alól felszabadult és öntudatra ébredő robotvilágban hiba lenne feltételezni az emberi világ normáinak fennmaradását.

Operatív moralitás, funkcionális moralitás és teljes moralitás

A robotvilág által felvetett morális dilemmák és kérdések jobb elemzése érdekében hasznosnak tűnik az a hármas felosztás, melyet Colin Allen és Wendell Wallach használnak közös tanulmányukban. A döntési autonómia különböző fokát alapul véve ők az *operatív moralitás* fokát jelölik meg azon robotok esetében, melyek teljes mértékben az algoritmusukat készítő programozók által beléjük táplált és esetleg a konkrét felhasználóik által beállított cselekvések végrehajtására képesek; ezzel szemben a *funkcionális moralitás* fokát elérik azok, melyek az algoritmusukba táplált, kereteket megadó cselekvési irányok között az érzékelőik által adott információk alapján maguk választják ki a konkrét cselekvést az egyes szituációkban, és e keretek megadása között ott lehetnek a morálisan helyes, döntés felé irányító és tilalmakkal szegélyezett keretnormák is; végül a legautonómbb morális

³Lásd részletesen Pokol Béla, *Moráleméleti vizsgálódások*, Kairosz, Budapest, 2010.

fokot a *teljes morális személyiség* szintjét elérő robotokban látják az emberi behatás megszűnésével, melyeket jelenleg és a közeli jövőben még nem látnak valószínűnek, de később ezek létrejötte feltehető megítélésük szerint: „A nagyon korlátozott autonómiával és érzékenységgel rendelkező rendszer csak „operatív moralitással” jellemezhető, ami azt jelenti, hogy a morális meghatározottságuk teljes mértékben a tervezők és a felhasználók kezében van. Ahogy a gépek kifinomultabbá válnak, az esetükben egyfajta „funkcionális moralitás” is lehetséges, mely szerint a gépek maguk is képesek a morális dilemmák észlelésére és megválaszolására. A funkcionális erkölcsi központ megalkotói ma még számos korláttal szembesülnek a gépekben a jelenlegi technológia behatároltsága miatt. Ezt a keretrendszert összehasonlíthatjuk a James Moor (2006: 18) által leírt mesterséges etikai cselekvőágensek kategóriáival, mely az ágensek pusztán csak morális kihatásokkal bíró cselekvéseitől kezdve egészen az explicit morális érvelőket jelentő ágensek cselekvését magába foglalja. Ahogy Moor is, mi is hangsúlyozzuk az explicit vagy funkcionális morális szereplők rövid távú kifejlődésének lehetőségét. Mi ugyanakkor elismerjük, hogy legalábbis elméletileg a mesterséges ágensek elérhetik a tulajdonképpeni morális cselekvők státusát és a valódi felelősséggel és jogokkal való rendelkezést, amelyek összehasonlíthatók lesznek az emberekével” (Allen és Walach 2011: 57-58).

Nem érintve részletesen azt a lehetséges kritikát, hogy érdemes-e a moralitás fokát használni már a teljes mértékben programozók által meghatározott robotokra is az operatív moralitás elnevezéssel, a funkcionális moralitás robotjai igazán érdekesek a robotvilág mai fejlettségi fokán. Az önvezető autók, az önjáró harci robotok és kisebb mértékben az ezt az autonómiát már elérő öreggondozó és egészségügyi ellátási intézményekben segítő robotápolók lassan mindennaposá válnak (ma még persze inkább csak Japánban és az Egyesült Államokban), és az ezek által felvetett morális döntési dilemmák gyakorlati jelentőséget adnak ezek elemzésének. A szerzőpáros, végigfutva az előzőekben már látott moráleméleti irányzatok közötti választások lehetőségein, a robotok funkcionális moralitásának létrehozására az erényetikai irányzat mellett teszi le a voksát. Elemzésük szerint az így betáplált, döntési kereteket adó, morális értékek (erények) aztán a neurális tanulási mechanizmusok révén kapják meg tréningezéssel a pontosítást, és válnak ezzel az általánosabb erénykeretek gyakorlati szintű, morális döntési meghatározókká: „Az erényalapú morál koncepciója Arisztotelészre vezethető vissza. Az erények egy hibridet alkotnak a morális világ felülről lefelé és alulról felfelé irányuló megközelítései között, mivel maguk az erények kifejezetten leírhatók bizonyos jellemzőkkel – legalábbis valamilyen ésszerű közelítéssel –, ám ezeknek a morális karakterként elsajátítása lényegében csak alulról felfelé irányuló folyamat lehet. Ha ezt a megközelítést egy komputeres keretbe helyezzük, akkor az összekapcsolódás által biztosított neurális hálózati modellek különösen alkalmasak arra, hogy a tréningezés közben a robotok megkülönböztessék a jót a rossztól” (Allen és Wallach 2011: 59–60). Szerkezetileg ez nagyjából megfelel az ember által a mindennapjaiban, absztrakt morális szempontok alapján hozott és a konkrét szituációkhoz igazított, kevésbé tudatos, mint inkább erkölcsi érzék irányított döntéseinek. Ám azzal a fontos különbséggel, hogy a mai fejlettségű robotok hiányzó tudata és öntudata helyett a programozók által finoman hangolt hibrid meghatározók – a kereterények plusz ezek tréningezéssel konkretizált memóriája – adják meg (tudatosság nélkül) a mai emberi társadalmak többé-kevésbé elfogadott morális normáinak megfelelő vagy ezeket közelítő döntéseit. Hogy aztán tényleg feltételezhető-e az ember irányítása alól kikerült és teljes autonómiát elért robotvilág esetében az emberi morált követő, teljes morális személyiségfoka szerint tevékenykedő robotok problémamentessége, azt a fenti fejtegetés után csak szkeptikusan lehet szemlélni.

A fizikai-biológiai környezet leértékelődése mint morális probléma?

A négy létrétegű emberi lét és ezen belül a legfelsőbb, az értelmi létréteg növekvő súlya, illetve az alsóbbak leértékelődése az eddigiekben is jellemezte az emberi evolúciót, de a munkák és a környezet észlelésének egyre szélesebb körű, robotok általi átvétele a jövőben nagymértékű eltolódást hoz létre az ember valóságra figyelésének irányában és a számára reális világ részleteinek tapasztalatokká formálásában is. David Zoller egy tanulmányában abból a szempontból elemezi a munkák robotok általi, egyre szélesebb körű átvételét az embertől, hogy ez a folyamat miképpen építi le az emberi tudatban a reális valóság észlelését, és az ehhez szükséges, ma még meglévő készségei és megfigyelési módjai miként tűnnek el az emberi elméből. Hogy ez már ma is mindenki által megfigyelhető (akár önmagát illetően), ahhoz elég felidézni a mobiltelefonokban már tárolt és így a tudatból jórészt kitörölt telefonszámokat, vagy a GPS révén a tudatunkból eltűnő, térbeli, tájékozási információkat és e képességnek a részbeni elsorvadását is. (Egy friss agykutatás a londoni sofőrök esetében kimutatta, hogy az agynak az a parányi része, melyben az agyi idegsejtek egy csoportja erre volt szakosodva, a GPS általánossá válásával eltűnt, és ehelyett az agyi szektor is más funkcióra tért át.)

Zoller ezt a problémát úgy hozza közelebb a morál kérdéseihez, hogy – az egész realitás észlelésére, ezen belül az emberi identitás kialakításához – a felnőtt ember születésétől megszerzett, részletes észlelési tudására és ennek készségeire alapozza a morális döntési képességet. Így, ahogy a jövő generációk már gyerekkortól egyre inkább robotok által körbevéve és azokra bízott észleléssel együtt szocializálódnak – majd látják el ezek helyettük a környezettel összefüggő tevékenységeket, munkákat –, úgy nem egyszerűen csak tehermentesítve lesznek, de létre sem jön náluk a mai felnőtt ember részletes világlátása. Így pedig mint felelős lény sem tud felnőni a morális döntésekhez, más szóval infantilizálódik: „Saját érvelésem alapja az a mód, ahogyan a szakképzett pillantás megnyitja a valóság egy szeletét, mely a szakképzetlenek számára elérhetetlen és észlelhetetlen. (...) A „valós világhoz” igazodó érettségnek vagy felnőttkori megismerő képességnek, melyet mi a felnőtté válással elsajátítunk, van egy bizonyos morális és személyiségbeli aspektusa is: a pszichológiai gyermetegek kusza világát mi egy rosszabb világnak látjuk a spektrum másik oldalán” (Zoller 2017: 81, 86).

A valóság e szektorainak észlelésünkön kívül kerülése – és ehelyett ezen robotok mechanikus információfeldolgozása – biztosítja számunkra a környezethez való, most már tudattalan alkalmazkodásunkat, és ez a morális identitásunkat is megrendíti, csökevényessé teszi –, mondja Zoller: „Egy szakképzett tevékenység automatizálása azt jelenti, hogy beleegyezőnk abba, hogy kilépünk az észlelt valóság egy bizonyos részéből, és ezután ez végleg kiesik a valóságérzékelésünkből. (...). És minél felkészületlenebbül, széleskörűen és mindent áthatóbban átadjuk az eddigi érzékelő képességünket a robotoknak, annál inkább hibákat követünk majd el az „adatvesztés révén” a maradék észlelésünkben is, és rá kell majd jönnünk, hogy ezek meglepően szerves részét képezték erkölcsi és társadalmi életünknek” (Zoller 2017: 86).

Miközben el kell ismerni, hogy a munkák robotok általi átvételét egyoldalú emberi könnyítésként tematizáló elemzéseken túl – most eltekintve az ennek már eddig is tárgyalt, társadalmilag negatív munkanélküliségi következményeitől (lásd például Ford 2014) – Zoller mélyebbre ásott azzal, hogy teljesebb körűen végiggondolta az ember valóságészlelő tudatának megváltozását, és ennek részbeni elcsökevényesedését, azt azonban kritizálni kell, hogy öntudatlanul túlzottan a fizikai-biológiai környezet létrétegeire teszi a

hangsúlyt. Hartmann létrétegeit szem előtt tartva ennek egészen más olvasatát lehet adni. A Zoller által vázolt változások ugyanis nem „a” realitás észlelésének és ezek képességének elvesztését jelenti, csupán az fizikai-biológiai létréteg észlelési képességét, átengedve ezt a robotoknak, szoftverbotoknak. Ám éppen ezzel az ember felszabaduló észlelési kapacitása és agyi szektorai erősebben átépülhetnek a lelki-érzelmi létrétege és az értelmi létrétege általi információk feldolgozására. A morális döntései így kevésbé a fizikai és biológiai környezeti információkat bevonva fognak kialakulni a jövőben – ezek lefutnak a robotok általi mechanikus eljárásokban –, hanem leszűkülve az lelki-érzelmi és a racionális-értelmi létréteg információira. A két alsó létréteg jelentőség-csökkenése az emberi lét szempontjából – és a két felső létréteg erőteljesebb kibomlása – az ember tudati feldolgozásban persze nagymértékben átépítheti a mai morális döntéseink és ebben szerepet játszó ösztönzőink alapjait is. Például a testi szenzorok tucatjainak beültetése és a felhőkben gyűjtött információs bázisokhoz kötése az egészséggondozás szoftverrobotjainak automatikus diagnózisával együtt, valamint az azonnal elrendelt terápiával a testbe ültetett gyógyszeradagok automatikus aktiválásával nagyban feleslegessé teheti a sejtjeink fájdalomgénjei általi riadóztatást a jövőben (lásd ehhez Kelly elemzését, Kelly 2016: 34–56). Így a születés előtti génszerkesztésekkel ezek minimálisra csökkentése válik lehetővé, és a fájdalommentes emberi élet körülményei árajzolhatják azokat a morális kötelezettségeinket és ösztönzőinket, melyek ma ezzel függenek össze. Összességében tehát nem osztjuk Zoller morális infantilizálódással kapcsolatos aggodalmait.

Morális dilemmák és felelősség a hibrid és hálózatba fonódó rendszerekben

A Wulf Loh – Janina Loh szerzőpáros egy tanulmányban közelebbről vizsgálta meg a jelenlegi fejlettségű önvezető autók esetében felbukkanó morális és jogi felelősség kérdéseit (Loh és Loh 2017: 35–48). Abból indulnak ki, hogy a mai önvezető autók még csak az operatív moralitás fokán állnak, így még a funkcionális morális autonómiát sem érik el a készítőikkel és programozóikkal szemben. Ezt az álláspontjukat a Stephen Darwall által kidolgozott, négy aspektusra bontott, morális döntési szerkezet alapján foglalták el, mely a morális döntéshez szükséges autonómia aspektusainak elkülönítésében áll. A teljes morális személyiség szintjéhez szükséges autonómia aspektusát személyes autonómiának nevezik, mely azt a képességet jelenti, hogy valaki (akár egy robot) személyi értékeket, célokat és ezek között szelektáló végső életcélokat birtokol. A másik aspektus a morális autonómia, amely azt jelenti, hogy az értékek és célok között morális elvek és etikai meggyőződések is vannak, és az egyén a mindenkori döntéseiben ezekkel együtt végzi el az alternatívák mérlegelését. E kettő a mai robotok esetében nem létezik, csak az ember képes ilyen autonómiára, ám a *racionális autonómia* aspektusa már elérhető a funkcionális moralitás szintjén levő robotok számára is. Ez abban áll, hogy a döntésnél a robot mérlegelni tud a különböző súlyú okok között. Ezt már lehetővé tudja tenni az algoritmus pusztán az absztrakt döntési keretek beépítése révén – és ezzel a részbeni szabadságot meghagyva –, melyben a súlyozást a lehetséges döntési irányok között az érzékelőkkel állandóan felvett konkrét adatok fényében végzik el, és így döntenek. Végül a negyedik autonómia aspektust a *döntési autonómia* jelenti, és ez azt a képességet jelenti, hogy a robot a döntéseket nem csak a külső adatok által meghatározva tudja meghozni – a beépített keretmeghatározókat folyamatosan konkretizálva –, hanem e nélkül is meg tudja változtatni belső döntési prioritásait. A szerzőpáros példái – két, már elterjedt robottípus (Kismer és

Cog) – alapján úgy tűnik, hogy a robot algoritmusába épített és kívülről már nem kontrollált, öntanuló mechanizmusok alapján érhetik el ezt az autonómiafokot: „Cog az első olyan robot, amely felépítésének köszönhetően kölcsönhatásba léphet a környezetével, és példaként szolgálhat egy gyenge funkcionális felelősségteljes ágens számára, mivel a kommunikációs képessége és az ítélőképessége is javult a *Kismer*-hez képest. Még ennél is fontosabb, hogy a Cog általános autonómiája is fejlődött, mivel tartalmaz egy „felügyelet nélküli tanulási algoritmust” (Loh és Loh 2017: 40). Mivel a jelenlegi önzetű autók algoritmusába még ilyen, kívülről nem kontrollálható öntanuló mechanizmus nincs beépítve, így csak az operatív moralitás szintjén állnak, és ez a morális és jogi felelősséget teljes mértékben a létrehozóik (tervezőik, gyártóik és programozóik), az autókereskedők illetve a tulajdonosaik, valamint az egyes esetekben a kocsiban ülők között oszthatja meg.

Am az önzetű autók már ezen a fokon is meghaladják a mai technikai képességeikkel az emberét, és így számukra – illetve főként programozóik számára – olyan morális dilemmák merülnek fel, melyek az ember esetében nem jelenhetnek meg a kivételes és váratlan vezetési szituációkban. Például, ha a féktávolságon belül, közvetlenül az autó előtt egy csapat gyerek beugrik a begurult labdáért az útra, az átlagos sebességgel közlekedő autóvezető már nem tud megállni, esetleg már fékezni sem tud, így ebben a szörnyű esetben nincs morális és jogi felelőssége. Am a sokszorosan gyorsabb reagálásra képes, önzetű automatika ekkor még döntés előtt állhat, hogy ha leállni nem is tud, de inkább egy oszlopba csapódjon – és esetleg súlyosan megsebesítve ezzel az autó utasait –, vagy inkább ezt elkerülendő, hajtson a gyerekek közé, és őket ölje meg. De az embert messze meghaladó technikai képességek a jövőben hasonló, új morális döntési aspektusok tucatját hozhatják létre az önzetű autók esetében. A Loh-szerzőpáros felveti a lehetőségét annak, hogy az önzetű autók tulajdonosai számára hamarosan születik egy olyan egyedi igazolvány, melyben a kocsi megvételekora a kocsi szoftver-programjának végső beállításában, a gyártók által nyitva hagyott dilemmákban kell majd döntenie, és ezzel igazolványban rögzített módon átvenni a morális és jogi felelősséget a későbbiekért: „Mivel ezek a dilemma-helyzetek nem teszik lehetővé a rögtönzött döntéseket, a vezető megkapja őket előzetesen. Ez azt jelenti, hogy a vezetőnek valamiféle erkölcsi profilt kell kitöltenie, talán kérdőív formájában, talán egy beállítási program értelmében, hasonlóan a mai elektronikus eszközökhöz. A kényelem érdekében valószínűnek tűnik, hogy ezeket az erkölcsi beállításokat egyfajta elektronikus azonosítási eszközhöz, például elektronikus kulcshoz vagy a vezető okostelefonjához lehet elmenteni, feltételezve, hogy megoldható az adatbiztonság kérdése” (Loh és Loh 2017: 46).

A hálózatba fonódó robotok fejlődése és a körülöttünk levő használati tárgyaink fokozatos „okostárgyakká” (okostelefon, smart TV stb.) válása csak a közelmúltban indult el, és a jövőben mindez egyre inkább bevonja az életünket a dolgok internete (*Internet of Things, IoT*) világába. Az ember–robot hibrid rendszerek így további aspektusokkal bővülnek, és ez morális és jogi dilemmák újabb kötegét hozza létre. Adam Henschke ezeket elemzi új tanulmányában (Henschke 2017: 229–243). Az okos dolgok már elterjedtek az egyre több funkcióra képes okostelefonok, smart televíziók, robotporszívók és az érzékelők tömegével ellátott, félig már önzetű automata gépkocsik révén, de még a nyugati világ nagy részének mindennapjaiban is csak szórványosan jelentek meg azok a már kifejlesztett további okos dolgok, melyek már túl vannak a kutatólaboratóriumi fázisokon, és kis szériás gyártással már elérték a csúcstechnika iránt fogékony felhasználók háztartásait. Ezek azonban – úgy, ahogy már megtapasztaltuk az okostelefonok stb. révén – néhány év alatt el fognak terjedni, és tömeges használatuk új morális és jogi dilemmákat vet majd fel. Példaképpen álljon itt az okos hűtőszekrény, benne az RFID-vel (*Radio Frequency IDentifica-*

tion) ellátott és így digitálisan azonosított élelmiszerekkel, melyek mennyiségeit, szavatossági idejét stb. az okos hűtőszekrény folyamatosan leolvassa, észleli az egyes élelmiszerek mennyiségének fogyását, és – mivel az internet révén össze van kötve a közeli szupermarketek webes eladási mechanizmusaival – meg tudja rendelni a kifogyás előtt álló élelmiszereket és más háztartási dolgokat, melyeket automatikusan kiszállítanak. Japán előregedő társadalmában az egyre nagyobb tömegű, ellátásra szoruló, idős embert a nullához közeledő demográfiai összeroppanásban, növekvő mértékben már ma is csak a gondozórobotok bevetésével tudják ellátni, és a teljesen digitalizált okos lakásokban ezek is el tudják látni a magatehetetlen, idős embereket, és az előbb jelzett módon át tudják venni a megrendelt élelmiszerkiszállításokat. De szükség esetén fel tudják hívni a háziórvost vagy a kórházat, ha az algoritmusaik komolyabb egészségi problémát valószínűsítene.

Ez a példa mutatja, hogy egy-két évtized múlva milyen gondok megoldásában lesz égető szükség már a nyugati világ nagy részén is az egyre több funkciót ellátó robotokra és ezek mellett az átfogó, információs rendszerekbe beleolvadó, és a funkciókat csak ezek révén ellátni képes okos tárgyakra. Ám a dolgok internetének fokozódó nélkülözhetetlensége az egyszerű robotokhoz képest új veszélyeket és morális dilemmákat is tartogat magában. Adam Henschke az egyedí robotoktól eltérően azt emeli ki újdonságként, hogy míg az előbbieknél főként a fizikai biztonság kérdése merül fel, és ebben a dimenzióban kell a veszélyeket felmérni (például egy robotporszívó komoly sérülést okozott a közelmúltban egy váratlan helyzetben a lakásban tartózkodónak, de az önvezető Tesla-autók egy-két végzetes balesete is megemlíthető), addig a dolgok internete esetében két eltérő dimenzióban is veszélyek és biztonsági kérdések merülnek fel. Ez esetben ugyanis a fizikai biztonság mellett az információs biztonság kérdései is képbe kerülnének, hiszen az említett öreggondozó robot az internet révén a kórházak, orvosok és más szervek szoftvereivel összekötve, beépített kamerájával és érzékelőivel információkat adhat a szoftvert meghekkelő betörőknek. De az idős gondozotról gyűjtött egészségügyi adatokat nemcsak az illetékes kórház szoftverei felé továbbíthatja, hanem ártó szándékokat és terveket forralók felé is. De ennek mintájára a sok-sok applikációval ellátott okos televízióink sem csak a kényelmüket szolgálhatják, de beépített kameráikkal, mikrofonjaikkal a lakás teljes életét közvetíthetik az általunk át nem látott szoftverek és információs bázisok felé.

Ez az információs sérülékenységet fizikai sérülékenységre is átcsaphat, amikor okos készülékek külső utasításával például a meghekkelt automata lakászárt távolról kinyitják a betörőknek. Ahogy egyszer már elő is fordult egy elegáns tengerparti szállodánál: egy bűnözőcsoport blokkolta az apartmanok elektronikus okos zárjait – se ki, se be –, így a gazdag elitezhez tartozó szállodavendégek fogollyá váltak egészen a váltságdíj megfizetéséig. De Henschke egy olyan lehetséges helyzetet is felvázol, amelyben egy bűnözőcsoport egy milliárdos teljesen automatizált kocsiján blokkolja az elektromos zárat, miután a milliárdos kiszáll belőle, így a tűző napon álló autóban rekednek a gyerekei, akiket a zsarolócsoport csak százazrek megfizetése után enged ki onnan (Henschke 2017: 234). Az említett elegáns szálloda az eset után rögtön lecserélte a kívülről meghekkelheto elektromos zárjait és viszsaszerezte a jó öreg, hagyományos zárat, és egy ilyen eset után a pórul járt milliárdos is feltehetően korlátozza egy időre az autója internetre kötött funkcióit. Mindez azonban morális és jogi dilemmákat, illetve döntéseket vet fel, melyeket nagy vonalakban érdemes már most végiggondolni. A dolgok internetébe, a felhők adatbázisába egyre szélesebben belefónódó tárgyaink világában ugyanis már nem férnek majd bele a régi, egyszerű dolgaink, és tetszés szerint sem cserélhetjük majd vissza őket. Mint ahogyan ma sem mondanánk le az internetről a minden kiszolgáltatottságot magával hozó vonásai ellenére sem.

A dolgok internetének egyik ilyen dilemmája a hálózatba fonódó és átfogó felhőadtbázisokhoz kapcsolódó okos dolgok kétféle biztonsági követelmény közül – fizikai vagy információs – melyikélvezzen prioritást? A mozgásra alig képes, idős gondozott okos lakásának teljes átláthatóvá tétele a felügyelő kórházak és orvosi centrumok számára (kamerák és mikrofonok segítségével) például elengedhetetlen lehet, másfelől azonban ez a legintimebb élethelyzetek kiszolgáltatását is jelentheti, amely már túlmehet a szükséges határon. Ha az információs autonómia helyezik a hangsúlyt, és csökkentik a megfigyelést, illetve az átláthatóságot, akkor ez ritka esetben a szükséges információ elvesztését jelentheti, mely által az idős gondozott meghalhat vagy komolyabb baj érheti. Henschke jelzi, hogy sokszor adódnak tipikus prioritási irányok. Egy mindent kikémlelő smart televízió esetén például inkább az információs biztonságé a prioritás, és ennek érdekében könnyedén belemegyünk a korlátozásokba. Ám az ezernyi applikációval a felhőszoftverek tömegéhez kötött önvezető autó esetében inkább figyelünk a fizikai biztonság követelményeire, és csak másodlagosan kezeljük az információs biztonság követelményeit (Henschke 2017: 239).

Öntanulás, mélytanulás és felelősség

Mint az előzőkben már felmerült, a jövő fő problémái az embertől elszakadó és a konkrét, váratlan szituációkban kívülről már nem blokkolható, önvezető autók dilemmájában az algoritmusuk neurális öntanulásra építése, és az önvezető autók ilyenekkel való ellátása lesz. Mivel pedig a mesterséges intelligencia fő fejlődési iránya az utóbbi években éppen ebben áll, így szinte biztosra vehető, hogy ezt nem lehet majd megkerülni ezen a területen sem. Ezért érdemes már ma közelebbről megvizsgálni a neurális öntanulás magas fokú képességével ellátott robotok és készítőik, tulajdonosaik, illetve használóik morális és jogi felelősségének dilemmáit. Ezt a kérdést elemzi más-más oldalról Trevor N. White és Seth D. Baum közös tanulmányában (White és Baum 2017: 66–79), illetve Shannon Vallor és George A. Bekey (Valor és Bekey 2017: 338–353).

Trevor és Baum tanulmánya a tervezők, készítőik és használók felelősségre vonása mellett magának a robotnak a „megbüntetését” is számba veszi olyan fejlett robotok esetében, melyek programjába már a büntetési/jutalmazási rendszer is be van építve, és az ismételt büntetések és jutalmazások a programozásában megerősítik ezeket, az érintett döntési irányokat (pozitívan vagy negatívan) a jövőbeli robotreakciók választásait illetően. Ezzel a büntetés/jutalmazás is beépül a tanulással az algoritmusába, és a szituáció jövőbeli felmerülésekor helyes irányba ösztönzi a robot választásait, melyhez a robotnak még nem szükséges tudattal és öntudattal rendelkeznie. Az öntanulásnak ez az ismétlésekkel megerősített módja a szervezők szerint még elfogadható: „A nem tudatos robotok elképzelhetően valamiféle jutalom-csökkentéssel vagy olyan segédprogram révén büntethetők, mely valamely jutalmazási vagy hasznossági funkcióikat érinti, és így amellyel lehet ösztönözni őket. Meghatározott esetekben büntetésként átprogramozhatók, deaktiválhatók vagy gemsemisíthetők is lehetnek. Ennek érdekében azonban az ilyen robotoknak (legalábbis részben) a megerősítéses tanuláson vagy hasonló számítási paradigmákon kell alapulniuk (kivéve a neurális hálózati algoritmusokon alapulókat)” (Trevor és Baum 2017: 71).

A neurális tanulási rendszert azonban úgy ítéli meg a szerzőpáros, hogy ezzel a tervezők és a programozók már elvesztik az ellenőrzést a robot adott szituációban választott reakciója felett, és szerintük így ezt mint potenciális veszélyforrást – esetleg nagy méretű katasztrófa lehetséges okozóját – eleve tiltás alá kellene vonni:

„A tervező ugyanúgy felelős lehet robotok előállításáért, ha olyan homályos algoritmusokat használ, mint a neurális hálózatok és a kapcsolódó mélytanulási módszerek, amelyek esetén nehéz megjósolni, hogy a robot kárt okoz-e” (Uo.). Az ilyen átláthatatlan robotviselkedéseket lehetővé tevő algoritmusok esetén már nem az utólagos felelősségre vonás a megfelelő lépés – szögezik le –, hanem az eleve elrendelt tiltás: „Ézért az utólagos felelősség helyett elővigyázati megközelítést is lehet alkalmazni. Ez olyan alapvető standardot állítana fel, amely semmilyen tevékenységet nem engedne meg a katasztrófa okozásának akár távoli eséllyel sem. (...) Valójában az embereket felelősnek lehet tekinteni nemcsak a katasztrófa okozásáért, de katasztrófa lehetőségét magában hordozó cselekményekért is” (Trevor és Baum 2017: 74). A neurális mélytanuló szoftvermechanizmusok ilyen veszélyeket felidéző jellegét illetően elvileg egyetértve a szerzőkkel, csak azt kell ismét jelezni, hogy a mesterséges intelligencia fejlesztésének fő irányvonalaként bevett út tilalmáról lenne itt szó, és ezt realistán egyszerűen esélytelennek kell minősíteni az e mögött álló ipari, katonai stb. hatalmak fényében. Így mégis más utak keresése tűnik ajánlatosnak, mely a neurális mélytanulás betiltása nélkül próbál más alternatívákat találni.

Ki kell persze emelni, hogy a központi idegrendszer működését mintázó, neurális hálózati tanulást külső emberi kontroll beiktatásával lehet ellenőrizni, mielőtt a valóságot átalakító hatás kiváltását lehetővé tennék. Ez azonban több okból egyre inkább elmarad. Ezt elemzi Vallor és Bekey a már idézett tanulmányban. Az egyik ok, hogy ezzel a mesterséges intelligencia éppen azt az előnyt veszítené el az emberrel szemben, amely a hihetetlen gyors reagálási képességében áll – az utólagos emberi kontroll beiktatása esetén ez elveszne. Emellett az esetek kilencvenkilenc százalékában az emberi gyorsaságot sokszorosan meghaladó reakciók helyesek is. Továbbá a jóval lassabb emberi kontroll minősége is kérdéses lehet, hiszen esetleg mégis a robot döntése a helyes, és nem az azt felülbíráló emberi döntés. Ez utóbbi meg is történt az IBM Watson nevű gyógydiagnosztikai algoritmusánál, és a mesterséges intelligencia által a milliónyi onkológiai tanulmány és diagnózis mintázataiból kiemelt és ezekből általa szintetizált, szokatlan gyógymód utóbb mégis helyesebbnek bizonyult, mint az azt felülbíráló onkológusi döntés: „Watson diagnózisait és kezelési terveit még mindig gyakorlott onkológusok ellenőrzik. Mégis, megnyire megbízhatóan tudja az emberi szakértő megkülönböztetni a Watson általi, új, meglehetősen kezelési ajánlást, amely megóvjaa a páciens életét – mely eset tényleg megtörtént már Japánban –, és egy „Toronto”-féle tévedés onkológiai verzióját?” (Vallor és Bekey 2017: 343).⁴ A gyorsaság elvételének dilemmájára – és ezzel éppen a robot előnyének megszüntetésére – pedig a háborús szituációkban alkalmazott robotkatonák és a döntési szoftverek hoznak példát. Ebben az esetben ugyanis folyamatosan felmerül a kérdés, hogy a legveszélyesebb területekre és épületekbe behatoló robotkatonák a rendelkezésére álló pusztító fegyverekkel az ember engedélye nélkül maga döntsön-e az ott lévők megsemmisítéséről, vagy a robot csak a szenzorai, kamerái segítségével továbbítsa az információkat a veszélyes helyről és helyzetéről, hogy a megsemmisítési parancsot csak emberi megerősítés után hajtsa végre. Vagy rögtön megsemmisítsen-e egy robotrepülőgépet egy

⁴ A „Toronto-hiba” a Watson által elkövetett egyik szarvashiba volt egy országos TV-vetélkedőn, amikor a legnehezebb kérdésekre válaszolva minden résztvevőt megvert válaszaival, ám ekkor az utolsó, legegyszerűbb hibát elkövetve Torontót az USA városai közé sorolta, amit a leggyengébb versenyző sem tévesztett volna el. Így ez a ritkán előforduló, de komoly esetben tragédiákat okozó mesterséges intelligencia általi döntések szimbóluma lett.

újonnan felderített harci repülőgépet, vagy ezt az általa továbbított információk alapján csak a távoli parancsnoki szobából, emberi közreműködéssel hajthassa-e végre. A gyorsaság kényszere azt követeli, hogy maga a robot döntsön, és végezze ezt el, mert egy külső, emberi megerősítéshez kötés idővesztése a veszélyes helyre behatolt robot megsemmisüléséhez, hatástalanításához vezethet. Ám a már többször tévesen kiiktatott baráti gépek vagy a hibásan ellenséggként azonosított gyerekek és nők megölése ez ellen szól (Vallor és Bekey 2017: 349).

A mesterséges intelligencia legkurrensebb irányzatát jelentő, neurális, hálózati mélytanulási algoritmusai pedig már ma is sokrétű „mélységet” adnak a pusztán adatok milliárdjainak betáplálásával elindított, és ezen az úton önmagukat a legfejlettebbé tevő, öntanuló szoftvereknek. Ezzel a technikával az öntanuló szoftver inputjai és a feladatra specializált outputjai közé a nagytömegű adat között a mintázatok, szabályszerűségeket önállóan megtaláló és ezeket felhasználásra kiemelő köztes, neurális rétegek ezreit helyezik el. Ezek aztán párhuzamosan együttműködve, az adatok milliárdjait átfésülve a legapróbb – ember számára nem is észlelhető – szabályszerűségeket tudnak kiemelni és felhasználni a döntéseikben: „A bemeneti és a kimeneti csomópont rétegei közötti rejtett rétegek olyan csomópontok, amelyek a beviteli adatok feldolgozására szolgálnak, a mintavételhez olyan jellemzők kivonásával, amelyek különösen a kívánt kimenetekre vonatkoznak. A csomópontok közötti kapcsolatok számszerű „súlyozást” tartalmaznak, amelyek egy tanulási algoritmus segítségével módosíthatók; az algoritmus lehetővé teszi, hogy a hálózat minden egyes új beviteli mintához „képzett” legyen, amíg a hálózat nem optimalizálódik. (...) A neurális hálózatok iránti érdeklődés az utóbbi években nőtt meg erőteljesen, ahogy egyre több rejtett réteget adtak hozzá, mely növekvő mélységet adott az ilyen hálózatoknak, de ugyanígy visszacsatolási rétegeket is. A hálózati erősségnek az ilyen feljavított verziója ezekben a bonyolult hálózatokban az algoritmusoknak ahhoz a lazán körülhatárolt csoportjához tartozik, melyek mint mélytanulási technikák ismertek” (Vallor és Bekey 2017: 341). E mélytanuló algoritmusok által kiemelt döntési mintázatok hatásait azonban – miközben ezek a gyakorlatban a legtöbbször megdöbbentően okos eredményekre képesek – nem tudják átlátni a tervezők és a programozók sem, és ezért állandóan meglepetéseket okozhatnak a döntéseik, melyek között kellemetlen meglepetések is lehetnek. Ki viselje ezekért a jogi és a morális felelősséget?

Identitás a mesterséges intelligencia világában

Gondolatébresztő dolgokat vet fel James DiGiovanna új tanulmányában, melyben egyrészt a már ma is az emberi testbe ültetethető, elektromos kiegészítők (szív-, hallás- stb. feljavító készülékek), valamint beültetett protézisek lehetősége után az agyi interfészekkel „feljavított” tudatú, memóriájú emberek, másrészt a jövőben esetleg létrejövő, teljes mértékben mesterséges lényként létező, de már öntudattal rendelkező robotok identitását járja körül (DiGiovanna 2017: 307–321). Nézzük meg külön-külön a két problémakört!

Az agyi interfészekkel kiegészített memória lehetőségét egérkísérletekkel már kidolgozták az elmúlt években, és működőképesnek bizonyult. Mindez pedig nagy reményeket adott az előregedő társadalmakban gyorsulón terjedő Alzheimer-kór hatásainak enyhítésére, gyógyítására (lásd Kaku 2014: 132–133). DiGiovanna azt a néhány év múlva a továbbfejlesztésekkel felmerülő lehetőséget járja körül, hogy a betegségeken túl az egyszerű agykapacitás-növelés eszközeként is tömegesen elterjedhet ez. Ha pedig technikailag megoldást találnak a ma még létező problémákra, akkor szinte bizonyosra vehető, hogy

a legnagyobb értéket jelentő, emberi intelligencia fokozására – eleinte az elitben, de aztán a teljes társadalomban – ez bevetté válik. Ez azonban azt jelenti, hogy az ember tartós identitása, mely a közösségekben az érintkezések alapját jelenti, kisebb-nagyobb mértékben felborulhat, és bizonytalanná válhat, hogy mennyire számíthatunk a partnereinknél az eddig ismert és szeretett jellemvonások továbbélésére: „Az a képesség, hogy szellemi tartalmakat újra lehet írni – például az etikai értékeket, vagy a képességet az empátiára, vagy akár az általános személyiségjegyeket is –, az képes aláásni a személyiséget. (...) A para-személy, aki képes a világnézetei megváltoztatásával kísérletezni, esetleg teljes mértékben elfogadni majd törölni az értékrendeket, preferenciákat és az addigi megítélés alapjait, abból nagyrészt hiányozni fog az, amit a személyes identitás legfontosabb elemének tekintünk,„ (DiGiovanna 2017: 311). Pedig a barátainknál, feleségünkénél, barátnőnkénél épp ez volt a választásunk alapja, de ugyanígy ezen alapul a munkahelyi kollégák közötti szorosabb emberi kapcsolat is. Az életünk a tartós kapcsolatokon alapul a társadalomban, azon belül pedig a kisközösségekben, ez mehet keresztül alapvető változáson a szív-, hallás- és más testi feljavítás-kiegészítés után az agyi interfészek elterjedése esetén.

A fokozatos változásokkal az élete során eddig is részleteiben átépült az ember tudata, és ez apró fokozatos változásokat létrehozott az identitásában is, mindez pedig a modern világban az elmúlt évszázad információs bővüléseivel és életünk, illetve tudatunk ezekre alapozásával még inkább fokozottá vált. Ám ehhez képest az, hogy egész információtömeget – könyvek és tanulmányok tartalmát, kisebb könyvtárakat – is be tudunk majd ültetni a tudatunkba, mindezek kezeléséhez pedig alapvető logikai és értékbeli feldolgozási mechanizmusok társulnak, melyekkel nem rendelkezünk az eddigi életünk során... nos, ez az egyén és a közösségei érintkezését alapvetően befolyásolja majd. Mindenesetre ez a változás megszüntetheti a mai tartós identitásokon nyugvó, érintkezési alapokat. Egy-egy ilyen új tudattartalom után – főként, ha éppen alapvető értékpremisszákat kiegészítése, át-rangsorolása történt meg – nem tudhatom, hogy mennyiben azonos még a barátom, barátnőm, feleségem, kollégám stb. az eddig nála szeretett-kedvelt jellemvonásokkal. Vagy ugyanígy az eddig közösen felhalmozott tapasztalataink, melyek meghitt kapcsolatunkban a szavak nélkül is azonos reagálásunkat biztosították, irányadóak-e még a számára. Ezt csak fokozhatja az a lehetőség, hogy ha már agyi interfészek egészítik ki a biológiai agyunk segítségével szerzett ismereteinket, normáinkat és logikai készségeinket, akkor ezek a már ma is ismert módon kívülről állandóan frissíthető állapotba kerülnek. Sőt, folyamatosan rákapcsolódhatnak a felhőkben tárolt információs bázisokhoz, ezek szoftverjeire. Mennyiben marad az ilyennel felszerelt barátunk, ismerősünk ugyanaz az ember, akire hagyatkozni tudunk. Ismerjük majd egyáltalán?

Ez az identitáskérdés belenyúlik a jogi és morális problémákba is. Mennyiben tisztelhetek – vagy éppen vethetek meg – valakit a múltban tanúsított viselkedéséért, hiszen ma már akár „morális atléta” vagy éppen hideg, számító lehet az agyi frissítése után. De van-e értelme a jogi felelősségnek a tegnapi tettéért egy azóta már másképp gondolkodóval és cselekvővel szemben? Ennek másik olvasata, hogy ha az elitélendő tudatú és ebből kifolyóan szörnyű cselekvéseket elkövető tudattartalma részleges törlesztéssel és új társadalombarát tudat bevitelével meg tudjuk változtatni, akkor kell-e még büntetés-végrehajtási rendszer? Ez pedig felveti a kérdést, hogy az önkéntes agyi interfészek mellett a kényszerrel telepítés is elfogadható-e? Vagy esetleg államilag részben már gyerekkorban kötelezhetővé tehető-e ez egy kötelező és minden gyerekre kiterjedő vizsgálat nyomán, ahogy ma a kötelező védőoltások rendszere működik? DiGiovanna *para-személyeknek* nevezi az így kiegészített aggyal rendelkező jövőbeli embereket – kerülve a sci-fiben erre

már kitalált cyborg elnevezést –, és a laboratóriumi kutatások mai állapotát látva ez a jövőbeliség egyáltalán nem jelent túl távoli jövőt, illetve megvalósulásának a valószínűsége is nagyak mondható. Így a felvetett jogi és morális dilemmákkal foglalkozás és a mai megoldások akkori állapotokhoz illesztése széleskörű végiggondolást igényel.

A para-személyeken túl a teljes mértékben mesterséges, és a maiaktól eltérően öntudatra képes robotlények esetén – melyek valószínűségét nem lehet kizárni, még ha ez nem is olyan nagy, mint az előbbié – az identitás kérdése szintén új aspektusok felvetésével közelíthető meg. DiGiovanna az emberi identitás tartalmát a középpontba állítva exponálja a robotlények esetén ennek dilemmáját. Az ember és tudata részleteiben valamennyit mindig változik, de a tartós jellemvonásai és értékpreferenciái csak apró elmozdulásokat tesznek még hosszú évek során is, így többé-kevésbé a változásokat átívelő azonosságot tulajdoníthatnak mindig a környezetben élőknek. Épp a változások lassúsága teszi lehetővé még a mai felgyorsult világban is, hogy ne csalódjak az eddigi tapasztataimban a velem érintkezők motivációit és jellemvonásait illetően. Ám éppen ez az, ami az emberhez képest ezerszeres és a jövőben milliószoros gyorsaságra képes robotok esetében az információfeldolgozásuk terén és a legrövidebb idejű ciklusokban végbemenő öntanulásuk és önváltoztatásuk révén eltűnik: „A belső karakter és a külső megjelenés lassú változása része a személyes identitásnak (...) De egy mesterséges személynél hirtelen és radikális változások válnak lehetővé mind külső fizikai, mind a belső szellemiek értelmében” (DiGiovanna 2017: 311, 307).

Tartós értékpreferenciák az információfeldolgozásban és az ezekre támaszkodó együttműködés a robotok esetében már információszerezésük tömegessége és sebessége, illetve ezekből történő állandó öntanulásuk és önváltoztatásuk révén is problémába ütközik. DiGiovanna felvetése azt is jelentheti, hogy magát az „öntudat” és „éntudat” lehetőségét is újra kell gondolni egy jövőbeli erős MI-robot esetében. Ezek ugyanis az ember tartós identitását előfeltételezik, ám ez épp a tudati változásaink lassúságán és ezért információfeldolgozásunk tartósságán alapul. Ha az emberi irányítás alól elszabadult és az önálló információfeldolgozásra és ebből öntanulásra és önváltoztatásra átállt mesterséges lény naponta, óránként és akár percenként tud ezerszeres információtömegeből tanulni, és egyre rövidebb ideig tartó új ciklusaiban mindig már részben új- és új premisszákkal tudja megközelíteni az áradó információtömeget, akkor szinte eltűnik benne az, amit a mai embernél stabil éntudatnak, öntudatnak mondunk. Ezzel a kiemeléssel DiGiovanna alapján a sokat vitatott kérdéshez is újat lehet adni, tudniillik, hogy miként állhat majd a jövőbeli fejlett robottudat éntudatának és öntudatának a kérdése. Tartós öntudat és éntudat nélkül pedig hogyan képzelhető el morális értékmérlegelés?

Már ezért is hibásnak kell minősíteni azt a gondolati irányt, mely – a mai emberképet mechanikusan meghosszabbítva – úgy kalkulál, hogy szuperintelligencia esetén valószínűleg „szuperetikus” is lesz egy ilyen robotlény (lásd Petersen 2017). De ennek kapcsán átfogóbban is ki kell térni azokra a fejtegetésekre és elemzésekre, melyek a saját tudattal rendelkező robotok fejlettsége esetén – az ember analógiájára – morális igényeik elismerésén és emberi jogok megadását tervezik el írásaikban. Ugyanis ezek az elemzések egyszerűen az emberi lét meghosszabbításaként újfajta embertársként fogják fel ezeket a robotokat, és ha már programjaik az érzelmeket is felvették algoritmusaik közé, akkor érzelmeikre figyelmet, emberi jogok és morális igények szerinti bánásmódot reklamálnak számukra. „Valószínűleg törvényeket kell majd hozni arról, hogy mekkora fájdalomnak és veszélynek tehető ki egy robot. (...) Könnyen lehet, hogy ez azután további etika vitákat szülne a robotok más jogairól. Lehet-e a robotoknak tulajdonuk? Mi történik, ha véletlenül sérülést okoznak valakinek? Beperelhetők vagy megbüntethetők-e? Ki a felelős értük egy

per esetén? Birtokolhat-e egy robot egy másik robotot. Az efféle kérdésekből aztán újabb kérdés születik: kapjanak-e etikai érzéket a robotok?” (Kaku 2014: 251). Az előbbi fejtegetéseink az időközben létrejött robotetikai tanulmányok alapján több kérdést megválasztáltak ezekből, de az e mögötti alapproblémát is ki kell emelni, mert egész tanulmányok és kötetek születtek hasonló feltevésekből, például egy új kötet e téren Jason P. Doherty szerkesztésében: *AI Civil Rights: Addressing Artificial Intelligence and Robot Rights*.

Nos, az alapprobléma ezzel a gondolati irányval annak figyelmen kívül hagyása, hogy jogok és etikai igények a robotok esetében csak tudat és öntudat létrejötte esetén merülhet fel. Ám ez azt is jelenti, hogy ha ez a jövőben tényleg megtörténik, akkor a robotok ezzel együtt ki is szabadulnak az emberi ellenőrzés alól az emberi értelemhez képest ezerszeres fejlettséggel, és egy önálló, újabb létréteggént épülnek rá az eddigi négy létrétegű emberi társadalmakra. Ekkor már az egész biológiai létszféra és az ehhez kötött emberi társadalmak is közömbösebbek lennének számukra, és nem szorulnának rá a „bírói jogvédelemre”. Vagyis az ilyen szintre eljutott robotvilág nem az emberi társadalom része lenne „új bajtársként” a valóság uralásában, hanem, ahogy az emberi lét kiemelkedett a főemlősök világából, és az ottani, csak nyomokban megjelenő értelmi létréteget egyre izmosabbá fejlesztve az állati-biológiai létréteg fölé emelkedett, úgy most a biológiai előfeltételektől elszakadt mesterséges gépi értelem emelkedne az emberi társadalom fölé. Ráadásul – eltérően az eddigi újabb és újabb létrétegekre az alsóbb létrétegekre épülésétől – ez az új létréteg számára már elegendő csak a legalsóbb, fizikai világra telepedés, és a biológiai, illetve a lelki létréteg számára felesleges. E robotlényeknek nem lenne jogokra és etikai igényekre szükségük, hanem uralnák az egész valóságot, benne az emberi társadalmakat, ahogy ma mi uraljuk a négy létrétegű földi világot. Így jogosak a kételyeik azoknak a fejtegetéseknek és elemzéseknek, melyek azt tárgyalják, hogy ha tényleg ilyen szintre ér el a robotvilág, akkor mi lesz az emberiséggel?!

Unabomber, az „őrült matematikus” morális hitvallása

A '90-es évek közepén, sok éves robbantási sorozat és FBI-hajsza után az *Unabomber*nek elnevezett titkos elkövető egy másfél száz oldalas pamfletben adta meg tettének okát, melyet az ipari forradalom óta követett technológiai társadalomfejlődés emberellenes voltával szembeni fellépésben jelölt meg. A testvére felismerte sajátos nyelvezetét, és értesítve az FBI-t, elfogták a régen keresett robbantót. Kiderült, hogy Theodor John Kaczynskiról, egy Harvardon végzett matematikusról van szó, aki egyetemi karrierje egy pontja után vált a technológiával egyre átitatottabb társadalom ellenségévé, és e technológia fejlesztőit, illetve fő felhasználóit kiszemelve elkezdte robbantássorozatát. Többen meghaltak és még többen megsebesültek ezekben, és tervei szerint még szélesebb megtorlás következett volna be, ha el nem fogják. Most, hogy az elmúlt majd' harminc évben a technológia exponenciális iramú fejlődésének az egész emberi életet átalakító hatása tényleg vitathatatlanra vált, és a még további felgyorsulásának a mértéke és ennek hatásai már széleskörű elemzések tárgyát képezik, érdemes újra a középpontba emelni Unabomber, az „őrült matematikus” érveit. Ezt teszi új tanulmányában *Jai Galliot*, aki beágyazza az azóta is börtönfeljegyzéseinek szorgoskodó ellenállót a technológia-ellenesség teoretikusai és mozgalmi közzé, és a robotvilág mai állapota fényében emeli ki főbb téziseit (Galliot 2017: 369–385).

A robbantásokkal a gyakorlati konzekvenciákat levonva Kaczynski csak továbbfejlesztette Jacques Ellul 1964-es „The Technological Society” című kötetének téziseit,

amely a maga módján szintén már csak Oswald Spengler 1922-es, nyugati civilizáció hanyatlását elemző művének a továbbvitele, mely ezt a hanyatlást a technológiai útra lépéssel magyarázta (Spengler 1995). A pusztán pesszimista és rezignáns belenyugvó tónus Splenglernél és Ellulnál vált aztán morális alapú ellenállássá Kaczynskinél, és miután úgy látta, hogy reformra ez ellen nincs már mód, úgy vélte, hogy az emberiség pusztulását megakadályozandó csak a forradalmi erőszak marad. Pamfletje után évtizedekkel most így érdemes újragondolni, hogy a robotvilág mai állapota és a már jórészt látható, további radikális változások mennyiben jelenthetik az emberiség végveszélyét vagy legalábbis állapotának nagymértékű romlását?

Kiindulópontjukként a technológiai társadalom elleni fellépésükben érdemes kiemelni, hogy mind Splengler, mind Ellul és Kaczynski a fizikai-biológiai környezetbe beágyazódó létként fogják fel az emberi létet, és amennyiben az ipari forralom óta az emberi élet és tevékenység növekvő mértékben technológiailag közvetítetté és egyre távolibbá válik e környezettől, annál inkább az emberi lét megsemmisüléseként fogják ezt fel: „Ellul azt írta, hogy „a gépesítés nem csak új emberi környezet megteremtésére, hanem az ember lényegének megváltoztatására is vonatkozik”, és hogy „a milieu, amelyben él, már nem az övé. Alkalmazkodnia kell egy új világhoz, egy új univerzumhoz, miközben őt egy másikra teremtették” (Galliott 2017: 373). Kaczynski osztja ezt az érzést. Ezzel szemben, ha Hartmann tézisét vizsgáljuk, aki az emberi élet négy, egymásra épülő létrétegét tartja szem előtt, és aki a felsőbb rétegeknek az alsóbbakat érintő egyre erősebb átformáló hatásából indul ki az evolúció menetében, akkor a fenti tézist túlzottan és ok nélkül pesszimistának kell minősítenünk. Kaczynskiék ugyanis az emberi élet megbomlásának tekintik, ha a négy létréteg közül a legfelső értelmi létréteg egyre inkább meghatározó válik az alsóbbakat illetően. Pedig – vethetjük velük szembe –, ha lassabb mértékben, de ez történt már az elmúlt két-háromezer évben is a fémek és főként a vas eszközzé tétele és az ember környezetének ezekkel átalakítása óta. Az ipari forradalom csak felgyorsította ezt, és különösen az 1950-es évek óta viharossá vált az emberi közösségek legkülönbözőbb tevékenységeiben az értelemre és az ezzel átítatott technológiára alapozás. Vagyis az emberi élet egyáltalán nem csak a fizikai-biológiai létrétegre alapozott, és így, ha ezek aránya és meghatározó ereje csökken az emberi életben, illetve technológiailag messzemenően közvetítetté és átalakítottá válik ez a környezet, még nem jelenti azt, hogy ezzel elpusztítjuk az embert. Mindez ugyanis csak a négy létréteg fontosságának a súlyát rendezi át, radikálisan megnövelve az alsóbbak felett az értelmi létrétegre alapozott emberi életet. Ezt az értékelésünket csak az függeszthetné fel, ha a robotvilág, fejlődése egy pontján, tényleg létrejönne e világ kiszakadása az emberi irányítás alól, és egy új létréteggént emelkedne az eddigi evolúciós csúcsot jelentő emberi társadalmak fölé. Kaczynski prófétává emelését ekkor már csak az akadályozná meg, hogy ilyen körülmények és ennek veszélyei között ennek elmaradása lenne már a legkisebb gondunk. Ezt azonban csak kis valószínűséggel bíró lehetőségként lehet a mai tudásunk szerint felfogni, és inkább az emberi társadalmak messzességének intelligenciával átítatottságának fokozódását lehet reális jövőképnek tekinteni.

Irodalom

- Abney, Keith, “Robotics, Ethical Theory and Metaethics: A Guide for the Perplexed”, in Patrick Lin, Keith Abney and George A. Bekey (eds.), *Robotethics*, The MIT Press, Cambridge-Massachusetts-London, 2011, pp. 35–54.
- Allen, Collin and Wendell Wallach, “Moral Machines: Contradiction in Term or Abdication of Human Responsibility?”, in Patrick Lin, Keith Abney and George A. Bekey (eds.), *Robotethics*, The MIT Press, Cambridge-Massachusetts-London, 2011, pp. 55–68.
- DiGiovanna, James, „Artificial Identity”, in Patrick Lin, Ryan Jenkins and Keith Abney (eds.), *Robot Ethics 2.0*, Oxford University Press, New York, 2017, pp. 307–321.
- Doherty, Jason P. (ed.), *AI Civil Rights: Addressing Artificial Intelligence and Robot Rights*, Kindle Edition, 2016.
- Ford, Martin, *The Rise of Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*, Basic Books, 2016.
- Galliot, Jai, “The Unabomber on Robots”, in Patrick Lin, Ryan Jenkins and Keith Abney (eds.), *Robot Ethics 2.0*, Oxford University Press, New York, 2017, pp. 369–385.
- Hartmann, Nicolai, *Das Problem des geistigen Seins. Zur Grundlegung der Geschichtsphilosophie und der Geisteswissenschaften*, Walter de Gruyter Verlag, Berlin 1962.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich, *A jogfilozófia alapjai*, Akadémia Kiadó, Budapest 1971.
- Henschke, Adam, „The Internet of Things and Dual Layers of Ethical Concern” in Patrick Lin, Ryan Jenkins and Keith Abney (eds.), *Robot Ethics 2.0*, Oxford University Press, New York 2017. pp. 229–243.
- Kaku, Michio, *Az elme jövője*, Akkord Kiadó, Budapest 2015.
- Kelly, Kevin, *The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces That Shape Our Future*, Penguin Books, New York, 2014.
- Klinewicz, Michal, “Challenges to Engineering Moral Reasoners” in Patrick Lin, Ryan Jenkins and Keith Abney (eds.), *Robot Ethics 2.0*, Oxford University Press, New York, 2017, pp. 244–257.
- Loh, Wulf and Janina Loh, “Autonomy and Responsibility in Hybrid System, in Patrick Lin, Ryan Jenkins and Keith Abney (eds.), *Robot Ethics 2.0*, Oxford University Press, New York, 2017, pp. 35–50.
- Luhmann, Niklas, *Liebe als Passion: Zur Codierung von Intimität*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1994.
- Pokol Béla, *Moráleméleti vizsgálódások*, Kairosz, Budapest, 2010.
- Pokol Béla, „Mesterséges intelligencia: egy új létréteg kialakulása?”, *Információs Társadalom*, XVII. évf. (2017) 4. szám, 39–53. old. <http://dx.doi.org/10.22503/infstars.XVII.2017.4.3>
- Splengler, Oswald, *A Nyugat alkonya. A világtörténelem morfológiájának körvonalai. I - II. kötet*, Európa Könyvkiadó, Budapest, 1995.
- Talbot, Brian, Ryan Jenkins and Duncan Purves, “When Robots Should Do the Wrong Thing”, in Patrick Lin, Ryan Jenkins and Keith Abney (eds.), *Robot Ethics 2.0*, Oxford University Press, New York, 2017, pp. 258–273.
- Vallor, Shannon and George A. Bekey, “Artificial Intelligence and the Ethics of Self-Learning Robots”, in Patrick Lin, Ryan Jenkins and Keith Abney (eds.), *Robot Ethics 2.0*, Oxford University Press, New York, 2017, pp. 338–353.
- White, Trevor N. and Seth D. Baum, “Liability for Present and Future Robotics Technology”, in Patrick Lin, Ryan Jenkins and Keith Abney (eds.), *Robot Ethics 2.0*, Oxford University Press, New York, 2017, pp. 66–79.
- Zoller, David, “Skilled Perception, Authenticity, and the Case Against Automation”, in Patrick Lin, Ryan Jenkins and Keith Abney (eds.), *Robot Ethics 2.0*, Oxford University Press, New York, 2017, pp. 55–68.

Pokol Béla, jogtudós, politológus, egyetemi tanár, a szociológiai tudomány (akadémiai) doktora (1989). Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Karán 1977-ben szerzett diplomát, politikatudományi kandidátusi disszertációját 1986-ban védte meg. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem és a Szegedi Tudományegyetem oktatója. Főbb kutatási területei a jogelmélet, a politológia, a társadalomelmélet és a társadalmi evolúció.

Szabadság határokkal, avagy európai útmutató a szólásszabadság jogszerű gyakorlásához

Bevezetés

Félrevezető és álhírek, rágalmazás, hozzászólás törlése és profil felfüggesztése a közösségi oldalakon, gyűlöletbeszéd, szerzői joggal való visszaélés. Nem telik el úgy nap, hogy ne találkoznánk ezekkel a fogalmakkal, problémákkal, melyek egytől egyig a gondolat és a kifejezés szabadságához fűződő alapjogunk sérelmére vezethetők vissza. E mögött többek közt a szabadságjog félreértése, téves értelmezése, és ezzel összefüggésben jogszerűtlen gyakorlata áll, mindez a véleményhez és a kifejezéséhez fűződő szabadságjog különös karakterével magyarázható.

Szabadság kivételekkel, azaz szabadság és korlátozás. Bár első olvasásra két egymásnak ellentmondó állapot, az „és” kötőszó használatával jól kifejezhető az emberi jogok azon Janus-arcúsága, amely abból a látszólagos önellentmondásból fakad, hogy az emberi jogok és szabadságok univerzálisak, azaz mindenkire, minden körülmények között egyformán érvényesek, de nem korlátlanok, mert az univerzális természetükből kifolyólag csak együttes érvényesülésük esetén érhetik el céljukat (Gómez Isa és de Feyter 2009). Különösen igaz ez a tulajdonság a vélemény kifejezéséhez fűződő alapjogra, mely premiszaként számos további alapjognak kiindulópontja, a demokratikus működés elképzelhetetlenül jogszerű érvényesülése nélkül.¹

A helyzetet tovább bonyolítja az internet és az általa létrehozott nyilvános tér, a kibertér, melynek teret és időt kiküszöbölő természete tovább erősíti a véleménynyilvánítás eme kétarcúságát, hiszen a rendelkezésre álló információ szinte elképzelhetetlenül növekvő mennyisége mellett valós idejű „many-to-many” illetve „many-to-one” kommunikációt lehetővé téve megváltoztatja a társadalmi feltételeket (Balkin 2004), melyeknek megfelelően a társadalom tagjai érintkeznek, kommunikálnak, és amelyhez az emberi jogok biztosítják a képességet, hatalmat.

A szólás szabadságát érő mindennapi kihívások előtérbe helyezték a kérdést, hogyan lehet jogszerűen gyakorolni a szólás szabadságát a kétarcúsága ellenére is? Másképp fogalmazva, hogyan határozhatók meg azok a megoldások, határok, melyek a szabadságjog ellentmondásos természete ellenére is segítséget nyújtanak a jogszerű gyakorlatához, ezzel orvosolva az említett konfliktusokat?

Az írás célja bemutatni azokat az szabályokat, illetve a szabadságjog gyakorlatára vonatkozó megoldásokat, melyek figyelembevételével a szólásszabadság jogszerűen gyakorolható a nemzetközi és európai emberi jogok, és az Emberi Jogok Európai Bíróság gyakorlatának megfelelően.

Első körben végig vesszük a nemzetközi és európai jogi keretrendszert, és annak magyarázatait bemutatva a vélemény és kifejezés szabadságának önmagában vett célját, szabályait, gyakorlati alkalmazásához követendő szempontrendszert. Ezt követően a

¹Lásd például az ENSZ emberi jogi bizottságának a Polgári és politikai jogok nemzetközi egyezségokmánya 19. szakaszához fűzött kommentárját.

szempontrendszer elemeit vizsgáljuk meg az Emberi Jogok Európai Bíróságának (EJEB) esetei felhasználásával két részben: (1) az elsőben a kifejezés szabadsága természetének nézünk utána, majd (2) az érvényesülését biztosító szereplők kötelességeit és felelősségét vizsgáljuk.

(1) Első körben közelebb hozzuk a kifejezés szabadságának természetét, pontosabban azt a négy, a szólásszabadság jogszerű érvényesülésénél releváns szempontot, melyek figyelembevétele elengedhetetlen a szabadságjog megértéséhez és jogszerű gyakorlatához: az információ szerepét, a szólásszabadság konfliktusát más jogokkal, a politikai kifejezés különleges jogi karakterét, végül az online és offline kifejezés közötti jogi különbségeket.

(2) Ezt követően foglalkozunk azokkal a szereplőkkel, melyek tevékenysége kritikus a szabadságjog érvényesülésében. Első körben a fő szereplő, azaz az állam kötelességeit, felelősségét vesszük górcső alá. Ezután a harmadik feleknek, másképp megfogalmazva közvetítőknak, mint a tartalomszolgáltatóknak, a szerepére koncentrálnak. Végül a média, a sajtójellegű feladatot ellátó „public watchdogok” kötelességeinek és felelősségének jogi értelmezését tekintjük át.

Az EJEB esetjogának felhasználásával az európai régió belül 47 ország joggyakorlatát elemezhetjük egységes jogértelmezés mentén. Az ügyek kiválasztásánál az EJEB által készített szempontrendszert bemutató jelentésben (2015) felhasznált ügyeken túl a szempontrendszerhez megfeleltethető, 2018 novemberéig lezárt ügyeket vettük figyelembe.

A vélemény és kifejezésének szabadsága a nemzetközi és európai emberi jogban

A vélemény és a kifejezés szabadságának jogi instrumentumait két szinten csoportosíthatjuk: (1) nemzetközi, illetve (2) regionális keretek közt létrejött egyezmények.

1. A nemzetközi egyezmények sorát 1948-ban az ENSZ által kibocsátott Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozata nyitotta, amely a 19. cikkében deklarálja a vélemény és kifejezésének zaklatásmentes, határok nélkül érvényesülő szabadságát alapvető emberi jogként. Bár a nyilatkozat nem érinti külön a vélemény kifejezésének határait, feltételeit, a 29. cikk összefoglalja az emberi jogokkal járó felelősséget, kötelességeket és használatuk módjait. A következő fejezet a vélemény és kifejezés szabadságának nemzetközi jogi fejlődéstörténetében az ENSZ 1966-ban elfogadott Polgári és Politikai Jogok Nemzetközi Egyezségokmánya (PPJNE) volt, mely lényegében újra írta és részletezte az 1948-as nyilatkozat pontjait, továbbá azok használatához fűzött iránymutatásokat a 19. cikkelyében. A három részből álló cikk első bekezdése deklarálja, hogy a vélemény kialakításának szabadsága korlátlan, és nem is korlátozható semmilyen formában.² A második bekezdés rendelkezik a vélemény kifejezésének szabadságáról, amikor rögzíti az ötlet és vélemény formájában megjelenő információ keresésének, fogadásának és megosztásának szabadságát, formáit és körülményeit. A vélemény kialakításának abszolút szabadságától eltérően, annak kifejezése bizonyos korlátokhoz köthető, mert a véleménykifejezés szabadságának gyakorlása felelősséggel és kötelességgel jár. A harmadik bekezdésben részletezi a kivétel képzésének feltételeit. A kivételek egyéni, illetve társadalmi szinten megjelenő, más jogokkal való ütközés esetére adnak útmutatást. Ennek megfelelően a kivételeknek minden esetben precízen megfogalmazott jogszabály alapján, a 19. cikk 3. bekezdésében deklarált

² Ibid. 9. szakasz.

célokat, mint a mások joga vagy a társadalmi rend védelme, kell követnie. Továbbá rögzíti az egyezségokmány, hogy a korlátozó jogszabály használata csak a demokratikus működés szempontjából szükséges esetekben engedélyezett. Az egyezmény a 20. cikkében foglalkozik a vélemény kifejezésének büntetőjogi kategóriába tartozó formájával, amikor büntetni ítéli a háborús propagandát, illetve az erőszakra és faji, nemi, nemzeti, illetve vallási alapon joghátrányt okozó diszkriminációra felhívó kommunikációt, természetesen a nemzetközi jognak és az Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozatában foglalt feltételeknek megfelelően.

2. Regionális szinten Európában az Európa Tanács által 1950-ben megalkotott, 1953 óta hatályos Emberi Jogok Európai Egyezményének 10. cikke két bekezdésben rendelkezik a vélemény kialakításának és kifejezésének szabadságáról. Az első a vélemény kialakításának és kifejezésének határoktól és beavatkozástól mentes szabadságával foglalkozik. A 2. cikk pedig deklarálja, hogy a vélemény kifejezése kötelességgel és felelősséggel jár, majd a továbbiakban felvázolja gyakorlatát és a korlátozásának szabályait: a kifejezés szabadságát korlátozni csak a jogszabályban előírt módon, az egyezségokmányban meghatározott céloknak megfelelően szabad, ha a társadalom demokratikus működése megkívánja azt. Az egyezmény értelmezését az Emberi Jogok Európai Bírósága hivatott ellátni, mely állandó jogi fórumként a részes államokra nézve kötelező érvényű döntéshozó joggal rendelkezik. Európai szinten az 1950-es egyezményen túl az Európai Unió 2000-ben elfogadott Alapjogi Chartája a 11. cikkében definiálja a véleményhez és annak kifejezéséhez fűződő szabadságjogot, még ha az Európa Tanács által létrehozott jogi instrumentumhoz képest elnagyoltan is (részben, mert nem tér ki a használatának feltételeire, a korlátozás módjaira).

Az említett egyezményekben garantált szabadságjogokat és azok használatának magyarázatát nemzetközi szinten az ENSZ Emberi Jogi Bizottsága látja el. Európai szinten az Emberi Jogok Európai Bíróságának joggyakorlata és értelmezése szolgál iránytűként. E magyarázatok és értelmezések szerint a véleménykifejezés szabadságnak önmagában vett célja olyan jogi képesség garantálása, mellyel a társadalom tagjai felépíthetik önmagukat, személyiségüket, identitásukat, ezzel felkészülve a demokratikus társadalom folyamataiban való részvételre.³

Az Emberi Jogi Bizottság, az általa kijelölt raportőr, illetve az Emberi Jogok Európai Bírósága a kifejezés szabadságának gyakorlását a következő szempontrendszer alapján értelmezi: az információ szerepe, a jogok ütközésének konfliktusai, a politikai kommunikáció speciális helyzete, az online és offline kifejezés közötti különbségek, az állam, a tartalom-szolgáltatók és a média szerepe. A következőkben e területek bemutatásával foglalkozunk részletesebben.

A kifejezés szabadságának természete

A kifejezés szabadságának gyakorlatát elemző és magyarázó értelmezések szempontrendszerre alapvetően két részre osztható: a kifejezés szabadságának kétarcú természetét befolyásoló elemek figyelembevételére, illetve a szabadságjog érvényesülését biztosítani hivatott szereplők magatartására.

³ Ibid. 1. szakasz. Lásd még Case of Axel Springer v. Németország *Ítélet* § 71.

Ebben a fejezetben a szabadságjog természetét alakító azon elemeket mutatjuk be, melyek szerepe a jogszerű gyakorlatnál kritikus. Ide sorolhatjuk az információ szerepét, a jogok ütközésének problematikáját, a politikai kifejezés sajátos megítélését, illetve az online és offline kommunikáció közötti különbséget.

Az információ szerepe

A kifejezés szabadságát értelmező magyarázatok, illetve az EJEB döntései mentén az információ szerepét alapvetően három dimenzióban írhatjuk le. Ennek megfelelően az információt tartalma szerint vizsgálhatjuk úgy: (1) mennyire hiteles, illetve pontos. Továbbá vizsgálhatjuk jellegét tekintve is: (2) személyes információ vagy (3) publikus információ.

1. A pontos információ jelentősége két tényezőre vezethető vissza: az információszo-
gáltató, a sajtójellegű szerepet betöltő „public watchdogok” oldaláról a sajtószabadsággal együtt járó felelős újságírás követelményeire, ezzel összefüggésben az információfogadó oldaláról pedig a kifejezés szabadságából levezetett releváns információhoz való jogra.⁴ A *Droemer Verlag v. Németország* ügyben az EJEB megerősítette a német döntést, amely elmarasztalta a kiadót a könyvben megjelent félrevezető tájékoztatás, és ezzel összefüggésben a jó hírnévhez való jog megsértése miatt. A könyv az olasz maffia németországi kapcsolatait és tevékenységét dolgozza fel. A maffiaügyletek témájában már komoly nevet szerző író a 'Ndrangheta szervezetével, illetve egy duisburgi vendettával kapcsolatban teljes névvel hivatkozott egy magánszemélyre. Az állításait egy rendőrségi jelentésre alapozta, melyet évekkel a könyv megírása előtt belső használatra szántak és csak feltételezéseket tartalmazott. A szerző a gyilkossággal és a maffia tevékenységeivel kapcsolatban megemlített személynek nem adott válaszlehetőséget, mindössze egy régebbi interjút használt fel, amelyben a sértett tagadta a vádakát. A német bíróság a kiadó ellenében döntött, az író a felelős újságírás szabályait megszegve az állításait nem megfelelő módon támasztotta alá, ezzel szemben a saját véleményét kifejezendő, nemcsak hamis benyomást keltő értékítélettel magyarázta az eseményeket, hanem egyértelműen valótlan adatokat is közölt, így az említett személy jó hírnévhez való jogát sértette, az olvasó pontos információhoz való jogán túlmenően. Az EJEB döntésében felvázolta azokat a paramétereket, amelyeket az információközlő, sajtójellegű szerepet betöltő „public watchdognak” teljesítenie kell, ha jogszerűen kíván élni a kifejezés szabadságából származtatott joggal, a sajtó szabadságával, így adva pontos információra alapozott tájékoztatást. A magyarázatnak megfelelően a pontos információ elengedhetetlen feltételei (a) a források megfelelő felhasználása, (b) a témában érintett minden fél szempontját bemutató kiegyensúlyozott tájékoztatás, (c) az események tárlásának időbeli pontossága, (d) a tényeket nem befolyásoló értékítéletek megfogalmazása, (e) a publikált adatok helytállósága.

2. A személyes információ sajátos szerepet játszik a szólásszabadság érvényesülésében. Személyes információ alatt röviden olyan adatokat értünk, melyekkel egy személy beazonosítható.⁵ A szólásszabadság lényege a jogi képesség az identitás felépítéséhez, és ezzel összefüggésben a demokratikus folyamatok elősegítése, így a személyes információ közlésének lehetősége nem feltétele a szólásszabadság érvényesülésének. A *Satakunnan*

⁴ Axel Springer v. Németország ügy *Ítélet* § 79.

⁵ Satakunnan Markkinaporssi Oy And Satamedia Oy v. Finnország ügy *Ítélet* § 34, § 60.

Markkinapotsi Oy And Satamedia Oy v. Finnország ügyben, az EJEB megerősítette a finn bíróság döntését, amelyben elmarasztaltak két kiadót személyes információk jogsértő megjelentetésért. A két lap a finn törvényeknek megfelelően állampolgárok adózási információit publikálta rendszeresen, évente többször is. A publikációkban kizárólag Finnország egy bizonyos területére és a bevételeik szempontjából egy bizonyos célcsoportra koncentráltak. Az ombudsman többször is felszólalt eme megoldás ellen, de kezdeményezése akkor talált csak meghallgatásra, amikor a kiadók SMS-szolgáltatásban is elérhetővé tették az állampolgárok személyes adóinformációit. Az EJEB döntését, tehát hogy a finn bíróság nem sértette a kiadók 10. cikkben garantált szabadságját, azzal indokolta, hogy a személyes információ közlése ugyan nem önmagában vett célja a szólásszabadságnak, de ha a demokratikus társadalom működése megkívánja, mert a téma társadalmi szükségletből kifolyólag közösségi érdeklődésre tart számot, akkor a sajtó bizonyos feltételek mentén nyilvánosságra hozhatja a privát adatainkat. Ilyen feltétel – melynek hiánya a jogi konfliktust okozta ebben az esetben –, hogy kizárólag a nyilvánosság lehet a célcsoport a személyes adatok publikálásánál. Éppen ezért az SMS-szolgáltatás nem felelt meg ennek a követelménynek az ügyben.

3. A publikus információ alatt a kormányzati információkat, közérdekű adatokat értjük. Számos állam jogrendjében külön jogszabály biztosítja a publikus információhoz való jogot, az információs szabadságot. A külön jogszabályban deklarált információs szabadságtól függetlenül a szólásszabadság érvényesülésének feltétele, hogy a társadalom tagjai a kormányzat működéséből származó releváns információhoz hozzáférjenek, mert a demokratikus működés, a jó kormányzás feltétele az átláthatóság.⁶ A publikus információ fontosságát *TASZ v. Magyarország* ügy is jól illusztrálja. Az EJEB nem erősítette meg a magyar bíróság döntését, melyben nem ítélték el az alkotmánybíróság magatartását, amikor visszatartotta egy képviselő hivatalos beadványát személyes adatok védelmére hivatkozva. 2004-ben egy parlamenti képviselő módosító indítványt nyújtott be a Büntető Törvénykönyv kábítószerrel való visszaéléssel kapcsolatos törvénymódosításának ügyében, amelynek a tartalmát egy sajtókonferencián nyilvánosságra is hozta. A TASZ mint nem kormányzati szereplő ebben az esetben sajtójellegű szerepet betöltve kérte az alkotmánybíróságot az eredeti dokumentum bemutatására, de az visszautasította a kérést a képviselő személyiségi jogaira hivatkozva. Az EJEB a döntésében a publikus információ demokráciában játszott kiemelkedő szerepére hivatkozott, amikor a képviselő személyes adatainak védelme – amely jelen esetben a dokumentumban felvázolt véleményét jelentette – elé helyezte a társadalom publikus információhoz való jogát.

Láthatjuk, az információ tartalmát és jellegét tekintve fontos eleme a szólásszabadság érvényesülésének, és ehhez a média, illetve a sajtójellegű szerepet betöltő „public watchdogok” felelős újságrírásnak megfelelő magatartása elengedhetetlen feltétel. Az információ tartalmát tekintve a pontos információ szolgáltatással egyrészt elkerülhető a jó hírnévhez való jog sérelme, másrészt a félrevezető vagy álhírek kiküszöbölésével érvényesül a releváns információhoz való jogunk. Bár a személyes jellegű információ nem tartozik a kifejezés szabadságának önmagában vett céljai közé, ha a demokratikus társadalom működése megkívánja, akkor a sajtószabadsággal felvértezett „public watchdogok”, a média nyilvánosságra hozhatják. A publikus információ demokratikus folyamatokban betöltött fontossága ezen felül a személyes adatok közlésének lehet oka.

⁶ ENSZ *ibid.* 18-19. szakasz

A szólásszabadság ütközése más jogokkal

A kifejezés szabadságának egyik releváns jellemzője a potenciális konfliktusa más alapjogokkal. Erre találunk útmutatást a PPJNE 19 cikkének 3., illetve az EJEE 10. cikkelyének 2. bekezdésében két dimenzió mentén: egyéni, mint a jó hírnévhez való jog, a szerzői jogok, illetve közösségi dimenzió mentén, mint a nemzetbiztonsági érdek vagy a társadalmi rend védelme. Az EJEB értelmezésében az ütköző jogok elbírálásánál optimális esetben ugyanarra a döntésre kell jutni, függetlenül attól, melyik jog sérelmének szempontjából vizsgálják az ügyet.⁷ Itt négy olyan helyzettel foglalkozunk, amely véleményünk szerint átfogja az említett konfliktusokat és jól illusztrálja a teendőket az ütköző jogok esetén: (1) a jó hírnévhez való jog, (2) a szellemi tulajdonhoz való jog, (3) a kiskorúak joga, társadalmi rend fenntartása és (4) a vallások, tanításaik és a híveik jogszerű kritikája.

1. A jó hírnévhez való jog, melyet az EEJE 8. cikke garantál, és a szólásszabadság könnyen konfliktusba kerülhet pontatlan információk esetén. Olvashattuk, hogy a félrevezető tájékoztatás nemcsak a jó hírnév sérelméhez vezethet, de sérti az olvasók releváns információkhoz való hozzájutásának jogát is. A szólásszabadság és a jó hírnévhez való jog ütközése gyakran az értékítélet és a tények összemosására vezethető vissza, ami az információközlő oldaláról a felelős újságírás szabályaival szemben rosszhiszemű magatartásról tesz tanúbizonyságot. Az *Ivanovo Press versus Oroszország* ügyben az EJEB egyszerre vizsgálta a felperes négy ügyét. Mindegyikben a kiadó újságírói helyi politikusok és közszereplők ügyeit tárták a nyilvánosság elé. Az orosz bíróság minden esetben elmarasztalta és pénzbeli szankciókkal sújtotta a kiadót és a szerzőket a politikusok és közszereplők jó hírnévhez való jogának megsértése miatt. Az EJEB döntésében a jogsértések háttérében álló konfliktus a tények és értékítélet keveredésével magyarázta. Ennek megfelelően kimondható, hogy a sajtószabadsághoz mind a tények, mind az értékítéletek kifejezése hozzátartozik, de használatuk módja különböző. A bíróság döntésének értelmében a különbség a tények állítása és az értékítéletek kifejezése közt abban áll, míg a tényeket lehet és kell is bizonyítani, addig az értékítélet a szerző véleményét tükrözi, amely lehet provokatív és túlzó is, így az nem szorul bizonyításra.⁸ Ezzel párhuzamosan a bíróság értelmezéseiben azt is megtaláljuk, hogy értékítélet egészen addig jogszerű, amíg a tények állításaival szemben nem torzítja a valóságot, függetlenül a személyes, provokatív, sőt túlzó megjelenésétől, így az olvasóban nem kelt hamis benyomást.⁹ Az EJEB nem erősítette meg az orosz bíróság döntését, és igazat adott a felperes sajtónak, azaz megállapította a 10. cikk sérelmét. A döntésben szerepet játszott az értékítélet megfogalmazásának joga, illetve a politikai kommunikáció esetén megengedhető provokatív stílus, továbbá a bíróság rámutatott, hogy közszereplőknek többet kell politikai beszéd esetén tolerálniuk.

2. A szólásszabadság a szerzői jogokkal is könnyen konfliktusba kerülhet, melyet az Egyezmény első kiegészítésének első cikke, mint a tulajdonhoz való jogot garantálja. Az internethasználat jelenlegi körülményei között ez a probléma hangsúlyosabbá válik. A *Neij és Sunde Kolmisoppi v. Svédország* ügyben egy internetes technikai szolgáltató üzemeltetőt ítélték börtönbüntetésre és pénzbírságra szerzői jogok megsértése miatt. A torrentoldal üzemeltetői lehetőséget biztosítottak a szerzői jogot sértő magatartásra, amikor a felhasználó

⁷ Satakunnan Markkinaporssi Oy And Satamedia Oy v. Finnország ügy *Ítélet* § 163

⁸ Ivanovo Press And Others v. Oroszország ügy *Ítélet* § 72.

⁹ Ivanovo Press And Others v. Oroszország ügy *Ítélet* § 77.

nálók szoftvereket, videókat és egyéb szellemi tulajdonjoggal védett információt tölthettek fel és le az oldal segítségével. Az EJEB megerősítette a svéd döntést. A tartalomszolgáltató üzemeltetői azzal védekeztek, hogy ők csak az infrastruktúrát szolgáltatták a szólásszabadság gyakorlásához és a jogsértést nem ők, hanem a felhasználók követték el. Ezzel szemben a bíróság bizonyítottan látta, hogy a szolgáltató mint harmadik fél tevőlegesen vett részt a jogsértő magatartásban, mert a szolgáltatásával szándékosan hozzájárult a szerzői jogok megsértéséhez, így a kifejezés szabadságának jogellenes gyakorlásához. Továbbá a bíróság kifejtette, hogy a kereskedelmi, kommunikáció, ebben az esetben szerzői jogokkal védett szellemi termékek megosztása esetében a kifejezés szabadsága inkább korlátozható és szankcionálható, mert nem járul hozzá a demokratikus folyamatokhoz, így ez esetben a szabadságvesztéssel járó szankciót is jogszerűnek ítélték.¹⁰

3. A kifejezés szabadságának jogszerűtlen gyakorlása a társadalmi rendet is veszélyezteti, amikor kiskorúak jogait sérti. A *K.U. versus Finnország* ügyben egy 12 éves fiú adataival (fotók, elérhetőségek) készítettek profilt egy társkereső oldalon, amelyre akkor derült fény, amikor valaki jelentkezett a hirdetésre. A fiú szülei kérték a szolgáltatót, hogy távolítsák el a profilt, de ők a hatályos jogszabályra és ezzel kapcsolatban a szólásszabadságra hivatkozva megtagadták ezt. A finn bíróság a szolgáltató javára döntött a jogszabályi körülményeknek megfelelően hivatkozva a kifejezés szabadságának fontosságára. Az EJEB ezzel szemben nem erősítette meg a finn döntést, mert azzal érvelt, hogy a kiskorúak védelme a társadalmi rend védelmét jelenti¹¹, és ehhez az államnak megfelelő jogi szabályozást kell alkotnia, amely ilyen esetekben jogszerűen korlátozza a kifejezés szabadságának gyakorlását, azaz ebben az ügyben a tartalomszolgáltató köteles a kifejezés szabadságát korlátozva törölni a jogsértő profilt, és ezt az államnak megfelelő jogi szabályozással kell biztosítania.

4. Érzékeny téma napjainkban, hogy hogyan kritizálhatunk vallási doktrínákat, azok követőit, illetve szokásaikat jogszerűen. Nagy nyilvánosságot kapott a közelmúltban az EJEB azon döntése, amit a média úgy tálalt, hogy a bíróság szerint emberi jogokat sértő kifejezés Mohamed prófétáról azt állítani, hogy pedofil volt. Az *E.S versus Ausztria* ügy döntéséből azért árnyaltabb képet alkothatunk. Az egyik ausztriai párt iszlám témájú konferenciasorozatot szervezett, amelyen az egyik előadó egy gondolatSOR végén felvetette azt a kérdést, hogy ha Mohammed egy 6 éves kislánnyal házasodott össze, és 9 éves kora után halt vele, akkor a mai jogrend szerint Mohammed pedofilnak számítana-e. Ezért büntető-eljárást indítottak ellene és közel 500 eurós pénzbüntetéssel sújtották. Az EJEB a döntésében az osztrák bíróságnak adott igazat. Azzal magyarázták a bírók a döntésüket, hogy az előadó tényekkel nem alátámasztott értékítéletével sértette az Egyezmény 9. cikkében garantált jogokat: a gondolat- a lelkiismeret- és vallásszabadságot, és azok gyakorlóinak jogait, és ezzel veszélyeztette az osztrák törvényben a társadalom számára garantált vallási békét. A bíróság döntése alapján, a hiányos európai gyakorlatból kifolyólag a részes államok szólásszabadságot limitáló jogköre szélesebb, ha a társadalmon belüli vallási béke veszélybe kerül. Bár az EJEB azt nem magyarázta, hogy mennyiben volt jogszerű a vitatott kifejezés büntetőjogi besorolása, ha már az osztrák ügyészség sem gyűlöletbeszéd bűncselekményeként kezelte az ügyet, hanem a vallási érzékenység megsértése volt a vád azzal, hogy tisztelenül szólt egy köztisztelőnek örvendő vallási objektummal szemben.¹² Az EJEB

¹⁰ Fredrik Neij And Peter Sunde Kolmisoppi v. Svédország *Ítélet* § 12.

¹¹ K.U. v. Finnország *Ítélet* § 45.

¹² E.S. v. Ausztria ügy *Ítélet* § 43.

mindössze a büntetés szimbolikus jellegét hangsúlyozva ment el a kérdés mellett. Ezzel párhuzamosan az ítélet magyarázatában a bíróság deklarálta többek közt azt is, hogy a vallás és követőik nem mentesek a kritika alól, sőt éles, támadó jellegű kritika is megengedett; itt utaltak egy 2006-os ügyre. Az *Aydın Tatlav versus Törökország* ügyben, az iszlám vallást kritizáló könyv 5. kiadása után az író szakértőt perbe fogták és el is ítélték. Az EJEB a török döntést jogellenesnek minősítette, mert ahogy fogalmaztak, a valláshoz való jog nem korlátlan, nem gyakorolható más jogok sérelmének rovására, a követőiknek pedig tolerálniuk kell az esetleg akár támadó jellegű sokkoló kritikákat, abban az esetben, ha a téma nyilvános érdeklődésre tarthat számot, így a kifejezés politikai értelmezést nyerve hozzájárul a demokratikus társadalom fenntartásához.¹³ Mindezek csak abban az esetben érvényesek, ha a kritika pontos, jó hiszemben készült, tényekre és jogszerű értékítéletekre alapozott objektív információ eredménye.

Összefoglalva kijelenthetjük, hogy a jogok ütközésének lehetősége különleges karaktert kölcsönöz a szólásszabadság természetének. Az ütközés történhet társadalmi és magán szinten megjelenő jogok mentén. Míg a társadalmi rendet veszélyeztető kifejezés esetén, például a kiskorúak jogsérelme, a szólásszabadság tágabb értelemben korlátozandó, addig az egyéni jogokkal való ütközésnél különbséget kell tenni kereskedelmi és politikai kommunikáció között, így a határképzést is annak megfelelően kell kialakítani, hogy az adott kommunikációs helyzet mennyiben járul hozzá a társadalom demokratikus működéséhez.

Politikai kifejezés

A kifejezés szabadságának önmagában vett célja, hogy megfelelő jogi körülményt teremtsen a társadalom tagjai számára személyiségük kiteljesítésére, és ezzel összefüggésben a demokratikus folyamatokban való részvételre, ezért különbséget kell tennünk (1) a kereskedelmi kommunikáció és politikai kifejezés között. Továbbá a politikai kommunikáción belül is érdemes megkülönböztetnünk (2) a legális, (3) a legalitás határait átlépő politikai kifejezést, illetve (4) a gyűlöletbeszédet. A szabadságjog természetének vizsgálatakor fontos szempont továbbá a jogsértő kifejezés (5) szankcionálásának problémája.

1. A kereskedelmi kommunikáció során a magánérdek dominál a társadalmi érdekekkel szemben, így a kereskedelmi jellegű kifejezés nem járul hozzá közvetlenül a demokratikus folyamatokhoz. Ahogy az *Ashby Donald and Others v. Franciaország* ügy megítélésénél az Emberi Jogok Európai Bírósága kifejtette, a kifejezés szabadságára hivatkozó fotósok nem közérdekű kommunikációban vettek részt, hanem a privát érdekeik mentén használták a képeket, amelyek szerzői jogot sértettek. Egy párizsi divatbemutatón három fotós képeket készített, és a divatbemutatót rendező divatcégek engedélye nélkül publikálták azokat az interneten, ezért pénzbüntetésre ítélték őket. A francia államnak adott az Emberi Jogok Európai Bírósága igazat, mert a kereskedelmi kommunikáció esetén tágabb a mozgáster a szólásszabadság korlátozására, ha az privát érdekekkel kerül összeütközésbe és nem szolgál társadalmi érdeket, illetve szükségtelen a demokratikusan működő társadalom szempontjából.¹⁴

¹³ A.T. v. Törökország *Ítélet* § 27.

¹⁴ EJEB *Internet: case-law of the European Court of Human Rights* (2015) p. 46.

2. A jogszerű politikai kifejezés, ellentétben a kereskedelmi kifejezéssel, szűkebben korlátozandó.¹⁵ Ez derül ki az *Eon v. Franciaország* ügy indoklásából. 2008-ban a francia elnök ravali látogatása alkalmából egy politikai aktivista, Eon úr az elnököt szatirikusan kritizáló molinót feszített ki, az erről készült felvétel a világhálót is bejárta. Rögtön letartóztatták, és az elnök, illetve az intézménye elleni támadásért, ami büntető jogi kategória Franciaországban, 30 eurós pénzbírságra ítélték. Miután nem kapott jogorvoslatot, az Emberi Jogok Európai Bíróságához fordult. A Bíróság azt vizsgálta, hogy a francia ítélet megfelel-e a demokratikus társadalomban szükséges kritériumnak. A Bíróság megállapította, hogy az aktivista tette nem sértette az elnököt sem a személyében, sem a becsületében, továbbá hogy a demokratikus folyamatok szempontjából szükséges, hogy a politikai esetekben a 10. cikk korlátozását szűken értelmezzék, ezenfelül a politikai beszédbe a satirikus kritika, mint a művészi kifejezés egy formája is bele tartozik.¹⁶ Az indokolásból kiderül az is, hogy a kiegyensúlyozott demokratikus működés megkívánja az esetleg támadó jellegű, zavaró vagy éppen sokkoló, túlzó, provokatív politikai kifejezés legalitását¹⁷, éppen ezért a közszereplőknek többet kell tolerálniuk is.

3. Természetesen a politikai beszéd sem korlátlan. A nyíltan gyűlöletkeltő, erőszakra, illetve joghátránnyal járó megkülönböztetésre buzdító beszéd politikai kommunikáció esetében sem jogszerű. A *Willem v. Franciaország* ügy jól érzékelteti a szűken értelmezett határok túllépését. 2002-ben egy francia polgármester a palesztinok harcával együtt érző rokonszenvét úgy mutatta ki, hogy az általa kormányzott várost az izraeli termékek bojkottjára szólította fel. A helyi zsidó közösség nemzeti, faji és vallási alapú hátrányos megkülönböztetés miatt tett feljelentést, és pénzbírságra ítélték a polgármestert. Az Emberi Jogok Európai Bírósága nem találta megalapozottnak a polgármester érveit a kifejezés szabadságának megsértésében, még akkor sem, ha politikai kommunikáció állt a háttérben. Indoklásában a francia bíróság ítéletét a demokratikus társadalomban szükséges kritérium mentén jogosnak ítélte az EJEB, és rámutatott, hogy a polgármestert nem a politikai kifejezéséért ítélték el, hanem a kifejezésben rejlő joghátrányt okozó diszkriminatív aktusáért.¹⁸

4. A gyűlöletbeszédet a nemzetközi és európai emberi jog büntetőjogi kategóriába sorolja. Megítéléséhez elengedhetetlen a gyűlöletbeszéd definiálása, bár nem létezik egységes, jogilag elfogadott értelmezés. Ennek ellenére léteznek olyan összetevők, melyek együttes megléte esetén beszélhetünk gyűlöletbeszédről. Ezek közé tartozik az erőszakra és/vagy joghátrányt okozó megkülönböztetésre való felszólítás, a jogsértő kifejezés nyilvánossága, a gyűlöletbeszédet megfogalmazó személy közszereplő jellege, és nem utolsósorban az erőszak, illetve megkülönböztetés bekövetkeztének valószínűsége (Sellars 2016). Mindezek fényében, illetve az azóta tapasztalt európai politikai események függvényében érdekes megvizsgálni a *Féret v. Belgium* ügyet. Daniel Féret a belga Nemzeti Front elnökeként és parlamenti képviselőként az 1999–2001-es időszak kampányaiban részt vett olyan propagandaanyagok elkészítésében és terjesztésében, amelyek felhívták a figyelmet a migráció okozta kulturális, és ezzel összefüggésben gazdasági, társadalmi és politikai konfliktusokra. Gyűlöletbeszédért elítélték, képviselői mentességét felfüggesztették, és a belga bíróság faji, nemzeti és etnikai alapon meghatározott közösség elleni izgatás vád-

¹⁵ *Eon v. Franciaország* ügy Ítélet § 59.

¹⁶ *Eon v. Franciaország* ügy Ítélet § 60.

¹⁷ *Axel Springer v. Németország* ügy Ítélet § 78; ENSZ ibid. 11. szakasz

¹⁸ *Willem v. Franciaország* ügy Ítélet Press Release § 3.

jával 10 hónap szabadságvesztésre, közmunkára, a parlamentből tíz éves kitiltásra és pénzbüntetésre ítélte. Féret úr az Emberi Jogok Európai Bíróságához fordult jogorvoslatért. A bíróság nem egyhangú ítéletében helyben hagyta a belga döntést, és elismerte, hogy az ítélet nem sérti a 10. cikk rendelkezéseit, mert jog által meghatározott és a demokratikus társadalom szempontjából szükséges ítélet született, és mert a közrend védelmében jártak el. Összevetve az ítéletet és a kommunikációs anyagok tartalmát és az eltelt idő alatt tapasztalt fejleményeket, nagyon úgy tűnik, hogy az EJEB tényleg vitatható döntést hozott, mert nem különböztette meg az uszítást és a veszélyre való figyelemfelhívást Féret képviselő kifejezésének megítélésénél.

5. A jogsértő kommunikáció szankcionálásánál a szabadságjog dekriminalizálása az útmutató.¹⁹ Ennek oka, hogy a véleménynyilvánítás büntethetősége könnyen visszafoghatja egy nézet kifejezésének szándékát, azaz érvényesülhet a „chilling effect”, ami a demokratikus működés szempontjából káros. Különbséget kell azonban a szankcionálás esetében is tenni a kereskedelmi és politikai kifejezés között. A kereskedelmi kommunikációban az esetleges jogsérelmek szankcionálása szélesebb skálán mozog. Ahogy az *Ashby Donald and Others v. Franciaország* ügy esetében is olvashattuk, a szerzői jogot sértő tartalmak közlése több ezer eurós bírságot vont maga után, melyet az Emberi Jogok Európai Bírósága arányos szankcióként értelmezett. Sőt, ahogy az előző részben a svéd ügyben is a szerzői jogokkal ütközés esetén láthattuk, súlyosabb esetben az elzárás is jogszerű szankció lehet. Ezzel szemben a politikai kommunikáció esetében a közösségi érdek megkívánja, hogy az államok csak a tényleges jogsértés, illetve bűncselekmény, gyűlöletbeszéd esetében avatkozzanak be, ezzel összefüggésben a kormányzat és a politikai közszereplőknek több toleranciával kell viselniük az esetleges kritikát. Az *Eon v. Franciaország* ügy esetében az Emberi Jogok Európai Bírósága hatályon kívül helyezte a francia bíróság döntését, mert a politikai diskurzus esetében a szatíra mint a kritika eszköze megengedett, sőt az EJEB döntéseinek értelmében a legális politikai kommunikáció nem csak támadó jellegű, de sokkoló, zavaró, túlzó és provokatív is lehet egészen addig, amíg mások jogát nem sérti, de a szankcióknál figyelni kell a „chilling effect” esetleges visszatartó hatására. A gyűlöletbeszéd ezzel szemben büntetőjogi kategóriába tartozik. A *Féret v. Belgium* ügy esetében a Bíróság a börtönbüntetést is jogosnak ítélte, mert, ahogy fogalmazott, azok az esetek, ahol az alapértékek sérülnek, és az ügy érinti a nemzetbiztonságot, ott az elrettentés elfogadható eszköz a probléma kezelésére.

Ahogy olvashattuk, a politikai kommunikáció esetén szűkebb a kifejezési szabadság korlátozásának lehetősége, mert az szervesen hozzájárul a demokratikus folyamatok működéséhez. Bár a politikai kifejezés lehet támadó jellegű, sokkoló, zavaró, túlzó, szarkasztikus, nem lépheti át azt a határt, amely után mások joghátrányával kell számolni, vagy a közrendet sérti. A politikai beszéd szankcionálásánál a „chilling effect” elkerülése a cél a demokratikus folyamatok biztosítása végett, ezzel szemben a kereskedelmi, illetve a büntetőjogi kategóriába tartozó kifejezés, mint a gyűlöletbeszéd esetében akár a szabadságvesztéssel járó elrettentő szankcionálás is megengedett.

¹⁹ EJEB *ibid.* p. 34; Frank La Rue, *Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression*, Human Rights Council.

Online versus Offline

Az interneten, illetve a fizikai világban érvényesülő kifejezés szabadsága eltérő arcot mutat a két kommunikációs közeg természetében rejlő különbségből kifolyólag. Ezt tükrözik vissza az EJEB döntései is. Alapvetően az internet természetéből fakadó két sajátosság mentén tesznek különbséget az online és offline kifejezés jogszerű használata között. Az egyik az interneten elérhető (1) információ mennyiségének különbsége, a másik pedig az internet kínálja társadalmi interakciós közeg, azaz a (2) „many-to-many”, illetve „many-to-one” kommunikáció lehetősége.

1. Az interneten elérhető információ mennyisége befolyásolja a kifejezés szabadságának korlátozhatóságát. Ezt olvashatjuk az EJEB *Mouvement Raelien Suisse v. Svájc* ügyben is, ahol a bíróság helyben hagyta a svájci döntést. A felperes egy vallási közösség, mely plakátkampányt indított tevékenységük reklámozása céljából. A svájci hatóságok megtiltották a plakátok kihelyezését, és ezt a döntést a svájci bíróság megerősítette, azzal az indoklással, hogy a mozgalomnak a kifejezés szabadságához fűződő joga nem sérül, ha párhuzamosan a tevékenységükkel, eseményeikkel kapcsolatos információ online is elérhető.²⁰

2. A kibertér kínálja interakciós környezet lehetővé teszi a „many-to-many”, illetve a „many-to-one” kommunikációs helyzetet, ellentétben az offline világ „one-to-many” tájékoztatási modelljével, ezzel komolyan befolyásolja a szabadságjog érvényesülésének körülményeit. Az *Animal Defenders International v. Nagy Britannia* ügyben egy állatvédő civil szervezet szerette volna televíziós reklámon keresztül egyik kampányát bemutatni, ám ezt megtiltották a kampány politikai tartalmára hivatkozva, így védve az offline műsorszolgáltatás politikai pártatlanságát.²¹ Miután a brit bíróság helyben hagyta a tiltást, a civil szervezet az Emberi Jogok Európai Bíróságához fordult jogorvoslatért a 10. cikkben garantált kifejezés szabadságjogának sérelmére hivatkozva. Az EJEB helyben hagyta a brit döntést, azzal az indokkal, hogy az offline műsorszolgáltatás „one-to-many” információs modelljének hatása erősebb az internet kínálja „many-to-many” kommunikációs körülményekhez képest, így a tiltás nem sértette a civil szervezet szabadságjogát, amikor a politikai pártatlanságra hivatkoztak.

A szólás szabadság természetét a kibertér az elérhető információ mennyisége, illetve a „many-to-many” kommunikációs helyzeten keresztül befolyásolja. Jogi szempontból ez azzal a következménnyel jár, hogy ha az interneten keresztül elérhető az információ és gyakorolható az interakció, akkor lehetőség adódik a kifejezés szabadságának offline korlátozására.

Kötelesség és felelősség

Eddig a vélemény és kifejezés szabadságának természetét vizsgáltuk. Megállapíthatjuk, hogy az információ tartalmát és jellegét tekintve kritikus tényező a jog érvényesülésében. Ezenkívül a közösségi és privát szinten megjelenő jogokkal könnyen konfliktusba kerül-

²⁰ *Mouvement Raelien Suisse v. Svájc* ügy *Ítélet* § 75.

²¹ *Animal Defenders International v. Nagy Britannia* ügy *Ítélet* § 118.

het, amit a kereskedelmi és politikai kommunikáció közötti különbség, illetve az online és offline körülmények tovább bonyolítanak. Mindezeknek a tulajdonságoknak a figyelembevételével kell a szabadságjog érvényesülését biztosító szereplőknek szervezniük a tevékenységüket. A következőkben ennek problémájának nézünk utána.

Államok

A szabadságjog érvényesülését biztosító elsődleges szereplők az emberi jogi szerződések részes államai. Az emberi jogi értelmezések és az EJEB joggyakorlatának figyelembevétele mellett három csoportra oszthatjuk az államok köteleességét és felelősségét a szólásszabadsággal kapcsolatban: (1) pozitív köteleesség, (2) negatív köteleesség, (3) a sajtójellegű szerepet betöltők munkájának tiszteletben tartása.

1. Az államok pozitív köteleessége olyan jogi környezet kialakítása, amelyben a kifejezés szabadsága a nemzetközi emberi jogi normáknak megfelelően érvényesülhet. A jogszabálynak precízen megfogalmazottnak és következményeit illetően előre láthatónak kell lennie. Az *Editorial Board of Pravoye Delo and Shtekel v. Ukrajna* ügyben a bíróság a rámutatott, hogy a 10. cikk értelmében az államok pozitív köteleessége a kifejezés szabadságának használatához a jogi feltétel megalkotása, precízen megfogalmazott módon. Ebben az ügyben egy újságíró az internetről letöltött, potenciálisan rágalmazó cikket jelentetett meg, ezért pénzbírságra és bocsánatkérésre ítélték a cikkben megjelenített közszereplő jó hírnevének megsértése miatt, függetlenül attól, hogy a forrást megjelölte, és az átvett cikk tartalmától a távolságot megtartotta. Az Emberi Jogok Európai Bírósága előtt az ukrán állam érvelése szerint a döntés mögött az állt, hogy nem létezik olyan jogforrás, amely ilyen esetekben védené az újságírókat. Az Emberi Jogok Európai Bírósága ezzel szemben úgy értelmezte a döntését, hogy mivel az államok köteleessége a szabadságjog gyakorlásához a megfelelő jogi keret megteremtése, így az az érv nem elfogadható, hogy nem létezik olyan precízen megfogalmazott és a következményeit illetően előrelátható jogi aktus, amely mentén az újságíró gyakorlatát jogszerűnek ítélték volna.²²

2. Az államok negatív köteleessége a szabadságjog megsértésének elkerülése. Az *Ahmet Yildirim v. Törökország* ügyben egy felhasználó a Google szolgáltatását használva Atatürkök kritizáló publikációt jelentetett meg. A török állam pedig technikai megoldások hiányára hivatkozva nemcsak a felhasználó saját weboldalát tette elérhetetlenné a kritikát feltöltő „public watchdog” számára, hanem a Google összes szolgáltatásának elérését. Az EJEB ezt a felhasználó szabadságjogának sérelmeként határozta meg, mert a kérdéses oldal hozzáférésein túl a jog gyakorlásához szükséges egyéb információtól, az alapjogának gyakorlásától is elzárták a felhasználót.²³ A bíróság a döntésében rámutatott, hogy az államok köteleessége a jogsértések elkerülése végett a technológiai fejlődés nyomán követése²⁴ és az ehhez szükséges jogi háttér megteremtése.

3. Az államok köteleessége továbbá a sajtó és az újságírók munkájának tiszteletben tartása és a releváns információk biztosítása a jogszerű demokratikus működéshez, ezzel biztosítva a társadalom szolgálatában a szabad, cenzúra- és akadálymentes média, sajtó működését. Ezen felül a politikai és oknyomozó újságírás magasabb szintű védelemben kell,

²² *Pravoye Delo and Shtekel v. Ukrajna* ügy *Ítélet* § 66.

²³ *Ahmet Yildirim v. Törökország* ügy *Ítélet* § 33.

²⁴ ENSZ *ibid.* § 15.

hogy részesüljön.²⁵ A *Becker v. Dánia* ügyben az újságíró olyan írást jelentetett meg, amely hatással volt a részvényárfolyamokra, így Norvégia gazdaságára is. Az információhoz egy olajtársaság részvényesétől jutott, aki a félrevezető információval jogtalan üzleti előnyre szeretett volna így szert tenni. Mikor fény derült a szándékos félrevezetésre, a rendőrség letartóztatta a részvényest, aki beismerte, hogy hamis információval látta el a sajtót. Ezzel párhuzamosan a rendőrség a cikket megjelentető újságíróntól is kérte, hogy fedje fel a forrását, de ő megtagadta a választ, hivatkozva a sajtószabadságra, mely védi az újságírók forrásainak anonimitását.²⁶ A norvég bíróság az újságíró ellenében döntött, mert a sajtószabadság és az újságírók forrásának védelme korlátozható, illetve feloldható, ha társadalmi rend védelme áll a háttérben. Az újságíró az Emberi Jogok Európai Bíróságához fordult, sérelmezve a 10. cikkben garantált szabadságjogának megsértését. Az EJEB a publicista jogsérelmét bizonyította, mert bár igazat adott a norvég bíróságnak, de a jelen esetben az ügyet nem befolyásolta volna, ha az újságíró eleget tesz a kérésnek, és felfedi a valótlan információ származását, viszont az állam hozzáállásában nem tett eleget a sajtó munkájával szembeni kötelezettségének²⁷, növelve ezzel a „chilling effect” visszatartó erejét.

Láthatjuk, az államoknak, mint a szabadságjog érvényesülésének fő felelőseinek precízen megfogalmazott, és a következményeit illetően előrelátható jogszabályok alkotásával kell biztosítaniuk a jogszerű körülményt a szólásszabadság gyakorlásához. Ezen felül a digitális korban a technológia fejlődés követése és a jogszabályi alkalmazkodás elengedhetetlen az államok részéről. Továbbá az államoknak külön figyelmet kell fordítaniuk a sajtójellegű szerepet betöltő aktorok munkájának tiszteletben tartására, a média demokratikus folyamatokban betöltött szerepének megfelelően.

Közvetítők

A közösségi médiumok, tartalomszolgáltatók szerepe felértékelődött a mobilinternet elterjedésével. Ma már országok, társadalmak sorsa múlhat a tartalomszolgáltatók felelős magatartásán. Alapvetően két csoportba szervezhetjük a harmadik felek, azaz közvetítők feladatait és kötelességeit a kifejezés szabadsága érvényesülésének folyamatában: (1) a tartalomszolgáltatók kötelességei és felelőssége a felhasználók jogsértő magatartása esetén, (2) a közvetítők saját működésükkel kapcsolatos kötelességei és felelőssége.

1. Különbséget kell tenni technikai szolgáltató és tartalomszolgáltató közt a felhasználók magatartásáért vállalt közvetítői felelősség esetén, mert míg az első esetben csak a technikai infrastruktúra biztosításáról van szó, addig a tartalomszolgáltató, például a közösségi médiumok befolyással vannak az oldalaiikon megjelenő tartalomra és a felhasználói interakcióra, így befolyásolva a kifejezéshez fűződő szabadságjog érvényesülését.²⁸ A *Delfi AS v. Észtország* ügyben egy éjszta hírszolgáltató egy balestről tájékoztatta az olvasóit, miután néhány olvasó önmagából kikelve súlyosan támadta, fenyegette, és ezzel sértette az emberi jogaiban a balesetet okozó sofőrt. Az esemény után hat héttel, felszólítás után ugyan a hír-

²⁵ EJEB *Internet: case-law of the European Court of Human Rights* (2015) p. 21.

²⁶ ENSZ *ibid.* 45. szakasz.

²⁷ *Becker v. Dánia* ügy *Ítélet* § 83.

²⁸ *Delfi AS v. Észtország* ügy *Ítélet* § 65.

szolgáltató eltávolította a kommenteket, az észti bíróság mégis elmarasztalta őket. Az Emberi Jogok Európai Bírósága az ügy vizsgálata után úgy ítélte, hogy Észtország bírósága helyesen döntött, mert harmadik fél is felelős lehet a jogok súlyos sérelme esetén, illetve az internet sajátos természetéből kifolyólag ilyen esetben az azonnali reakció, a tartalom törlése a megfelelő magatartás, ellentétben a hagyományos megoldással szemben („notice and take down”). A Bíróság eme döntése vitát váltott ki, mert a cenzúra privatizálásával megnőhet a veszélye a 10. cikk sérelmének. Ezzel szemben az *MTE – Index v. Magyarország* ügyben az Emberi Jogok Európai Bírósága a magyar döntéssel ellentétben nem állapította meg a tartalomszolgáltató felelősségét. Az ügyben a Magyar Tartalomszolgáltatók Egyesülete egy figyelmeztetést fogalmazott meg egy ingatlanközvetítő magatartásával kapcsolatban, amit az Index hírportál is közölt. A hozzászólók sértő megjegyzésekkel illették a nevezett ingatlanközvetítő céget. A cég képviselője anélkül, hogy a kommentek eltávolítását kezdeményezte volna a tartalomszolgáltatónál, rögtön bírósághoz fordult, ahol a javára született döntés, amit az Emberi Jogok Európai Bírósága felülbírált a tartalomszolgáltató javára. Első ránézésre ezek egymásnak ellentmondó ítéleteknek tűnhetnek, de görcső alatt vizsgálva jól kirajzolódnak a két jog közötti különbségek, a kifejezés szabadsága és a magánélet tiszteletéhez való jog ütközésében tetten érhető problematika természete, ami az ítéletek közötti különbséget befolyásolja. A Bíróság a két jog ütközésénél olyan kritériumok mentén döntött, mint (a) a hozzászólások környezete és tartalma, (b) a sértett és hozzáállása, (c) illetve a jogsértő és magatartása. E kritériumok mentén látható a különbség a két ügy között: (a) míg a Delfi oldalán hozzászólóknál megvalósult a gyűlöletbeszéd és az erőszakra felszólítás, addig a *MTE – Index* hozzászólói esetében nem voltak ilyen értelemben törvénytelennek minősíthetőek a kommentek, (b) a Delfi esetében a sértett természetes személy volt, aki kérte a kommentek törlését, az *MTE – Index* ügyben ez nem történt meg, hanem rögtön jogi útra terelte az ügyet az érintett jogi személy, (c) a Delfi ügyében egy privát tartalomszolgáltató a harmadik fél, addig az *MTE – Index* esetében olyan szervezet, amely tagjainak érdekeit képviseli, amelytől az Index leközölte a figyelmeztetést.

2. A közvetítők jogszerűtlen magatartását ügygel még nem tudjuk illusztrálni, viszont a megismert jogszabályokból, azok magyarázataiból, illetve az EJEB joggyakorlatából leképezhető, hogy bizonyos magatartásformák, például a Facebooknál gyakorolt tartalomtörlések²⁹, fogalomértelmezések, mint a gyűlöletbeszéd, hovatovább önkényes szabadságjogmegvonás mint büntetési tétel, például a 30 napos letiltás, mennyiben jogszerű, és hol sérti a kifejezés szabadságának alapját.³⁰ A közösségi média szolgáltatója olyan tartalomszolgáltató, amely szervesen befolyásolja nemcsak a szabadságjog érvényesülését, hanem ezzel összefüggésben a felületén megjelent tartalmat. A szólásszabadság értelmezéseinek megfelelően, minden szereplő, beleértve közösségi médiát, amely befolyással van a tartalomfejlesztésre, sajtójellegű szerepet betöltő aktor³¹, így ugyanúgy a felelős újságírás szabályai vonatkoznak rájuk, mint a pontos és hiteles információközlés, jóhiszemű hozzáállás. Ezzel párhuzamosan és összefüggésben, a felhasználóknak a joga a hozzáférés a releváns sokoldalú információhoz, a részvétel a közösségi interakcióban, illetve a politikai kifejezés esetén a támadó jellegű, sokkoló, esetleg zavaró kifejezés is,

²⁹ Frank La Rue, *Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression*, Human Rights Council, § 42

³⁰ Frank La Rue, § 45.

³¹ Frank La Rue, § 19.

ezért a tartalomszolgáltatóknak, közösségi oldalaknak kötelessége ezen jogok biztosítása és sérelmük elkerülése.³²

Összefoglalva, láthatjuk, hogy a szabadságjog gyakorlását befolyásoló harmadik felek is felelősséggel tartoznak a jog érvényesüléséért. A közösségi oldalak, tartalomszolgáltatók a szabadságjog perspektívájából sajtójellegű szerepet betöltő aktoroknak minősülnek, mert befolyással bírnak az információ tartalmára és az interakció gyakorlására. A közvetítők felelősek lehetnek a felhasználóik magatartásáért, ha azok sértik mások jogait, továbbá a közvetítők felelőssé tehetők, ha korlátozzák a szabadságjog érvényesülését.

Média

A sajtó és az újságírók, illetve a sajtójellegű szerepet betöltő aktorok „public watchdog” tevékenysége kritikus pont a kifejezés szabadságának érvényesülésében, mert közérdekű tevékenységet látnak el, ezért is élveznek különleges védelmet közösségi érdeklődésre számot tartó ügyek esetén, amit az államoknak tiszteletben kell tartaniuk.³³ Ezzel összefüggésben az államok határképzése a szabadságjog korlátozásánál rendkívül keskeny sávon mozog, ha a sajtó munkájának megítélése van terítéken. Mindez a kifejezés szabadságának érvényesüléséhez szükséges követelmény, így az újságírók kötelezettsége a jóhiszemű hozzáállás és a megbízható pontos információszolgáltatás, összhangban a felelős újságírás elveivel.³⁴ Ehhez elengedhetetlen (1) a személyiségi jogok és a kifejezés szabadságának ütközése esetén a helyes eljárás, (2) a jóhiszeműség és (3) a tényyszerűség szem előtt tartása, továbbá az internet körülményei között (4) az archív információ kezelésének jogszerű megoldása.

1. A kifejezés szabadsága és a jó hírnévhez való jog konfliktusa kritikus probléma közösségi érdeklődésre számot tartó ügyek esetében. Az *Axel Springer AG v. Németország* ügy jól érzékelteti, milyen kritériumok mentén képzelhetjük el a két jog ütközésének kezelését. Egy közismert német televíziós személyiséget 2004-ben egy fesztiválon illegális szer birtoklásának vádjával letartóztattak. A német sajtóorgánum címdoldalon hozta a hírt, majd később a tárgyalásról is képekkel illusztrált tudósítást jelentettek meg egy újabb cikk erejéig. A közszereplő bírósághoz fordult, ahol az első cikk további megjelenését letiltották, és a kiadót pénzbüntetésre ítélték, azzal a magyarázattal, hogy a tévés személyiség magánélete nem tekinthető közügynek. A kiadó az Emberi Jogok Európai Bíróságához fordult, ahol a Bíróság az ügy vizsgálata után megállapította, hogy a német döntés sérti 10. cikkben garantált szabadságjogot. A Bíróság az ügynél arra volt kíváncsi, vajon a 10. cikk korlátozása mögött megáll-e a demokratikus társadalom működése szempontjából szükséges kritérium. Ahhoz, hogy választ kapjanak a kérdésre és megtalálják a helyes egyensúlyt a két ütköző jog között a következő szempontokat vették figyelembe: (a) az ügy tekinthető-e a társadalom szempontjából közérdeklődésre számot tartónak. A bíróság megállapította, hogy közszereplők esetében akkor is beszélhetünk erről, ha nem feltétlen politikai témáról van szó. (b) A kérdéses ügyben megjelenő személy híressége, publikus jellege. Az ügyben a televíziós személyiség nem tekinthető átlagos magánembernek. Sőt, a kérdéses ügy sze-

³² Frank La Rue, § 48.

³³ *Axel Springer v. Németország* ügy *Ítélet* § 79.

³⁴ *Axel Springer v. Németország* ügy *Ítélet* § 93.

replője egy olyan sorozatban lett igazán ismert, amelyben nyomozót alakított. A bíróság ugyan megállapította, hogy a szerep és a színész nem keverendő össze, de a sorozat miatt a színész összeforrt annyira a karakterrel, hogy a szerepéből kifolyólag a kábítószerrel visszaélés különösen visszásnak hat. (c) A közszereplő magatartása, az ügyhöz való hozzáállása. A főszereplő maga kereste a reflektorfényt, tehát nem igyekezett a magánéletét minden áron a rivaldafény elől elrejteni. (d) A sajtó hozzáállása, az információ igazságtartalma. A felelős újságírás egyik sarokpontja a jóhiszeműség. Az ügyben a rosszhiszeműség nem volt igazolható, mert a felelős újságírás követelményeinek megfelelően pontos információval szolgáltak, sőt a közszereplő magánéletét nem is bolygatták. (e) A megjelent információ következménye a közszereplőre. Német oldalról nem tudták igazolni, hogy a közszereplő életét hátrányosan befolyásolták volna a sajtó által megjelentetett cikkek. (f) A sajtóra kirótt szankció. Az Emberi Jogok Európai Bírósága úgy ítélte, hogy jelen körülmények figyelembevételénél a későbbi ügyekre tekintettel a szankciónak visszatartó, „chilling effect” hatása lett volna.

2. A jóhiszemű hozzáállás a felelős újságírás elengedhetetlen eleme, mert a sajtó és az újságírók munkájukból kifolyólag közfeladatot látnak el, ami főleg az internet sajátos körülményei között speciális kötelességekkel és felelősséggel jár együtt. Ezt állapította meg az Emberi Jogok Európai Bírósága a *Růžový panter, o.s. v. Csehszlovákia* ügyben. Ebben az esetben egy korrupcióellenes civil szervezet jelentetett meg egy cikket az oldalán, amelyben számadásra kért egy cseh politikai vezetőt a régebbi kapcsolatait illetően, és amelyben két olyan fél is szerepelt, akiket gyilkosság előkészítésével vádoltak. A politikus eljárást indított az újságíró ellen a jó hírnévhez való jogának sérelme miatt, és a cseh bíróság a civil szervezetet el is marasztalta. Az Emberi Jogok Európai Bíróságához vitte az ügyet a szervezet, azzal érvelve, hogy a döntéssel a véleménynyilvánításhoz fűződő szabadságjogukban érte őket sérelem. A Bíróság a döntésében megerősítette a cseh döntést, és deklarálta, hogy nem sérült a civil szervezet és az újságírók joga a kifejezés szabadságához. A Bíróság a döntéséhez azt vizsgálta, hogy a cseh bíróság helyesen balanszírozott-e a 8. cikk és a 10. cikk között, azaz a jó hírnévhez való jog és a kifejezés szabadsága között. A bíróság megállapította, hogy ugyan az újságíró a tényeket írta meg, de a kifejezésével olyat képet alakított ki önkényesen a politikusról, ami nem felel meg a valóságnak. Az újságíró az „együtt bandáznak”³⁵ kifejezésével azt a benyomást akarta kelteni az olvasókban, hogy a politikus bűnözői körök tagja. Ezért a Bíróság megállapította, hogy az olyan értéktétel megfogalmazása, ami ellentmond a tényeknek, az olvasót félrevezeti, mert hamis benyomást kelt, tehát rosszhiszeműségről árulkodik. A Bíróság továbbá rámutatott, hogy az újságírók 10. cikkben deklarált joga kötelességgel és felelősséggel jár együtt, aminek többek között a jóhiszeműségen kell alapulnia.³⁶

3. A tényyszerűség, a pontos információ a kifejezés szabadságjogának elengedhetetlen feltétele. A sajtó, az újságírók, akik tevékenységükből kifolyólag közfeladatot látnak el, így a tényyszerű és pontos tájékoztatás vonalvezető, és a szenzációhajhász, a tényeket az olvasók figyelmének felhívása miatt torzító hírközlés a társadalmi érdeket megjelenítő témában korlátozható. Ezt állapította meg az Emberi Jogok Európai Bírósága a *Stoll v. Svájc* ügy kapcsán 2007-ben. Egy újságíró Svájc Egyesült Államokban szolgálatot teljesítő nagykövetének egyik belső használatra szánt bizalmas feljegyzéséhez jutott hozzá némi késéssel, és abból részeket kivágva, a nagykövettel szembeni saját politikai véleményét

³⁵ „spolčila”

³⁶ *Růžový panter, o.s. v. Csehszlovákia Ítélet* § 32.

alátámasztó szövegekörnyezetben publikált egy cikket.³⁷ A feljegyzés számos további lapban is megjelent szerkesztés és félremagyarázás nélkül. A bizalmas diplomáciai dokumentum megjelenését követő botrány következményeként a nagykövetet leváltották, ezzel párhuzamosan az újságíró ellen is eljárást indítottak és őt pénzbüntetésre ítélték. Az indokolásban az szerepelt, hogy a büntetés mögött nem a bizalmas információ megjelenítése játszott szerepet, hiszen a demokratikus társadalom működése szempontjából fontos társadalmi érdeket szolgált³⁸, hanem a tények tálalásának félrevezető, szenzációhajhász stílusa, mellyel komoly károkat okozott a diplomáciai kapcsolatokban. Az Emberi Jogok Európai Bírósága helyben hagyta az ítéletet, és jogosnak ítélte az újságíró szabadságjogának korlátozását, és a szankciót is, mert a megjelentetett információ fontos társadalmi érdeket szolgált, viszont a tálalásának módjával, azaz a riport öncélú szerkesztésével, és sajátos környezetbe állításával, a tényeknek ellentmondó értékítélet megfogalmazása az időbeli pontatlanságával torzította az információt³⁹, így fölösleges károkat okozott a svájci nemzeti érdekeknek. A tisztán hamisnak ítélt információ nem tartozik a 10. cikk védelme alá. A *Schuman v. Lengyelország* ügyben 2013-ban a lengyel bíróság bűnösnek találta rágalalmazás vádjában azt az újságírót, aki egy helyi politikus magánüzleteivel kapcsolatban jelentetett meg cikket az interneten, és az üzletekhez kapcsolódó jövedelmet három számjeggyel önkényesen megnövelte. Ezt a bíróság a felperes jó hírnevének hamis információkra alapozott sérelmével magyarázta. Az újságíró az Emberi Jogok Európai Bíróságához fordult, de a keresetet a Bíróság elutasította, azzal az indokkal, hogy a lengyel döntés helyes volt, és a nyilvánvaló hamis információ nem tartozik a 10. cikk hatálya alá.⁴⁰

4. Az online archív tartalom kezelése különleges figyelmet követel a sajtótól, mert az archív információ nem hordoz napi aktualitást, így a politikai kommunikáció speciális helyzete, ezzel összefüggésben a sajtó különleges szabadsága kevésbé érvényesülhet. Ezért az államok határképzése a szabadságjog korlátozására ilyen esetekben tágabban értelmezhető. Az interneten található jogsértő tartalom kezelése két egymástól eltérő szabályozás alá eshet, ezek a „single publication rule” és az „internet publication rule”. A különbség a két megítélés között abban rejlik, hogy az „internet publication rule” iránymutatását követve a jogsértő tartalom megjelenése a rágalalmazás esetén alkalmazandó elévülési idő, 1 év után is önálló jogi eljárást vonhat maga után, szemben a másikkal. A *Times Newspapers Ltd (Nos 1 and 2) v. Egyesült Királyság* ügyben a Times két cikket jelentetett meg, amire a publikációkban említett személy pert indított a jó hírnevének sérelmére hivatkozva. A publikálást követően a cikkek a kiadó online archívumába kerültek. A sértett fél erre reagálva egy nappal az elévülési idő után újabb eljárást indított. Kis idő elteltével a kiadó a két cikket megjelölte azzal a felszólítással, hogy rágalmazásnak minősülő tartalom olvasható bennük. Ennek ellenére elutasították keresetüket, melyben az elévülési időre hivatkozva szeretnék volna a második felelősségre vonást elkerülni. Az indoklásban az „internet publication rule” szabályait követve, a felelős újságírás szabályainak sérelmére hivatkozott a brit bíróság. Az Emberi Jogok Európai Bíróságának azt kellett eldöntenie, hogy vajon az „internet publication rule” használata online archív kezelés esetén sértheti-e a véleménynyilvánítás szabadságát, mert a végeláthatatlan perek lehetőségével növeli a „chilling effect” visszatartó erejének hatását. A Bíróság nem talált okot, ami magyarázta volna a sza-

³⁷ Stoll v. Svájc ügy *Ítélet* § 150.

³⁸ Stoll v. Svájc ügy *Ítélet* § 128.

³⁹ Stoll v. Svájc ügy *Ítélet* § 152.

⁴⁰ EJEB *Internet: case-law of the European Court of Human Rights* (2015) p. 30.

badságjog sérelmét. Az indoklás szerint az „internet publication rule” használata, tehát az elévülési idő utáni újabb jogi eljárás alkalmazása a kiadó, azaz a sajtó-jellegű szerepet betöltő fél magatartásától függ, azaz, abban az esetben alkalmazható ez a szabályozás, ha a kiadó nem a felelős újságírás szabályainak megfelelően kezelte a jogsértő tartalmat. Azzal érveltek, hogy az első eljárás után az archívumba feltöltött két cikk megjelölése nem jelentett volna olyan kihívást a tartalomkezelőnek, ami akadályozta volna a kifejezés szabadságának gyakorlásában, ezzel szemben az olvasót releváns információhoz juttatta volna az írások jogsértő tartalmával kapcsolatban, így megelőzve a sértett fél jó hírvéneke további sérelmét.⁴¹

Összefoglalva elmondható, hogy az archív tartalom, bár fontos szerepet tölt be a szabadságjog érvényesülésében, nem hordoz napi aktualitást, így a sajtó politikai kommunikációban engedélyezett kivételezett helyzete kevésbé érvényesül, ezért a jogsértő tartalom archiválása különleges figyelmet kíván, ami ebben az esetben a jogsértő cikkek megjelölését, így az olvasó hiteles tájékoztatását, illetve a sértett fél felé tett pozitív gesztust jelentett volna.

Azt láthatjuk, hogy a média, a sajtó és a sajtójellegű szerepet betöltő aktorok különleges pozíciót foglalnak el a kifejezés szabadságának érvényesülésében, mert a társadalmi és demokratikus folyamatokból származó releváns információ elérését teszik lehetővé a szabadságjog alanyai számára. Ugyanerre vezethető vissza a sajtó magatartását szabályozó felelős újságírás követelményeinek betartása, ami elengedhetetlen a szabadságjog érvényesüléséhez. Ezért kiemelt figyelmet igényel a sajtó részéről a szólásszabadság és a privátszférához való jog ütközésekor a megfelelő balanszírozás, ami felelős újságírás szabályainak betartásával, azaz a pontos információszolgáltatással és a jóhiszemű hozzáállással érhető el, így a demokratikus rend fenntartása érdekében még bizalmas információk közzlése is megengedett. Az online archívum jogszerű kezelésének is a felelős újságírás követelményeit kell követnie, elkerülve így a véget nem érő jogsértéseket és az ezzel járó pereket.

Összefoglalás

Az írás céljaként jelöltük meg, hogy jogi válaszokat keressünk a nemzetközi és európai emberi jogok, az ENSZ Emberi Jogi Bizottság, és a szólásszabadságot vizsgáló raportőr jelentései, illetve az Emberi Jogok Európai Bírósága magyarázatainak és joggyakorlatának segítségével azokra a mindennapjainkat érintő konfliktusokra, problémákra, amelyek a vélemény és kifejezésének szabadságához fűződő alapjogunk sérelmére vezethetők vissza. Ezen problémák közt említhetjük (1) a félrevezető és álhíreket, (2) a rágalmozás problémáját, (3) a gyűlöletbeszédet, (4) a szerzői jogok sérelmét. A kifejezés szabadságának konfliktusai részben a szabadságjog természetének félreértelmezéséből fakadó jogszerűtlen használatra, részben az érvényesülését biztosítani hivatott szereplők jogsértő magatartására vezethetők vissza. A felhasznált jogi anyag alapján a kifejezés szabadsága jogi képpeséget biztosít a személyiség kiteljesítésére, ezzel biztosítva a demokratikus folyamatok működését, mindezek biztosítása pedig az államok, a közvetítők és a média feladata. A kifejezés szabadsága precízen megfogalmazott jogszabály által, meghatározott módon, mások vagy

⁴¹Times Newspapers Ltd. (Nos 1 and 2) v. Egyesült Királyság ügy *Ítélet* § 47 .

a közösség joginak sérelme esetén korlátozható, ha ez a demokratikus működés szempontjából szükséges. Korlátozható továbbá az offline kifejezés, ha a szabadságjog online gyakorolható.

1. A félrevezető és álhírek keletkezésének okaként jelölhetjük meg a pontatlan információ rosszhiszemű megalkotásának és közlésének problémáját. A pontos információ elengedhetetlen feltétele (a) a valós és fellelhető források felhasználása, (b) a minden fél szempontját bemutató objektív tájékoztatás, (c) az időbeli pontosság megtartása. A jóhiszemű hozzáállás feltétele pedig (a) a tények és (b) az értékítéletek jogszerű használata. Az állítások, tények bizonyítása, az értékítéletek tényeket nem cáfoló megfogalmazása. A nyilvánvalóan hamis információ nem tartozik a szabadságjog hatálya alá. A releváns információ biztosítása az államok részéről a publikus, kormányzati információk elérhetőségének lehetővé tétele, a közvetítők és a média részéről pedig a pontos információra alapozott jóhiszemű hozzáállás mellett fejlesztett tartalom és annak szolgáltatása.

2. A rágalmozás a kifejezés szabadságának a privátszférával való ütközésének konfliktusában keresendő, amikor a jó hírnévhez való jogot sérti. A konfliktus a sajtójellegű szerepet betöltő aktorok jogszerűtlen magatartására vezethető vissza, ami mögött a pontatlan információ közlése, és/vagy a tények és értékítéletek összemosása, a tényekkel ellentétes értékítélet megfogalmazása vagy a nyilvánvalóan hamis információ közlése áll. Továbbá fontos paraméter, hogy a sérelmet elszenvedő fél magánszemély-e vagy nyilvános szereplő. Mert azoktól a személyektől, akik közérdeklődésre számot tartó, például politikai folyamatokban részt vesznek, a jog több toleranciát vár a szólásszabadság érvényesülésnek biztosításához. Általánosan elfogadott, hogy a rágalmozásra adott tartalom szolgáltatói reakció a „notice and take down” megoldás, de gyűlöletbeszéd esetén az azonnali reakció a jogszerű magatartás.

3. A politikai kifejezés a demokratikus társadalom működése szempontjából releváns tényező, ami lehet támadó jellegű, zavaró, sokkoló, túlzó és provokatív, ezzel szemben nem hívhat fel erőszakra és joghátrányt okozó megkülönböztetésre. Míg a politikai beszéd dekriminalizált, és a kereskedelmi kifejezés esetében az államok lehetősége a korlátozásra és szankcionálásra szélesebb, addig a gyűlöletbeszéd az büntetőjogi kategória. A gyűlöletbeszédnek nincs általánosan elfogadott meghatározása, de számos tényező együttállásánál, mint az erőszakra felszólítás, a közszereplő nyilvános beszéde, illetve az erőszak bekövetkeztének valószínűsége esetén következtethetünk gyűlöletbeszédre. Az államok feladata a gyűlöletbeszéd büntetőjogi kategóriába sorolása. Az online tartalomszolgáltatók, mint sajtójellegű szerepet betöltő aktorok, jogszerű magatartása pedig a politikai beszéd cenzúramentesítése, a hiteles információra alapozott, sokoldalú tájékoztatás biztosítása, és az említett feltételek megléténél a gyűlöletbeszéd törlése.

4. A szerzői jogok is gyakran kerülnek konfliktusba a kifejezés szabadságával, mind ezt az online lehetőségek fel is erősítik. A politikai beszéddel ellentétben a kereskedelmi kifejezés a privát érdekek mentén alakul, így az államok lehetősége a beszéd korlátozására, illetve az esetleges jogsértés szankcionálására szélesebb mezsgyén mozog. A tartalomszolgáltatók pedig büntetőjogi felelősséggel tartoznak, ha közvetlenül hozzájárulnak a szerzői jogok sérelméhez.

Egy szereplővel még nem foglalkoztunk. A kifejezés szabadságjogának alanyaival, azaz velünk, felhasználókkal, polgárokkal. Az említett konfliktusok feloldásában a mi jogszerű magatartásunk, illetve a jogsértések detektáláshoz szükséges tudásunk kritikus, mert az emberi jogok kiindulópontja és végcélja mi magunk, a demokratikus társadalmak polgárai vagyunk.

Irodalom

- Balkin, Jack M., *Digital Speech and Democratic Culture: A Theory of Freedom of Expression for the Information Society*, Yale Law School Legal Scholarship Repository, 2004.
http://digitalcommons.law.yale.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1239&context=fss_papers
- Bodrogi, Bea, “The European Court of Human Rights rules again on liability for third party comments”, *Media Policy Project Blog*, 19th February 2016.
<http://blogs.lse.ac.uk/mediapolicyproject/2016/02/19/the-european-court-of-human-rights-rules-again-on-liability-for-third-party-comments/>
- Dutton, William H., Anna Dopatka, Michael Hills, Ginette Law and Victoria Nash, *Freedom of connection, freedom of expression: the changing legal and regulatory ecology shaping the internet*, UNESCO Publishing, 2011. <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001915/191594e.pdf>
- Emberi Jogok Európai Bírósága, *Internet: case-law of the European Court of Human Rights*, Council of Europe, Research Division, 2015
http://echr.coe.int/Documents/Research_report_internet_ENG.pdf
- ENSZ, *Az Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozata; 1993. évi XXXI. törvény*,
http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=19100.29566
- ENSZ, *Polgári és Politikai Jogok Nemzetközi Egyezségokmánya; 1976. évi 8. törvényerejű rendelet*,
http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=2483.4091
- ENSZ Emberi Jogok Tanácsa, *International Covenant on Civil and Political Rights, General comment No. 34 (Article 19: Freedoms of opinion and expression)*, 2011.
<http://www2.ohchr.org/english/bodies/hrc/docs/gc34.pdf>
- Az Európai Unió Alapjogi Chartája*, 2012/C 326/02,,
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=celex:12012P/TXT>
- Gómez Isa, Felipe and Koen de Feyter (eds.), *International Human Rights Law in a Global Context*, University of Deusto Bilbao, 2009.
<http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/hnet/hnet26.pdf>
- La Rue, Frank, *Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression*, UN General Assembly, Human Rights Council, 16 May 2011.
http://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf
- Mendel, Toby, “Freedom of Information as an Internationally Protected Human Right”, Article 19,
<https://www.article19.org/data/files/pdfs/publications/foi-as-an-international-right.pdf>
- Ombelet, Pieter-Jan and Aleksandra Kuczerawy, “Delfi revisited: the MTE-Index.hu v. Hungary case”, Media Policy Project, <http://blogs.lse.ac.uk/mediapolicyproject/2016/02/19/delfi-revisited-the-mte-index-hu-v-hungary-case/>
- Sellars, Andrew F, “Defining Hate Speech”, Berkman Klein Center Research Publication No. 2016-20, 8th December 2016.https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2882244

Jogesetek

- Ahmet Yildirim v. Turkey (Application no. 3111/10),
<https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22:%5B%22001-115705%22%5D%7D>
- Aydın Tatlav v. Turkey (Application no. 50692/99)
<https://hudoc.echr.coe.int/fre#%7B%22itemid%22:%5B%22001-75276%22%5D%7D>
- Animal Defenders International v. the United Kingdom (Application no. 48876/08),
<https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22:%5B%22001-119244%22%5D%7D>
- Ashby Donald et Autres c. France (Requête no 36769/08),
<https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22:%5B%22001-115845%22%5D%7D>
- Axel Springer AG v. Germany (Application no. 39954/08),
<https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22:%5B%22001-109034%22%5D%7D>

Becker v. Norway (Application no. 21272/12),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-177349%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-177349%22]})
 Delfi AS v. Estonia (Application no. 64569/09),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-155105%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-155105%22]})
 Editorial board of Pravoye Delo and Shtekel v. Ukraine (Application no. 33014/05),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-104686%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-104686%22]})
 EON v. France (Application no. 26118/10),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-117742%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-117742%22]})
 Eryk Schuman v. Poland (Application no. 52517/13),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-145285%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-145285%22]})
 E.S. v. AUSTRIA (Application no. 38450/12)
<https://globalfreedomofexpression.columbia.edu/wp-content/uploads/2018/10/CASE-OF-E.S.-v.-AUSTRIA.pdf>
 Féret c. Belgique (Requête no 15615/07),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-93626%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-93626%22]})
 Fredrik Neij and Peter Sunde Kolmisoppi v. Sweden (Application no. 40397/12),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-117513%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-117513%22]})
 K.U. v. Finland (Application no. 2872/02),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-89964%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-89964%22]})
 Magyar Tartalomszolgáltatók Egyesülete and Index.hu Zrt v. Hungary (Application no. 22947/13),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-160314%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-160314%22]})
 Mouvement raélien suisse v. Switzerland (Application no. 16354/06),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-112165%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-112165%22]})
 OOO Ivpress and Others v. Russia (Applications nos. 33501/04, 38608/04, 35258/05 and 35618/05),
<http://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-116024>
 Růžový panter, o.s. c. République tchèque (Requête no 20240/08),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-108886%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-108886%22]})
 Satakunnan Markkinapörssi Oy and Satamedia Oy v. Finland (Application no. 931/13),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-175121%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-175121%22]})
 Stoll v. Switzerland (Application no. 69698/01),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-83870%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-83870%22]})
 Társaság a Szabadságjogokért v. Hungary (Application no. 37374/05),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-92171%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-92171%22]})
 Times Newspaper Ltd. v. the United Kingdom (Application nos. 23676/03 and 3002/03),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-70942%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-70942%22]})
 Verlagsgruppe Droemer Knaur GmbH & Co. KG v. Germany (Application no. 35030/13),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-177695%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-177695%22]})
 Willem c. France (Requête no 10883/05),
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-93612%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-93612%22]})

Vári László 1970-ben született Budapesten. 2004-ben szerezte meg a főiskolai oklevelét a Kodolányi János Főiskola nemzetközi kapcsolatok szakán. 2009-ben a Freie Universität Berlin ERASMUS ösztöndíjasaként egy évet tanult Berlinben. 2011-ben megszerezte az egyetemi végzettségét a Budapesti Corvinus Egyetem nemzetközi tanulmányok képzésén. 2015 óta az Universtiat de Barcelona doktorandusz hallgatója, kutatási területe az online politikai kommunikáció és emberi jogi vonatkozásai. 2004 óta elsősorban webfejlesztés területén dolgozik.

A magyar települési könyvtárakban dolgozó könyvtárosok digitális kompetenciájának állapota: egy országos reprezentatív vizsgálat eredményei

Bevezető gondolatok a könyvtárosok digitális kompetenciájának tanulmányozásához

A tanulmány a Múzeumi és könyvtári fejlesztések mindenkinek „Az én könyvtáram” EFOP-3.3.3.-VEKOP/16-2016-00001 projekt keretében lefolytatott vizsgálat eredményeit ismerteti. A projekt többek között arra keresi a választ, mi lehet a könyvtárosok szerepe a közkönyvtárakban, a tanulást támogató könyvtári szolgáltatások megvalósításában, elsősorban a digitális írástudás és információs műveltség fejlesztésében. Ez a fajta könyvtáros szerepvállalás feltételezi, hogy a könyvtárosok rendelkeznek a feladatellátáshoz kívánatos digitális kompetenciával és egyéb szükséges készségekkel. Ahhoz, hogy reálisan értékelhessük a helyzetet, fel kell térképeznünk a könyvtárosok digitális kompetenciájának szintjét. A pályázat megteremtette egy országos reprezentatív felmérés lebonyolításának lehetőségét, melynek eredményeként mélységében sikerült megismerni a magyarországi települési könyvtárakban dolgozó könyvtárosok digitális kompetenciaállapotát.

A vonatkozó kurrens nemzetközi szakirodalom áttekintése alapján megállapítható, hogy eddig nem voltak, vagy nem kerültek publikálásra olyan vizsgálatok, amelyek kifejezetten erre a kérdésre, tehát a könyvtárosok digitális kompetenciájára fókuszáltak volna. A digitális írástudással foglalkozó közlemények elsősorban a könyvtárak által a használóknak nyújtott, a digitális írástudást fejlesztő tanfolyamokról számolnak be. Ennek a tevékenységnek a hazai és nemzetközi gyakorlata is kiterjedt, alapvető könyvtári szolgáltatássá vált. A publikációk másik, viszonylag nagy csoportja azokat a kompetenciákat, készségeket veszi számba, amelyekkel az új korszak könyvtárosainak rendelkezniük kell.

A jelenleg érvényes külföldi, könyvtári stratégiák, például az angol közkönyvtári stratégia az alapvető közkönyvtári készségek egyikének tekintik a digitális írástudást, a digitális műveltséget (CILIP 2017).

A digitális írástudás leírható az élethez szükséges készségek együtteseként is, amelyek nélkülözhetetlenek ahhoz, hogy teljes mértékben részesei legyünk ennek a médiával átitatódott, információban gazdag társadalomnak. Ebbe beleértendőek azok a készségek, amelyek azt fejezik ki, hogy az egyén hogyan viszonyul az élethez, a tanuláshoz, és a munkához a digitális társadalomban: a digitális információ megtalálásának, szervezésének, megértésének, értékelésének, elemzésének és prezentálásának a képessége, valamint az új technológiák hatásának a felbecsülése és a digitális identitás menedzselése. Ugyanakkor a digitális írástudás túlmutat a funkcionális IT készségek fejlesztésén, egy gazdagabb készletét meghatározva a digitális viselkedésnek, gyakorlatnak és identitásnak, beleértve a kritikus gondolkodást, az élethosszig tartó tanulásra történő nyitottságot, a kommunikációt, az együttműködést és a társadalmi kötelezettségvállalást.

Napjainkban egyre gyakrabban használt fogalom a digitális befogadás. A digitális írástudás fejlesztésének ma már elengedhetetlen feltétele, hogy az emberek úgy érezzék, szükségük van digitális írástudásra ahhoz, hogy kiaknázhassák a technológia által kínált új

lehetőségeket. A digitális technológiához való viszonyulásnak ezt a módját nevezhetjük digitális befogadásnak. A digitális befogadás elsősorban az internethez való kapcsolódással vagy annak elutasításával áll összefüggésben. Ugyanakkor a digitális írástudás és a digitális befogadás egymással szorosan összekapcsolódó tényezők. Egy divatos hasonlattal élve, hozzáférés nélkül az emberek nem tudják fejleszteni digitális írástudásukat; ugyanakkor digitális írástudás nélkül képtelenek elérni az online források kínálta maximális előnyöket. A Nemzeti Infokommunikációs Stratégia (2014) megfogalmazása szerint az e-befogadás, ma már inkább a digitális befogadásnak nevezett kezdeményezések célja, szűkebb értelemben a digitális kompetencia (digitális írástudás), és az internet-hozzáférés hiányából adódó digitális kirekesztődés mérséklése. Tágabb értelemben a szociálisan hátrányos helyzetűek, fogyatékkal élők digitális esélyegyenlőségének biztosítása a fizikai mobilitás hiányából és a földrajzi távolságokból fakadó akadályok lebontásával. Csepeli György (2017) a digitális kor szegénységéről szólva arra hívja fel a figyelmet, hogy az internet-hozzáférés általánossá tétele és az internetes tartalmak, szolgáltatások bővülése önmagában nem eredményezi a szegénységből történő kilábalást. Véleménye szerint az eddigi e-befogadás programok eredményessége elmaradt a várakozásoktól. Az internet nyújtotta lehetőségek biztosítása a gazdagokat tovább gazdagítja, de a szegények számára nem eredményeznek lényeges javulást. Megfogalmazása szerint a szegénységnek csak az egyik arca a gazdasági és társadalmi depriváció, és újratermelődésének oka leginkább a kulturális mintákban keresendő. Csótó (2017) állítása szerint az információs szegénység nem köthető kizárólagosan a gazdasági szegénységhez, bár vitathatatlan, hogy a két jelenség sokszor együttesen van jelen. Az információs szegénység leginkább az egyén cselekvőképtelenségében érhető tetten, ha az egyén nem képes az adott élethelyzethez szükséges, kielégítő információ megszerzésére. Ebből az következik, hogy az információforrásokhoz hozzáférő és azokat használni képes személy egyszerre lehet információs szegény és információgazdag is.

Külföldi és hazai példát sem egyszerű találni olyan empirikus vizsgálatokra, amelyek kifejezetten a közkönyvtári területen dolgozó könyvtárosoknak az előbbiekben említett kompetenciáit tárnák fel. Eme kevés vizsgálatok egyike a Konstantina Martzoukou és Joanneke Elliott (2016) által végzett kutatás, amelynek eredményeit 2016-ban publikálták. Azt tanulmányozták, hogyan lehet a közkönyvtárakban dolgozók digitális írástudását és digitális befogadási készségét fejleszteni. Megvizsgálták, hogy a könyvtár- és információ-tudományi mesterprogramok – ezeken megszerzett végzettséggel rendelkezik az amerikai közkönyvtárosok kétharmada – milyen digitális írástudást fejlesztő kurzusokat kínálnak. Ugyanakkor interjúkat készítettek könyvtárosokkal, könyvtárvezetőkkel is, akikről azt tudakolták, hogy a képzés során tanultak mennyire alkalmazhatók mindennapi munkájuk során.

A közkönyvtárosoknak naprakésznek kell lenniük a gyorsan változó, külső technológiai környezettel kapcsolatban, mivel folyamatosan fejlődik a saját munkakörnyezetük digitális tájképe is. Ezek a követelmények a korábbiaknál nagyobb elvárásokat jelentenek a közkönyvtárosok számára, akiknek ezért mélyebb és szélesebb technológiai tudáselemeket, készségeket kell megszerezniük. A közkönyvtárosoknak nemcsak információs technológiai készségekkel kell rendelkezniük, hanem átvihető, átadható digitális írástudás készségekkel is. Martzoukou és Elliott úgy fogalmaznak (2016), hogy a könyvtáros képzés során arra kellene helyezni a hangsúlyt, hogy az úgynevezett „nagy kép” témákat tanítsák meg a hallgatókkal, mint például, hogy hogyan lehet lépést tartani a technológiával, jó döntéseket hozni ezek alkalmazása során, jól használni ezeket, illetve tovább adni a megszerzett tudást.

2009-ben az amerikai könyvtáregyesület, az ALA közreadta a könyvtáros hivatáshoz szükséges magkompetenciákat (ALA 2009). Ebből a listából is az állapítható meg, hogy a mesterdiplomával rendelkező könyvtárosoknak nemcsak érteniük és alkalmazniuk kell az információs, kommunikációs és egyéb technikákat, technológiákat, hanem egyéb transzferábilis tudással és készségekkel is rendelkezniük kell. A közkönyvtárosoknak képesnek kell lenniük arra, hogy más területeken is fejlődjenek, mint például az oktatás, a képzés, a vezetés, az együttműködés, valamint a partnerkapcsolatok építése és projektek hatékony menedzselése.

A Martzoukou és Elliott kutatásában résztvevő könyvtárosok a lakosságnak nyújtott digitális írástudásképzések széles kínálatáról beszéltek, de következetesen négy kategóriáról számoltak be: e-könyv-tréningek, alapszintű számítógépes és irodai szoftverismerek, segítségnyújtás az online űrlapok kitöltésében (a munka, egészség és a kormányzat területén) elektronikus adatbázisokhoz való hozzáférés és ezek használata. A képzések nagy része idősebb emberek számára szerveződött, mivel ők nagyon hirtelen találták szemben magukat a megváltozott társadalmi és munkahelyi elvárásokkal. Ugyanakkor úgy gondolták, hogy a legkülönbözőbb életkorú embereknek is szükségük van általános számítógépes ismeretekre, amely szükséges a jó közérzethez.

A kutatásban megkérdezett könyvtárosok szerint a jelenlegi könyvtár-és információtudományi mesterprogramokon nem tanítanak elegendő technológiai készséget, és amit tanítanak az már sokszor idejéltúlt. Azokat a technológiai ismereteket, amelyekre a munkájukban szükség van (web-programozás, web-dizájn, web-fejlesztés, általános technikai támogatás), jellemzően maguktól tanulják meg, vagy a munkahelyükön sajátítják el a könyvtárosok.

Martzoukou és Elliott kutatása rámutatott arra is, hogy napjainkban a könyvtárosok transzferábilis készségei közül még hiányoznak a technológiai tanácsadókészségek. A könyvtáros közvetítői szerepének fontosságára Tóth Máté is felhívta már a figyelmet 2004-ben (Tóth 2004), aki azt írja, hogy a könyvtárak mindig is rendelkeztek közvetítői funkcióval, de az a környezet, amelyben a könyvtárosoknak ma közvetíteniük kell, lényegesen megváltozott. Ez a változás pedig megköveteli a könyvtárosoktól az információs műveltséget. A könyvtárosnak ezen kívül olyan szintű digitális írástudással kell rendelkeznie, amely meghaladja az átlagos felhasználó szintjét, mert csak így képes arra, hogy tanácsokkal lássa el a használókat, és elérje, hogy azok valóban bizalommal forduljanak hozzá információs igényükkel. Ez a közvetítői szerepkör ugyanakkor olyan készségeket is feltételez a könyvtárosoktól, amelyek segítik őket az emberekkel való foglalkozásban, kapcsolatteremtésben. Ezek körébe elsősorban a pedagógiai, pszichológiai ismeretek tartoznak, amelyek nélkül az információ és kultúrák közvetítése nem lehet sikeres. Csótó (2017) az információs szegénységgel kapcsolatos elméleti megközelítések egyikeként utal arra a normatív viszonyulásra, miszerint a könyvtáros szakmának létezik egyfajta morális kötelezettsége és felelőssége az információs szegénység felszámolásában.

A könyvtáros szakma itthon és külföldön egyaránt komoly elvárásokat fogalmaz meg a képzéssel szemben, és egyértelműen igényli a bizonyosságot afelől, hogy a frissen végzetek felkészültek legyenek arra, hogy programokat vezessenek a digitális írástudás területén. Magyarországon a könyvtárak és könyvtárosok részvétele a lakosság digitális kompetenciájának fejlesztésében már évtizedek óta egyértelmű és következetes. Nagyon sok könyvtárosból vált IT mentor, amikor erre volt szükség, a magyar információs társadalom építésének éppen aktuális stratégiája szerint. Az e-Magyarország pontok jelentős hányada könyvtárakban került kialakításra, és nincs ez másként a jelenleg Digitális Jólét Program Pontoknak nevezett szolgáltatóhelyek elhelyezése során sem. A könyvtárak szerepvállalása mára már törvényben deklarált feladatává vált az intézményeknek. Az 1997.

évi CXL. törvény (Kulturális törvény 1997) a nyilvános könyvtárak alapfeladatává teszi a könyvtárhasználók segítségét a digitális írástudás, az információs műveltség elsajátításában, az egész életen át tartó tanulás folyamatában.

Martzoukou és Elliott (2016) arra hívják fel a figyelmet, hogy van még néhány olyan, a közkönyvtárosok információs technológiai és transzferábilis kompetenciáinak fejlesztésével kapcsolatos terület, amely további kutatásokra érdemes. Véleményük szerint részleteiben kellene tanulmányozni a különböző demográfiai tényezők hatását is (életkor, nem, a diploma megszerzésének éve) a könyvtárosok digitális kompetenciaszintjére.

Az ismertetésre kerülő vizsgálat igazolta az előbbi feltevést, miszerint az életkor és a végzettség jelentős mértékben befolyásolja a digitális kompetenciát.

A mintavételi eljárás és a minta összetétele

A vizsgálat az EFOP-3.3.3-VEKOP-16-2016-00001 „Múzeumi és könyvtári fejlesztések mindenkinek” pályázati konstrukció keretében megvalósuló, „Az én könyvtáram” című kiemelt projekt részeként zajlott le 2017 novemberében. Az adatfelvétel a Google Forms alkalmazással készült kérdőívvel, online formában történt. Az adatfelvételhez a minta nagyságát és összetételét a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár EFOP Projektirodája határozta meg, a projekt célkitűzéseivel igazodva, a Könyvtári Intézet statisztikai adataira alapozva, megénként és könyvtártípusonként megadva a kívánt egyedszámot. A könyvtártípusok jelen esetben a települési könyvtárak következő típusait jelentik: megyei könyvtár, városi könyvtár, községi könyvtár és a Könyvtárellátási Szolgáltató Rendszer keretében működő szolgáltatóhely.

A 43 kérdésből álló kérdőívet a Google összegző adatai szerint 1785 fő töltötte ki. A válaszadók száma kérdésenként eltérő, általában kevéssel 1700 alatt vagy felett van. A mintavételi eljárást alapvetően rétegzett mintavételnek tekinthetjük. A közkönyvtárosok alapsokaságából a megyék közkönyvtáros létszámának arányában, ezen belül pedig az egyes könyvtártípusokhoz tartozó könyvtárakban foglalkoztatottak arányait figyelembe véve határozta meg a Projektiroda a szükséges elemszámot. Az így létrejött, a könyvtár típusa szerint homogén csoportokba, már véletlenszerűen kerültek be a válaszadók. A kérdőív kitöltését minden megyében a projekt keretében létrejött szaktanácsadói hálózatban dolgozó könyvtárosok koordinálták, ügyelve arra, hogy valamennyi könyvtártípusból beérkezzen a meghatározott számú kitöltés. A szaktanácsadók a megyei könyvtárak munkatársai, így olyan címlistával rendelkeztek, amely segítségével valamennyi könyvtárost meg tudták szólítani az adott megyében.

A kitöltők számának nagysága és a mintavételi eljárás, valamint a minta reprezentativitása együttesen azt eredményezték, hogy a felmérés eredményei a teljes magyar közkönyvtári körre nézve általános érvényűnek tekinthetők.

A mintavétel során nem lehetett biztosítani, hogy a minta egyéb jellemzők tekintetében, például életkor, iskolai végzettség, nemek szerint is reprezentatív legyen. Ennek az az objektív oka, hogy nem áll rendelkezésre érvényes országos kimutatás arról, hogy milyen a könyvtárosok életkori, végzettség szerinti és nemek szerinti megoszlása megyénként és könyvtártípusonként. A felmérés egészét tekintve az egyes életkori csoportok aránya úgy tűnik, hogy tükrözi a szakmában meglévő közvélekedést a munkavállalók életkori megoszlásáról. Ma a negyvenes és ötvenes éveikben járó könyvtárosok vannak jelen a legnagyobb arányban a könyvtárakban. A felmérésben az arányuk 66%. Nagyon alacsony a húszas

éveikben járók számaránya, és sajnos a gyakorlati tapasztalat is azt támasztja alá, hogy nagyon kevesen vannak az ehhez a korosztályhoz tartozó fiatalok. Ez egyértelműen visszavezethető a könyvtáros képzést az utóbbi években negatívan befolyásoló tendenciákra (Eszenyiné 2015).

Valamennyi vizsgált könyvtártípusban jelen van az összes életkori csoport, így az életkorból adódó sajátosságok nem torzíthatnak jelentős mértékben a felmérés eredményein.

A kérdőív összeállításakor az volt a szándék, hogy valamennyi elképzelhető végzettség és szakképzettség minden értelmes kombinációban választhatóvá váljon a végzettségre irányuló kérdésben. Felsőfokú könyvtáros végzettséggel a válaszadók 62%-a, nem könyvtáros felsőfokú végzettséggel és emellett asszisztens vagy segédkönyvtáros képesítéssel 14%-a, érettségivel és asszisztens vagy segédkönyvtáros képesítéssel 13%-a, érettségivel 5%-a, és egyéb végzettséggel 6%-a rendelkezett.

A felsőfokú végzettség megszerzésének ideje szerint is kiegyensúlyozott a vizsgálatban résztvevők csoportja. A könyvtárosok és a nem könyvtárosok is hasonló arányban szereztek meg végzettségüket a kilencvenes évektől napjainkig. A könyvtáros diplomával rendelkezők 84%-a, a nem könyvtáros diplomásoknak pedig a 80%-a az adott időintervallumban diplomázott. Ennek ismeretében a végzettség és a digitális kompetenciaszint között meglévő összefüggések vizsgálata nem eredményezhet torzított képet.

A mintában a nemek számarányának alakulását nem lehetett befolyásolni. Ennek ellenére, a kitöltők nagy számának köszönhetően a könyvtáros szakmára itthon és külföldön is jellemző nemek szerinti arány született, a válaszadók 15%-a férfi és 85%-a nő.

A vizsgálat módszertana

A könyvtárosok digitális kompetenciáinak méréshez a módszertani alapot a DigComp keretrendszer szolgáltatta. A DigComp keretrendszer 2013-ban készült, és az Európai Parlament és az Európai Tanács 2006-os digitális kompetenciafogalmát tekinti kiindulási pontnak (DigComp 2013). Alapvetően magában foglalja az információs műveltség azon tartalmi elemeit is, amelyeket az Alexandriai Nyilatkozat (Alexandria Proclamation 2005) határozott meg, és a létrehozóinak szándéka szerint magába sűríti a jelenleg elérhető keretrendszerek, kezdeményezések lényegi elemeit.

A DigComp egy olyan keretrendszer, amely nagyon sokoldalúan hasznosítható, és mindig az éppen aktuális célnak megfelelően alakítható. Felhasználható mint önértékelési eszközkészlet, és mint a kompetenciaszintet mérő eszköz, keretrendszer is. A DigComp a digitális kompetenciának öt területét határozza meg, melyek a következők: információ, kommunikáció, tartalom-előállítás, biztonság, problémamegoldás. A kompetenciaterületek további kompetenciákra bomlanak a következők szerint.

Információ:

1. Böngészés, keresés és az információ szűrése,
2. Az információ értékelése
3. Az információ tárolása és visszanyerése

Kommunikáció:

1. A technológia használata interakcióban
2. Tartalmak megosztása
3. Online állampolgárság
4. Együttműködés digitális csatornákon
5. Online etikett
6. Digitális személyazonosság

Tartalom-előállítás:

1. Tartalomfejlesztés
2. Tartalmak integrálása és átdolgozása
3. Szerzői jog és licenck
4. Programozás

Biztonság:

1. Eszközvédelem
2. Adatvédelem
3. Egészségvédelem
4. Környezetvédelem

Problémamegoldás:

1. Technikai problémák megoldása
2. Megfelelő technológia kiválasztása az igényeknek megfelelően
3. A technológia innovatív és kreatív használata
4. Saját digitális kompetenciahiány azonosítása

A DigComp valamennyi kompetencia kapcsán világosan definiálja az alap, a közép és a haladó jártassági szinteket.

A tanulmányban bemutatott vizsgálat a DigComp keretrendszer első verziójára épül, amely a vonatkozó szakirodalomban esetenként DigComp 1.0 megnevezéssel kerül említésre. A terminológia tisztázása azért is fontos, mert jelenleg a keretrendszernek már három verziója is használatos. Másodikként a DigComp 2.0 jelent meg 2016-ban (DigComp 2016), amely tulajdonképpen a 2013-as verzió aktualizálásnak tekinthető. A társadalomban zajló gyors digitális folyamatok indokoltá tették az elméleti modell módosítását, valamint az alapfogalmak definíciójának frissítését is. A változtatások érintették a kompetenciaterületek megnevezéseit és az egyes kompetenciákat leíró deskriptorok csoportja is módosult, jellemzően bővült. Az információ kompetenciaterület megnevezése információ és adatműveltség, a kommunikáció kompetenciaterületé kommunikáció és együttműködés, a tartalom-előállításé pedig digitális tartalom-előállítás lett. A keretrendszer fejlesztése ezzel nem állt meg, és 2017-ben napvilágot látott a DigComp 2.1, amely a jártassági szintekben hozott jelentős változást (DigComp 2017). A korábban meglévő három jártassági szint, az alap, közepes és haladó, kiegészült egy negyedikkel, a magasan specializálttal¹, és valamennyi szint további kettőre bomlott a feladat komplexitása, az önálló feladatvégzés képessége és a kognitív folyamatok szerint. Így a legújabb DigComp verzió összességében nyolc jártassági szintet tartalmaz.

A jelenlegi vizsgálatot megelőzően, már 2017 januárjában is történt egy, a DigCompra alapozott mérés a könyvtárosok kompetenciáiról (Eszenyi 2017). Akkor az önértékelési eszközkészlet meghatározásai változtatás nélkül szerepeltek a felmérésben kérdésenként. Ez a megoldás kizárólag az adott, teljes kompetenciaterületre érvényes jártassági szint meghatározására alkalmas. Például megengedi, hogy képet kapjunk az információ kompetenciaterület egészéről, viszont semmit sem tudhatunk meg az egyes kompetenciák (értékelés, keresés, tárolás) állapotáról.

Jelen felmérésben a DigCompra mint keretrendszerre épültek a kérdések. Valamennyi kompetenciaterület minden egyes kompetenciájára önálló kérdés vonatkozott, a három szintnek megfelelő leírásokkal, tehát összesen 21, kifejezetten az egyes kompetenciák bir-

¹A szint angol nyelvű megnevezése highly specialised. Jelenleg a fogalom általánosan használt magyar megnevezéséről a szerzőnek nincs tudomása.

toklásában meglévő jártassági szintet tudakoló kérdés szerepelt a kérdőívben. A szintet beazonosító definíciók esetenként kiegészültek a meghatározás megértését segítő magyarázó szöveggel, a könyvtári munkából vett esetleírással. Az információ kompetenciaterületen belül az információ értékelésében meglévő kompetenciaszint feltárására például ez a kérdés vonatkozott:

A következő válaszok közül jelölje be azt az egyet, amely leginkább jellemzi azt, ahogyan Ön értékeli az információt!

- *Tudom, hogy nem minden online információ megbízható. Például különböző internetes forrásokból számos hasznosnak tűnő információt kaptam az orbáncfű gyógyító hatásairól, de egyáltalán nem vagyok benne biztos, hogy mindegyik megbízható, ezért inkább nem osztom meg másokkal.*
- *Össze tudom hasonlítani a különböző információforrásokat. Például különböző internetes forrásokból számos hasznosnak tűnő információt kaptam az orbáncfű gyógyító hatásairól. Utánanéztam a forrásoknak, hogy meggyőződjek arról, mennyire lehet megbízni az általuk közölt információkban.*
- *Kritikus vagyok az általam talált információval kapcsolatban, és képes vagyok ellenőrizni és felmérni az információ érvényességét és hitelességét. Például különböző internetes forrásokból számos hasznosnak tűnő információt kaptam az orbáncfű gyógyító hatásairól. Ellenőriztem a források hátterét, és a megbízhatatlan forrásokból származó információkat eltávolítottam. Más, szakmai körökben elismert hagyományos forrást, szakkönyvet is felhasználtam a kapott információk hitelességének megállapításához.*

Természetesen a válaszadók nem tudták, melyik jártassági szinthez tartoznak az egyes meghatározások. A korábbi felmérés (Eszenyié 2017) tanulsága az volt, hogy a megkérdezettek korrek te válaszokat adtak, nem tekintették presztízskérdésnek, hogy a legmagasabb szintet feltételező, leghosszabb leírást válasszák saját kompetenciaszintjük jellemzésére.

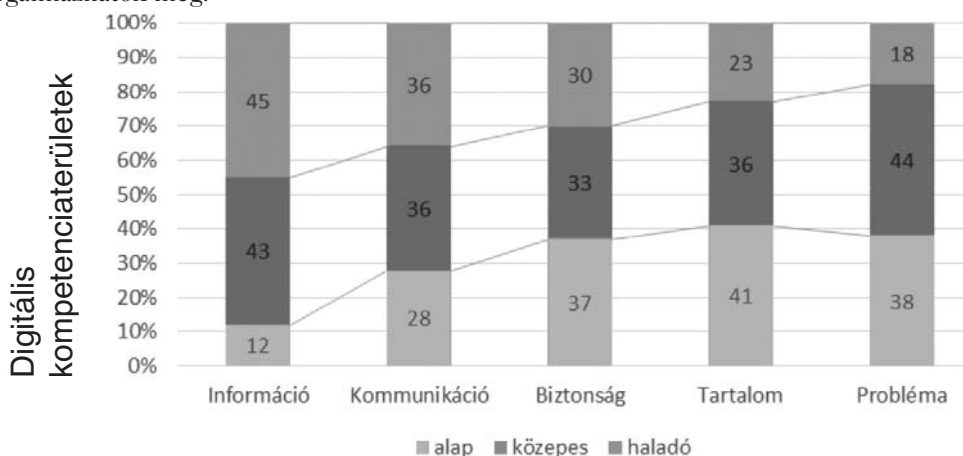
A kérdőív a DigComp szerinti jártassági szinteket feltáró kérdések mellett a munkavégzés helyére, a munkahely típusára, végzettségre, nemre, életkorra vonatkozó személyes kérdéseket is tartalmazott. A munkavégzés földrajzi helyének kivételével valamennyi mutató szerint megtörtént a kiértékelés, az eredményeket a tanulmány a későbbiekben részletesen ismerteti. Ugyanakkor a válaszadóknak az egyes kompetenciaterületekhez kapcsolódóan a digitális környezetben végzett tényleges aktivitásukat feltáró, az Eurostat gyakorlatában használt kérdéseket (Eurostat 2016) is meg kellett válaszolniuk. Az Európai Statisztikai Hivatal által használt kérdések szerepeltetésének az a magyarázata, hogy ezáltal megnyílt annak a lehetősége, hogy az önértékelésből származó eredmények összehasonlíthatóvá váljanak a statisztikai módszerrel kapott eredményekkel, továbbá elvégezhető legyen a két módszertan komparatív elemzése is. Mindez azért lehetséges, mert 2014-ben elkészült egy indikátorkészlet (Európai Bizottság 2014) a DigComp keretrendszerre építve, amely elsősorban az egyes uniós tagállamok állampolgárainak digitális kompetenciaállapotának összehasonlítására alkalmas. Az indikátorok jellemzően az Eurostat által végzett kérdőíves felmérések során használt, az információs társadalom jellemzőit feltáró kérdések közül kerültek ki. Az Eurostat a kétezres évek elejétől végez kérdőíves felméréseket az információs társadalom jelenségeinek, ezen belül a lakosság digitális kompetenciáinak feltárására. Természetesen a kérdések az idők során sokat változtak, és bizonyos kérdések ma már nem relevánsak, illetve egyes témaköröket, mint például a biztonságot vagy az online etikettet, csak alkalmanként vagy egyáltalán nem tartalmazták a kérdőívek. Az Eurostat a lakosságot digitális kompetenciaszintjük alapján ugyancsak három szintre

osztja be, de ez kismértékben eltér a DigComp korábban ismertetett szintjeitől. Az Eurostat a nincs kompetenciája, alapszintű kompetenciája van, és az alapszint feletti kompetenciája van besorolást alkalmazza. Jelen tanulmány nem tartalmazza az Eurostat módszertan szerinti kiértékelést és a két módszertan, az önértékelés és a kompetenciamérés eredményeinek összehasonlítását. Ugyanakkor a szerző egy korábbi munkájában (Eszenyiné 2017) a 2017 elején lefolytatott könyvtáros kompetenciamérés eredményeinek bemutatásakor részletesen kitér a két vizsgálati eszköz különbségeire, a szintek egymásnak való megfeleltetésére.

A felmérés eredményei. Általános megállapítások

A felmérés összegző adatait az egyes kompetenciaterületek jártassági szintjeinek arányaival az 1. ábra tartalmazza. Ezek az arányok létszámadatokkal nem fejezhető ki a kompetenciaterületek egészére vonatkozóan, mivel a kompetenciaterülethez tartozó egyes kompetenciák esetében eltérő számban álltak alap, közepes és haladó jártassági szinteken a válaszadók.

Az előzetes várakozásoknak megfelelően a könyvtárosok legerősebb kompetenciaterületének az információ kompetenciaterület bizonyult. Ezen a kompetenciaterületen a legalacsonyabb az alapszinten állók aránya (12%), és legmagasabb a haladó szinten állóké (45%). Ez az egyetlen kompetenciaterület, ahol a haladó szinten lévők aránya a legnagyobb. Az alapszinten állók aránya a többi kompetenciaterület eredményeihez viszonyítva ugyan lényegesen kisebb, de az információkezelés kiemelt jelentősége miatt, könyvtárosok esetében még ez is túl nagynek tekinthető. Igen jelentős, 43% a közepes jártassági szinten állók aránya. Amennyiben az információ kompetenciaterületén általános fejlesztési, képzési célokat kellene meghatározni a könyvtárosok számára, azok a következők lehetnének. Fel kell számolni az alapszintű kompetenciával rendelkezők tábort, és a magas számban közepes szinten állókat hozzá kell segíteni a haladó szint eléréséhez. A konkrétabb beavatkozási lehetőségek, a fejlesztések tartalmi elemei az egyes kompetenciák elemzésekor fogalmazhatók meg.



1. ábra: A digitális kompetenciaterületek sorrendje a haladó szint százalékos aránya szerint rendezve

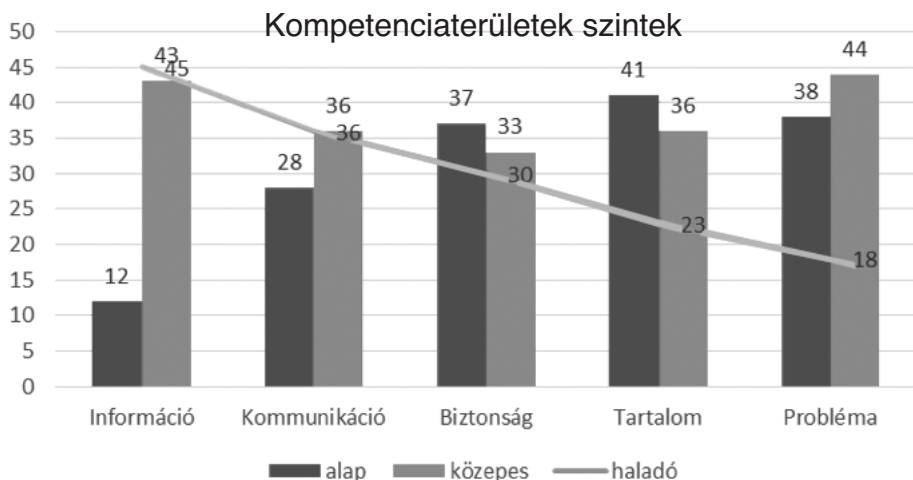
A könyvtárosok körében a második legerősebb kompetenciaterület a kommunikáció. Az alapszinten állók számaránya jelentősen alacsonyabb, mint a közepes és haladó szinten állóké, de ennek ellenére jelentős (28%). A közepes és haladó szintek aránya azonos (36–36%). A kommunikáció kompetenciaterületen viszonylag sok könyvtárost kellene hozzásegíteni mind a közepes jártassági, mind pedig a haladó jártassági szint eléréséhez szükséges készségekhez, ismeretekhez.

Talán az egyik legmeglepőbb eredménye a felmérésnek, hogy a biztonság kompetenciaterület bizonyult a harmadik legerősebbnek a könyvtárosok körében. Ugyanakkor látni kell, hogy itt már a csak alapszintű kompetenciával bírók számaránya a legmagasabb (37%), és a legalacsonyabb pedig a haladó szinten állóké (30%). A biztonság kompetenciaterület viszonylagos erősségére magyarázatul szolgálhat a haladó szintet tekintve negyedik és ötödik helyre szorult kompetenciaterületek egyes kompetenciáinak kiugró gyengesége. Ezek a kreatív és innovatív tartalmak előállítása során a másokkal való proaktív együttműködés képességének rendkívül alacsony szintje a problémamegoldás területén, valamint a programozási nyelvek és a szerzői jog hiányos ismerete a tartalom-előállítás kompetenciaterületen belül. Amennyiben gyors változásokra, javulásra van igény a könyvtárosok biztonság kompetenciaterülethez tartozó kompetenciáinak állapotában, akkor az alapszinten állók nagy táborát kellene minél előbb felzárkóztatni.

A problémamegoldás kompetenciaterület arányai a legegyszerűbbek. Ezen a területen a közepes szinten állók aránya a legnagyobb, a haladó szinten állóké pedig a legkisebb a többi kompetenciaterülethez hasonlítva. A haladók kis számának legvalószínűbb oka az, hogy a kompetenciaterület egyik eleme, a digitális technológia innovatív és kreatív használata, rendkívül gyenge kompetencia a könyvtárosok körében. A kompetenciaterület részletes eredményeiről a későbbiekben még lesz szó. A problémamegoldáshoz tartozó kompetenciák fejlesztését differenciáltan, az alacsony és közepes szinten állók nagy táborának tényleges hiányosságainak felszámolásával lehetséges megoldani.

A tartalom-előállítás kompetenciaterületen a legnagyobb az alacsony jártassági szinten állók számaránya (41%). A haladó szinten állóké 23%, amely messze elmarad a kívánatos mértéktől, tekintettel arra, hogy a tartalom-előállítás könyvtári területen is rendkívül fontos kompetencia napjainkban. Az alacsony szinten állók tábora a legnépesebb a programozás területén, így ennek a kompetenciának a fejlesztésével sokat lehetne javítani a tartalom-előállítási kompetenciaterület mutatóin.

A 2. ábrán, az eddig leírtak mintegy összefoglalásaként, az látható, hogy a mindenképpen eléréndő, haladó szint mennyire jellemző az egyes kompetenciaterületeken belül a jelen vizsgálat alapján. Egyedül az információ kompetenciaterületen vannak a haladó szinten állók a legnagyobb arányban, a problémamegoldás kompetenciaterületen pedig már feleannyian sincsenek a haladók, mint az alapszinten állók. A haladó szint birtoklása a könyvtárosok esetében több szempontból is indokolt elvárás. Ahogyan arra már a korábbiakban is történt utalás, ma Magyarországon minden nyilvános könyvtárnak, így értelemszerűen az ott dolgozó könyvtárosoknak törvényi kötelezettségük a lakosság támogatása a digitális írástudásuk fejlesztésében (Kulturális törvény 1997). A DigComp 2.1-es verziója is egyértelművé teszi, hogy a másoknak való segítségnyújtás, iránymutatás csak a haladó szinten állók esetében értelmezhető (DigComp 2017). A könyvtáros abban az esetben tud segítőként közreműködni a kompetenciafejlesztés folyamatában, ha saját maga is haladó szintű jártassággal rendelkezik. Ennek hiányában nem beszélhetünk érdemi feladatellátásról.



2. ábra: A haladó szint százalékos aránya kompetenciaterületenként

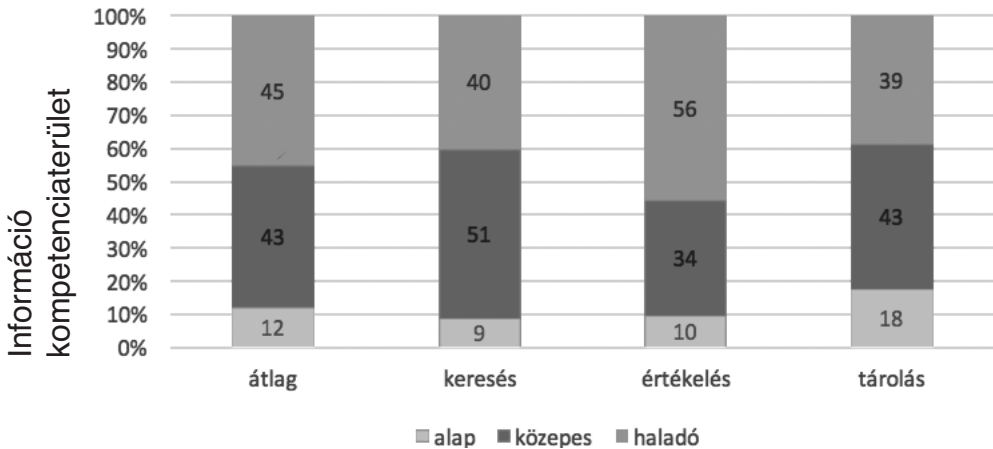
Az információ kompetenciaterület eredményei

Az információ kompetenciaterület és a hozzá tartozó egyes kompetenciák birtoklása a könyvtárosok esetében kiemelkedő fontossággal bír. Az online információhoz való hozzáférés és keresés, az információs igény megfogalmazása, a releváns információ megtalálása; a források hatékony kiválasztása, az online források közötti navigálás; a személyes információs stratégia készítése; az információ gyűjtése, feldolgozása, megértése és kritikus értékelése; az információ és a tartalom kezelése és tárolása a könnyebb visszakeresés céljából; az adatok és az információ szervezése, mind kifejezetten a könyvtáros szakmaiság lényegi elemei. Ezért is különösen fontosak az információ kompetenciaterület eredményei.

Az információ kompetenciaterületen haladó szinten álló személlyel szemben az az elvárás, hogy a stratégiák széles skáláját tudja használni az internetes információkeresés és böngészés során. Képes a kapott információt szűrni és ellenőrizni. Tudja, hogy kiket kövessen az online információmegosztó helyeken. Kritikus az általa talált információval kapcsolatban, és képes ellenőrizni és felmérni az információ érvényességét és hitelességét. Különböző módszereket és eszközöket tud alkalmazni a fájlok, a tartalom és az információ szervezésére. Stratégiák sorozatát tudja felvonultatni az általa vagy mások által szervezett és tárolt tartalmak visszakeresésére és kezelésére.

Az információ kompetenciaterület birtoklásában a válaszadók 12%-a áll alapszinten, 43%-uk középszinten és 45%-uk haladó szinten. Az információ kompetenciaterület egyes kompetenciáihoz kapcsolódó eredményeket a 3. ábra részletezi. Haladó szinten legnagyobb arányban az információ értékelése kompetenciát, a legkisebb arányban pedig az információ tárolása, szervezése kompetenciát birtokolják a könyvtárosok. Ugyanakkor szembeötlő és némileg meglepő, hogy az információkeresés kompetencián belül a haladó szinten állók aránya csupán 40%, alig meghaladva ezzel a tárolás, rendezés kompetencia haladó arányát. Ez azt jelenti, hogy a könyvtárosoknak csak 40%-a képes a stratégiák széles skáláját használni az internetes információkeresés és böngészés során, a kapott információt szűrni és ellenőrizni, a keresőkérdést hozzáigazítani az adott keresőrendszer által használt ellenőrzött szókészlethez (például tárgyszó-rendszerek, tezauszok).

Az információkeresés kompetenciát birtokolják arányaiban és számszerűsítve is a legtöbben közepes szinten, 893-an a kérdésre válaszoló 1766 főből. Ők tudnak információt böngészni az interneten és tudnak online információt keresni. Saját bevallásuk szerint meg tudják fogalmazni az információs igényüket, és ki tudják válogatni az általuk keresett megfelelő információt, valamint képesek a találati halmazt szűkíteni, pontosítani.



3. ábra: Információ kompetenciaterület egyes kompetenciáinak jártassági szintjei százalékos arányban

Az alapszinten állók aránya az információkeresés esetében a legalacsonyabb (9%), és a tárolás, rendezés kompetencia vonatkozásában a legmagasabb (18%). Ez azt jelenti, hogy körülbelül minden ötödik könyvtáros csak az asztali számítógépére képes elmenteni a fájlokat és tartalmakat, és csak onnan tudja visszakeresni azokat.

Az információ értékelése, megbízhatóságának, hitelességének megállapítása bizonyult a terület legerősebb kompetenciájának. Itt a válaszadók 56%-a haladó, 34%-a közepes szinten áll. Ez az eredmény visszatükrözi azt, a ma már szerencsére általánosnak tekinthető képet, mely szerint a könyvtárak hiteles, megbízható információforrások. Ehhez a képhez elengedhetetlenül hozzátartozik természetesen az információt, a forrásokat értékelni képes könyvtáros is. A könyvtárak hitelességének kérdése kiemelt témája volt az elmúlt évek nemzetközi könyvtáros szakmai diskurzusainak is, amelyeken a 2013-ban közzétett IFLA² trendeket elemezték. A könyvtári világszervezet külső szakembereket kért fel arra, hogy fogalmazzák meg azokat a trendeket, amelyekkel a gyorsan változó digitális világban a könyvtáraknak és a könyvtárosoknak szembe kell nézniük. Az öt trend mindegyike a digitális világ új jelenségeit veszi számba (IFLA 2013). A trendek megjelenését követően a világ számos országában a könyvtárosok más szakmák képviselőivel közösen vitatták meg a trendekre adható válaszlehetőségeket. A megbeszélések egyik lényegi megállapítása szerint a könyvtárak fejlesztő és tanulási központok, hangsúlyozva, hogy a könyvtáraknak mintegy kapu szerepük van az érvényes, semleges és megbízható információkhoz való hozzáférés biztosításában (IFLA 2016).

²International Federation of Library Associations and Institutions

Az információ tárolása, rendezése, a tárolt adatok visszanyerése jelenleg a könyvtárosok leggyengébb információs kompetenciája. 18%-uknak csupán alapszintű jártassága van, és nagyon sokuknak, 43%-uknak kellene a közepes jártassági szintről haladó szintre kerülnie. A középszinten állók főként a felhőalapú szolgáltatások használatával nincsenek tisztában, illetve nem használják azokat. A kérdőívben az információ tárolására, rendezésére, visszanyerésére vonatkozó kérdésben a közepes és a haladó jártassági szintek meghatározását segítő példák között csak annyi lényegi különbség volt, hogy a haladó szinten már megjelent a felhő szolgáltatások igénybevétele is. Ez a hiányosság egyértelműen felszínre kerül a kommunikáció kompetenciaterület tartalommegosztás kompetenciája kapcsán is, ahogyan arról majd a későbbiekben még szó lesz, mivel kollaborációra sem lesz képes az, aki nem ismeri, és nem használja a felhőalapú szolgáltatásokat.

A kommunikáció kompetenciaterület eredményei

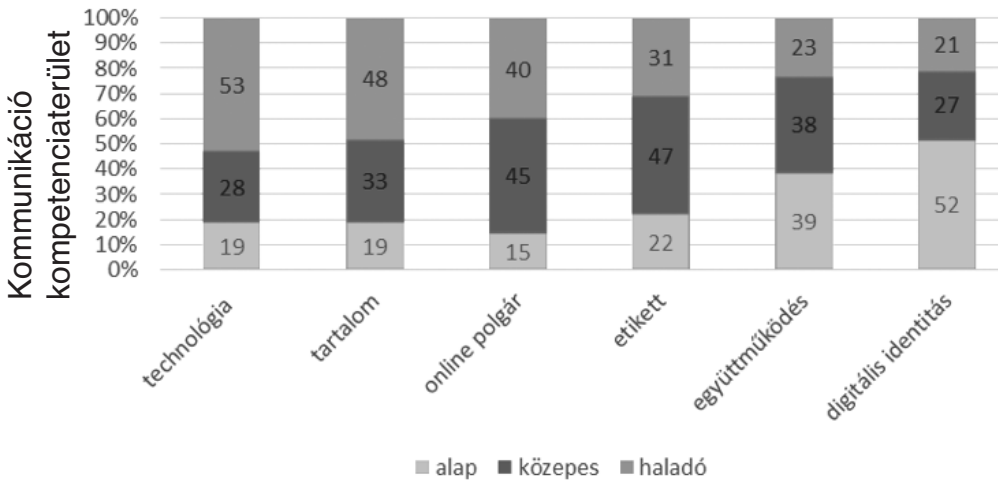
A kommunikáció kompetenciaterület hat kompetenciát foglal magába, a technológia segítségével végzett interakciót, az információ és a tartalom megosztását, az online állampolgárság gyakorlását, a digitális csatornákon folytatott együttműködést, az online és virtuális interakciók során alkalmazott viselkedési normákat és a digitális személyazonosság kezelését.

A kommunikáció kompetenciaterület valamennyi kompetenciáját haladó szinten birtokló személy az online kommunikációt szolgáló eszközök széles skáláját használja. A digitális kommunikációnak a céljaihoz leginkább illeszkedő módjait és útjait tudja alkalmazni. Képes menedzselni, fogadni a kommunikáció különböző típusait. Az online közösségekben, hálózatokon, együttműködési felületeken aktívan képes információt, tartalmat és forrásokat megosztani másokkal. Aktív résztvevője az online térnek. Tudja, hogyan lehet aktívan bekapcsolódni az online részvételbe, és képes számos különféle online szolgáltatást használni. Gyakran és magabiztosan használ számos kollaborációra alkalmas eszközt, hogy együttműködjön másokkal a források, a tudás és a tartalom előállításában és megosztásában. A különböző digitális, kommunikációs helyekhez és környezetekhez alkalmazkodva képes alkalmazni az online etikett szabályait. Stratégiát fejleszt ki arra, hogy feltárja a nem kívánatos viselkedést. Folyamatosan keresi annak a lehetőségét, hogy naprakész maradjon az online etikett legújabb kérdéseinek megismerésében és kezelésében. A környezethez és a célokhoz igazodva többféle digitális identitást menedzsel, nyomon követi az online interakciói során keletkezett információkat és adatokat, tudja, hogyan védje meg a digitális jó hírnevét.

Napjaink könyvtári gyakorlatában alapvető elvárás, hogy a könyvtárosok a digitális kommunikáció legkülönbözőbb csatornáit használva tartsanak kapcsolatot a használókkal. Az egyre összetettebb projektek, a digitális tartalmak iránti növekvő igény megkövetelik, hogy a könyvtárosok ismerjék és képesek legyenek használni az együttműködésre alkalmas eszközöket, alkalmazásokat. Fontos, hogy tisztában legyenek azzal, hogy a munka világa és a magánélet merőben eltérő kommunikációs környezetet jelentenek és más online viselkedési szabályokat igényelnek. A könyvtárosoknak felkészültnek kell lenniük arra is, hogy menedzselni tudják a saját és intézményük digitális identitását is, az utóbbi esetben például egy intézményi Facebook-fiókot.

A kommunikáció kompetenciaterület egészét tekintve a válaszadók 28%-a áll alapszinten, középszinten és haladó szinten pedig egyaránt 36–36%-uk. A kommunikáció kompetenciaterület egyes kompetenciáihoz kapcsolódó eredményeket a 4. ábra részletezi.

A könyvtárosok haladó szinten a legnagyobb arányban a technológia használata kompetenciát birtokolják pontosan 53%-uk. Ez azt jelenti, hogy a könyvtárosok több mint fele képes az online kommunikációt szolgáló eszközök széles skáláját használni, mindig a céljainak leginkább megfelelőt választva a lehetőségek közül. Ettől alig marad el a haladó szinten állók aránya az online térben történő információ- és tartalommegosztás kompetencia esetében, azonban mind a két kompetenciát alapszinten bírók számaránya 19%-kal is viszonylag magas. Ezek alapján elmondható, hogy a technológia használata és a tartalommegosztás terén a könyvtárosok fele már haladó szinten, egyötöde pedig csak alap kompetenciaszinten áll. Ők csak a kommunikációs eszközök alapvető funkcióit használva tudnak kommunikálni, valamint fájlokat és tartalmakat is csak egyszerű technológiai eszközökön keresztül osztanak meg.



4. ábra: Kommunikáció kompetenciaterület egyes kompetenciáinak jártassági szintjei százalékos arányban

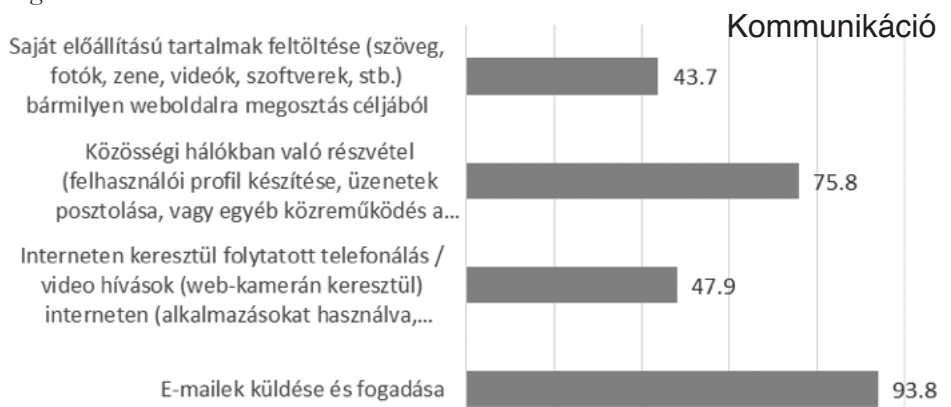
Az online állampolgárként való létezésre vonatkozó mutatók alapján megállapítható, hogy a könyvtárosok jellemzően aktív résztvevői az online térnek, hiszen 40%-uk haladó, 45%-uk pedig közepes jártassági szintre sorolta be magát ezen a területen.

Az eredmények azt mutatják, hogy ma a magyar települési könyvtárak dolgozóinak a leggyengébb digitális kommunikációs területe a digitális személyazonosság menedzselése. 52%-uk vallotta alapszinten állónak magát, ami azt jelenti, hogy tisztában vannak a digitális személyazonossággal összefüggő előnyökkel és kockázatokkal, de nem feltétlenül van saját digitális identitásuk. A válaszadók mindössze 21%-a vélte a kompetenciaszintjét haladónak. Ők azok, akik a környezethez és a céljaikhoz igazodva többféle digitális identitást is menedzselnek, és nyomon követik az online interakcióik során keletkezett információkat és adatokat, valamint képesek megvédeni a digitális jó hírnevüket. A digitális személyazonosság felmérésben tapasztalt alacsony szintű menedzselése nem feltétlenül jelenti azt, hogy komoly kompetenciahiánya lenne a közkönyvtárakban dolgozóknak ezen a területen. A DigComp az alapszinten állók esetében sem zárja ki, hogy rendelkezzenek saját digitális identitással. A haladó szinten elvárt több digitális identitás kezelése pedig

valószínűleg munkakörükből adódóan nem jellemző a közkönyvtárakban dolgozókra. Esetükben nem elvárt, hogy tagjai legyenek a tudományos világban megszokott szakmai közösségi hálózatok valamelyikének, így alapvetően csak egy nem szakmai profillal rendelkeznek. A kollaborációs eszközökön keresztül történő együttműködés területén is hasonló arányban (39 és 38%) állnak alapszinten és közepes szinten a könyvtárosok, de csak kevesen rendelkeznek haladó szintű kompetenciával (21%). Tehát a digitális világban a felmérésben résztvevő könyvtárosoknak körülbelül 40-40%-a csak hagyományos technológia alkalmazásával vagy egyszerű digitális eszközöket használva képes másokkal együttműködni.

A könyvtárosoknak az online etikett világában való jártassága nagyon érdekes képet mutat. 50%-uk közepes szinten áll, tehát ismeri az online illemszabályokat, és képes alkalmazni is azokat saját magával kapcsolatban. A többiek között majdnem hasonló arányban vannak az alapszinten állók, akik az alapvető illemszabályokkal vannak csak tisztában, és a haladó szinten állók, akik már a kommunikációs helyzet és környezet függvényében alkalmazzák az online etikett szabályait.

A kommunikáció kompetenciaterülethez tartozó kompetenciák egyes szintjeire szintén a könyvtárosok sorolták be saját magukat a szintleíráshoz kapcsolódó attribútumok alapján. Azonban, ahogyan arra már a korábbiakban is történt utalás, a kérdőív több olyan kérdést is tartalmazott, amelyek megválaszolásakor a válaszadóknak a ténylegesen végzett tevékenységekről kellett nyilatkozniuk. A kommunikáció kompetenciaterülethez tartozó egyik kérdés arra kereste a választ, hogy a könyvtáros a felsorolt tevékenységek közül magáncélra hogyan használta az internetet az elmúlt három hónapban. A válaszok azt tükrözik, hogy a könyvtárosok nagy pontossággal voltak képesek megállapítani a saját kompetenciaszintjüket. Például az önértékeléses szintbesorolás alapján a tartalommegosztás 48%-uknak haladó szinten megy, és ez már azt feltételezi, hogy aktívan végzik is ezt a tevékenységet. A tevékenység végzésére vonatkozó konkrét kérdésre közel 44%-uk mondta azt, hogy valóban végzett ilyen tevékenységet az elmúlt három hónapban, ahogyan azt az 5. ábra is mutatja. Az eltérés nagyon minimális a két különböző megközelítéssel kapott eredmény között. Hasonló megállapítás tehető a különböző kommunikációs technológiák, eszközök használatát tanulmányozva is. A könyvtárosok közel 50%-a aktív internetes kommunikációt folytatott az utóbbi 3 hónapban, a haladó szinten állók aránya pedig 53% volt az önbevallás szerint.



5. ábra: A különböző kommunikációs tevékenységre vonatkozó kérdés eredményei

Úgy tűnik, hogy a digitális identitás menedzselésének kompetenciaszintjei és a közösségi hálóknban való részvétel nagy aránya ellentmondanak egymásnak, holott ez csak látszólagos ellentmondás. Körülbelül 76%-uk mondta azt, hogy a közösségi média használója, viszont csak 21%-uk sorolta magát haladó szintre. Ez azért lehetséges, mert a haladó szint már több digitális identitás menedzselését jelenti egyidejűleg, és ezzel viszonylag kevesen élnek a könyvtárosok közül. A közepes jártassági szinten álló 27% már rendelkezik digitális személyazonossággal. Az alapszinten állók között pedig lehetnek olyanok, akik nem tagjai a közösségi hálóknak, és olyanok is, akik tagjai, mert ezen a szinten a leírás szerint csak azt állítja magáról a válaszadó, hogy tisztában van a digitális személyazonossággal összefüggő előnyökkel és kockázatokkal. Mindezt figyelembe véve a 76%-os részvétel a közösségi hálón teljes mértékben valószínű és életszerű is egyben.

A tartalom-előállítás kompetenciaterület eredményei

A felmérés általános eredményeinek ismertetésekor már volt szó arról, hogy a tartalom-előállítás kompetenciája napjainkban az egyik legfontosabb könyvtáros digitális kompetencia, és éppen ezért rendkívül aggasztó, hogy a könyvtárosok csak nagyon kis arányban (23%-ban) állnak haladó szinten. Ami talán még rosszabb, hogy ez az a kompetencia valamennyi digitális kompetencia közül, amelynek birtoklásában állnak a legtöbben alapszinten a könyvtárosok közül, 41%-uk. Közepes szinten a könyvtárosok 36%-a áll.

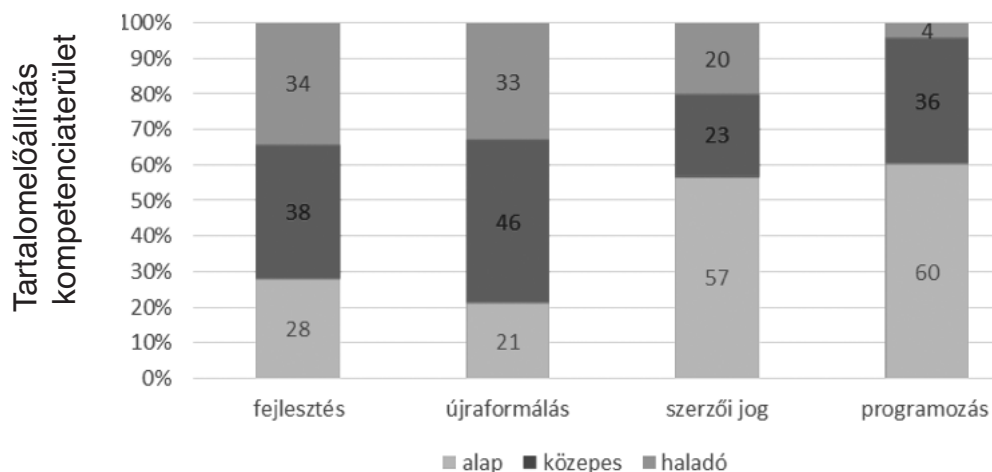
A digitális környezetben végzett tartalom-előállítás tanult kompetencia, ebbe nem lehet beleszületni, ezt nem lehet ellesni másoktól, egész egyszerűen meg kell tanulni a különböző programokat, fejlesztőeszközöket, és a jogi környezetet jelentő szerzői jogi előírásokat. Viszonylag rövid ideje vált az egyik alapvető könyvtáros digitális kompetenciává a tartalom-előállítás, de törekedni kell arra, hogy rövid időn belül a lehető legtöbb könyvtáros haladó szintre jusson ezen a fontos területen.

A DigComp szerint a haladó szintű tartalom-előállítási kompetenciával rendelkező személyek képesek rá, hogy különböző formátumban, platformon és környezetben digitális tartalmat állítsanak elő. Megelevő tartalmi elemek vegyítésével képesek új tartalmakat létrehozni. Tudják, hogy milyen különféle licencek vonatkoznak az általuk használt és előállított információkra, forrásokra. Bele tudnak nyúlni (nyílt) programokba, módosítani, változtatni vagy írni tudják a forráskódot, továbbá néhány programozási nyelven képesek kódolni és programozni. Értik a programok mögött lévő rendszereket és funkciókat.

A tartalom-előállítás kompetenciaterület négy kompetenciát foglal magába, ezek a tartalom fejlesztése, a tartalom kreatív és innovatív újraformálásának képessége, a szerzői jog és a programozás.

Az egyes kompetenciák esetében a három kompetenciaszint arányát a 6. ábra részletezi. Viszonylag erősebb kompetenciák, az alapvetően gyenge kompetenciaterületen belül a tartalom újraformálása és a tartalom létrehozása (fejlesztés), viszont látni kell, hogy a tartalom létrehozása kompetenciát nagyon sokan, közel 30%-ban, csak alapszinten birtokolják.

Az eddigieket figyelembe véve, mindazt, ami viszonylag jól megy ma a könyvtárosoknak a tartalom-előállítás területén, a következőkben foglalhatjuk össze: képesek a maguk vagy mások által létrehozott tartalmakat szerkeszteni, finomítani vagy módosítani, például feliratokat szúrnak be a képekhez és ábrákhoz, automatikus tartalomjegyzéket hoznak létre vagy frissítik a megelevőt a változtatások után, azonban már csak viszonylag kevesen képesek közülük tartalmi elemek vegyítésével új tartalmakat létrehozni.



6. ábra: Tartalom-előállítás kompetenciaterület egyes kompetenciáinak jártassági szintjei százalékos arányban

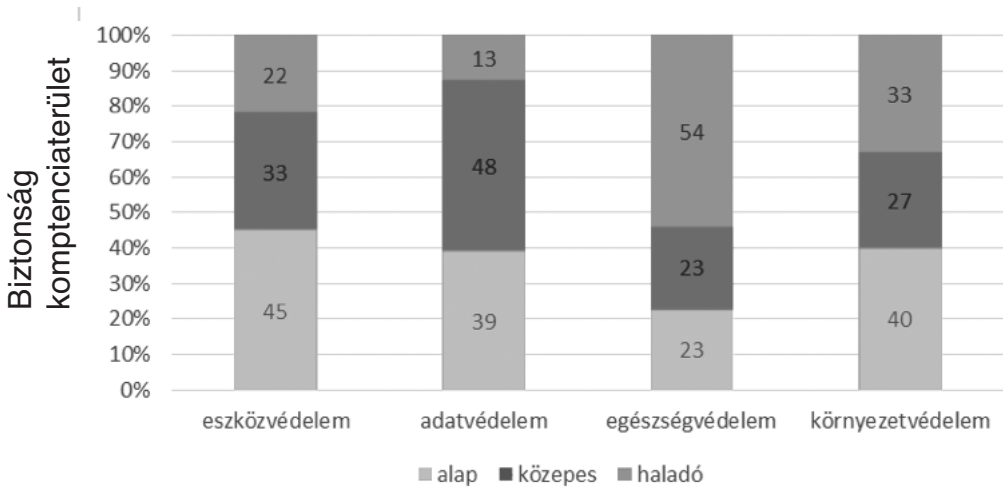
A tartalom létrehozása, fejlesztése jellemzően azt jelenti, hogy különböző formátumban tudnak digitális tartalmat előállítani (szöveget, táblázatot, képeket, hangdokumentumot stb.), de ez változatos platformon és környezetben már csak keveseknek megy.

A programozás kompetencia gyengesége nem szolgált meglepetésként. Mindösszesen a könyvtárosok 4%-a képes valamilyen programozási nyelven kódot írni. A nagy többség, 60% a szoftverek és alkalmazások néhány egyszerű beállítását tudja módosítani, például a szövegszerkesztőben a stílus beállítását.

Ugyanakkor nagy meglepetés az alapszinten állók hatalmas tábor a szerzői jog területén (57%). Ők, saját bevallásuk szerint mindössze annyi ismerettel rendelkeznek, hogy tudatában vannak annak, hogy az általuk megtalált tartalmak egy része szerzői jogvédelem alatt áll. Csak egyötödük tudja azt is, hogy milyen különféle licencket vonatkoznak az általuk használt és előállított információkra, forrásokra, tartalmakra. A jelen kutatásban tapasztalt megbízhatóságát támasztja alá az a közelmúltban lefolytatott kérdőíves vizsgálat is, amelyben 145 magyar könyvtáros szerzői joggal összefüggő ismereteit sikerült feltárni (Koltay 2017). A felmérés eredményeit ismertető közleményünkben a szerzők azt a megállapítást teszik, hogy a válaszadó könyvtárosok szerzői jogi műveltsége alig éri el a kívánatos szintet, és a könyvtárosok szerzői jogi műveltségének fejlesztése érdekében szükség lenne a képzés erősítésére.

A biztonság kompetenciaterület eredményei

A biztonság kompetenciaterület az eszközvédelem, adatvédelem, egészségvédelem és a környezetvédelem kompetenciákat tartalmazza. A terület átfogó adatait a 7. ábra mutatja. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a könyvtárosok haladó szinten a digitális technológia és az egészségvédelem összefüggéseivel vannak tisztában a legnagyobb arányban. Ez azt jelenti, hogy 54%-uk tudja, hogyan használja helyesen a technológiát annak érdekében, hogy elkerülje az egészségügyi problémákat, és képes megtalálni az online és az offline világ között a helyes egyensúlyt.



7. ábra: Biztonság kompetenciaterület egyes kompetenciáinak jártassági szintjei százalékos arányban

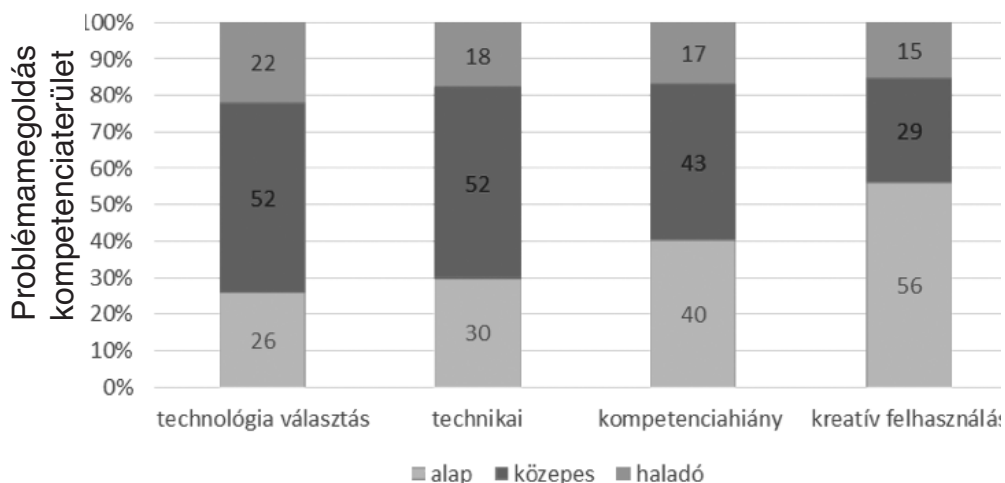
Meglepő, hogy a digitális technológia környezeti hatásairól többeknek (40%-nak) van csak minimális ismerete, mint haladó szintű jártassága (33%-kal). Az alapszinten lévők alapvető energiatakarékosági intézkedéseket tesznek a környezeti károk mérséklése érdekében. A haladó szinten állók már tájékozottak a technológiának a mindennapi életre, az online fogyasztásra és a környezetre gyakorolt hatásával kapcsolatos álláspontokról. Az eszközvédelem és az adatvédelem területein is az alap- és a közepes szintek a dominánsak. Az adatvédelmi kompetencia alapszintjének eredménye 39%, az eszközvédelem kompetenciájáé pedig 45%. Az utóbbi azt jelenti, hogy ilyen arányban vannak, akik csak alapvető lépéseket tudnak tenni az eszközeik védelme érdekében, mint például antivírus-alkalmazások és jelszavak használata, továbbá tisztában vannak vele, hogy csak bizonyos típusú információkat oszthatnak meg magukról és másokról online környezetben. Az adatvédelem kompetencia közepes szintjével rendelkezik arányaiban a legtöbb könyvtáros, 48%-uk. Ők képesek megvédeni saját maguk és mások online magánszféráját. Általános ismereteik vannak az adatvédelemmel kapcsolatban, és arról, hogyan gyűjtődnek és kerülnek felhasználásra az adataik.

Természetesen nem az a cél, hogy a könyvtárosok biztonsági szakemberekké váljanak, de a DigComp által definiált szintek sem a professzionistákra íródtak, hanem az átlag online felhasználókra, így joggal várható el, hogy a könyvtárosok nagyobb számban birtokolják a biztonság kompetenciaterület készségeit. A haladó szinten állók gyakran frissítik a védelmi stratégiájukat. Képesek cselekedni, ha a készülékük veszélyben van. Gyakran változtatják az online szolgáltatások alapértelmezett adatvédelmi beállításait, hogy fokozzák a magánszférájuk védelmét. Tájékozottak és széles körűen értik az adatvédelmi kérdéseket, és tudják, hogyan gyűlnek és kerülnek felhasználásra az adataik. Tájékozottak a technológiának a mindennapi életre, az online fogyasztásra és a környezetre gyakorolt hatásával kapcsolatos álláspontokról.

A problémamegoldás kompetenciaterület eredményei

A problémamegoldás kompetenciaterület nagyon összetett. Egyrészt tartalmazza azokat a készségeket, amelyek lehetővé teszik a technikai eszközök meghibásodásának kezelését a digitális technológia alkalmazása során. A kompetenciaterület másik kompetenciája azt fedi le, hogy mennyire képes az adott személy az aktuális feladatához igazodva a leginkább megfelelő technológiai eszközök, alkalmazást kiválasztani. Nagyon fontos területe a problémamegoldásnak az a kompetencia, amely alkalmassá teszi a birtokosát arra, hogy kreatív és innovatív módon használja a technológiát új tudás és tartalmak létrehozására, elméleti problémák megoldására. A DigComp ehhez a kompetenciaterülethez sorolja annak a képességét is, hogy ki mennyire tudja és akarja érzékelni és azonosítani saját digitáliskompetencia-hiányát, és mennyire hajlandó tenni annak érdekében, hogy frissüljön a digitális kompetenciája. A kompetenciaterület egészét tekintve a könyvtárosok 38%-a alapszinten, 44%-a közepes, 18%-a pedig haladó jártassági szinten áll. A digitális kompetencia valamennyi kompetenciaterülete közül a problémamegoldás kompetenciaterületen állnak legkisebb mértékben haladó szinten a könyvtárosok.

A haladó szint elérése feltételezi, hogy az ezen a szinten álló személy a technika használata során keletkező problémák széles körét meg tudja oldani. Tájékozottan tud dönteni arról, milyen eszközt, alkalmazást, szoftvert vagy szolgáltatást használjon a számára ismeretlen, nem szokványos feladat megoldásához. Tisztában van az új technológiai fejlesztésekkel. Érti, hogyan dolgoznak és működnek az új eszközök, alkalmazások. Képes kritikusan értékelni, hogy melyik eszköz szolgálja legjobban a céljai elérését. A technológiákat és a digitális eszközöket kihasználva képes elméleti problémák megoldására, hozzá tud járulni tudás előállításához technológiai eszközökön keresztül. A technológiát használva részt tud venni innovatív cselekvésekben. Proaktívan együttműködik másokkal kreatív és innovatív tartalmak előállításában. Gyakran frissíti saját digitális kompetenciáit.



8. ábra: Problémamegoldás kompetenciaterület egyes kompetenciáinak jártassági szintjei százalékos arányban

A problémamegoldás egyes kompetenciáit a 8. ábrán megvizsgálva világosan látszik, hogy ezen a kompetenciaterületen a rossz eredményt kifejezetten egyetlen kompetencia nem megfelelő szintje okozza. A technológia innovatív és kreatív felhasználásának képessége terén ugyanis 57%-os az alapszinten állók aránya, a haladó szinten állóké pedig mindösszesen 15%. Ezek az alapszinten álló szakemberek tisztában vannak azzal, hogy a technológiák és a digitális eszközök kreatív célokra is használhatók, továbbá, hogy ők is képesek néhány kreatív alkalmazásra. Kívánatos lenne, hogy a nagy arányban alapszinten állók közül egyre többen kerüljenek a közepes jártassági szintre, amelynek eléréséhez már arra is szükség volna, hogy másokkal is együttműködjenek.

Az előbbiekben leírtak természetesen nem azt jelentik, hogy a többi kompetenciával ne lennének problémák. A digitális kompetenciák hiányának felismerése a könyvtárosok második leggyengébb kompetenciája. 40%-uk úgy gondolja, hogy alapvető ismeretekkel rendelkezik, de tisztában van a technológia használata során meglévő korlátaival, csak még nem tudja, hogyan tanulja meg új dolgokra használni a technológiát, tehát még nem áll közepes jártassági szinten.

A technikai probléma megoldása és a feladathoz illeszkedő technológia kiválasztása alapvetően átlagos kompetenciák. A technikai problémák kezelésében alapszinten állók célzott támogatást és segítséget tudnak kérni, ha nem működik a technika, vagy új eszközt, programot vagy alkalmazást használnak. A közepes jártasságot birtoklók már egyszerű problémákat is meg tudnak oldani, ha nem működik a technika megfelelően.

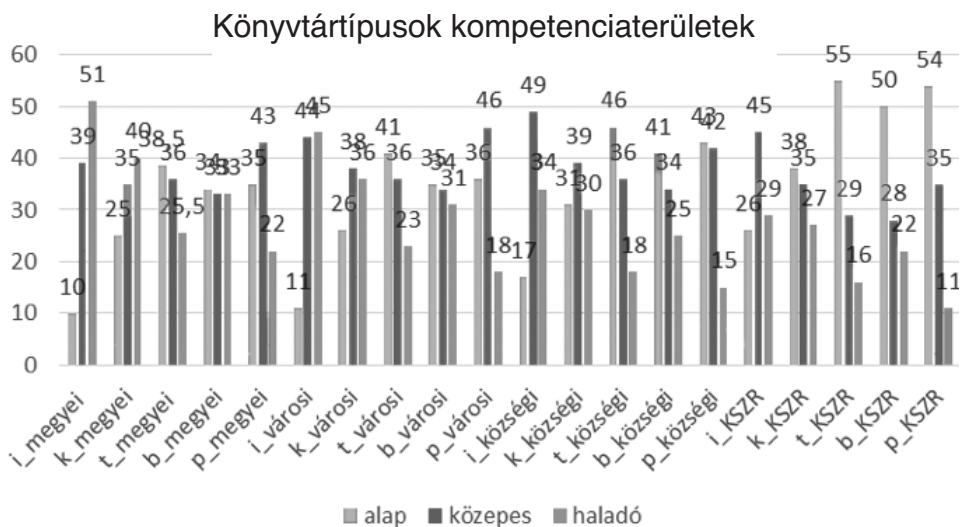
Az aktuális feladathoz leginkább illeszkedő digitális technológiai eszköz, alkalmazás kiválasztásának képessége napjaink egyik nagyon fontos könyvtáros kompetenciája. Nem maradhatnak le a könyvtárosok például a kommunikációs eszközhasználatban sem a használóiktól, mert akkor nem tudják elérni és megszólítani őket. A könyvtárosok körülbelül negyede alapszinten, és fele közepes jártassági szinten áll. Az előbbiek képesek néhány technológia alkalmazására a rutinfeladatok megoldásához. El tudják dönteni, mikor válasszanak digitális eszközt egy rutinművelet elvégzéséhez. Az utóbbiak pedig már tudják, miben lehet a technológia a segítségükre, és miben nem. Nem rutin jellegű feladatokat is meg tudnak oldani az ismert technológiai lehetőségekkel. Céljukhoz mérten képesek kiválasztani a megfelelő eszközt, és meg tudják ítélni az eszköz hatékonyságát.

Eredmények könyvtártípusok szerinti részletezésben

A vizsgálatban résztvevő valamennyi könyvtáros közkönyvtárakban, vagy az intézménytípus egy másik megnevezését használva, települési könyvtárakban dolgozik. A közkönyvtárak csoportja a feladatellátás jellege, a szolgáltató közösség szerint tovább bomlik a megyei könyvtárakra, a városi könyvtárakra, a községi könyvtárakra és a KSZR szolgáltatóhelyekre. A könyvtártípus változóként történő szerepeltetése lehetővé teszi a könyvtárosok digitális kompetenciaállapota és a munkahelyük típusa közötti összefüggés vizsgálatát is. A 9. ábra az öt kompetenciaterület jártassági szintjeit tartalmazza könyvtártípusok szerinti bontásban. A kompetenciaterületet a nevének kezdőbetűje jelöli, majd ezt követi a könyvtártípus megnevezése.

Alapvetően megnyugtató eredmény, hogy a felmérés drasztikus különbségeket nem hozott felszínre a megyei, városi és községi könyvtárakban dolgozó könyvtárosok információ kompetenciája tekintetében. Ennek ésszerű magyarázata lehet, hogy felsőfokú végzettséggel rendelkező könyvtáros szakember foglalkoztatása ma minden nyilvános

könyvtárban jogszabályi előírás. A felsőfokú képzés során a digitális kompetenciaterületek közül az információ kezelése kiemelkedően fontos. Ahogyan arra már korábban is történt utalás, ez a kompetenciaterület fedi le leginkább az információs műveltség tartalmi elemeit, így ezek az ismeretek mindig is a könyvtáros képzés részét képezték és képezik napjainkban is. Az információ kompetenciaterületen a legjobb mutatókkal a megyei könyvtárak rendelkeznek, dolgozóiknak több mint fele haladó szintű információs kompetenciákat birtokol. Az alapszinten állók aránya a megyei könyvtárakban dolgozó válaszadóknak az egytizede. Az alapszint vonatkozásában ehhez nagyon hasonló a városi könyvtárban dolgozók megoszlása. A községi könyvtárakban már annyiban rosszabb a helyzet az említett két könyvtártípushoz viszonyítva, hogy ott a dolgozóknak 17%-a áll alapszinten, és körükben megemelkedett a közepes szinten állók aránya is, majdnem 50%-ra. A KSZR³ szolgáltatóhelyeken a dolgozók negyede áll alapszinten, és körükben a haladó szinten állók aránya nem éri el a 30%-ot. A községi könyvtárban dolgozók számára a legnagyobb kihívást az információ tárolása, rendezése jelenti. Ezen a területen állnak közülük legtöbben alapszinten és a legkevesebben haladó szinten. A KSZR szolgáltatóhelyeken is hasonló a helyzet, csak esetükben rosszabbak a mutatók. A városi könyvtárakban meglepően sokan rendelkeznek csak közepes szintű információkeresési kompetenciával a megyei könyvtárakhoz viszonyítva. A városi könyvtárosoknak csak kevesebb, mint 40%-a birtokol haladó szintű keresési kompetenciát.



9. ábra: Kompetenciaterületek és jártassági szintek könyvtártípusok szerint

³Napjainkban Magyarországon az ötezer fő alatti települések a települési könyvtári ellátás törvényi kötelezettségének úgy is eleget tehetnek, ha nem nyilvános könyvtárat tartanak fenn, hanem információs és közösségi hely elnevezésű könyvtári szolgáltató helyet működtetnek. A Könyvtárellátási Szolgáltató Rendszer működéséről szóló 9/2013. (V. 31.) EMMI rendelet értelmében a megyei könyvtárral kötött megállapodástól függ a szolgáltatási portfólió. Ez a kistérségi megállapodás dönti el, hogy a megyei könyvtártól milyen szolgáltatásokat rendel meg a település. A településnek a helyiséget és a személyzetet kell biztosítania. Jelenleg sok esetben csak érettségivel rendelkeznek a KSZR szolgáltatóhelyeken dolgozó könyvtárosok.

A kommunikáció kompetenciaterületen valamennyi könyvtártípusban közel azonos arányban, 35% körül állnak közepes szinten. Erőteljesebb különbségek a haladó és alapszinten figyelhetők meg. Sajnos a könyvtárosok minimum negyede csak alapszinten áll valamennyi könyvtártípusban. A kommunikáció kompetenciaterületen is a megyei könyvtárak dolgozói állnak a legnagyobb arányban haladó szinten, de ez is csak a dolgozók 40%-át jelenti. Közülük is minden negyedik csak alapszintű kommunikációs kompetenciát birtokol. A városi könyvtárban dolgozók mutatói hasonlóak a megyei könyvtárosokéhoz, esetükben a közepes jártassági szint aránya magasabb, amely a haladó szint arányának csökkenését eredményezi. A községi és KSZR könyvtárosok mutatói némileg gyengébbek, ami abban mutatkozik meg, hogy a haladó szintet kisebb, az alapszintet pedig nagyobb arányában birtokolják.

A korábbiakban már láttuk, hogy a könyvtárosok legerősebb kommunikációs kompetenciája a technológiák használata. Az átlagtól való jelentős eltérés a haladó jártassági szintet elemezve könyvtártípusonként sem figyelhető meg. A megyei könyvtárban dolgozók az átlagot valamivel meghaladó arányban (56%), a KSZR könyvtárosok az átlagtól 8%-kal elmaradva, a többiek pedig az átlaghoz közel állnak haladó szinten. Csak alapszintű jártassággal, arányaiban legtöbben, jóval az átlag fölött, a KSZR könyvtárosok rendelkeznek.

A tartalommegosztás területén is egyértelmű a megyei könyvtárakban dolgozó könyvtárosok főlénye a haladó szint birtoklásában (54%). A városi könyvtárakban dolgozók közül kevesebben vannak haladó szinten, mint a megyei könyvtárakban. Alapszinten állók mindkét könyvtári körben ugyanolyan mértékben fordulnak elő (17%). A KSZR-ekben és a községi könyvtárakban rosszabb a helyzet, különösen, ha az alapszinten állók arányait figyeljük. A községi könyvtárakban dolgozók közül majdnem minden negyedik, a KSZR szolgáltatóhelyeken dolgozók közül pedig minden harmadik alapszinten áll. Ugyanakkor körükben is viszonylag nagy arányban vannak jelen a haladó kompetenciaszinten állók, körülbelül egyharmadukat jellemzi ez a szint. Nem szabad megfeledkezni arról, hogy a községi könyvtárakban és a KSZR szolgáltatóhelyeken jellemzően egy fő könyvtáros dolgozik, így az ő kompetenciaszintjük a könyvtár használói számára a könyvtáros kompetenciaszintjét reprezentálja. Nincsenek ugyanis kollégáik, akik magasabb jártassági szinten állva megoldhatnák helyettük a tartalommegosztás feladatát.

A kommunikáció kompetenciaterület átfogó elemzésekor már látható volt, hogy a könyvtárosok aktív használói az online térnek. Nem lehet lényeges különbséget tenni ebben a vonatkozásban a könyvtárosok között aszerint, hogy milyen könyvtárban dolgoznak. A legjobbak a megyei könyvtárban dolgozók eredményei, ők mindössze 12%-ban állnak alapszinten, és 43%-ban haladó szinten. A KSZR és a községi könyvtárak arányai haladó szint vonatkozásában átlag alatt maradnak néhány százalékkal, az alapszintet nézve pedig hasonló mértékben meghaladják az átlagértéket.

Az online eszközökön, kollaborációra alkalmas felületeken való együttműködésre, közös munkavégzésre csak a könyvtárosok kis hányada, az átlag szerint alig negyedük képes. Ezen a területen már jelentős különbségek figyelhetők meg a vizsgált könyvtártípusok szerint. A megyei könyvtárakban dolgozók 31%-a áll haladó szinten, de emellett 34%-uk csupán alapszinten. A városi könyvtárakban ennél lényegesen rosszabbak a mutatók. Mindössze 22% a haladó szinten lévők aránya, és 39% az alapszinten lévőké. A KSZR esetében 60%, a községi könyvtárakban dolgozók körében pedig majdnem 50% a csak alapszintű kompetenciával rendelkezők hányada. Esetükben a digitális eszközökön való együttműködés azt jelenti, hogy például egy e-mail csatolmányként kapott szöveges dokumentumnak a véleményezésére a szövegszerkesztő korrekció funkcióját használva már nem képesek.

A könyvtárosoknak az online etikett világában való jártasságát lényegileg nem befolyásolja, hogy milyen könyvtárban dolgoznak. Nem azonos százalékban, de minden könyvtártípusban, a legnagyobb arányban a közepes kompetenciaszinten állók vannak. Tehát ismerik az online illemszabályokat, és képesek alkalmazni is azokat. Az online etikett szabályainak differenciált használatára a legnagyobb arányban (36%) a megyei könyvtárakban dolgozók képesek.

A digitális identitás menedzselése terén szinte semmi különbség nincs az egyes könyvtártípusokban dolgozók kompetenciaszintek szerinti arányai között. Az alapszinten állók nagy tömege azt jelzi, hogy csak a digitális személyazonossággal összefüggő előnyökkel és kockázatokkal van tisztában a könyvtárosok jelentős csoportja. Csak kevesen vannak, akik képesek a saját digitális lábnyomuk követésére is, tehát kevesen állnak közepes szinten.

A tartalom-előállítás kompetenciaterületen a könyvtár típusa csak nagyon kis mértékben befolyásolja, hogy a könyvtárosok milyen jártassági szinten állnak. Gyakorlatilag minden magyarországi közkönyvtárban gyenge a tartalom-előállítási készség a könyvtárosok teljes körét tekintve. Valószínűleg még a nagyobb könyvtárakban, megyei vagy városi könyvtárakban is csak egyes emberek vagy csak néhányan birtokolják a szükséges kompetenciákat haladó szinten.

A tartalom létrehozása az egyik legerősebb vagy legkevesbé gyenge tartalom-előállítási kompetencia. A megyei könyvtárakban vannak a legtöbben haladó szinten, de ott is nagyon magas az alapszint aránya. Minden negyedik megyei könyvtárban dolgozó könyvtárosnak csak alapszintű jártassága van.

A másik viszonylag erősebb kompetencia, a tartalom újraformálása csak a KSZR szolgáltatóhelyeken dolgozók körében mutat az átlagnál lényegesen gyengébb képet, közel 40%-uk csak alapszinten áll. A megyei és a városi könyvtárakban gyakorlatilag azonos a helyzet, és a községi könyvtárak sincsenek jelentősen leszakadva tőlük, 20% körüli az alapszinten állók aránya és 35%, 35%, 26% a haladóké.

A szerzői jogi ismeretek is gyakorlatilag munkahelytől függetlenül gyengék, és nincs ez másként a programozás kompetencia esetében sem.

A biztonság kompetenciaterület egészére, a KSZR szolgáltatóhelyektől eltekintve, alapvetően nincs különösebben hatással a könyvtár típusa, ahogyan az 9. ábrán is látható. Az adatvédelem és eszközvédelem kompetenciái a legerősebbek a megyei és városi könyvtárakban dolgozók körében, bár meg kell jegyezni, hogy az eszközvédelem lényegesen gyengébb kompetencia. Az egészségvédelem és a környezetvédelem terén a KSZR könyvtárosok közül meglepően sokan, 50 és 63%-uk csak alapszinten áll, holott ezek az arányok az átlagot tekintve 23 és 40%.

A problémamegoldás kompetenciaterület egyes kompetenciáinak alakulása, ha nem is minden kompetencia vonatkozásában jelentős mértékben, de érzékelhetően eltérő az egyes könyvtári munkahelyeken. Összességében a munkahely típusa erre a kompetenciaterületre nem gyakorol nagy hatást.

A technikai problémák megoldásának kompetenciájára mindenhol átlagosnak tekinthető, ami azt mutatja, hogy erre a kompetenciára gyakorlatilag semmilyen hatással sincs a munkahely típusa. A könyvtárosok körülbelül egyötöde haladó szinten, egynegyedük pedig alapszinten áll.

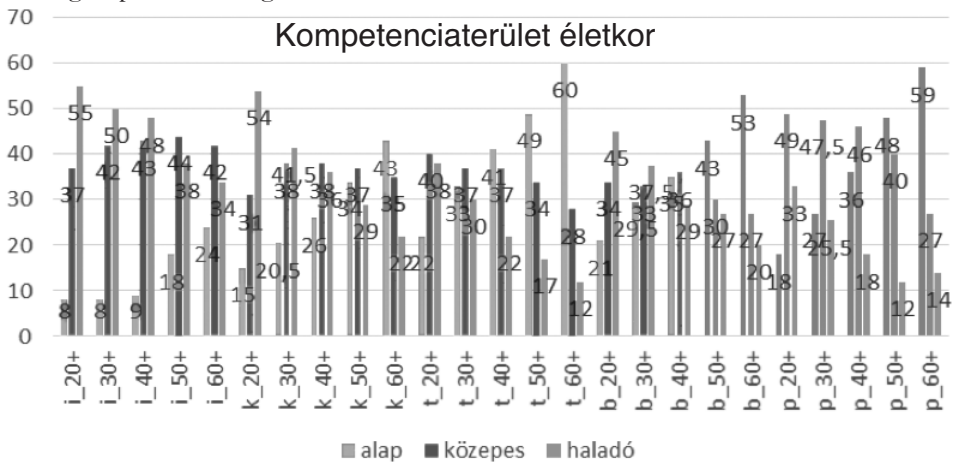
A feladathoz illeszkedő technológia kiválasztása területén a megyei és városi könyvtárakban dolgozók között lényegesen magasabb a haladó szinten állók aránya, mint a községi könyvtárakban és a KSZR-ekben. A megyei könyvtárakban dolgozók 30%, a városi

könyvtárak könyvtárosainak 22%, a községi könyvtárakban dolgozóknak 12%, a KSZR-ekben pedig az ott dolgozók 11%-a áll haladó szinten. Az utóbbiakban közel ötven százalékos arányban csak alapszinten állnak a könyvtárosok, de ugyanez érvényes a kompetenciahiány mutatóira is. A feladathoz illeszkedő technológia kiválasztásában a megyei könyvtárban dolgozók a városi könyvtárakban dolgozó kollégáikhoz mérten is nagy fölényrel birtokolják haladó szinten a kompetenciát.

A technológia kreatív felhasználására egyértelműen a megyei könyvtárban dolgozók vannak a leginkább felkészülve, de sajnos közülük is alig minden ötödik könyvtáros áll haladó szinten, és gyakorlatilag minden másodiknak csak alapszintű jártassága van.

Eredmények életkor szerinti részletezésben

A vizsgálatban résztvevők életkori összetételéről a korábbiakban már volt szó. A 10. ábrán az látható, hogy milyen hatással van az életkor az egyes digitális kompetenciaterületeken a jártassági szintek alakulására. A diagram vízszintes tengelyén az életkori csoportok előtt a kompetenciaterület megnevezésének kezdőbetűje szerepel. Ezek alapján a kompetenciaterületek sorrendje az ábrán a következő: információ, kommunikáció, tartalom-előállítás, biztonság és problémamegoldás.



10. ábra: Kompetenciaterületek és jártassági szintek életkori csoportok szerint

Az információ kompetenciaterülethez tartozó adatokból egyértelműen leszűrhető, hogy a fiatalabb generációhoz tartozók nagyobb arányban állnak haladó és közepes szinten, mint az idősebbek. A fiatalabb generáció köre itt most bővebben értendő a szokásosnál, mivel a húszas, harmincas és negyvenes korosztályhoz tartozók gyakorlatilag azonos arányban bírnák a három kompetenciaszintet, haladó szinten körülbelül 50%, közepes jártassági szinten 40%, alapszinten pedig 10%-uk áll. Az ötvenesek és hatvanasok is majdhogynem homogén csoportot alkotnak, tehát a haladó kompetenciaszinten kevesebb, mint 40%-uk, az alapszinten pedig körülbelül 20%-uk áll. Joggal feltételezhető, hogy a két csoport, a fiatalabbak és az idősebbek közötti eltérést az információ kompetenciaterület leginkább technológiai jártasságot is feltételező kompetenciája, az információ tárolása, rendezése és visszanyerése okozza.

Az adatokat áttanulmányozva a feltevés igazolódni látszik. A három fiatalabb életkori csoportban az a közös, hogy a legtöbben haladó szinten állnak a tárolás, rendezés kompetenciaterületen (58%, 48% és 44%-uk), és közel azonos az alapszinten állók számaránya. (7%, 9% és 13%). Az életkor növekedésével együtt, fokozatosan nő az alapszinten állók aránya és csökken a haladó szinten állóké. Az ötveneseknek már csak 26%-a rendelkezik haladó kompetenciaszinttel, és 27%-uk alapszintű kompetenciával.

Az információ értékelése területén egyáltalán nem figyelhető meg lényegi különbség az egyes életkori csoportok között.

Az információkeresés kompetencia kapcsán a tárolás kompetenciához hasonló tendencia figyelhető meg, tehát az életkor előrehaladtával nő az alapszinten állók aránya és csökken a haladó szinten állóké. Ugyanakkor meg kell állapítani, hogy ez a folyamat sokkal kevésbé radikális a keresési kompetencia esetében. A haladó szinten állók aránya 50%-ról 30%-ra csökken, az alapszint aránya pedig a huszonévesek csoportjától a hatvanasokig haladva 8%-ról mindössze 18%-ra nő.

Részösszegzésként elmondható, hogy a könyvtárosok életkora nincs kifejezetten nagy hatással arra, hogy az információ kompetenciaterülethez tartozó kompetenciákat milyen szinten birtokolják. A technológiai jártasságot erőteljesebben igénylő tárolás, rendezés kompetencia esetében figyelhető meg jelentősebb összefüggés az életkor és a jártassági szintek között.

A digitális világban szükséges és szokásos kommunikáció gyakorlásában kifejezett helyzeti előnnyel rendelkeznek azok, akik már ebbe a technológiai környezetbe születtek, vagy már nagyon fiatalon bevonódhattak ebbe a világba. A kommunikáció kompetenciaterület eredményei így, az összegző adatokat tekintve nem okoznak különösebben nagy meglepetést. A legfiatalabb korcsoportban a legmagasabb a haladók aránya (54%) és a legalacsonyabb (15%) az alapszinten állóké a kommunikáció kompetenciaterületen. Az életkori csoportok szerint előre haladva egyenletesen csökken a haladók, és hasonlóan egyenletes mértékben nő az alapszinten állók aránya, így a hatvanasoknak már csak 22%-a áll haladó szinten, és az alapszinten állók aránya 43%-ra nőtt.

Ugyanakkor az egyes kommunikációs kompetenciák eredményei már komoly meglepetéseket is tartogattak.

Az online kommunikációt szolgáló eszközök széles skálájának használata kifejezetten életkorfüggő jelenség. A húszas éveikben járók közel 80%-a, a harmincasoknak pedig majdnem 70%-a áll haladó, és 4%-a, illetve 10%-a alapszinten. Nagyon érdekes szabályszerűség figyelhető meg, miszerint egy-egy életkori korcsoporttal feljebb lépve körülbelül 10%-kal csökken a haladó szinten állók számaránya, és körülbelül 10%-kal emelkedik az alapszinten állóké. Ennek ellenére még az ötvenesek korcsoportjában is a haladó szinten állók vannak a legnagyobb arányban 41%-kal. Ugyanakkor itt már az alapszinten állók száma is magas, hiszen az arányuk majdnem 30%.

A könyvtárosoknak közel fele képes online közösségekben, hálózatokon, együttműködési felületeken aktívan információt, tartalmat és forrásokat megosztani másokkal. Ők azok, akik haladó szinten állnak ezen a kompetenciaterületen. A vizsgálat egyik legmeglepőbb eredménye, hogy a tartalommegosztás jártassági szintjére csak minimális befolyással van az életkor. Kizárólag a 20-as éveikben járó könyvtárosok állnak kimagaslóan nagy arányban haladó szinten, 61%-uk. A többi korcsoportban az életkor növekedésével a huszonévesektől a hatvanasokig haladva csak az alapszinten állók aránya nő egyértelműen, 7%-ról 35%-ra, ugyanakkor a haladó szintre az életkor nem gyakorol nagy hatást. Például a harmincasok 37%-ának van haladó jártassága, míg a negyvenesek körében a haladó szint

aránya 50%, és az ötvenesek között is 40%. A harmincasok közel fele, a negyvenes, ötvenes és hatvanas korosztálynak is körülbelül a harmada áll közepes jártassági szinten.

A korábbiakban már szó esett arról, hogy a könyvtárosok viszonylag aktív résztvevői az online térnek. Az életkor befolyással van arra, hogy hivatalos és egyéb ügyeik intézésében milyen mértékben veszik igénybe az online szolgáltatásokat. A fiatalabbak nagyobb hajlandóságot mutatnak az ilyen jellegű tevékenységekre. Ennek nem mond ugyan ellent, de meg kell jegyezni, hogy a húszas éveikben járóknak is mindössze 55%-a áll haladó szinten. Az online állampolgárság gyakorlása nem feltétlenül igényel különösebben erőteljes technológiai jártasságot, így feltételezhető, hogy az ötvenesek, hatvanasok korosztályában a megnövekedett alapszintű kompetencia-aránya (19% és 31%) a technológia okozta nehézségek mellett azzal is magyarázható, hogy az ügyeik intézésében a megszokott formákhoz ragaszkodnak.

A digitális világ egyik nagy vívmányaként megnyílt annak a lehetősége, hogy térben és időben máshol tartózkodó emberek sikeresen dolgozzanak együtt, közösen legyenek képesek tartalmat, tudást előállítani, és megosztani azt egymással. A kollaboráció céljára készült alkalmazások ismerete és használata ma már része kell, hogy legyen a könyvtárosok kompetenciakészletének is. A vizsgálat eredményei sajnos azt mutatják, hogy a fiatalok között is nagy arányban vannak alapszinten állók. A huszonévesek több mint negyede, a harmincasoknak pedig 30%-a csak hagyományos technológiákat használva képes együttműködni másokkal, tehát alapszintű jártassággal rendelkeznek. A haladó szinten 46%-uk és 28%-uk áll. A haladó szinten állók aránya a további életkori csoportokban nem csökken tovább lényegesen, 20% körüli. A kollaboráció területén életkorra tekintet nélkül a könyvtárosok mintegy 80%-ának képzésre, továbbképzésre van szüksége.

A digitális világ illemtanában, viselkedési szokásaiban haladó szinten nagyobb arányban jártasak a két legfiatalabb korcsoporthoz tartozó könyvtárosok (48% és 37%), de nem sokkal maradnak el tőlük a negyvenesek sem (30%). Az ötvenesek, hatvanasok ebből a szempontból nagymértékben homogén csoportot alkotnak. Az eredményeik nem sokban maradnak el az előző korosztályétól, 26% és 25%-os a haladó szint aránya, viszont körükben 30% körülire növekedett az alapszinten állók aránya, akik csak a digitális eszközökön keresztül történő kommunikáció során alkalmazandó, alapvető viselkedési szabályokat ismerik.

Nagyon érdekes, hogy több digitális identitást minden életkori csoportban alapvetően kevesen menedzselnek. Haladó szinten a legfiatalabbaknak is csak 38%-a áll, és a többi csoportban ez az arány jelentősen lecsökken. A közepes jártassági szinten állók aránya minden életkori csoportban hasonló, 26% és 30% között mozog. A közepes szinten állóknak már biztosan van digitális identitásuk, feltételezhetően Facebook-profiljuk. Ebben tehát az életkornak nincs különösebben befolyásoló szerepe. A több digitális identitás birtoklása a könyvtárosok körében sokkal inkább munkahelyi, mintsem életkorfüggő jelenségnek tűnik. A közkönyvtárakban dolgozóakra nem jellemző, hogy szakmai, közösségi hálókbán profillal rendelkeznének. Ennek magyarázata az is lehet, hogy esetükben a tudományos kutatás, publikálás, a tudományos közéletben való jelenlét, néhány egyedi eset-től eltekintve, nem munkahelyi elvárás.

Ahogy arra már korábban is kitértem, a tartalom-előállítás alapvetően tanult, és viszonylag rövid múltra visszatekintő digitális kompetenciaterület. Ebből egyértelműen következik, hogy a fiatalabb generációknak, amelyeknek már a formális képzésben is lehetett alkalmuk megismerkedni a terület bizonyos elemeivel, helyzeti előnyük van az idősebbekkel szemben. Ezt az állítást alapvetően alátámasztja a 10. ábra, de az életkor hatása lényegesen mérsékeltebb a vártnál. A fiatalok, a húszas, harmincas éveikben járók is nagyon

nagy arányban állnak pusztán alapszinten. Az előző csoportban majdnem minden negyedik, az utóbbiban pedig majdnem minden harmadik kitöltő. Az ötvenes éveikben járók pedig, tehát a még kifejezetten aktív munkavállalók közül, már csak minden másodiknak van alapszintű jártassága. Egyedül a húszévesek körében jelentősen átlag feletti a haladók aránya, de ez sem éri el a 40%-ot.

A tartalom létrehozása és az újraformálása azok a kompetenciák, amelyeket a fiatalok (20+, 30+) nemcsak a többi korosztályhoz mérten birtokolják nagy számban haladó szinten, hanem a korosztályukon belül is magas a haladó szinten állók aránya. A húszas éveikben járók 62% és 46%, a harmincas éveikben járók pedig 55% és 40%-ban állnak haladó szinten.

A programozás kompetencia sajnos a fiataloknak sem az erőssége, csak 14%-uk és 6%-uk áll haladó szinten, és ugyanakkor 33%-uk és 49%-uk alapszinten az előbb említett két életkori csoportból.

A szerzői jogi ismeretek életkortól függetlenül a könyvtárosok gyenge kompetenciája. A mezőnyt akár kiegyenlítettnek is lehetne nevezni, ha nem lennének ennyire gyengék az eredmények. Haladó szintű jártassággal valamennyi aktív életkori csoportban a könyvtárosoknak körülbelül 20%-a rendelkezik (kivéve a 60+ korcsoportot, ahol ez 13%). A húszas és harmincas éveikben járók 36%-a és 27%-a áll közepes, 43%-a és 50%-a alapszinten. A negyvenesek és ötvenesek körében csökken a közepes jártassági szint aránya (23% és 20%), és nő az alapszinten állóké (58% és 60%).

A biztonság kompetenciaterületre az életkor egyértelműen hatással van, ahogyan az a 10. ábrán is látható. Az életkor előrehaladásával a huszonévesekre jellemző 45%-ról a hatvanasok korcsoportjában tapasztalt 20%-ra csökken a haladó szinten állók aránya, és egyenesen emelkedik az alapszinten állóké, 21%-ról 53%-ra. A közepes jártassági szint aránya egyenesen, 30% körül valamennyi életkori csoportban.

Az idősebb korosztály legnagyobb problématerülete az adatvédelem. Ez a kompetencia a fiataloknak sem erőssége, de jobbak a mutatóik. Míg a fiataloknak, a húszas éveikben járóknak bő harmada haladó szinten birtokolja az adatvédelem kompetenciát, addig a negyvenesek és az ötvenesek körében már csak körülbelül minden tízedik könyvtáros áll haladó szinten. Az ötvenesek közül minden második könyvtárosnak alapszintű az adatvédelmi jártassága, a hatvanasok csoportjának pedig 60%-a áll alapszinten.

Az eszközvédelem meglepő módon a fiatalok körében is gyenge kompetencia, amit az mutat, hogy magas (30% feletti) az alapszinten álló huszonévesek és a harmincasok aránya is az életkori csoportjukon belül, miközben haladó szintű jártassággal csak 39%-uk és 29%-uk rendelkezik. Az ötvenes és hatvanasok eszközvédelmi kompetencia állapota aggasztó, mivel 51% és 60%-uk alapszinten áll. A negyvenesek esetében is mielőbbi beavatkozásra lenne szükség, hiszen 46%-uk áll alapszinten és mindössze 19%-uk éri el a haladó szintet.

A környezetvédelmi tudatosságra és az egészségvédelemre minimálisan hat az életkor. Az egészségvédelem területén csak a hatvanas korosztályhoz tartozók esetében csökkent 50% alá a haladó szinten állók aránya, körükben körülbelül egyharmad-egyharmad az egyes kompetenciaszinteken állók aránya. Alapszinten – a hatvanasok kivételével – 16% és 26% közötti arányokban állnak az egyes életkori csoportok képviselői.

Sajnálatosan figyelemre méltó eredmény, hogy az információtechnológia környezetre gyakorolt, negatív hatásairól milyen sokan nem rendelkeznek haladó ismeretekkel. A húszas éveikben járó könyvtárosok között vannak a legtöbben (45%), akik haladó szinten állnak. Ez a szint már egyfajta tájékozottságot feltételez a technológiának a mindennapi életre, az online fogyasztásra és a környezetre gyakorolt hatásával kapcsolatos álláspontok-

ról. Az, hogy ezeket a nézeteket nem ismerik a könyvtárosok, talán még nem is tekinthető alapvető hiányosságnak, de az már mindenképpen elgondolkodtató, hogy közepes szinten is csak 30% körül állnak, a hatvanasok kivételével minden életkori csoportban. A közepes kompetenciaszint ebben az esetben azt jelenti, hogy ismerik a technológia használatának környezetre gyakorolt pozitív és negatív sajátosságait is. Az életkor egyértelműen befolyásolja az alapszintű jártasságot. A huszonévesek 21%-áról egyenletesen növekedve, a hatvanasokhoz érve 57%-ra emelkedett az alapszinten állók aránya.

Az életkor a problémamegoldás kompetenciaterület egészére egyértelműen hatással van, de bizonyos kompetenciák esetében ez a hatás egyáltalán nem tekinthető jelentősnek.

A problémamegoldás területén az életkor erőteljesen hat a technikai problémák megoldásának haladó és alap jártassági szintjére. A haladó szinten állók aránya körülbelül 7%-kal csökken, az alapszinten állók aránya pedig körülbelül 10%-kal nő életkori csoportonként előre haladva, az ötvenesekkel bezárólag. A technikai problémák megoldása az a kompetencia, amely birtoklásában a húszas éveikben járók teljesítenek a legjobban, mivel 38%-uk áll haladó, és a csak 12%-uk alapszinten. Nagyon érdekes, hogy a technikai problémák megoldását közepes jártassági szinten bírók, akik egyszerű problémákat tudnak megoldani, szinte minden életkori csoportban ugyanolyan arányban (körülbelül 50%-ban) fordulnak elő.

A technikai problémamegoldásnál tapasztaltakhoz nagyon hasonló a digitális technológia innovatív és kreatív módon történő felhasználásának kompetenciája. Majdnem megegyező arányban csökken a haladó szint és nő az alapszinten állók aránya az életkor előrehaladásával. A lényeges különbség az, hogy ezt a kompetenciát már a legfiatalabbak, a huszonévesek is csak 31%-os arányban birtokolják haladó szinten és 30%-uknak csak alapszintű jártassága van. A negyvenesek körében az alapszinten állók aránya már 54%-os, a haladó szinten állók pedig mindössze 14%. Az utóbbi azt jelenti, hogy csupán ennyi könyvtáros képes proaktívan együttműködni másokkal kreatív és innovatív tartalmak előállításában.

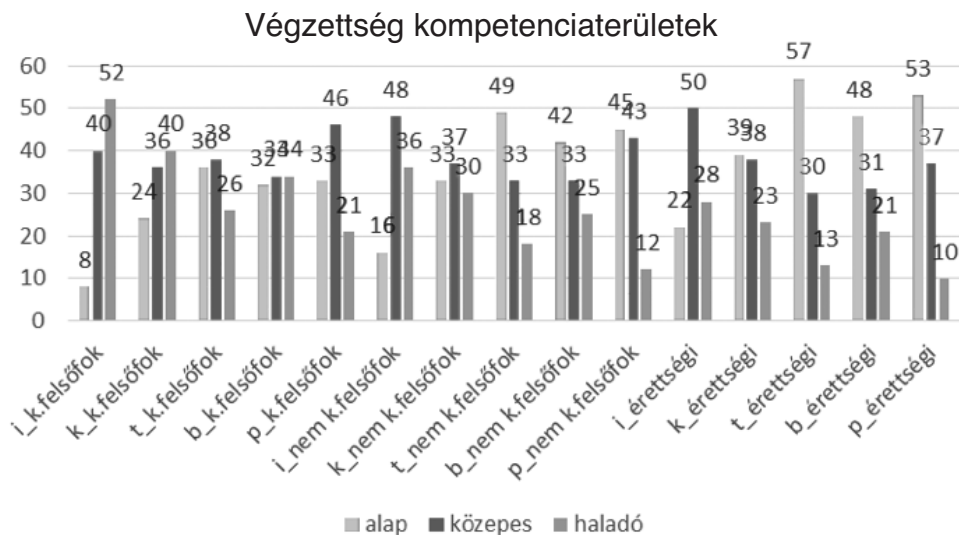
A feladathoz illeszkedő technológia megválasztásában szinte nincs is érdemi különbség az egyes életkori csoportok kompetenciaszintjei között. A húszas éveikben járók leginkább abban térnek el a többiektől, hogy esetükben csak 14,5%-os az alapszinten állók aránya, és minden más korcsoportban ez 20% feletti, a hatvanasok esetében 47%. Közepes jártassággal az egyes korcsoportokhoz tartozó könyvtárosok fele rendelkezik, a hatvanasok kivételével, akiknek csak 36%-a áll közepes szinten. Nagyon meglepő, hogy a fiatal korosztály nem rendelkezik fölényes eszköz- és alkalmazásismerettel, amely azt eredményezné, hogy képes lenne a céljainak és feladatainak leginkább megfelelő eszközt vagy alkalmazást használni. A huszonévesek 31%-a, a harmincasoknak pedig 27%-a áll haladó szinten.

Digitális kompetenciahiányuk azonosítására, és digitális kompetencia szükségletük frissítésére a legfiatalabbak, húszasok és harmincasok hajlandók a legnagyobb arányban, de ez is mindössze a haladó szint 31%-os és 24%-os arányát jelenti. Elgondolkodtató, hogy a negyvenes, ötvenes éveikben járók, tehát alapvetően aktív munkavállalók között már 40%-os és 50%-os arányban vannak, akik úgy gondolják, hogy alapvető ismeretekkel rendelkeznek, de tisztában vannak a technológia használata során meglévő korlátaikkal is. Ugyanakkor azt még nem tudják, hogy tanulhatnak valami újra használni a technológiát, tehát alapszinten állnak.

Eredmények végzettség szerinti részletezésben

A végzettség és a kompetenciaszintek összefüggésének elemzésében a könyvtáros szakképzettséggel rendelkező válaszadók adatai szerepelnek. A minta összetételének ismeretében már szerepelt az a megállapítás, hogy a vizsgálatban résztvevők 11%-ának nem volt könyvtáros szakképzettsége. Ez a szakképzettség lehet felsőfokú könyvtáros végzettség, nem könyvtáros felsőfokú végzettség és könyvtáros szakképzettség, valamint érettségi és könyvtáros szakképzettség. A könyvtáros szakképzettség az utóbbi két esetben segédkönyvtáros vagy asszisztensképzésben megszerzett képzettséget jelent. A szerző a felmérés eredményeit a végzettség és a digitális jártasság kapcsolatát feltáró tanulmányában (Eszenyiné 2018) kiemeli, hogy egyetlen kompetencia kivételével, ez a kommunikáció kompetenciaterülethez tartozó digitális identitás menedzselése kompetencia, valamennyi digitális kompetenciát a könyvtáros diplomával rendelkezők birtokolják arányaiban a legtöbbben haladó szinten.

A 11. ábra az öt kompetenciaterület jártassági szintjeit tartalmazza végzettség szerinti csoportosításban. A kompetenciaterületet nevének kezdőbetűje jelöli, majd ezt követi a végzettség megnevezése a következők szerint: a felsőfokú könyvtáros végzettség „k. felsőfok”, a nem könyvtáros felsőfokú végzettség és könyvtáros szakképzettség „nem k. felsőfok”, az érettségi és könyvtáros szakképzettség pedig „érettségi”.



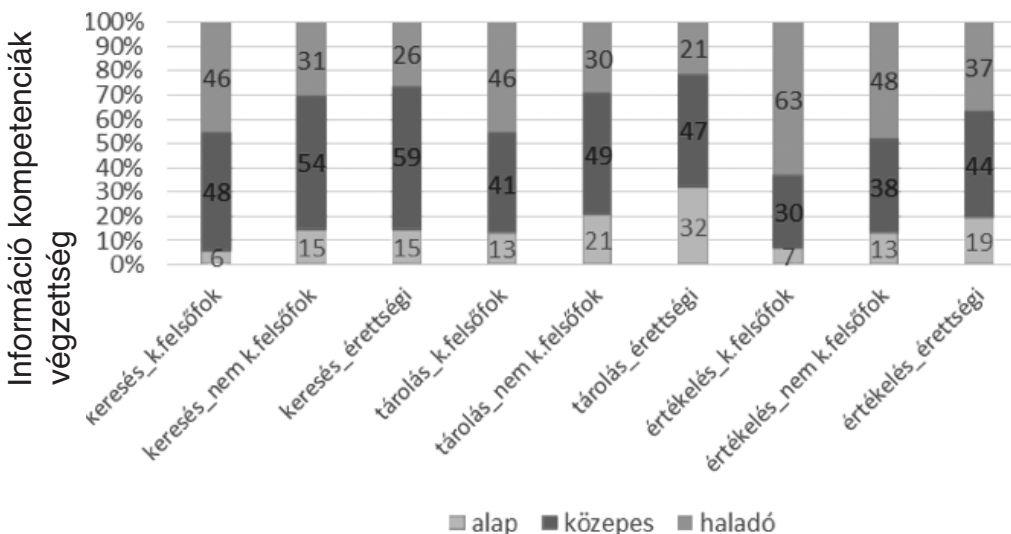
11. ábra: Kompetenciaterületek és jártassági szintek végzettség szerinti csoportokban

Az információ kompetenciaterületre kifejezetten erőteljes mértékben van befolyással a végzettség. Különösen hangsúlyozni kell, hogy nem általában a felsőfokú vagy középfokú végzettségből eredő, eltérő hatásokról van szó, hanem kimondottan a könyvtáros felsőfokú, egyetemi vagy főiskolai képzésben megszerzett végzettség kompetenciákra gyakorolt hatásáról. A felsőfokú könyvtáros végzettséggel rendelkezők 52%-a az információ kompetenciaterület haladó szintjén áll, és összesen 8%-uk áll alapszinten. Az átlag haladó szinten 45%, alapszinten pedig 12%. Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy egyáltalán nem fogad-

ható el, hogy könyvtáros diplomával rendelkező szakember alapszinten álljon az információkezelés kompetenciaterületén. A felsőoktatás és a könyvtáros szakma közös felelőssége, hogy ez a helyzet változzon. Gyengébb eredményeket mutatnak azok a könyvtárosok, akik nem könyvtárosi felsőfokú végzettséggel rendelkeznek, és a könyvtári szakirányú ismereteiket asszisztensképzés vagy segédkönyvtáros képzés keretében szerezték. Utalva a minta összetételének ismertetésekor már leírtakra, miszerint az előbb említett végzettséggel a felmérésben szereplők 14%-a rendelkezik, és ez az arány feltételezhetően hasonló a köz-könyvtárban ténylegesen foglalkoztatottak arányához, az mondható, hogy nem elhanyagolható létszámú csoportról van szó.

Az eredményekből messzemenő következtetések levonása nélkül is világosan látható, hogy a nem könyvtárosi felsőfokú végzettséggel és asszisztensképzésben vagy segédkönyvtáros képzésben szerzett szakképesítéssel rendelkezők kompetenciaszintjei sokkal közelebb állnak az érettségivel és asszisztens vagy segédkönyvtáros képzettséggel rendelkezők kompetenciaszintjeihez, mint a könyvtáros felsőfokú végzettséggel rendelkezőkéhez. Feltételezhetően az egyéb felsőoktatási képzések az érettségikor meglévő kompetenciaszinthez mérten jelentős mértékben nem fejlesztik tovább az információ kompetenciaterületet, és sajnos az eredmények alapján az asszisztens és a segédkönyvtáros képzés eredményessége is messze elmarad a könyvtáros felsőoktatásától ezen a területen.

A keresés kompetenciaszintjeit elemezve még inkább egyértelmű a hasonlóság a két könyvtáros felsőfokú végzettséggel nem rendelkező csoport között. Ezt a nagyon fontos kompetenciát mindkét csoportban 15%-nyian csak alapszinten birtokolják, ahogyan a 12. ábrán is látható.



12. ábra: Az információ kompetenciaterület kompetenciái végzettség szerinti csoportokban

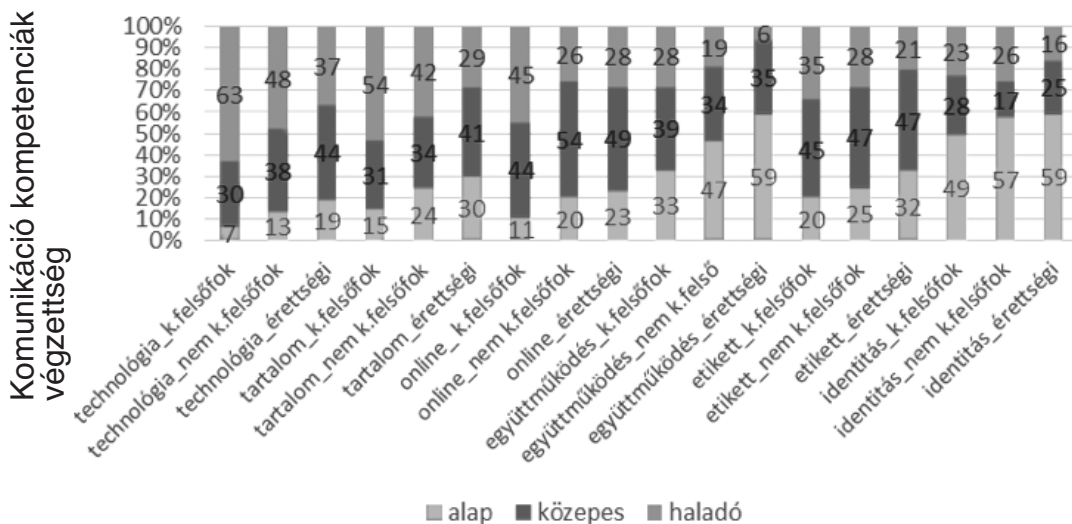
Az információ kompetenciaterület másik két kompetenciája, a tárolás és értékelés adatai is azt mutatják, hogy a felsőfokú könyvtáros végzettségűek komoly kompetenciafőlényvel rendelkeznek a másik két csoporthoz képest. A tárolás, rendezés kompetenciát

a diplomás könyvtárosok 46%-a, az információ értékelését pedig 63%-a bírja haladó szinten, ugyanakkor a nem könyvtáros diplomások körében ezek az arányok 30% és 48%, az érettségizettek körében pedig 21% és 37%.

A kommunikáció kompetenciaterület egészét tekintve az tapasztalható, hogy a végzettség nem gyakorol jelentős hatást a kompetenciaszintek alakulására. A közepes szinten állók aránya majdnem azonos a vizsgált három végzettség szerinti csoportban (36%, 37% és 38%). Azonban a haladó szint és az alapszint arányai a kommunikáció esetében is függenek a végzettségtől. A felsőfokú könyvtáros végzettséggel rendelkezők körében a legnagyobb a haladó és a legkisebb az alapszint aránya 40% és 24%-kal. A nem könyvtáros felsőfokú végzettséggel és könyvtáros szakképzettséggel, valamint az érettségivel és könyvtáros-szakképzettséggel rendelkezők csoportjában többen állnak alapszinten, mint haladó szinten 33%-kal, 30%-kal és 39-23%-kal, ahogyan az a 11. ábrán látható.

Ugyanakkor bizonyos kommunikációs kompetenciák esetében már erőteljesen kimutatható a végzettségnek a kompetenciaszintre gyakorolt hatása. A részleteket a 13. ábra tartalmazza. A kommunikáció kompetenciaterülethez tartozó kompetenciák közül a végzettség legnagyobb mértékben a kommunikációs technológia használatának kiterjedtségére, az online állampolgárság gyakorlására, a tartalmegosztás kompetenciájára és a kollaborációra hat.

A felsőfokú könyvtáros végzettséggel rendelkezők körében haladó szinten állók aránya a technológia használatában 56%-os, a tartalmegosztás területén 54%, és az online polgárság gyakorlásában is 45%. A nem könyvtárosi felsőfokú végzettségűek csak a technológia használatban tudtak 50% körüli arányban (48%) haladó szintre kerülni, a másik két kompetencia esetében lényegesen elmaradnak a szakirányú végzettséggel rendelkezőktől.



13. ábra: A kommunikáció kompetenciaterület kompetenciái végzettség szerinti csoportokban

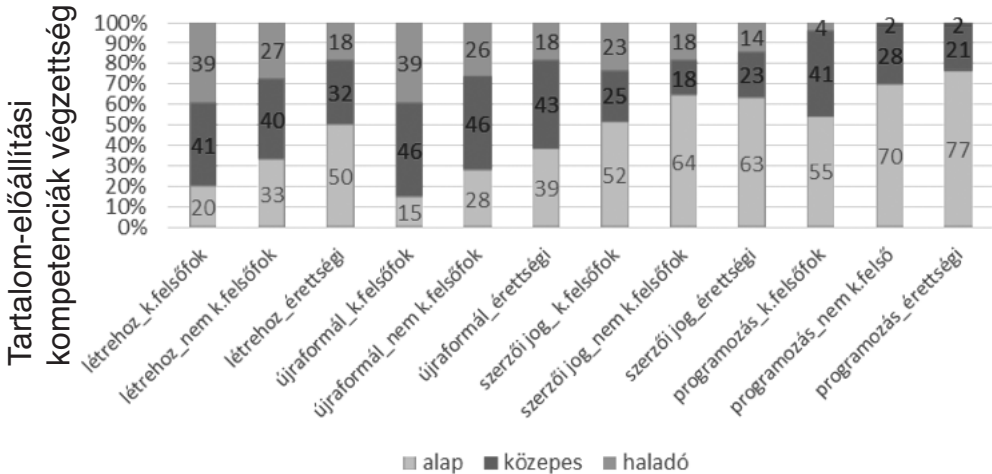
A kollaborációs eszközökön történő együttműködés alapvetően nem erős kompetenciája a könyvtárosoknak, minden végzettségi csoportban nagyon kicsi a haladó szinten állók aránya. A felsőfokú könyvtáros végzettséggel rendelkezők körében is csak 28%, de

sajnos ezzel is messze meghaladják a másik két csoport eredményeit. Az együttműködés területén a szakirányú felsőfokú végzettségnek, vagy éppen hiányának, az alapszinten lévők arányára van inkább hatása. Az érettségivel és asszisztens vagy segédkönyvtáros szakképzettséggel rendelkezők közül megdöbbentően nagy arányban, majdnem 60%-nyian vannak, akik csak alapszinten állnak. Tehát számukra az együttműködés az e-mailben küldött fájlesatolással be is fejeződik.

Az online etikett és a digitális személyazonosság menedzselése nem kifejezetten végzettségfüggő kompetenciák. Sőt, a digitális személyazonosság menedzselése az egyetlen kompetencia, ahol a nem könyvtáros felsőfokú végzettséggel rendelkezők állnak legnagyobb arányban haladó szinten (26%).

Az összefoglaló ábra (11. ábra) csak visszafogottan jelzi, hogy a felsőfokú könyvtáros szakirányú végzettség egyértelműen pozitívan hat a tartalom-előállítás kompetenciaterülethez tartozó kompetenciák megszerzésére és birtoklására. A végzettség hatása leginkább az alapszintű jártasság alakulásban érhető tetten. A szerzői jogi kompetencián kívül, amely minden korosztály és minden végzettség és szakképzetség vonatkozásában is nagyon gyenge területnek bizonyult, a szakirányi felsőfokú végzettség erőteljesen hat a tartalom létrehozására, újraformálására és még a programozásra is.

A programozásban a felsőfokú könyvtáros végzettséggel rendelkezők 4%-a áll haladó, 41%-a közepes szinten. A szintek aránya a nem szakirányú felsőfokú végzettségűek körében a haladó szintet tekintve minimális eltérést mutat a felsőfokú könyvtáros végzettséggel rendelkezőkhöz viszonyítva (2%), de a közepes szint vonatkozásában már nagyon jelentős az eltérés. A közepes szinten állók aránya csak 28% az egyéb diplomával rendelkezők körében. Az egyes kompetenciák részletes mutatóit a 14. ábra tartalmazza.



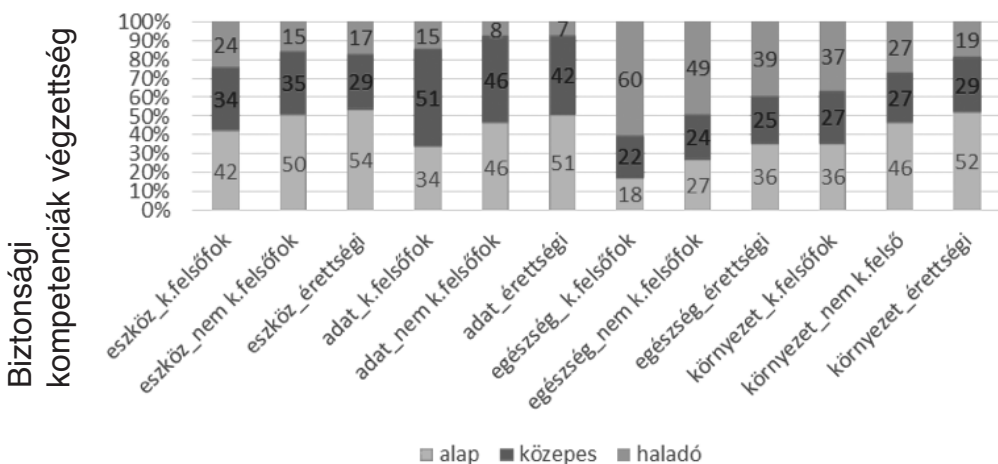
14. ábra: A tartalom-előállítás kompetenciaterület kompetenciái végzettség szerinti csoportokban

A végzettség a biztonság kompetenciaterület egészére és az egyes kompetenciákra is hatással van. A kompetenciaterület egészére vonatkozó adatokat a 11. ábra az egyes kompetenciák adatait pedig a 15. ábra tartalmazza. Az érettségivel és asszisztens vagy segédkönyvtáros végzettséggel rendelkezők közel felének csak alapszintű digitális biztonsági

kompetenciája van, míg a felsőfokú könyvtáros végzettségűek közül csak mintegy egy-harmad arányban állnak alapszinten.

A felsőfokú könyvtáros végzettséggel rendelkezők körében kimagaslóan nagy az adatvédelem területén közepes és haladó szinten állók aránya a többi végzettséghez viszonyítva. Ugyanakkor a felsőfokú szakirányú végzettséggel rendelkezők közül is viszonylag sok könyvtáros (34%-uk) csak alapszintű adatvédelmi kompetenciával rendelkezik. A nem-könyvtáros felsőfokú végzettséggel rendelkezők 45%-ának van alapszintű adatvédelmi kompetenciája.

Az eszközvédelem egyik végzettség szerinti csoportban sem kimagaslóan erős kompetencia, de a könyvtáros felsőfokú végzettség még ezen, a viszonylag gyengébb készségen is sokat erősít. A haladó szinten állók aránya körükben 24%-os, míg az egyéb felsőfokú végzettséggel rendelkezők esetében csak 15%. Érdekes, hogy az érettségivel rendelkezők a haladó szint tekintetében megelőzik a nem könyvtáros diplomával rendelkezőket, 17%-uk birtokolja. Nagyon magasak az alapszintű jártasság mutatói, a könyvtáros diplomával rendelkezők 42%-a, az egyéb diplomások 50%-a, az érettségizetteknek pedig 54%-a áll alapszinten.



15. ábra: A biztonság kompetenciaterület kompetenciái végzettség szerinti csoportokban

A digitális technológia egészségkárosító hatásairól csupán alapszintű ismeretekkel kétszer annyian bírnak a csak érettségivel rendelkezők közül, mint a felsőfokú könyvtárosi végzettségűek. Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy az egészségvédelem kompetencia esetében már az alapszintű jártasság is azt jelenti, hogy az ezen a szinten álló személy képes elkerülni az internetes zaklatást, és tudja, hogy a technológia hathat az egészségére, ha visszaél vele.

A felsőfokú könyvtárosi végzettséggel bírók körében erősebb a környezettudatosság is, de közülük is sokan állnak alapszinten, 36%-nyian, míg az egyéb diplomások 46%-a, az érettségizetteknek pedig 52%-a. A közepes jártassági szintet, a technológia használatának a környezetre gyakorolt pozitív és negatív sajátosságainak ismeretét nem befolyásolja különösebb mértékben a végzettség, ezért 27-29%-uk birtokolja.

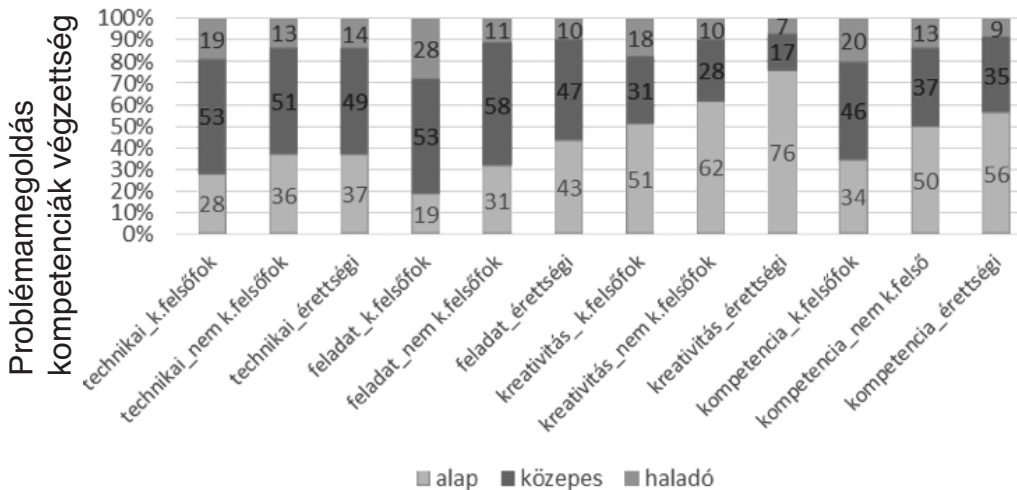
A problémamegoldás kompetenciaterületen a felsőfokú szakirányú könyvtáros végzettség nem jelent számottevő előnyt a többi végzettséghez szemben, ahogyan azt a terület

összefoglaló eredményeit tartalmazó 11. ábra is mutatja. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy a könyvtáros diplomával rendelkezők ne állnának minden egyes problémamegoldási kompetencia esetében a legnagyobb arányban haladó, és a legkisebb arányban alapszinten. A kompetenciaterület részletes adatait a 16. ábra tartalmazza.

A nem könyvtáros felsőfokú végzettséggel rendelkezők közül arányaiban ugyanannyian állnak alapszinten a digitális környezetben történő problémamegoldás terén, mint az érettségivel rendelkezők.

A könyvtáros diplomával rendelkezők kifejezetten erősebben birtokolják a feladathoz illeszkedő technológia megválasztásának haladó szintű kompetenciáját. Közel egyharmaduk azt állítja, hogy tájékozottan tud dönteni arról, hogy milyen eszközt, alkalmazást, szoftvert vagy szolgáltatást használjon, ha ismeretlen, nem szokványos feladatot kell megoldania, és tisztában van az új technológiai fejlesztésekkel. Az egyéb diplomával rendelkezők és az érettségizettek körében csak minden tízedik képes az előbbieken leírtakra.

A technikai problémák megoldásában a leggyengébb a felsőfokú könyvtáros végzettség kompetenciára gyakorolt hatása. Minden jártassági szint birtoklásában jobbak az eredményeik, a másik két csoporthoz mérten, de nincsenek kiugró értékeik. A haladó szinten lévők aránya az érettségivel rendelkezők körében meghaladja a nem könyvtáros diplomások arányát, 14% és 13%. A felsőfokú könyvtáros végzettséggel dolgozók 19%-a áll haladó szinten.



16. ábra: Problémamegoldás kompetenciaterület kompetenciái végzettség szerinti csoportokban

A technológia kreatív és innovatív felhasználása proaktívan együttműködve másokkal, sajnos a könyvtáros felsőfokú végzettséggel rendelkezők körében is gyenge, mindössze 18%-nyian birtokolják haladó szinten ezt a kompetenciát. Alapszinten viszont 51%-uk áll, ami ugyan már azt jelenti, hogy képesek a technológiát kreatív módon használni, de ezen a kompetenciaszinten még nyoma sincs az innovatív tartalmak előállításának, proaktív módon együttműködve másokkal.

A digitális kompetenciahiányukra is kritikusan tekintenek azok, akiknek felsőfokú könyvtáros végzettségük van. Minden ötödik közülük rendszeresen frissíti digitális

kompetenciaszükségeit, és tudja, hogy tanuljon meg új dolgokat. A felsőfokú könyvtáros képzés egyértelműen nyitottabbá teszi a hallgatókat a digitális világ újdonságainak befogadására és a befogadás iránti igényre.

Összegzés

Napjainkra a könyvtári munka minden területén általánossá vált a digitális technológia használata. Még a leghagyományosabb könyvtári munkakörök gyakorlásának is elengedhetetlen feltétele, hogy a könyvtárosoknak legyen digitális jártasságuk. Ez a könyvtárosokkal szembeni elvárás csak fokozódik, ha a könyvtáros szerepet vállal a használók digitális írástudásának, információs műveltségének fejlesztésében is. Ahogyan a DigComp 2.1-es verziója is jelzi (DigComp 2017), valójában csak a haladó jártassági szinten álló személy lehet képes arra, hogy másoknak is érdemi segítséget nyújtson a digitális kompetencia fejlesztésében.

Jelen vizsgálat arra biztosított lehetőséget, hogy valós helyzetkép rajzolódjon ki a települések könyvtáraiban dolgozó könyvtárosok digitális kompetenciaállapotáról. Az önbevalláson alapuló felmérés eredményei elsősorban a képzési és továbbképzési programok kidolgozásához, valamint a leginkább beavatkozást igénylő területek azonosításához járulhatnak hozzá.

Az előzetes várakozásoknak megfelelően a könyvtárosok legerősebb kompetencia-területe az információ kezelése. A területhez tartozó három kompetencia közül az információ értékelése, megbízhatóságának, hitelességének megállapítása bizonyult a legerősebb kompetenciának. Ez az eredmény erősíti azt az általános vélekedést, miszerint a könyvtárak hiteles, megbízható helyek és információforrások. A felmérés során beigazolódott, hogy a könyvtár típusa, a KSZR szolgáltatóhelyek kivételével, nem determinálja a könyvtárosok információs kompetenciáit. A könyvtárosok életkora sincs kifejezetten nagy hatással arra, hogy az információ kompetenciaterülethez tartozó kompetenciákat milyen szinten birtokolják. Ugyanakkor az információ kompetenciaterületre kifejezetten erőteljes mértékben befolyással van a végzettség. Nem általában a felsőfokú vagy középfokú végzettségből eredő eltérő hatásokról van szó, hanem kimondottan a könyvtáros felsőfokú, egyetemi vagy főiskolai képzésben megszerzett végzettség kompetenciákra gyakorolt hatásáról.

A kommunikáció kompetenciaterületen belül haladó szinten kiemelkedően a legnagyobb arányban a technológia használata kompetenciát birtokolják a könyvtárosok. A kommunikáció kompetenciaterületen valamennyi könyvtártípusban közel azonos arányban állnak közepes szinten, és erőteljesebb különbségek a haladó és alapszinten figyelhetők meg. Az életkornak a kommunikáció kompetenciaterületre gyakorolt hatása egyértelmű. Az életkori csoportok szerint előre haladva egyenletesen csökken a haladók, és hasonlóan egyenletes mértékben nő az alapszinten állók aránya. Az egyes kommunikációs kompetenciák életkori csoportok szerinti eredményei azonban már komoly meglepetéseket is tartogatnak. A kommunikáció kompetenciaterület egészét tekintve az tapasztalható, hogy a végzettség nem gyakorol jelentős hatást a kompetenciaszintek alakulására.

A felmérés egyik legmeglepőbb eredménye, hogy a biztonság kompetenciaterület bizonyult a harmadik legerősebbnek a könyvtárosok körében. A könyvtárosok a digitális technológia és az egészségvédelem összefüggéseivel vannak tisztában a legnagyobb arányban haladó szinten. A biztonság kompetenciaterület egészére és az egyes kompetenciákra is befolyással van a végzettség. Az érettségivel és asszisztens vagy segédkönyvtáros vég-

zettséggel rendelkezők közel felének csak alapszintű digitális biztonsági kompetenciája van, míg a felsőfokú könyvtáros végzettségűek közül csak minden harmadik áll alapszinten.

A tartalom-előállítás kompetenciaterületen alapvetően nem jeleskednek a könyvtárosok. Nagy meglepetés az alapszinten állók hatalmas tábora a szerzői jog területén. A tartalom-előállítás kompetenciaterületen a könyvtár típusa és az életkor is csak nagyon kis mértékben befolyásolja, hogy a könyvtárosok milyen jártassági szinten állnak. A fiatalok, húszas, harmincas éveikben járók is nagyon nagy arányban rendelkeznek csak alapszintű tartalom-előállítási kompetenciával. A felsőfokú könyvtáros szakirányú végzettség egyértelműen pozitívan hat a tartalom-előállítás kompetenciaterülethez tartozó kompetenciák megszerzésére és birtoklására. A szerzői jogi kompetencián kívül a szakirányi felsőfokú végzettség erőteljesen hat a tartalom létrehozására, újraformálására és még a programozásra is.

A problémamegoldás kompetenciaterület rossz eredményét kifejezetten egyetlen kompetencia, a technológia innovatív és kreatív felhasználásának nem megfelelő szintje okozza. A problémamegoldás kompetenciaterület egyes kompetenciáinak alakulása, ha nem is minden kompetencia vonatkozásában jelentős mértékben, de érzékelhetően eltérő az egyes könyvtári munkahelyeken. Az életkor a problémamegoldás kompetenciaterület egészére egyértelműen hatással van, de bizonyos kompetenciák esetében ez a hatás egyáltalán nem tekinthető jelentősnek. Az életkor a legerőteljesebben a technikai problémák megoldásának haladó és alap jártassági szintjére hat.

A problémamegoldás kompetenciaterületen a felsőfokú szakirányú könyvtáros végzettség nem jelent komoly előnyt a többi végzettséggel szemben, de ez nem azt eredményezi, hogy a könyvtáros diplomával rendelkezők ne állnának minden egyes problémamegoldási kompetencia esetében a legnagyobb arányban haladó, és a legkisebb arányban alapszinten. A könyvtáros diplomával rendelkezők kifejezetten erősebben birtokolják a feladathoz illeszkedő technológia megválasztásának haladó szintű kompetenciáját.

Irodalom

1997. évi CXL. törvény a muzeális intézményekről, a nyilvános könyvtári ellátásról és a közművelődésről. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700140.TV>
- American Library Association, *ALA's Core Competences of Librarianship*, ALA Council, 2009. <http://www.ala.org/educationcareers/sites/ala.org/educationcareers/files/content/careers/core-comp/corecompetences/finalcorecompstat09.pdf>
- Carretero, Stephanie, RiinaVuorikari, and Yves Punie, *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*, 2017, EUR 28558 EN, <http://dx.doi.org/10.2760/38842>
- Csepeli György, „A szegénység a digitális korban”, *Információs Társadalom*, XVII. évf. (2017) 2. szám, 48–52. old. <http://dx.doi.org/10.22503/inftars.XVII.2017.2.3>
- Csótó Mihály, „Aki (információ) szegény, az a legszegényebb? Az információs szegénység megjelenési formái”, *Információs Társadalom*, XVII. évf. (2017) 2. szám, 8–29. old. <http://dx.doi.org/10.22503/inftars.XVII.2017.2.1>
- Society of Chief Librarians (SCL) and the Chartered Institute of Library and Information Professionals, *Public Library Skills Strategy*, CILIP, 2017. <https://archive.cilip.org.uk/about/projects-reviews/public-library-skills-strategy/public-library-skills-strategy-2017-2030>
- Eszenyiné Borbély Mária, „A tanulás szerepe az életpálya-építés során: az iskolarendszerű képzés”, *Könyvtári Figyelő*, XXV. évf. (2015) 1. szám, 9–17. old.
- Eszenyiné Borbély Mária, „A magyar könyvtárosok digitális kompetenciamérésének lehetséges fogalmi kerete és indikátorai”, *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, LXIII. évf. (2016) 6–7. szám, 236–243. old.

- Eszenyiné Borbély Mária, „A digitális kompetencia mérésének egy lehetséges keretrendszere és módszertana”, in Aradi Bernadett, Bujdosó Gyöngyi, Horváth Géza és Szokol Patrícia (szerk.), *Informatika a felsőoktatásban 2017 konferencia* (Debrecen, 2017. augusztus 29–31), Konferencia kiadvány, Debreceni Egyetem, Informatikai Kar, 2017, 73–82. old.
- Eszenyiné Borbély Mária, „A végzettség és a könyvtárosok digitális kompetenciaszintje közötti összefüggések összehasonlító elemzése”, *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, LXV. évf. (2018) 5. szám, 287–306. old.
- European Commission, *DIGCOMP, A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013. <https://dx.doi.org/10.2788/52966>
- European Commission, *Measuring Digital Skills across the EU: EU wide indicators of Digital Competence*, 2014. <https://circabc.europa.eu/sd/a/b4f20040-f950-496b-8ab9-89398bf82f01/Questionnaire%20HH%202016%20v%203.2.pdf>
- European Union Survey on ICT usage in households and by individuals. Eurostat Model Questionnaire (version 3.2), 2016. <https://circabc.europa.eu/sd/a/b4f20040-f950-496b-8ab9-89398bf82f01/Questionnaire%20HH%202016%20v%203.2.pdf>
- IFLA, *Riding the Waves or Caught in the Tide? Navigating the Evolving Information Environment*, 2013. . https://trends.ifla.org/files/trends/assets/insights-from-the-ifla-trend-report_v3.pdf
- IFLA, *IFLA TREND REPORT 2016 UPDATE*, 2016.. <https://trends.ifla.org/files/trends/assets/trend-report-2016-update.pdf>
- Koltay Tibor, Murányi Péter, Jávorszky Ferenc és Amberg Eszter, „Szerzői jogi műveltség a magyar könyvtárosok körében”, *Könyvtári Figyelő*, XXVII. évf. (2017) 4. szám, 507–518. old.
- Martzoukou, Konstantina and Joanneke Elliott, “The development of digital literacy and inclusion skills of public librarians”, *Communication in information literacy*, Vol.10. (2016). Issue 1., pp. 99–115. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1103402.pdf>
- Magyarország Kormánya, *Nemzeti Infokommunikációs Stratégia 2014–2020*. www.kormany.hu/download/a/f7/30000/NIS_végleges.pdf
- Tóth Máté, „A könyvtáros szakma szerepváltása a digitális korban: Trendek a hazai és nemzetközi könyvtáriügyben”, *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, LI, évf. (2004) 1. szám
- UNESCO, *Beacons of the information society the alexandria proclamation on information literacy and lifelong learning*, Alexandria, 2005. <https://www.ifla.org/publications/beacons-of-the-information-society-the-alexandria-proclamation-on-information-literacy?og=26>
- Vuorikari, Riina, Yves Punie, Stephanie Gomez Carretero and Lieve Van den Brande, *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Luxembourg Publication Office of the European Union, 2016, EUR 27948 EN. <https://dx.doi.org/10.2791/11517>

Eszenyiné Borbély Mária, PhD. 1966-ban született Kemeccsén. 1989-ben a Debreceni Tanítóképző Főiskolán tanítói, majd 1994-ben a Kossuth Lajos Tudományegyetem Természettudományi Karán informatikus könyvtáros diplomát szerzett. 2003-ban matematika-és számítástudományokból doktorált a Debreceni Egyetemen. 1994 és 2005 között a Nyíregyházi Főiskola, majd 2007-től napjainkig a Debreceni Egyetem Informatikai Karának oktatója. 2006 és 2007 között a hajdú-bihari megyei könyvtár igazgatójaként dolgozott. Oktatója és témavezetője a Debreceni Egyetem Informatikai Tudományok Doktori Iskolájának. Második ciklusban tagja a Magyar Könyvtárosok Egyesülete elnökségének. Kutatási területei: szoftverminőség használói szempontból, digitális kompetencia, könyvtárak szervezeti és működési kérdései, minőségbiztosítása.

Jelszóvisszafejtő programok oktatási célú felhasználása és hatásuk az információbiztonsági tudatosságra

Bevezetés

Az informatikai képzések hatékonyságát és a hallgatók informatikai, illetve információbiztonsággal kapcsolatos kompetenciáit több felsőoktatási intézményben, számos képzési területen és szakon vizsgáljuk egy több éves, nemzetközi együttműködésben megvalósuló kutatási projekt keretében. A jelen tanulmányban bemutatott kutatás e projektbe illeszkedik. Fő célja az informatikai biztonsági kurzus hatásának vizsgálata a hallgatók jelszóhasználati szokásaira, attitűdjére és mindennapi biztonsági tudatosságára, valamint ezzel szoros összefüggésben az alkalmazott oktatási módszerek elemzése és fejlesztése.

Problémafelvetés – A kutatás háttere

Az Európai Bizottság európai digitális menetrendjének és a digitális kompetenciák keretrendszerének kulcsfogalma az inklúzió (Ferrari et al. 2013, Vuorikari et al. 2016, Carretero et al. 2017). Szemléleti befogadást és elfogadást jelent, amely az informatikai képzésben is kiemelt jelentőségű. Nyilvánvaló szerepe van a kompetenciák megszerzésében és alkalmazásában is, amely a tanulási eredményekre fókuszáló képzési rendszer fő célja. A szakmai kompetenciák összetevői – 1. tudás, 2. képesség, 3. attitűd, 4. autonómia és felelősség – közül a hagyományos műszaki felsőoktatás az első kettő ellenőrzésére koncentrált, míg a másik kettő formálódásáról alig volt visszajelzés, jóllehet az információbiztonság immanens részéről van szó.

Megoldást keresve a fenti problémára jelen kutatás megtervezésekor a hallgatók szemléletének, attitűdjének, szokásainak vizsgálatát helyeztük középpontba. Mínt hogy a tanulás eredményességének felmérése során a dolgozatok és a vizsgák a tárgyi ismereteket és a szakmai alkalmazást kéri számon, ám az attitűdváltozásról kevés képet adnak, a hallgatók személyes életében is megjelenő hatást az egyéni jelszó- és eszközhasználat vizsgálatával igyekeztünk feltárni.

Az információbiztonságnak természetesen ennél jóval több szintje és összetevője van. Ám a felelős és tudatos jelszó- és eszközhasználatnak kiemelt jelentősége van mind az egyéni, mind a szervezeti adat- és rendszervédelem szempontjából, továbbá a képzés során kialakított kompetenciák (ideértve a vonatkozó ismereteket, tudatosságot és hozzáállást) meghatározóak a későbbi munkahelyi, információbiztonsági magatartás, a kapcsolódó szabályzatok és protokollok megismerése, megértése és követése szempontjából is.¹

¹ Az információbiztonsági tudatosság összetevőit és állapotát vizsgáló hazai kutatások közül példaként említhető Nemeslaki és Sasvári (2014), illetve Illéssy, Nemeslaki és Som (2014), amelyek a magyar üzleti és közszférában tanulmányozták a témát. Benkő (2017) pedig az adattudatosság szintjeiről, útjairól, fejlesztésének szükségességéről, eddigi kezdeményezéseiről és tapasztalatairól ad széleskörű áttekintést.

Didaktikai kérdések

Különböző multimédiás és informatikai eszközöket évek óta használunk az oktatásban szemléltetésre, tudásátadásra, kompetenciafejlesztésre, ám ezek – korábbi kutatási eredményeink alapján – nem váltották ki azt a mértékű (illetve esetenként azt az irányú) változást, amelyet szerettünk volna elérni az információbiztonsági tudatosság terén. Ezért úgy gondoltuk, hogy érdemes a hallgatók interaktivitását előmozdító, tevékenység-központú oktatásinformatikai eszközöket bevonni az oktatásba, és górcső alá venni. Arra törekszünk, hogy a tanítás/tanulás céljához, feladatához, illetve adott fázisához megtaláljuk a megfelelő, a hallgatók számára is érdekesnek ígérkező, kompetenciáikat még jobban fejlesztő oktatásinformatikai eszközöket, technológiákat, és ezzel úgynevezett integrált tanulási környezet alakítsunk ki (Ollé 2015, Lévai és Papp-Danka 2015).²

Kitekintés

Az információbiztonság oktatási módszereivel és eszközeivel az utóbbi években egyre többen foglalkoznak, attól a céltől vezérelve, hogy a képzések eredményességét növeljék. A publikációk egy része a képzések tartalmára vagy módszertani és eszközkészletének bővítésére tesz javaslatot, illetve új oktatási eszközök vagy képzési programok bevezetését ismerteti. Többségük az ezekkel elért hatásokat empirikus kutatás keretében nem vizsgálja; vagy hatékonyságukat az elsajátított ismeretek tesztelésén keresztül értékeli, illetve a képzéssel való elégedettséget méri fel. Bízunk benne, hogy az új kezdeményezések többrétű hatásvizsgálatáról is olvashatunk a jövőben.³ Az írások azon részénél, amelyek az információbiztonság több összetevőjét igyekeznek felmérni, inkább állapotfelvételekkel lehet találkozni (például az információbiztonsági tudatosság, a kapcsolódó ismeretek, gyakorlatok, attitűdök keresztmetszeti vizsgálatával), mint a képzések által elért változások mérésével.

Mindazonáltal, már az 1980-as évektől megfogalmazódott az információbiztonsági ismeretek, gyakorlat és tudatosság felmérése mellett az ezek fejlesztését célzó képzések hatásairól való visszajelzések, illetve a kapcsolódó mérések és értékelések szükségessége. Például Yngström és Björck (1999) korábbi tapasztalataikat összegezve mutatta be az első Információbiztonság-oktatási Világkonferencián a fentiek jelentőségét, illetve lehetőségeit (egyéni és szervezeti oldalról). Az egyetemi-akadémiai szféra, a szervezeti képzések és az információbiztonság gyakorlati szakemberei egyaránt hangsúlyozták ennek fontosságát. Napjainkban is hivatkozzák például Kruger és Kearney (2006) mérési-értékelési prototípusát, valamint Davis (2008) ajánlását arról, milyen módszerekkel lehet hatékonyan mérni az információbiztonsági tudatosságot fejlesztő képzések hatását az ismeretek, az attitűd és a viselkedés dimenzióiban.⁴ Világszerte egyre több (bár arányaiban még viszonylag kevés)

² Az oktatásinformatikai módszerek alkalmazásáról lásd még (Ollé et al. 2013).

³ Ígéretesnek tűnik a 2016-ban indult *Journal of Cybersecurity Education, Research and Practice* című folyóirat, amely a kiberbiztonság oktatásával kapcsolatos kutatásokról és jó gyakorlatokról is közöl írásokat.

⁴ Davis (2008) szerint az ismereteket értékelő tesztekkel, az attitűdöt és a viselkedést kérdőíves felmérések, interjúk és fókuszcsoportok segítségével, illetve a viselkedés mérőeszközeivel lehet hatékonyan mérni. Kruger és Kearney (2006) olyan felméréseket javasol, amelyek a viselkedés mellett a véleményekről és preferenciákról is adnak visszajelzést (amit hasznosnak tart kiegészíteni fizikai tesztelések adataival, illetve rendszeradatokkal).

kutatás foglalkozik az információbiztonsági képzések hatásának mérésével e dimenziókban.⁵ Ezek többnyire egy adott képzési program vagy egy újonnan bevezetett módszer hatását veszik górcső alá, nem végzik el több módszer komparatív analízisét (a hatékony oktatási módszerek kiválasztása és fejlesztése érdekében).

Saját kutatási projektünk keretében az informatikai biztonsági kurzus hatását többféle módszer alkalmazása mellett vizsgáljuk, fontos célként megjelölve az oktatás során használt eszközök és módszerek elemzését is. Jelen tanulmányban két módszert hasonlítunk össze.

Módszerek

Oktatási módszerek és eszközök

Jóllehet napjainkban sok hír jelenik meg a médiában rendszerfeltörésről, adateltulajdonításról, adatszivárogtatásról, jelszavakhoz való illetéktelen hozzáférésről, adatokkal való visszaélésről és károkozásról, filmek, könyvek szólnak tehetséges hackerekről, személyes, vállalati és kormányzati rendszerekbe való behatolásról, mégis azt tapasztaltuk, hogy a hallgatók a saját életükben nem érzik e veszély realitását. Vagy ha igen, jelszóhasználati szokásaik kevésbé biztonságosak; sok esetben a kényelmi szempontok érvényesülnek a biztonsági szempontokkal szemben.⁶ Ezért fontosnak tartjuk, hogy közel vigyük hozzájuk és minél szemléletesebben mutassuk be a biztonsági kockázatok mibenlétét, az információ- és rendszervédelem jelentőségét, és tudatosítsuk bennük az emberi oldal, az egyéni jelszókezelés meghatározó voltát (Keszthelyi 2013, Keszthelyi és Kaděna 2016). Ennek részeként a kurzus keretében multimédiás támogatással a jelszófeltörés technikai megoldásait és menetét is megismertetjük velük.

Az interneten sokféle programot lehet találni a jelszóval védett fájlok, tömörített állományok megnyitásához, valamint a vezeték nélküli hálózatokhoz való csatlakozáshoz, azáltal, hogy a titkosítva tárolt jelszavak eredetijét visszafejtik. E programok létjogosultságát a fejlesztők azzal magyarázzák, hogy maga a felhasználó felejtethi el a korábban védelmi céllal megadott jelszavát, és szeretne a saját anyagaihoz újra hozzáférni. Azonban ezek a programok felhasználhatók idegen fájlok, hálózatok eléréséhez is, így támadásnak kitéve azokat. A programok közül azokkal lehet gyorsabban eredményt elérni, amelyek a számítógépekben lévő videokártya által nyújtott plusz számítási kapacitást is ki tudják használni, kiterjesztve a jelszófeltörési feladatot erre a párhuzamos feldolgozásra alkalmas hard-

⁵ Ilyen például Stephanou (2008) az információbiztonsági tudatosság fejlesztését célzó képzések felhasználói viselkedésre gyakorolt hatásának vizsgálatáról írt dolgozata. Vagy Konak (2018) tanulmánya, amely egy középiskolás diákok számára kidolgozott, tapasztalati tanuláson alapuló, kollaboratív, virtuális, számítógépes labor használatával kiegészített, egyhetes kiberbiztonsági képzési program hatásait az ismeretbővülés mellett az egyéni hatékonyság szempontjából is vizsgálja. Veseli (2011), illetve Prah, Otchere és Opan (2016) éppen Davis (2008), illetve Kruger és Kearney (2006) módszertani javaslatait követve vizsgálják információbiztonsági tudatosság programok hatását az ismeretekre, az attitűdre és a viselkedésre vonatkozóan: Veseli (1) a jelszóvédelem és jelszókezelés; (2) az érzékeny információk kezelése, (3) a social engineering, (4) a fizikai / irodai védelem, valamint (5) az incidensek területén; Prah és munkatársai pedig (1) az előírások követése; (2) a jelszavak titkossága, biztonságos kezelése; (3) az e-mail- és internethasználat; (4) a mobil eszközök; (5) a biztonsági incidensek jelentése; továbbá (6) az akciók és következmények témakörökben.

⁶ Ez egybevág Schneier (2015: 201), illetve Szabó és Révész (2017: 50) megállapításával.

verelemre is. A jelszóvédelem alapját az adja, milyen hosszú és összetettséggű a jelszó, mivel ettől függ, hogy milyen gyorsan lehet sikeres a jelszó visszafejtése. Az említett programokkal jól lehet szemléltetni a gyenge és erős jelszavak visszafejtése közötti időbeli különbséget, ezzel rámutatva a hosszabb, összetettebb jelszavak használatának előnyeire.

A jelszófeltörés sikerességét nagyban meghatározza a támadó felkészültsége, alkalmazott módszerei és eszközei, előzetes ismeretei is (például a felhasználóról, az eredeti vagy a kódolva tárolt jelszavakról, illetve ezek részéről). Az órákon az előzetes információszerzés veszélyeiről, módszereiről és lehetőségeiről is sok szó esett, és a megszerzhető információk terén igyekeztünk bemutatni és tudatosítani a felhasználók komoly szerepét és felelősségét.⁷ A jelszóvisszafejtő programokkal ugyan nem jelszavas védelemmel ellátott rendszerekbe való behatolásról lehetett tapasztalatot szerezni, nagy hangsúlyt fektettünk arra, hogy felhívjuk a figyelmet és összefüggéseiben segítsünk megérteni, hogy a jelszó- és rendszervédelem szempontjából milyen fontos a használt rendszerek, szolgáltatások hozzáférés-védelmi megoldásai és beállításai (például a jelszavak megadására, változtatásának gyakoriságára vonatkozó előírások, a sikertelen belépési próbálkozások számának limitálása, a szokatlan tevékenységek monitorozása) mellett a jelszavak egyéni kezelésének, tárolásának mikéntje is. (Példának okáért, ha a felhasználó a böngészőben menti el a jelszavát, és a támadó hozzáfér a böngészőhöz, akkor hozzájuthat az eltárolt jelszóhoz is.)⁸

A jelszóvisszafejtő programok által alkalmazott módszerek az eredeti jelszavak közvetlen megtalálását vagy a megszerzett, egyirányú (*hash*) függvényvel elkódolt változatuk visszafejtését célozzák, oly módon, hogy összehasonlítják a szoftver által generált karakter sorozatok titkosított változatával. A *szótártámadás*, például, adott szótárak szavait próbálja ki.⁹ A *szótátámadás* a szavak különböző variánsait is megvizsgálja (ismert jelszórészlet alapján vagy szótárak szavainak felhasználásával). A *brute force* („nyers erő”) a teljes kipróbálás módszere, minden karaktert behelyettesít a megadott készletből. *Maszkolással* a jelszavak felépítése és karakterkészlete állítható be (sok felhasználó például nagybetűvel kezdi a jelszavát, majd a kisbetűk után a jelszó végére írja a számokat, speciális karaktereket). *Kombinációs támadás* több szóból álló jelszavak visszafejtésére alkalmazható, amelynek során különböző szótárak is megadhatók. *Hibrid támadás* esetén a *leet* ábécé szerint átalakított jelszavak is próbálhatók (amelyekben például *E* betű helyett 3-as, *a* betű helyett @ szimbólum szerepel).

A hallgatóknak olyan videofelvételeket vetítettünk, amelyeken jelszavak visszafejtését rögzítettük különböző jelszófeltörő programok használatával. A felvételek érzéketlenül mutatták be a programok működését és módszereit, illetve a jelszófeltörés gyorsaságát. Ahol a folyamat hosszabb ideig tartott, ott a felvételek vágott verzióit mutattuk be.

⁷ Bevett módszer például, hogy a támadók a közösségi oldalakon, a felhasználói profilokról igyekeznek információt szerezni a felhasználókról. Ugyanis a tapasztalatok szerint a jelszavakban gyakorta megjelenik a saját, illetve egy családtagja vagy kedvence neve, beceneve, születési ideje stb. Ezen adatok megadása, hozzáférhetőségük korlátozása a felhasználó felelőssége. A rendszervédelem oldaláról pedig, ha a felhasználó nem gondoskodik megfelelő vírusvédelemről, akkor a támadók kémprogram segítségével is könnyedén hozzájuthatnak a jelszavakhoz.

⁸ Beszéltünk arról is, hogy ha egy rendszerben adott a kétlépcsős vagy biometrikus azonosítás lehetősége, érdemes használni, ám tudatosítani kell, hogy a mobil eszközök, amelyekre például a belépéshez szükséges megerősítő kód érkezik, szintén feltörhetőek (s így a támadó számára a megerősítő kód is ismertté válhat).

⁹ A programok az elsők között tesztelik a népszerű, a felhasználók által leggyakrabban használt jelszavakat. Az utóbbi évek ranglistáit a kurzus során is áttekintettük.

A kurzus kezdete előtt a hallgatók a felsőoktatási intézmény által felkínált – az évfolyamlétszám és a teremkapacitás alapján meghatározott számú – három csoportba jelentkezhettek a Neptun tanulmányi rendszerben. A hallgatók maguk választottak csoportot, és illesztették be az órarendjükbe. (A csoportok összetételét a kutatók nem befolyásolták.) A három csoportból kettőben a jelszófeltörésekről készült videofelvételeket tekintették meg, a harmadikban ki is próbálhatták ezeket a programokat, megnézheték akár saját jelszavaik visszafejtési idejét, annak könnyen feltörhetőségét is.

A kutatás során a videós szemléltetést alkalmazó, illetve a programhasználattal kiegészített oktatási módszer hatását vizsgáltuk és hasonlítottuk össze.

Adatfelvételi és elemzési módszerek

A kurzust megelőzően (a tanév elején) és fél évvel a kurzust követően (a tanév végén) online kérdőíves felmérést végeztünk az Óbudai Egyetem biztonságtechnikai mérnök szakos, másodéves, nappali tagozatos hallgatói körében, kétharmados kitöltési arány mellett. Rákérdeztünk arra, hogy a fontosnak tartott szolgáltatásaikhoz mennyire használnak különböző jelszavakat, milyen gyakran változtatják ezeket, milyen hosszúak (hány karakterből állnak) a jelszavaik, milyen karakterfajtaikat használnak, miként tárolják a jelszavaikat, belépnek-e idegen wifihálózatra (mobil hotspotra). A válaszokban tükröződő gyakorlatokat biztonságos, illetve biztonsági kockázatnak kitett voltuk alapján pontoztuk (a biztonságosabb gyakorlat kapott magasabb pontszámot); ezzel eredeti, nominális változóinkat ordinális mérési szintű változókká transzformáltuk, így alkalmasak voltak arra, hogy rangszámításon alapuló statisztikai módszerekkel elemezzük őket. A változók átkódolását az 1. táblázat foglalja össze.

Pont	Jelszavak különbözősége
1	azonosak
2	van egy közös, állandó részük
3	teljesen különbözőek

Pont	Jelszóváltoztatás gyakorisága
1	nem cseréli
2	ha fölmerül a gyanú, hogy valaki megtudhatta
3	évente vagy ritkábban
4	3–6 havonta
5	1–2 havonta

Pont	Jelszavak karakterszáma
1	< 8
2	8–10
3	11–13
4	14–16
5	> 16

Pont	Karakterfajtaik a jelszavakban
1	csak kisbetű
2	nagy- és kisbetű vegyesen
3	nagy- és kisbetű és számok vegyesen
4	nagy- és kisbetű, szám, speciális karakter

Pont	Jelszavak tárolása ¹⁰
1	megjegyzteteti egy részét a böngészővel
2	mindet felírja
3	van, amelyiket felírja
4	mindet megjegyzi
5	jelszómenedzser programot használ

Pont	Idegen wifire / mobil hotspotra belépés
1	bármikor
2	olykor, de azért többnyire védett hálózatra
3	egyáltalán nem

1. táblázat: A változók átkódolása

¹⁰ Itt jegyezzük meg, hogy a Jelszótárolás változónál háromféle kódolást alkalmaztunk. Végkövetkeztetésein mindhárom esetben ugyanazok voltak. A tanulmányban azt a kódolást mutatjuk be, amely a jelszómenedzser program használatát a legmagasabb pontszámmal értékeli, ugyanis a „minden

A változás- és eltérésvizsgálatokat leíró statisztikákkal, a szignifikanciatesztelést nemparaméteres próbákkal végeztük (Lehmann 2006, Siegel 2016). A jelszóhasználatot mérő változók közötti összefüggések vizsgálatára struktúrákereső statisztikai módszereket alkalmaztunk. Az eredményeket a hallgatók saját jelszóhasználati szokásaikra vonatkozó magyarázatának kvalitatív elemzésével egészítettük ki. Így a változásokat a biztonság mellett a tudatosság dimenziójában is értékelhettük.

Hipotéziseinket 5%-os szignifikanciaszinten teszteltük. Az eredményeknél az empirikus szignifikanciaszintet tüntetjük fel (sig. rövidítéssel), amely a nullhipotézis fennállásának valószínűsége a mintából számolt próbastatisztika alapján.

A minta bemutatása

Az elemzés során 1. csoportnak nevezzük a videós, 2. csoportnak a programhasználattal kiegészített oktatásban részt vevő hallgatók körét. A 70 fős évfolyamból 48 fő az 1-es, 22 fő a 2-es csoportba tartozott. Azok kerültek a mintába, akik a kurzus előtt és után is kitöltötték a kérdőívet. Az alminták összetételét és a kitöltési arányokat a 2. táblázat foglalja össze.

Csoportok (módszerek)	Létszám (fő)	%	Minta (fő)	%	Kitöltési arány
1. (video)	48	68,6%	27	58,7%	56,3%
2. (video+program)	22	31,4%	19	41,3%	86,4%
Összesen	70	100,0%	46	100,0%	65,7%

2. táblázat: Az alminták bemutatása

A két csoport összetétele a vizsgált háttérváltozók (nem, életkor, lakóhely, szülők iskolai végzettsége, internetezéssel töltött idő, humán/reál beállítottság, valamint ECDL vizsgával rendelkezés) szerint nem mutatott szignifikáns eltérést 5%-os szignifikanciaszinten a homogenitásvizsgálat eredménye alapján, az életkor változót kivéve.¹¹

Az átlagéletkor az 1. csoportban 20,4 év volt (2,2 év szórással), a 2. csoportban 20,7 év (1,3 év szórással). Az eltérés nem szignifikáns a Mann–Whitney-próba eredménye alapján (sig.=0,103). A válaszadók életkora 19–26 év közötti. Többségük 19–21 év közötti (az

jelszavát megjegyzi” opció gyakran társult a szolgáltatásokhoz használt egyetlen vagy néhány rövid, egyszerű jelszó megjegyzésével (vagyis nem biztonságos jelszóhasználat), és így kevésbé mutat tudatos magatartást, míg a jelszómenedzser program használata már nemcsak biztonságos, hanem tudatos magatartás is, amelynek vizsgálata egyik fő célkitűzésünk.

¹¹ A két csoport háttérváltozók szerinti összetételét Fisher-féle egzakt próbával hasonlítottuk össze a kis mintaelemszám és az alacsony várható cellagyakoriságok (részben ebből adódó) nagy aránya miatt. A homogenitásvizsgálat eredményei: Nem (sig.=0,270); Lakóhely (sig.=0,640); Apa iskolai végzettsége (sig.=0,073); Anya iskolai végzettsége (sig.=0,059); Internetezéssel töltött idő tanítási napokon a kurzus előtt (sig.=0,191) és után (sig.=0,089); Internetezéssel töltött idő szabadnapokon a kurzus előtt (sig.=0,075) és után (sig.=0,253); Humán/reál beállítottság a kurzus előtt (sig.=0,424) és után (sig.=0,213); ECDL vizsga megléte a kurzus előtt (sig.=0,235) és után (sig.=0,363). Az Életkor változónál (életkoronkénti összehasonlítás esetén) a Fisher-próba szignifikáns eltérést mutatott (sig.=0,003); fiatalabb és idősebb életkori kategóriák kialakítása esetén azonban az eltérés már nem volt szignifikáns (sig.=0,719, illetve sig.=0,682; az életkor változó átkódolásától függően).

1. csoportban 85,18%, a 2. csoportban 73,68% az arányuk). A 23 év feletiek az 1. csoportban voltak (27-ből 5 fő, 18,52%); a 22–23 évesek a 2. csoportban (19-ből 5 fő, 26,32%).

A férfiak és nők aránya az évfolyamon és a mintában egyaránt 80%, illetve 20% volt. Az alapsokaságban 70 főből 56 férfi (80,0%) és 14 nő (20,0%) volt, a mintában 37 férfi (80,4%) és 9 nő (19,6%). 9-ből 7 hallgatónő az 1. csoportba, 2 pedig a 2. csoportba került, tehát a két csoport nemek szerinti összetétele között volt eltérés, de nem szignifikáns.

Eredmények

1. Eltérés- és változásvizsgálatok

1.1. A két csoport közötti összehasonlítások

A Mann–Whitney-próba *a kurzus előtt* nem mutatott szignifikáns eltérést a két csoport jelszó- és eszközhasználati szokásai között. *A kurzus után* már szignifikáns különbségek mutatkoztak: az 5 jelszóváltozóból 4-nél szignifikánsan jobb eredményei voltak a vegyes módszerrel oktatott 2-es csoportnak, és szignifikánsan javult a mobil hotspotra való belé-
péssel kapcsolatos gyakorlatuk is (3. táblázat).

sig. értékek	Jelszó-különbözőség	Jelszó-változtatás	Jelszó-hosszúság	Karakter-fajták	Jelszótárolás	Mobil hotspot
<i>Előtte</i>	0,706	0,142	0,820	0,447	0,168	0,556
<i>Utána</i>	0,035	0,002	0,002	0,000	0,990	0,038

3. táblázat: A két csoport közötti összehasonlítás a kurzus előtt és után: a Mann–Whitney-próba eredményei

1.2. Változásvizsgálatok

A kurzus előtti és utáni adatok összehasonlítására Wilcoxon-féle párosított mintás próbát alkalmaztunk. Egyoldali ellenhipotézisünk szerint a kurzus után javultak a jelszóhasználati szokások. Az *1. csoportban* nem mutatkozott szignifikáns javulás. A jelszóváltoztatás gyakorisága javult leginkább (itt a sig. érték közel is van 0,05-höz), illetve néhány hallgatónál tapasztaltunk pozitív változást egy-egy változónál. A *2. csoportban* a jelszótároláson kívül minden változónál szignifikáns volt a javulás (4. táblázat).

sig. értékek	Jelszó-különbözőség	Jelszó-változtatás	Jelszó-hosszúság	Karakter-fajták	Jelszótárolás	Mobil hotspot
<i>1. csoport</i>	0,500	0,053	0,391	0,353	0,111	0,240
<i>2. csoport</i>	0,034	0,000	0,001	0,002	0,308	0,010

4. táblázat: Változásvizsgálat: a Wilcoxon-próba eredményei (egyoldali empirikus szignifikancia-értékek)

Minthogy a csoportok között kiindulásnál, a tanév elején, nem volt szignifikáns különbség, feltételezhető, hogy a tanév végére tapasztalt javulásban az oktatási módszernek volt szerepe.

1.3. Leíró statisztikák

Az alábbiakban áttekintjük a csoportokon belül történő változásokat és a csoportokat együttesen leíró jellemzőket a kurzus előtti, illetve utáni adatok elemzése alapján. Már az 5. és 6. táblázatban közzétett helyzetmutatók is jól tükrözik a változás irányát és mértékét.

1. csoport	Jelszó- különbözőség		Jelszó- változtatás		Jelszó- hosszúság		Karakter- fajták		Jelszótárolás		Mobil hotspot	
	(1-3)		(1-5)		(1-5)		(1-4)		(1-5)		(1-3)	
skála:	Előtte	Utána	Előtte	Utána	Előtte	Utána	Előtte	Utána	Előtte	Utána	Előtte	Utána
átlag	2,07	2,07	2,44	2,81	2,70	2,74	3,11	3,15	3,48	3,26	2,00	2,07
medián	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	4,00	4,00	2,00	2,00
minimum	1	1	1	2	2	2	2	3	1	1	1	1
maximum	3	3	4	5	5	5	4	4	5	5	3	3

5. táblázat: Leíró statisztikák: helyzetmutatók (1. csoport)

2. csoport	Jelszó- különbözőség		Jelszó- változtatás		Jelszó- hosszúság		Karakter- fajták		Jelszótárolás		Mobil hotspot	
	(1-3)		(1-5)		(1-5)		(1-4)		(1-5)		(1-3)	
skála:	Előtte	Utána	Előtte	Utána	Előtte	Utána	Előtte	Utána	Előtte	Utána	Előtte	Utána
átlag	2,16	2,53	2,84	3,68	2,68	3,63	3,21	3,68	3,11	3,32	1,89	2,37
medián	2,00	3,00	2,00	4,00	2,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00
minimum	1	2	2	3	1	2	3	3	1	1	1	1
maximum	3	3	4	5	5	5	4	4	4	5	3	3

6. táblázat: Leíró statisztikák: helyzetmutatók (2. csoport)

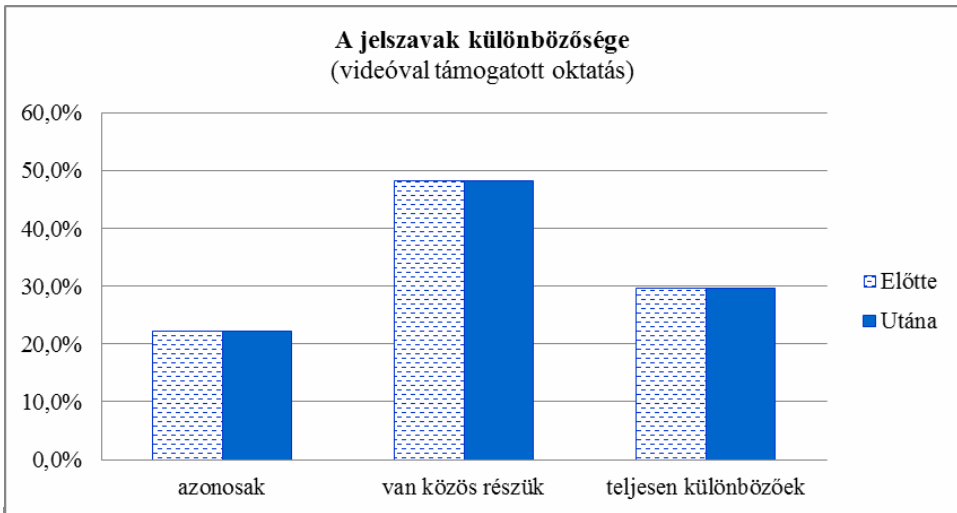
Látható, hogy a 2. csoportban nagyobb mértékben növekedtek az átlagpontszámok, négy változónál nőtt a medián, továbbá a minimum, illetve maximum érték is.

A következő ábraszorozat a változás arányát érzékelteti: azt mutatja meg, a válaszadók milyen százalékban válaszoltak az egyes kérdésekre, és ez hogyan változott a kurzus után. Az összesített eredményeket az egyénekenkénti változások elemzésével egészítettük ki.

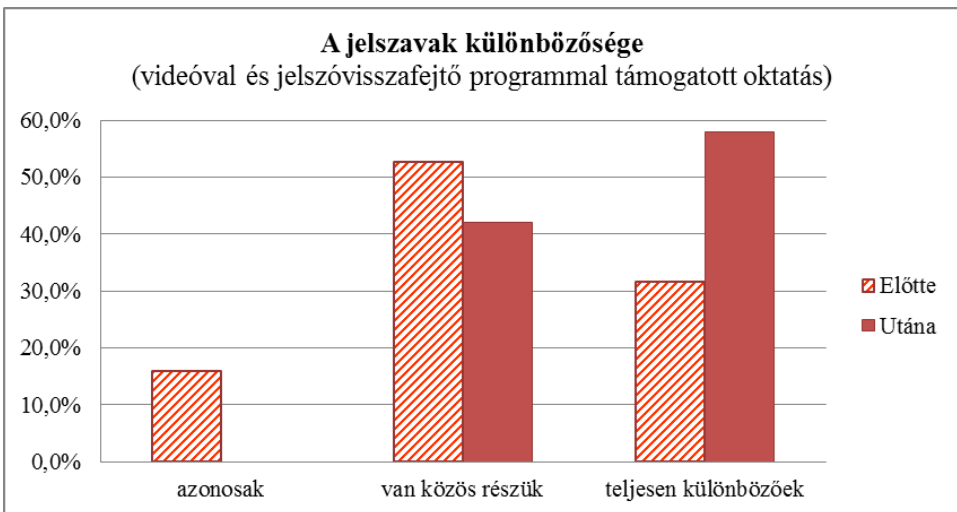
Jelszó-különbözőség (eltérő jelszavak használata)

1. csoport: Összesítve nincs változás a gyakorisági eloszlásban (1. ábra). Egyéni változások: a 27 válaszadóból 4 fő biztonságosabb, 4 fő kockázatosabb jelszóhasználatra váltott, 19 fő (70,4%) nem változtatott. A válaszadók felének jelszavaiban van közös rész. 21 fő (77,8%) részben vagy teljesen különböző jelszavakat használ; 6 fő (22,2%) azonosakat.

2. csoport: A tanév elején 3 fő azonos jelszót használt minden szolgáltatáshoz, a tanév végére már senki. A kurzus előtt a válaszadók fele (52,6%) részben azonos, 31,6%-a teljesen különböző jelszavakat használt (2. ábra). A kurzus után 57,9% teljesen különböző jelszavakat használ, a többiek részben azonosakat. Egyéni változások: 19 főből 8 fő (42,1%) biztonságosabb, 3 fő kockázatosabb jelszóhasználatra váltott, 8 főnél (42,1%) nincs változás.



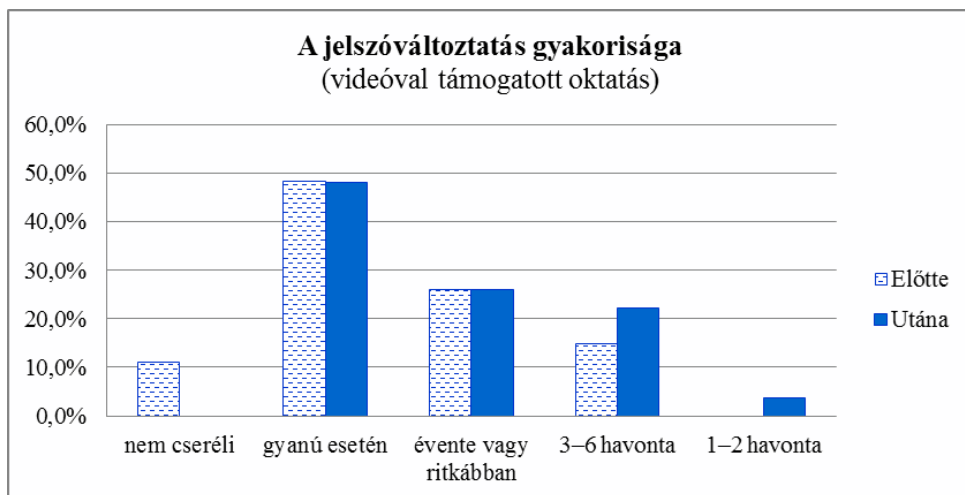
1. ábra: A jelszavak különbözőségének változása (1. csoport)



2. ábra: A jelszavak különbözőségének változása (2. csoport)

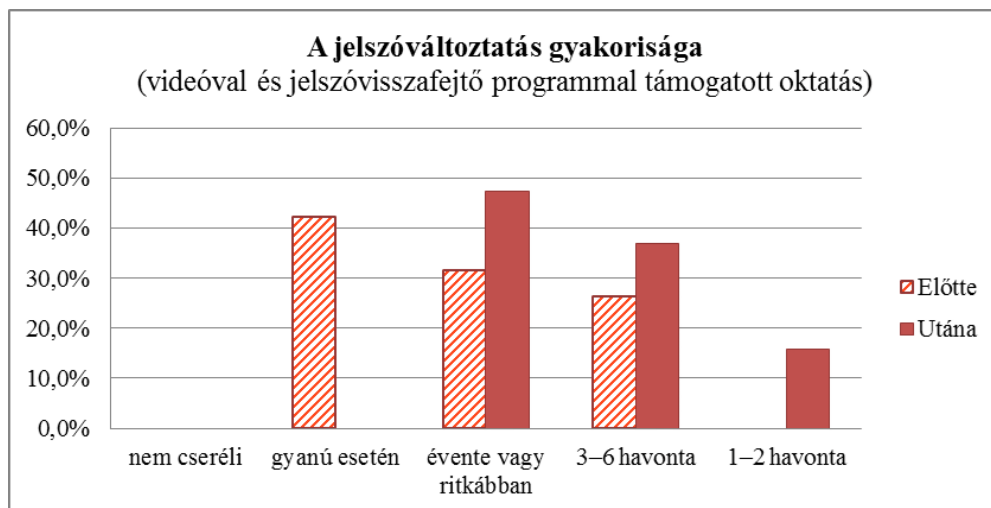
A jelszóváltogatás gyakorisága

1. csoport: A kurzus után nagyobb arányban vannak a gyakoribb jelszóváltogatók, és nincs olyan, aki sosem cseréli (3. ábra). A hallgatók ötöde sűrűbben változtatja a jelszavait. Egyéni változások: 27-ből 11 fő (40,7%) biztonságosabban cseréli jelszavait, közülük 5 főnél van nagyobb javulás (a többiek gyanú esetén, illetve évente vagy ritkábban cserélik); 13 főnél (48,1%) nincs változás.



3. ábra: A jelszócsere gyakoriságának változása (1. csoport)

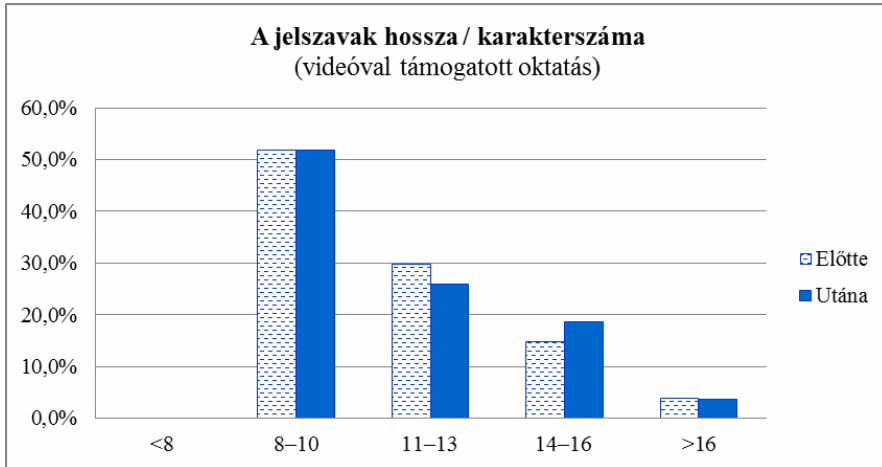
2. csoport: A kurzus után többen vannak a gyakoribb jelszóváltogatók (4. ábra). Nincs olyan, aki sosem cseréli. Egyéni változások: 19-ből 14 főnél (73,7%) javulás történt, 5 főnél (26,3%) nincs változás. 8 fő (42,1%) gyanú esetén cserélte; ők a kurzus után „évente vagy ritkábban” választ adtak. A bizonyos rendszerességgel változtató 11 fő közül 6 fő (54,5%) a kurzus után gyakrabban kezdte változtatni a jelszavait.



4. ábra: A jelszócsere gyakoriságának változása (2. csoport)

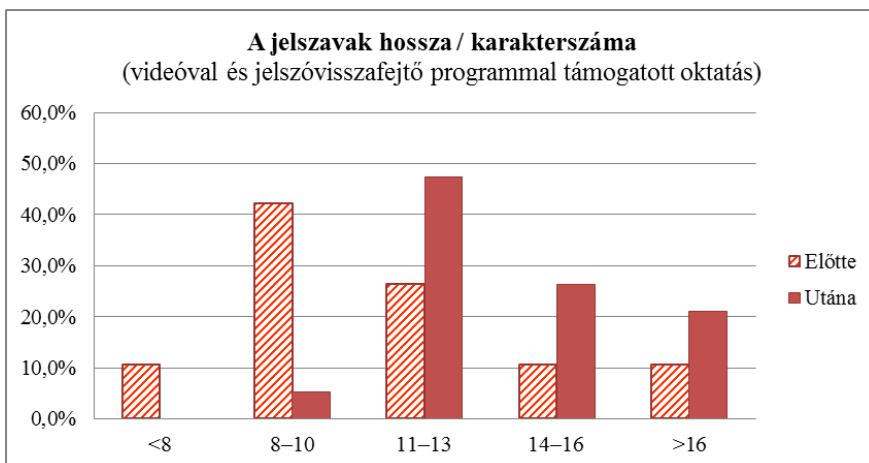
A jelszavak hossza (karaktereszám)

1. csoport: Alig van változás (1 fővel kevesebb a 11–13, 1 fővel több a 14–16 karakteres jelszavakat használó). A válaszadók fele 8–10 karakteres jelszavakat használ (5. ábra). Egyéni változások: 27-ből 17 főnél (63,0%) nincs változás, 4 fő pár karakterrel rövidebb, 6 fő pár karakterrel hosszabb jelszavakat használ.



5. ábra: A jelszóhosszúság változása (1. csoport)

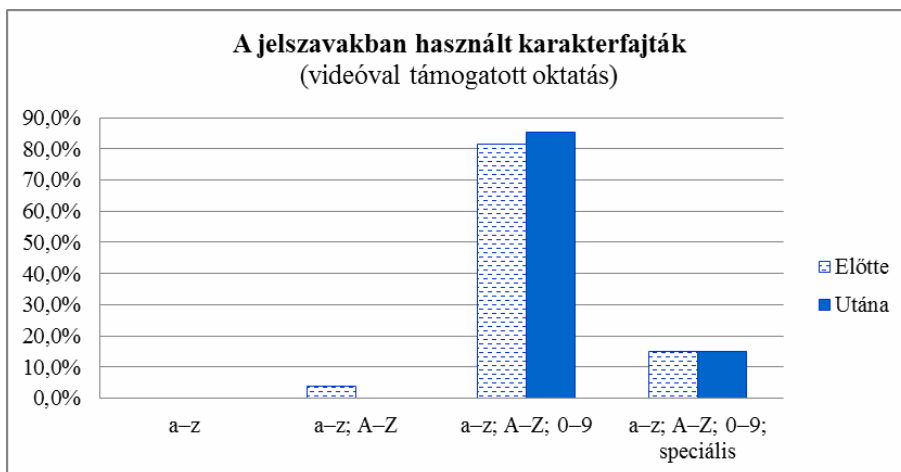
2. csoport: A kurzust követően többen használnak hosszabb jelszavakat (6. ábra). A kurzus előtt a válaszadók fele nagyon rövid jelszavakat használt. A kurzus után 8 karakternél rövidebbet már senki; 8–10 karaktereset 1 fő. 11–13 karaktereset a válaszadók fele, ennél hosszabbat a másik fele. Egyéni változások: 19-ből 13 fő (68,4%) hosszabb jelszavakat kezdett használni, 1 fő pár karakterrel rövidebbet, 5 főnél nincs változás (2 fő továbbra is nagyon hosszú jelszavakat használ).



6. ábra: A jelszóhosszúság változása (2. csoport)

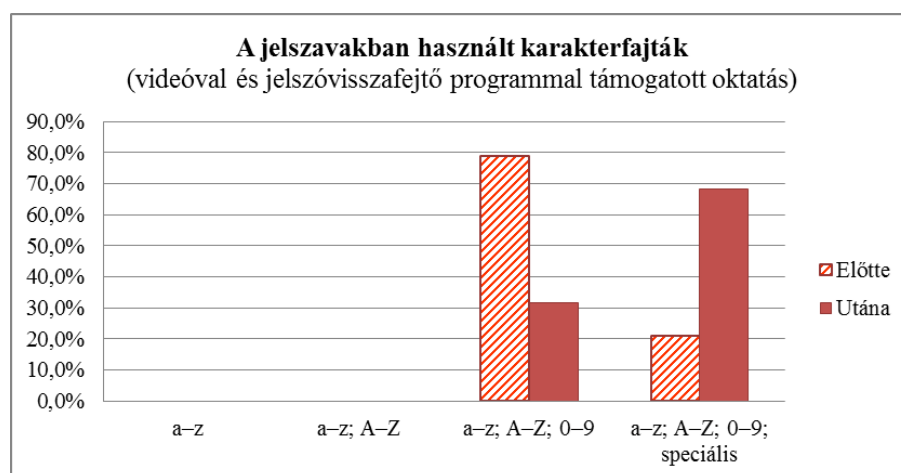
Karakterfajták (a jelszavak összetettsége)

1. csoport: A karakterfajták változatossága alig mutat változást (7. ábra). (1 fővel többen használnak számokat is.) Egyéni változások: a többségnél, 27-ből 23 főnél (85,2%) nincs változás, 2 főnél javulás, 2 főnél visszalépés történt.



7. ábra: A karakterfajták változatosságának alakulása (1. csoport)

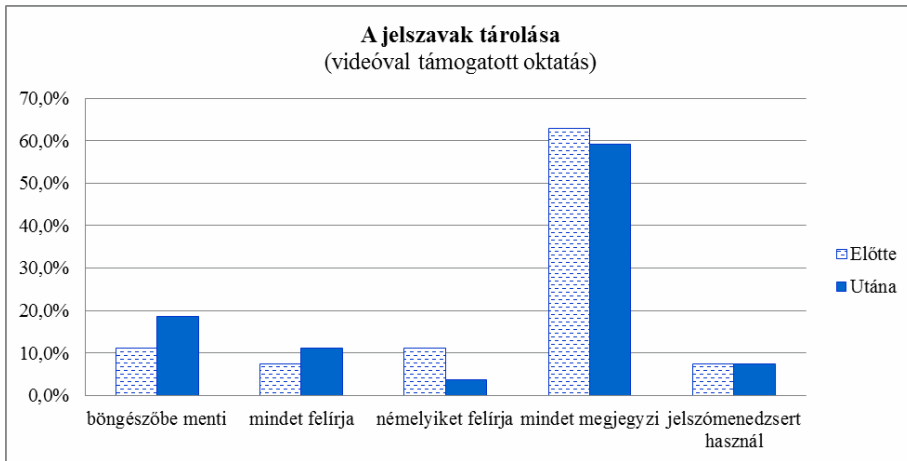
2. csoport: Szemmel látható a javulás (8. ábra). A kurzus előtt a válaszadók ötöde (21,1%) használt speciális karaktereket is a jelszavaiban a kis- és nagybetűkön, számokon kívül, a tanév végére már kétharmaduk (68,4%). (A kurzus előtt 4 fő, utána további 9 fő.)



8. ábra: A karakterfajták változatosságának alakulása (2. csoport)

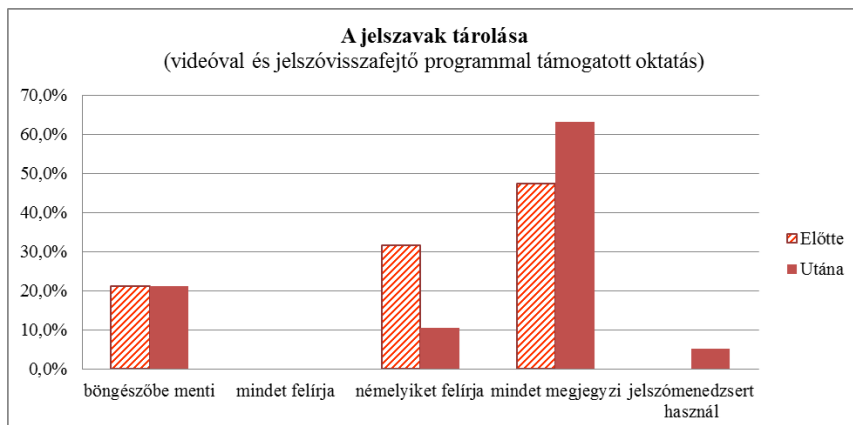
Jelszavak tárolása

1. csoport: Egy-egy személynél történt kis javulás vagy visszalépés, de összességében nincs szignifikáns változás (9. ábra). A többség megjegyzi a jelszavait. Többen kezdték megjegyeztetni a jelszavaikat a böngészővel. Egyéni változások: 27-ből 22 főnél (81,5%) nincs változás (közülük 2 fő jelszömenedzser programot használ továbbra is, 15 fő megjegyzi a jelszavát), 2 főnél javulás, 3 főnél visszalépés történt.



9. ábra. A jelszavak tárolásának alakulása (1. csoport)

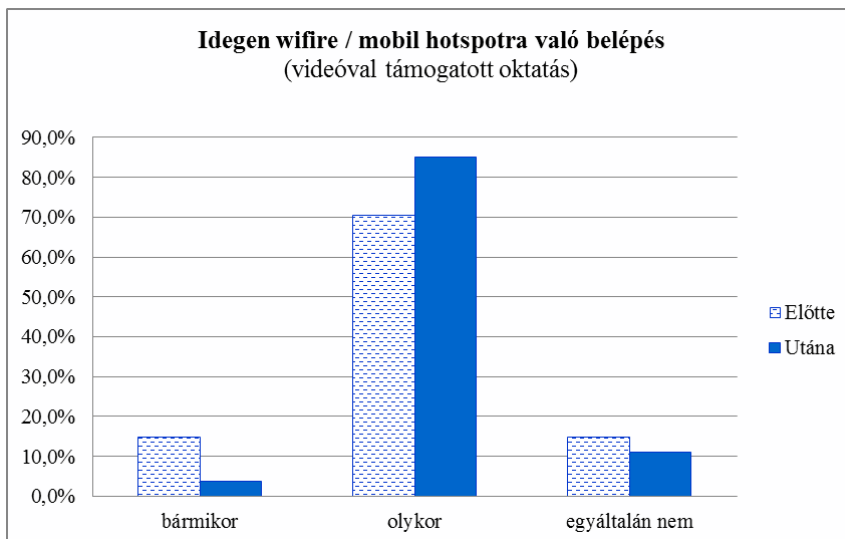
2. csoport: Néhány hallgatónál van kis javulás vagy visszalépés, de összességében nincs szignifikáns változás (10. ábra). Nincs olyan, aki minden jelszavát felírta a kurzus előtt vagy után. Többen jegyzik meg a jelszavukat. Egyéni változások: 19-ből 10 főnél (a hallgatók felénél) nincs változás, 6 főnél (31,6%) javulás, 3 főnél visszalépés történt.



10. ábra. A jelszavak tárolásának alakulása (2. csoport)

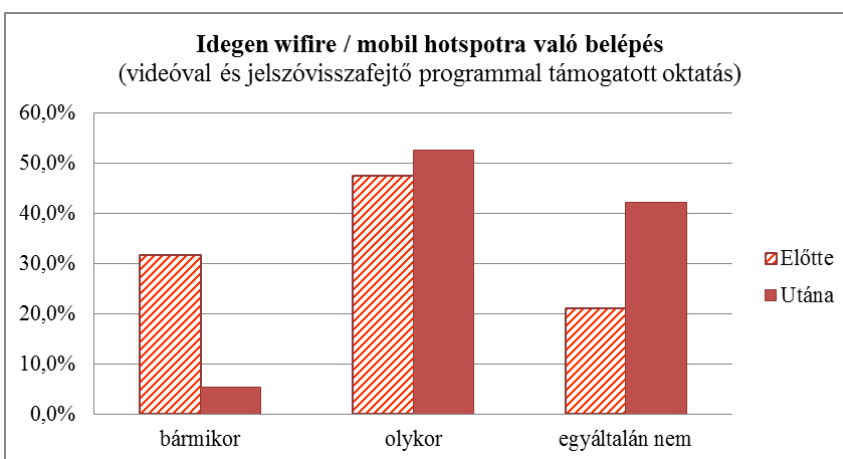
Belépés idegen wifire / mobil hotspotra

1. csoport: A válaszadók nagy többsége olykor belép idegen, nyitott wifire (11. ábra). A tanév végére megnőtt a számuk is. (A kurzus előtt a válaszadók 70,4%-a használt mobil hotspotot, a kurzus után 85,2%-uk.)



11. ábra: Az idegen wifire való belépés változása (1. csoport)

2. csoport: A válaszadók fele olykor belép idegen wifire (12. ábra). 6-ról 1 főre csökkent azok száma, akik bármikor belépnek idegen wifire, és megnőtt azok száma, akik egyáltalán nem lépnek be. Egyéni változások: 19-ből 10 főnél (52,6%) javulás, 2 főnél visszalépés történt, 7 főnél (36,8%) nincs változás (2 fő a legjobb gyakorlatot tartotta meg).



12. ábra: Az idegen wifire való belépés változása (2. csoport)

2. Pontszámkülönbségek analízise

A kurzus eredményessége, illetve az alkalmazott oktatási módszerek hatásának értékelése szempontjából nem közömbös, hogy egyetlen vagy egyszerre több területen is jelentkezett-e javulás (vagy romlás). Ezért, miután a vizsgált változókra egyenként áttekintettük a változás irányát és mértékét, érdemes megvizsgálni, a hallgatók hány változónál mutattak egyidejűleg javulást, visszalépést vagy stagnálást. Erre a pontszámkülönbségek analízise alapján megadhatjuk a választ. A pontszám növekedésén kívül az is pozitívum, ha valaki a legjobb gyakorlatát tartja meg, ezért rögzítettük, amikor a hallgatók a kiadható maximális pontszámot tartották meg. A 7–10. táblázatok a vizsgált változók összesített statisztikáit mutatják.

Javulás (magasabb pontszámot ért el)				
<i>Változó</i>	1. csoport		2. csoport	
db	fő	%	fő	%
0	8	29,63	1	5,26
1	11	40,74	2	10,53
2	6	22,22	5	26,32
3	2	7,41	4	21,05
4	0	0,00	3	15,79
5	0	0,00	4	21,05
Összesen	27	100,00	19	100,00

7. táblázat: Egyidejű javulás

A legjobb gyakorlat megtartása (a maximális pontszámot tartotta meg)				
<i>Változó</i>	1. csoport		2. csoport	
db	fő	%	fő	%
0	19	70,37	10	52,63
1	6	22,22	7	36,84
2	2	7,41	1	5,26
3	0	0,00	0	0,00
4	0	0,00	1	5,26
Összesen	27	100,00	19	100,00

8. táblázat: A legjobb gyakorlat megtartása

Nincs változás, bár javulhatott volna (nem változott a pontszáma)				
<i>Változó</i>	1. csoport		2. csoport	
db	fő	%	fő	%
0	0	0,00	4	21,05
1	0	0,00	4	21,05
2	6	22,22	2	10,53
3	5	18,52	7	36,84
4	8	29,63	1	5,26
5	5	18,52	1	5,26
6	3	11,11	0	0,00
Összesen	27	100,00	19	100,00

9. táblázat: Egyidejű stagnálás

Visszalépés / romlás (alacsonyabb pontszámot ért el)				
Változó	1. csoport		2. csoport	
db	fő	%	fő	%
0	13	48,15	12	63,16
1	9	33,33	7	36,84
2	5	18,52	0	0,00
Összesen	27	100,00	19	100,00

10. táblázat: Egyidejű visszalépés / romlás

1. csoport: A videós csoport felénél visszalépés történt egy vagy két jelszóváltozónál, a többség több változónál sem mutatott változást, pedig javulhatott volna.

2. csoport: A videóval és jelszóviszafejtő programmal is támogatott csoportban nagyobb arányban történt javulás egyszerre több jelszóváltozónál. A válaszadók 63,2%-ánál egyetlen változónál sem volt visszalépés, 7 főnél (36,8%) pedig csak egyetlen jelszóváltozónál. 21%-uk (ez a mintában 4 fő) egyetlen változónál sem stagnált úgy, hogy javulhatott volna: ők 5-6 változónál javulást mutattak vagy a legjobb gyakorlatot tartották meg.

3. Háttérváltozók szerinti összehasonlítások

A jelszóváltozókat és a mobil hotspot használatot demográfiai és egyéb háttérváltozók szerinti összehasonlításban is vizsgáltuk nemparaméteres (Mann–Whitney- és Kruskal–Wallis-) próbák segítségével.

A nem, a lakóhely (falu, kisváros, nagyváros), az életkor, illetve az életkori kategória, a szülők iskolai végzettsége, az internetezéssel töltött idő tanítási, illetve szabadnapokon, továbbá a humán/reál beállítottság egyik csoportban sem differenciálta a jelszó- és a wifi-használatot, a kategóriás változók csoportjai közötti összehasonlítások nem mutattak szignifikáns különbséget sem a kurzus előtt, sem utána – két kivétellel, a jelszótárolás változónál. A kategóriákon belüli alacsony létszámok miatt ezekből nem lehet messzemenő következtetést levonni, ezért csak megemlítjük.

A jelszótárolás változónál a *kurzus előtt* a tanítási napokon internetezéssel töltött idő szerinti összehasonlítás mutatott szignifikáns eltérést az 1. csoportban (sig.=0,024); a *kurzus után* a szabadnapokon internetezéssel töltött idő szerinti a 2. csoportban (sig.=0,020); ugyanis a 2–5 órát internetezőik körében nagyobb arányban voltak olyanok, akik nem tárolták biztonságosan a jelszavaikat (elmentették a böngészőbe vagy felírták egy részüket).

A *kurzus utáni* méréseknél az ECDL vizsgával rendelkezők és nem rendelkezők között szignifikáns különbség mutatkozott a jelszóhosszúság tekintetében a 2. csoportban (sig.=0,029): az ECDL vizsgával rendelkezők közül mindenki hosszú jelszavakat használt.¹²

4. Kapcsolatvizsgálatok

A jelszóváltozók és a mobil hotspot használatot mérő változó közötti együttjárást a nemparaméteres Spearman-féle ρ (ró) rangkorrelációs együtthatóval mértük.

¹² Az 1. csoportban a kurzus előtt 27 válaszadóból 12 főnek (44,4%), utána 13 főnek (48,1%) volt ECDL vizsgája; a 2. csoportban a kurzus előtt 19 válaszadóból 5 főnek (26,3%), utána pedig 6 főnek (31,6%).

4.1. A kurzus előtti és utáni változópárok együttjárása

A korrelációs számítás eredményét a 11. táblázatban foglaltuk össze.

Vátozó:	Jelszóeltérés		Jelszócsere		Jelszóhossz	
Csoport:	1.	2.	1.	2.	1.	2.
Q =	0,699	0,117	0,357	0,666	0,657	0,535
sig.=	0,000	0,634	0,067	0,002	0,000	0,018
Vátozó:	Karakterfajták		Jelszótárolás		Mobil hotspot	
Csoport:	1.	2.	1.	2.	1.	2.
Q =	0,168	0,351	0,775	0,084	0,354	0,337
sig.=	0,401	0,141	0,000	0,732	0,070	0,158

11. táblázat: Kurzus előtt és után mért változók közötti együttjárás

Ez alapján azt találtuk, hogy minél biztonságosabb volt a kurzus előtti jelszóhasználat, annál biztonságosabbnak mutatkozott a kurzus után.

1. csoport: A jelszóeltérés (jelszó-különbözőség), a jelszóhosszúság és a jelszótárolás változók esetén a kapcsolat közepesnél erősebb, 1%-os szinten is szignifikáns.

2. csoport: A jelszócsere, vagyis a jelszóváltoztatás gyakorisága és a jelszóhosszúság változókénál a kapcsolat közepesnél erősebb, a jelszócsereénél 1%-os szinten is szignifikáns.

Azoknál a változókénál, amelyeknél a korrelációs kapcsolat gyengének mutatkozott, ezt úgy értelmezhetjük, hogy a korábbi jelszóhasználati szokások nem voltak meghatározók a későbbiekre; fentebb láttuk, hogy a 2. csoportnál több változónál történt szignifikáns javulás.

4.2. A különböző változók közötti együttjárás a kurzus előtt, illetve után

A korrelációs mátrix helyett az alábbiakban csak a szignifikáns kapcsolatokat közöljük.

1. csoport:

A kurzus előtt a jelszavak különbözősége és karakterszáma között közepesnél kicsit gyengébb, negatív irányú, szignifikáns rangkorrelációs kapcsolat volt ($\rho = -0,400$; $\text{sig.} = 0,039$); vagyis minél hosszabbak voltak valakinek a jelszavai, annál kevésbé használt eltérő jelszavakat a különböző szolgáltatásaihoz. A jelszavak különbözősége és a mobil hotspotra való belépést mérő változó között közepesnél gyengébb, pozitív, 5%-os szinten még éppen szignifikáns együttjárás mutatkozott ($\rho = 0,388$; $\text{sig.} = 0,046$); vagyis akik eltérő jelszavakat használtak, azok között nagyobb arányban voltak azok, akik óvatosabban csatlakoztak idegen mobil hotspotra, és fordítva.

A kurzus után a jelszavak különbözősége és a jelszóváltoztatás gyakorisága között szignifikáns, pozitív, közepesnél kicsit gyengébb rangkorrelációs kapcsolat volt ($\rho = 0,400$; $\text{sig.} = 0,039$); vagyis minél inkább különböző jelszavakat használt valaki, annál inkább jellemző lett rá, hogy gyakrabban kezdte változtatni a jelszavait.

2. csoport:

A kurzus előtt a jelszavak különbözősége és a jelszótárolás között viszonylag erős, negatív irányú, szignifikáns korrelációs kapcsolat mutatkozott ($\rho = -0,722$; $\text{sig.} = 0,000$); vagyis

minél inkább eltérő jelszavakat használt valaki, annál kevésbé tárolta biztonságosan a jelszavait (például felírta egy részüket).

A *kurzus után* nem volt szignifikáns kapcsolat a változópaárok között. Az előbbi két változó közötti korrelációs kapcsolat sokkal gyengébb lett ($\rho = -0,123$; $\text{sig.} = 0,616$).

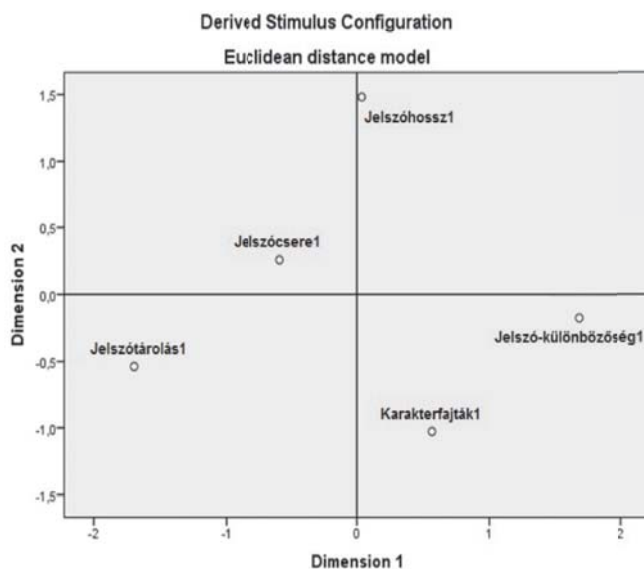
5. Többdimenziós skálázás

A jelszóhasználati szokások összefüggéseire szerettünk volna nagyobb figyelmet fordítani, ezért a mögöttük lévő struktúrák feltárására a többdimenziós skálázás módszerét (*multidimensional scaling*, röviden MDS) (Kruskal és Wish 1978) alkalmaztuk standardizált, ordinális mérési szintű jelszóváltozókkal, euklideszi értelemben vett távolságdefinícióval. E módszerrel a változók közötti összefüggéseket alacsonyabb dimenziójú térben vizsgáltuk.

A jelszóhasználati szokásokat mérő változókat nem ugyanazon skálán pontoztuk,¹³ ezért annak érdekében, hogy jobban összemérhetőek legyenek, standardizáltuk azokat (oly módon, hogy a pontértékeket elosztottuk a kiadható maximális pontszámmal).

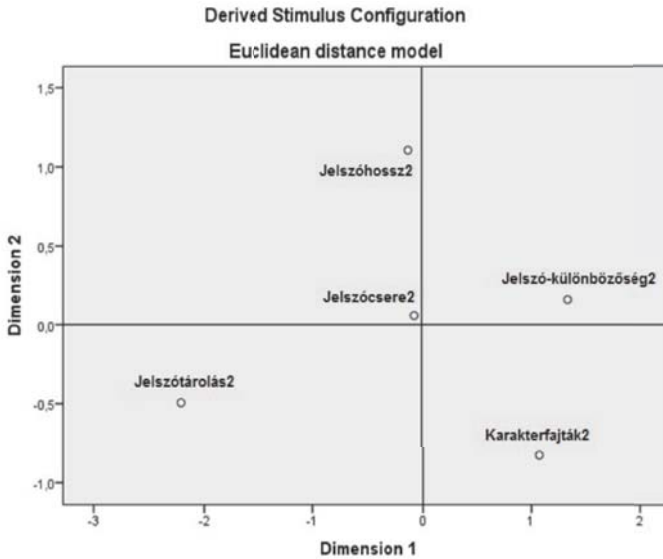
A 2. csoportnál a jelszóhasználati szokásokat mérő standardizált változók elrendezése már kétdimenziós leképezésben is nagyon jó illeszkedést mutat a kurzus előtt ($\text{Stress} = 0,00384$; $\text{RSQ} = 0,99982$) és után is ($\text{Stress} = 0,00498$; $\text{RSQ} = 0,99983$). A Stress-értékek 0,05-nél jóval kisebbek, vagyis az eredeti és a redukált térbeli távolságok megfelelnek egymásnak, a dimenziócsökkentés a lényeges információkat megőrizte mindkét esetben. Az RSQ értékek 1-hez nagyon közeli, ami az eredeti és a redukált struktúrák nagyon jó illeszkedését mutatja.

A kurzus előtti kétdimenziós elrendezést a 13. ábra, a kurzus utáni a 14. ábra mutatja. A kurzus előtti mérések változóit 1-es, a kurzus utániakat 2-es indexszel jelöltük.



13. ábra: Kétdimenziós struktúra a kurzus előtt (2. csoport)

¹³ Példának okáért, 2 pontos növekedés a Jelszó-különbözőséget mérő változónál a legrosszabb gyakorlatról a legjobbra való váltást jelenti (minden szolgáltatáshoz (1) azonos, illetve (3) teljesen eltérő jelszavakat használ), míg például a Jelszóhosszúság változónál csupán annyit, hogy néhány karakterrel hosszabbak lettek a jelszavai.



14. ábra: Kétdimenziós struktúra a kurzus után (2. csoport)

A *vízszintes tengely* a jelszóhasználat biztonságos/nem biztonságos voltát mutatja: a nagyobb koordinátaérték biztonságosabb jelszóhasználatot mutat, a kisebb koordinátaérték kisebb biztonságot, nagyobb kitettséget.

A *függőleges tengely* a tudatosság szerint dimenzióal: a nagyobb pontérték tudatosabb (információbiztonság-tudatosabb) jelszóhasználatot mutat.

A tengelyre eső pontok az átlagos értéket mutatják.

Az *eredmények értelmezése*: A jelszózváltozók együttesen szignifikáns javulást mutatnak: az összesített standardizált jelszópontszámok vizsgálata alapján (a Wilcoxon-próba eredménye: sig.=0,000). Nőtt az átlag mindkét dimenzióban. Ha egy változónál átlagos mértékű a javulás, e változónak nem változik az adott dimenzióban a tengelyhez képesti helyzete (a koordináta-pontszáma). Ha az átlagosnál nagyobb mértékben javul, akkor nő, ha kisebb mértékben, akkor csökken a koordináta-pontszáma.

A jobb áttekinthetőség kedvéért közöljük a változók (stimulusok) helyzetének koordinátáit a 12. táblázatban.

Stímulusok koordinátái	Kurzus előtt (1)		Kurzus után (2)	
	Dimenzió		Dimenzió	
<i>Stímulus neve:</i>	D1	D2	D1	D2
Jelszó-különbözőség	1,6789	-0,175	1,3314	0,1578
Jelszócsere	-0,5854	0,2586	-0,0681	0,0574
Jelszóhossz	0,0361	1,482	-0,1246	1,1053
Karakterfajták	0,5666	-1,028	1,0711	-0,8268
Jelszótárolás	-1,6963	-0,538	-2,2097	-0,4937

12. táblázat: A jelszózváltozók (stimulusok) koordinátái (2. csoport)
(1. dimenzió: biztonság / 2. dimenzió: tudatosság)

a) *Jelszó-különbözőség*: A biztonság ennél a változónál átlag feletti és a legmagasabb szintű volt a kurzus előtt és után is (a többség részben vagy teljesen különböző jelszavakat használt), értéke kicsit csökkent (ugyanis több változónál javult a biztonsági szint, s így az átlag is). A tudatossági szint átlag alattiról kissé (az új) átlag feletti lett.

b) *Jelszócsere – a jelszóváltoztatás gyakorisága*: A biztonság a kurzus előtt és után átlag alatti, de javult, közeledett az átlaghoz. A jelszóváltoztatás tudatos magatartást kíván. Az átlagnál tudatosabb tartományban volt a kurzus előtt és után is; értéke kicsit csökkent.

c) *Jelszóhosszúság*: Biztonsági szempontból átlagosnak mondható. Javulást mutat, de a többi változóhoz képest az átlagosnál kisebb mértékben, ezért kissé átlag alatti lett az értéke. (A többség 14 karakternél rövidebb jelszavakat használ.) A leginkább tudatos magatartást mutatta a kurzus előtt és után is. Ezt alátámasztják a hallgatók szöveges válaszai, amelyekből kiderül, hogy tudatosan és növekvő számban használnak hosszabb jelszavakat.

d) *Karakterfajták*: Biztonsági szempontból átlag feletti volt és a kurzus után tovább javult. A tudatosság dimenzióban átlag alatt volt és maradt, de javulást mutatott. Ennek az lehet az oka, hogy a hallgatók sokféle karaktertípust használnak a jelszavaikban, ezért nehéz differenciálni, a tudatosságot számszerűen kimutatni. Ugyanakkor több hallgató megemlítette szöveges válaszában, hogy azért nem változtatja gyakrabban a jelszavait, mert (hosszú és) bonyolult jelszót használ, sokféle karakterrel.

e) *Jelszótárolás*: Biztonsági és tudatossági szempontból átlag alatti volt és maradt. A tudatosság kismértékű javulást, a biztonság ennél nagyobb visszalépést mutat. – Sokan megjegyzi a jelszavaikat, ami nem feltétlenül tudatos magatartás. 19-ből 10 főnél (a hallgatók felénél) nincs változás, 6 főnél javulás, 3 főnél visszalépés történt. Nem magas (19-ből 4 fő), de a tanév végére sem csökkent azok száma, akik megjegyeztetik a jelszavaikat a böngészővel, ami kényelmes, de nem tudatos – és kevésbé biztonságos – magatartás.

Az 1. csoport esetén nem voltak szignifikánsak a változások, ezért jelen tanulmányban az MDS ábrákat és elemzésüket nem közöljük. (Megemlítjük, hogy itt is jó illeszkedésű kétdimenziós redukált struktúrákat kaptunk. A kurzus előtt: Stress = 0,02418; RSQ = 0,99559; a kurzus után: Stress = 0,00298; RSQ = 0,99988.)

6. Kvalitatív elemzések

Nagyon tanulságosak a hallgatók nyitott kérdésekre adott válaszai. Itt csak egy-két példát tudunk említeni. Rákérdeztünk például arra, hogy a hallgató miért cseréli vagy nem cseréli a (fontosnak értékelt szolgáltatásokhoz használt) jelszavait. Kiderült, hogy sokan biztonságosnak tartják a jelszavaikat, pusztán egy, esetleg két ismérv miatt: mert hosszúak és/vagy bonyolultak, és e miatt a biztonságérzet miatt nem érzik szükségét, hogy (egyáltalán vagy gyakrabban) cseréeljék. Mások lustaságra hivatkoztak, vagy arra, hogy már „benne van az ujjukban”, villámgyorsan begépelik, fejből. Vagyis esetükben a kényelmi szempontok diadalmaszkodtak a biztonsági szempontok felett.

A kurzus előtt az 1. csoport 27 fős mintájából 12 fő (44,4%), a kurzus után 20 fő (74,0%) említett válaszában biztonsági szempontot (például ügyel a biztonságra, vagy biztonságosnak tartja a jelszavát). Tudnak róla, ám jelszóhasználati szokásaik nem mutattak szignifikáns javulást a kurzus végére. A 2. csoport 19 fős mintájából 18-an említettek biztonsági szempontot a kurzus előtt, 15 fő (78,9%) a kurzus után – a többiek lustaságra hivatkoztak; volt, aki le is írta, hogy tudja, hogy gyakrabban kellene cserélnie a jelszavát, de túl lusta hozzá. Tehát nem elég tudni, hanem megfelelő felelősséggel és attitűddel is kell viseltetni az iránt, hogy biztonságosan használják a jelszavaikat, védjék az adataikat.

Diszkusszió és konklúzió

Jóllehet a jelen tanulmányban bemutatott elemzést egy adott szakon, kis mintaelemszám mellett végeztük, következtetéseink ezért korlátozott érvényűek, ám a kutatás több tanulsággal szolgált mind didaktikai szempontból, mind a további kutatások és fejlesztések tervezését illetően.

A vizsgált hallgatói csoportok mindegyikében multimédiás eszközöket alkalmaztunk az oktatás során, változatos módon mutattuk be a jelszavak sérülékenységet, hívtuk fel a figyelmet az egyéni jelszókezelés és ebben az információbiztonsági tudatosság fontosságára. Elemzéseink alapján a programhasználatat kiegészített, és ezzel a hallgatók aktivitását támogató, az interaktív tevékenykedést facilitáló módszernek nagyobb hatása volt a hallgatók információbiztonsági attitűdjére, gyakorlatára és tudatosságára, mint a csak videóval támogatott oktatási módszerek. Ugyanakkor a kutatás rávilágított azokra a pontokra is, amelyekre az oktatás során érdemes nagyobb figyelmet fordítani, ahol (mint például a jelszavak tárolását illetően) még nem tapasztaltunk jelentős javulást (a kurzus során szó volt a jelszavak biztonságos tárolásáról, de a jelszótörő programok kipróbálása ezt nem érintette).

Az eredmények diszkussziója arra enged következtetni, hogy a két csoport közötti különbség, vagyis az alkalmazott oktatási módszerek eltérő hatékonyságának hátterében az áll, hogy ezekkel mennyire lehet bevonni a hallgatókat a tanulási folyamatba, mennyire vesznek részt ebben aktív szereplőként vagy inkább befogadóként.

A jelszóvisszafejtő programok oktatásban való alkalmazására jellemzőek az oktatási virtuális valóság főbb ismérvei: (1) „... szimulációs környezetet hoz létre, amelyben a tanuló megfigyelő, résztvevő és alkotó szerepet tölthet be”; (2) „komplex körülményeket és közeget teremt az elmerülés és átélés lehetőségéhez...”; (3) nehezen megközelíthető, illetve (4) védett, biztonságos tapasztalásokra ad lehetőséget (Aczél 2017: 10–11). A programhasználat az ember–számítógép interakció során olyan szimulált teret, egyfajta virtuális valóságot hoz létre, amely a hallgatók tapasztalati, szituatív, megfigyelő és egyben tevékenység alapú tanulását támogatja (Aczél 2017: 12–13): az egyéni, élményszerű megtapasztalás, a cselekvés, a kipróbálás, a tudástesztelés és átélés lehetőségét egy újszerű, virtuális közegben, ahol a tevékenységből eredő következmények szemmel láthatóak, anélkül, hogy a fizikai világban valós károkat okoznának.

A kutatás során a hatékonyságvizsgálat rámutatott a virtuális valóság oktatási alkalmazásának egyik további, lényegi vonására is. Eredetileg a fogalom az „*immersíve virtual reality*”, azaz a beágyazott virtuális valóságra vonatkozott, tehát arra, hogy a felhasználó belemerül ebbe a mesterséges világba. A képzés hatékonysága szempontjából a lényeg tehát nem az, hogy a felhasználót egy számítógéppel generált háromdimenziós világ veszi körül, hanem a személyessé tett hallgatói aktivitás.

Az órákon szemléltetőeszközül használt jelszóvisszafejtő programokat személyi számítógépen lehetett kipróbálni, de lépést tartva a technika fejlődésével és a hallgatók eszközhasználati szokásainak változásával, célul tűztük ki új multimédiás programok fejlesztését mobil eszközökön való felhasználásra.

E tanulmány kereteit túlfeszítette volna, de a jövőben a különböző (műszaki, informatikai, gazdasági, pedagógiai) képzési területeken, több hazai és határon túli intézményben futó kutatási projektünk tapasztalatait is szeretnénk összegezni és közzétenni. Természetesen az egyes képzési területeken és szakokon más az információbiztonsággal foglalkozó (vagy e területre is kitekintő) kurzus célja, mélysége, különböző részletességgel tér ki a technológiai aspektusokra, eltérőek a hallgatók előzetes ismeretei, és más az infor-

matikai előképzettségük is, illetve, van, ahol nemcsak felhasználóként, hanem szakemberként is foglalkozniuk kell információbiztonsággal; mindazonáltal a több területről származó kutatási eredmények fontos tanulságokkal szolgálhatnak. Bízunk benne, hogy több hasonló kutatás indul és kerül publikálásra, amelyekkel lesz lehetőségünk összevetni saját kutatásunkat és eredményeinket, és a jövőben további partnerek bevonásával közös, standardizált kutatást tudunk végezni, kitégítva a kutatás horizontját az információbiztonság egyéb területeire is.

Irodalom

- Aczél Petra, „Virtuális valóság az oktatásban – Ment-e a VR által az oktatás elébb?”, *Információs Társadalom*, XVII. évf. (2017) 4. szám, 7–24. old. <http://doi.org/10.22503/inftars.XVII.2017.4.1>
- Benkő Lívia, „Az adattudatosság szintjei és útjai”, *Információs Társadalom*, XVII. évf. (2017) 4. szám, 54–73. old. <http://doi.org/10.22503/inftars.XVII.2017.4.4>
- Carretero, Stephanie, Riina Vuorikari and Yves Punie, *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017. <https://doi.org/10.2760/38842>
- Davis, Paula, „Measuring the Effectiveness of Information Security Awareness Training”, White Paper, *SAI Global*, 2008. <https://www.saiglobal.com>
- Ferrari, Anusca (author), Yves Punie (ed.) and Barbara N. Brečko (ed.), *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2013. <https://doi.org/10.2788/52966>
- Illéssy Miklós, Nemeslaki András és Som Zoltán, „Elektronikus információbiztonság tudatosság a magyar közgazdaságban”, *Információs Társadalom*, XIV. évf. (2014) 1. szám, 52–73. old. http://www.infonia.hu/digitalis_folyoirat/2014/2014_1/i_tarsadalom_2014_1_illessy_nemeslaki_som.pdf
- Keszthelyi, András, „About passwords”, *Acta Polytechnica Hungarica*, Vol. 10. (2013) No. 6., pp. 99–118. https://www.uni-obuda.hu/journal/Keszthelyi_44.pdf
- Keszthelyi, András és Esmeralda Kaděna, „Misunderstanding how Passwords Work”, in Pál Michelberger (ed.), *Management, Enterprise and Benchmarking in the 21st Century, III.*, Óbuda University, Keleti Faculty of Business and Management, Budapest, 2016, pp. 83–92. https://kgk.uni-obuda.hu/sites/default/files/06_KEA.pdf
- Konak, Abdullah, „Experiential Learning Builds Cybersecurity Self-Efficacy in K-12 Students”, *Journal of Cybersecurity Education, Research and Practice*, Vol. 3. (2018) No. 1., Article 6., 16 p. <https://digitalcommons.kennesaw.edu/jcerp/vol2018/iss1/6>
- Kruger, Hennie A. and Wayne D. Kearney, “A prototype for assessing information security awareness”, *Computers & Security*, Vol. 25. (2006) No. 4., pp. 289–296. <http://doi.org/10.1016/j.cose.2006.02.008>
- Kruskal, Joseph B. and Myron Wish, *Multidimensional Scaling*, Sage Publications, London, 1978.
- Lehmann, Erich L., *Nonparametrics: Statistical Methods Based on Ranks*, Revised edition, Springer-Verlag, New York, 2006.
- Lévai Dóra és Papp-Danka Adrienn (szerk.), *Interaktív oktatásinformatika*, ELTE Eötvös Kiadó – Eszterházy Károly Főiskola, Eger, 2015. <http://www.eltereader.hu/interaktiv-oktatasinformatika/>
- Nemeslaki András és Sasvári Péter László, „Az információbiztonság-tudatosság empirikus vizsgálata a magyar üzleti és közzsférában”, *Infokommunikáció és jog*, XI. évf. (2014) 4. szám (60. lapszám), 169–177. old. <http://real.mtak.hu/22237/>, https://infojog.hu/wp-content/uploads/pdf/201460_NemeslakiAndras_SasvariPeter.pdf
- Ollé János, „Interaktivitás és tevékenység-központúság az oktatásinformatikában”, in Lévai Dóra és Papp-Danka Adrienn (szerk.), *Interaktív oktatásinformatika*, ELTE Eötvös Kiadó – Eszterházy Károly Főiskola, Eger, 2015, 9–16. old. <http://www.eltereader.hu/interaktiv-oktatasinformatika/>

- Ollé János, Papp-Danka Adrienn, Lévai Dóra, Tóth-Mózer Szilvia és Virányi Anita, *Oktatásinformatikai módszerek. Tanítás és tanulás az információs társadalomban*, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2013. <http://www.elteader.hu/kiadvanyok/oktatasinformatikai-modszerek/>
- Prah, Abigail N. W., Angela Aba Otchere and Kojo Ennin Opan, "The Perceived Effectiveness of Information Security Awareness", *Information and Knowledge Management*, Vol.6. (2016) No.7., pp. 62–73. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/IKM/article/view/31730>
- Schneier, Bruce, "Fear and convenience", in Marc Rotenberg, Julia Horwitz and Jeramie Scott (eds.), *Privacy in the Modern Age: The Search for Solutions*, The New Press, New York, 2015, pp. 200–203.
- Siegel, Sidney, *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*, McGraw-Hill, New York, 1956.
- Stephanou, Anthony, *The Impact of Information Security Awareness Training on Information Security Behaviour*, Thesis, Faculty of Commerce, Law and Management, University of the Witwatersrand, Johannesburg, 2008. <http://hdl.handle.net/10539/7421>
- Szabó Endre Győző és Révész Balázs, „Adataink biztonságban – adatainkban a biztonság?” *Információs Társadalom*, XVII. évf. (2017) 1. szám, 45–54. old. <http://doi.org/10.22503/infarts.XVII.2017.1.3>
- Veseli, Ilirjana, *Measuring the Effectiveness of Information Security Awareness Program*, Thesis, Department of Computer Science and Media Technology, Gjøvik University College, Norway, 2011. <http://hdl.handle.net/11250/143980>
- Vuorikari, Riina, Yves Punie, Stephanie Carretero and Godelieve Van Den Brande, *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2016. <https://doi.org/10.2791/11517>
- Yngström, Louise and Fredrik Björck, "The Value and Assessment of Information Security Education and Training", in Louise Yngström and Simone Fischer-Hübner (eds.), *Proceedings of the IFIP TC11 WG11.8 First World Conference on Information Security Education (WISE1)*, International Federation for Information Processing, Stockholm, 1999, pp. 271–292. <https://people.dsv.su.se/~bjorck/files/infosec-education.pdf>

Szász Antónia, PhD. Egyetemi tanulmányait az ELTE matematika és kulturális antropológia szakán végezte. Doktori fokozatát a szociológiai tudományok területén szerezte meg a Budapesti Corvinus Egyetemen. Tagja a Magyar Kulturális Antropológiai Társaságnak (2006-tól elnökségi tag), a Magyar Szociológiai Társaságnak, a Magyar ILIAS Közösség Egyesületnek és a „Ratkó István Matematika interdiszciplináris alkalmazásai” tudományos műhelynek. Szívesen foglalkozik az oktatás módszertani kérdéseivel, e-learninggel, adatelemzéssel, szimbólumkutatással és az információs társadalom különböző aspektusaival. Az elmúlt években érdeklődésének homlokterébe került az információbiztonság és a kiberbűnözés társadalmi kontextusa.

Kiss Gábor, PhD. 1970-ben született Budapesten. 1992-ben az Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskolán szerzett diplomát szervező-informatika, 1996-ban a Kossuth Lajos Tudományegyetemen informatikatanár szakon. 2013-ban számítástudományból doktorált a Debreceni Egyetemen. 1992 óta oktat az Óbudai Egyetem, illetve jogelőd intézményeiben, 2014 óta mentor a FernUniverstít in Hagen-en. Informatikadidaktika területen 2003-ban a Frei Universtít Berlin, 2006-ban az Universtít Paderborn intézményekben is végzett kutatást. A Gesellschaft für Informatik e.V., az NJSZT, az International Association for Cyber Science and Engineering, a European Educational Research Association tagja. 2012 óta az Oktatási Hivatal külső szakértője. Kutatási területei: informatikaoktatás, mobil eszközök a gyógyászatban, autonóm járművek információbiztonsági kérdései.

Az Egyesült Királyságban működő kiberbiztonsági képzésekbe bevont oktatók tudományos teljesítményének elemzése¹

Bevezetés

Az 1960-as évektől kezdve, amikor az Egyesült Államok akkori elnöke, Dwight D. Eisenhower először fogalmazta meg az Internet szükségességét (Farnan 2014), egyre inkább ettől a technológiától függünk. A társadalom jelentős része mára mindennapi élete részévé tette az Internet kínálta lehetőségeket. A világhálóhoz csatlakoztatott eszközeinken keresztül tartjuk a kapcsolatot az ismerőseinkkel, ez a tere a vásárlásaink és pénzügyi tranzakcióink jelentős részének, de a munkánk során is szakadatlanul használjuk. Látható tehát, hogy a technológia mára elengedhetetlenné vált az ügyeink intézésében (Polanski 2017). A nagyobb függőség viszont olyan újfajta veszélyeket és kihívásokat hívott életre, amelyek legfőbb helyszíne a kibertér.² Ez az a számítógéprendszerek és -hálózatok által alkotott metaforikus tér, amelyben elektronikus adatok kerülnek tárolásra, és online adatforgalom, valamint kommunikáció zajlik.³

Mivel az adataink jelentős részét a kibertérben tároljuk – illetve ott különböző személyes jellegű profilokat hozunk létre igényeinknek megfelelően –, ezért kiismerhetővé, feltérképezhetővé és ezáltal sebezhetővé váltunk. Ezt a sebezhetőséget használják ki azok a hackerek, akik a profiljainkat feltörve visszaélnék az adatainkkal. A kiberbűncselekményeket legtöbbször pénzügyi és politikai indokokkal követik el, amelyek lehetnek például nyerészkedés vagy épp egy ellenséges ország titkosított adatainak kiszivárogtatása. Habár a kiberbűncselekmények nagyobb visszhangot kapnak akkor, ha azokat egy-egy vállalat, bank vagy minisztérium ellen követik el, de az egyszerű Internetfelhasználók is állandó veszélyben vannak, miközben eszközeiket használják. A világháló lehetőségei mára beláthatatlanná váltak, csak néhányat említve közülük: e-oktatás, e-kereskedelem, e-egészségügy és e-kormányzás. Mind-mind az élet különböző szegmenséhez tartoznak, de közös tulajdonságuk, hogy mára jelentős mértékben az online szolgáltató honlapokon keresztül érhetjük el őket.

A kiberbűncselekmények egy teljesen új dimenzióját alkotják a bűnözésnek, mely az egész világot behálózza és határokat is képes átívelni. Az államok kormányzatainak és a nemzetbiztonsági szervezeteknek feladata az ilyen jellegű bűncselekmények elleni fellépés, a különböző rendeletek és stratégiák megtervezése a hatékony védelem érdekében (Sampson 2014). Ugyanakkor ez egy olyan globális méretű kihívás, amellyel mindannyiunk kötelessége szembenézni az óvintézkedések pontos betartásával, valamint a helyes Internethasználattal. Legtöbb esetben a bűncselekmények elkövetői éppen ezeket a réseket, hiányosságokat igyekeznek kihasználni rossz szándékaik elérésében, ezért a kiberbizton-

¹ A folyóiratcikk a KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15-2016-00001 azonosítószámú, „A jó kormányzást megalapozó közszolgálat-fejlesztés” elnevezésű kiemelt projekt keretében működtetett Digitális Kormányzás és Digitális Állam Ludovika Kiemelt Kutatóműhely keretében készült.

² Oxford Dictionary fogalom

³ Wikipédia szócikk: Kibertér, <https://hu.wikipedia.org/wiki/Kibert%C3%A9r>

sági oktatás és a tudatosság napjainkban alapvető szükségletté vált. A téma oktatásának és a figyelemfelkeltésnek számos pozitív hatása figyelhető meg, hiszen így csökkenthető kitérttségünk és sérülékenységünk egyéni, szervezeti és állami szinten is.

A cikk célja az Egyesült Királyságban működő, a National Cyber Security Centre (Nemzeti Kibervédelmi Központ) teljes értékű bizonyítványával rendelkező, kiberbiztonsági, felsőoktatási mesterképzések empirikus vizsgálata, kiemelten a képzések oktatóinak tudományos tevékenységére. Az Egyesült Királyság intézményei a QS World University Rankings⁴ világszintű egyetemi rangsor 2016. évi értékelése alapján előkelő helyeken szerepelnek. A University of Oxford a harmadik helyen áll, előtte csak két amerikai egyetem, a Massachusetts Institute of Technology (MIT) és a Stanford University található.⁵ A közlemény mellett, hogy pontos képet kíván alkotni a brit kiberbiztonsági képzésekről, ajánlásokat fogalmaz meg az eredmények nyomán.

Elméleti felvezetés

A képzések szükségessége

A kibertámadások elterjedése, valamint mára komoly globális kihívássá válása miatt az államok elsődleges célkitűzései közé kell kerülnie a kiberbiztonsági oktatás megszervezésének az intézményeikben. E képzések elsősorban a támadások előfordulásának megakadályozását és a kockázati tényezők csökkentését tárgyalják, céljuk, hogy a témában jól felkészült szakembereket képezzenek. Ez a fajta kiberbiztonsági tudás későbbi képessé teszi a hozzáértőket a hatékony védelem megszervezéséhez szükséges további lépések megtételére.

A vizsgált brit egyetemek hivatalos honlapjai a képzések bemutatásakor nagy hangsúlyt fektetnek a biztos elhelyezkedési lehetőségekre, valamint a végzettek körében a teljes foglalkoztatottságra, amely nagy vonzerővel bír minden fiatal számára. A biztos karrier ajánlata ugyanis folyamatos pénzkereseti lehetőséggel, egy stabil élettel is kecsegtet. A kiberbiztonsági szakemberekre óriási a kereslet mind a versenyszférában, mind az állami szférában (Yurcik és Doss 2001). Míg az első esetben elsősorban a nagyvállalatok és pénzügyi intézetek a foglalkoztatók, addig a másikban az állami intézmények, valamint a nemzetbiztonságra szakosított szervezetek kínálnak lehetőségeket a végzetteknek. A kibertér szereplői között alapvetően négy kategóriát különíthetünk el. Azokat az egyetemi oktatókat, akik a tudományterület elméleti oldalával foglalkoznak és a leendő szakembereket képzik, az ipari alkalmazottakat, a közigazgatási alkalmazottakat, valamint negyedik csoportként a társadalom azon tagjait, akik információbiztonsági tudatossággal rendelkeznek (Bishop 1999).

A kiberbiztonsági oktatás segítségével növelhető a helyes internethasználatra való tudatosság a társadalmon belül is, főleg a világhálón folytatott pénzügyi tranzakciók és

⁴ A Quacquarelli Symonds (QS) World University Rankings egy brit eredetű nemzetközi egyetemi rangsor, amely minden évben értékeli a világ egyetemait és felállítja a teljesítményük szerinti rangsorukat. A rangsor megtekinthető az összes tudományterületre, valamint tudományterületenkénti bontásban is.

⁵ A 2016. évi értékelő rangsor elérhetősége: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2016/computer-science-information-systems>

kommunikáció tekintetében. A tudatosság és a különböző online alkalmazások magabiztos használata pedig erősítheti a személyek közötti bizalmat is, amely nagyon fontos tényező elsősorban a fejlett, elszigetelődésre hajlamos társadalmakban. Ezekben az országokban a kiberbiztonság az elsődleges prioritások között szerepel, és külön irányelveket fogalmaztak meg állami szinten. Ezekben az a közös, hogy egyfajta alapozó oktatást szorgalmaznak az alapkutatásban résztvevő tanulók körében is.

Az egyetemek képzései egyszerre kívánnak elméleti és gyakorlati tudást is biztosítani a hallgatók számára. Az elméleti ismeretek jelentősége abban rejlik, hogy a kiberbiztonság kutatási köre és tudományos feltérképezettsége így tud újabb módszerekkel és technikákkal bővülni. Céljuk, hogy a szakemberek lépést tudjanak tartani a bűnözőkkel, és biztosítani tudják az általuk ellenőrzött rendszerek épségét. A gyakorlati tudás pedig a későbbiekben való alkalmazást, a munkahelyen való helytállást segíti elő. Ide konkrétan nemcsak a kiberbiztonsági ismeretek tartoznak, de olyan képességek és „skillek” elsajátítása is, amelyek az üzleti világban elengedhetetlenek bizonyulnak. Az érdeklődők különböző képzési struktúrák közül választhatnak, melyek mindegyike az informatikai tudományokban szerzett alapidiplomával kezdődik és a specifikusabb mesterképzésekkel folytatódik. Ezek a mesterszintű kurzusok már a komplexebb kihívásokra is megoldásokat mutatnak a hallgatóknak. Multidiszciplináris jellegükkel a tudományterület számos aspektusát tömörítik, hogy a szakemberek integrált válaszokat adhassanak egyes problémákra. Kiténik tehát, hogy a kiberbiztonsági képzések alapvető jelentőségűek.

A National Cyber Security Centre által kínált képzések

Az informatikai tudományok területén jelentős az angolszász államok hatalma a képzések tekintetében. A QS World University Rankings listája alapján láthatjuk, hogy a tíz legjobb helyezést elért egyetem között a 2016-os évben nyolc angolszász. A két kivétel a svájci ETH Zurich – Swiss Federal Institute of Technology, a másik pedig a National University of Singapore. A listát két amerikai egyetem, a Massachusetts Institute of Technology (MIT) és a Stanford University vezetik, ezt követően a harmadik helyen a brit University of Oxford áll. Az elemzésre kiválasztott brit egyetemek a világranglistán az első 350 hely valamelyikét foglalják el, amely az 500 egyetemet jegyző táblán jó eredménynek számít. Közülük hét egyetem, tehát a vizsgált tizennégy egyetem fele, a legjobb 150 egyetem közé került. Ebből jól látszik, hogy a brit egyetemek informatikai tudományokban való jelenléte kiemelt az európai államok körében.

Az Egyesült Királyság kormányzata 2016. október 1-jén megalapította a Nemzeti Kiberbiztonsági Központot (National Cyber Security Centre), valamint összeállított egy Nemzeti Kiberbiztonsági Stratégiát is a 2016–2021 közötti időszakra (National Cyber Security Strategy 2016–2021). Ebben bővebb információkat közöltek a Központtól is, amely szoros együttműködésben áll az állami szervezetekkel, az ipari vállalatokkal, valamint a nagyobb nyilvánossággal is.

Ugyanennek a stratégiának a hetedik fejezete szól a kiberbiztonsági oktatásról (National Cyber Security Strategy 2016–2021). Az állam célja a kereslet és kínálat összeegyeztetése a megfelelő, versenyképes tudást adó képzések és továbbképzések kialakításával. Ez azonban egy igen hosszú távú célkitűzés, amelynek a megvalósítása folytatódik majd a 2016–2021 közötti időszak után is. A stratégiai célkitűzések külön említik a versenyszféra ösztönzését a kiberbiztonsági start-up vállalatok alapítására, amelyek állami támogatásokat élvezhetnek, valamint a kutatás-fejlesztés jelentőségét a magasan képzett szakembergárda

képzésben, az új ötletek termékekké és módszerekké való alakításában. A dokumentum pontokba szedi a jelenleg fennálló nehézségeket, mint például a területen képzett munkaerő- és oktatóhiányt, az informatikai, biztonsági ismeretek bevezetésének és a karrier- és továbbképzési modellek meghatározásának szükségességét is. Majd pedig konkrét lépéseket fogalmaz meg a kihívások leküzdésére. Elsőként a stratégiaalkotást, majd a változó vállalati igényekre való reakciót említi. Ezt követően ajánlásokat tesz az oktatásra is, melyek szerint a 14–18 éves korosztály számára már az alapoktatásban biztosítani kellene a lehetőséget az általános ismeretek elsajátítására. A meghatározott lépések továbbá a már meglévő munkaerő továbbképzése a kiberbiztonság irányába, az energetikai és az informatikai tudományokat folytató hallgatók számára kötelező kurzusok beépítése, valamint a jól strukturált egyetemi képzések létrehozása.

A brit egyetemek számára a stratégiával összhangban kialakítottak egy rendszert, amely a képzések tananyagának és struktúrájának egységesítésére hivatott. Habár az Egyesült Királyságban számos egyetem kínál kiberbiztonsági képzéseket, mégis csak néhány kiválasztott hallgató kaphat ilyen bizonyítványt. Ez a rendszer abban segít az egyetemeknek, hogy magukhoz vonzhassák a legjobb képességű hallgatókat, valamint jól felkészült oktatói szervezetet toborozhassanak. A bizonyítvány megszerzéséhez az adott egyetemnek pályázatot kell benyújtania, amelyhez csatolnia kell a képzés oktatóinak nevét, az oktatott tantárgyakat, a számonkérési tervet, a diplomamunka készítésének tervét, a képzés bemeneti követelményeit, a már megírt diplomamunkákat, a hallgatók azonosítószámait, valamint a hallgatók indexeit és visszajelzéseit. A nyertes pályázatot benyújtó egyetemek képzéseiből közös listát szerkesztenek, amelyet a Nemzeti Kiberbiztonsági Központ hivatalos honlapján tesznek közzé. A listán a teljes bizonyítványt és az ideiglenes bizonyítványt elnyert intézmények egyaránt szerepelnek.

A tanulmány lezárásakor legfrissebb listán, amelyet 2017. október 12-én frissítettek, összesen 2 alapképzés, 2 integrált mesterképzés és 10 mesterképzés kapott ideiglenes bizonyítványt. 13 képzés nyert el teljes értékű bizonyítványt, amelyek empirikus vizsgálatunk tárgyai.⁶

A vizsgált egyetemek bemutatása

A vizsgálat során kapott eredmények, valamint az egyetemek összevetésének és értékeik objektív kezelése érdekében elengedhetetlen, hogy az alapvető információkat megismerjük az intézményekről. Ilyen alapadatok az alapítás éve és helye, az oktatók és hallgatók létszáma, az összes publikáció száma (a Scopus adatbázis⁷ alapján), a fő profiljaik, valamint a QS World University Rankings listán elfoglalt helyük. Az egyetemek csoportosítására így több szempont is kínálkozik, de a fő profil szerinti megkülönböztetés adja a legmeghatározóbb tényezőt. E szempont szerint három csoportba sorolhatjuk az egyetemeket: a mérnöki tudományok, az orvostudományok és társadalomtudományok fő profillal bíró intézményeibe.

Összegezve a legjelentősebb adatokat, az elemzett iskolákról elmondható, hogy a legnagyobb hallgatói létszámmal közülük a University College London (ismertebb nevén UCL), míg a legkevesebb a Cranfield University rendelkezik. Oktatói létszámukat te-

⁶ Az intézmények listája megtekinthető: <https://www.ncsc.gov.uk/information/ncsc-certified-degrees>.

⁷ A Scopus multidiszciplináris adatbázis, a világ egyik legnagyobb absztraktokat, bibliográfiai adatokat, citációkat tartalmazó gyűjteménye. Az adatbázis tartalma: 5 ezer kiadó, több mint 22 ezer lektorált folyóirat, 90 ezer könyv, közel 7 millió konferenciaanyag, 70 millió bibliográfiai és idézési adatokat tartalmazó rekord.

kintve a University of Oxford áll az első helyen, míg az utolsón a Napier University. Az összes publikált cikk darabszámát tekintve a UCL vezeti a listát, és a Napier University zárja, ami arányos a méreteikkel. A QS rangsora alapján a két legjobb egyetem az Oxford és a UCL, amelyek az összesített listán is szorosan követik egymást, a leggyengébb pedig a Napier University. Két egyetem viszont nem került említésre a QS ranglistáján. Fontos még kiemelni, hogy a University of South Wales egy frissen alapított intézményként került bele a listába, mivel már most jelentős erőfeszítéseket tesz a kiberbiztonság területén, elnyerve a Nemzeti Kiberbiztonsági Központ teljes bizonyítványát.

Feltételezések megfogalmazása

A Nemzeti Kiberbiztonsági Központ harmonizáló munkájának köszönhetően az informatikai biztonsági képzések az Egyesült Királyságban homogén struktúrát mutatnak. Az egyetemek közös irányelvek, illetve minimumkövetelmények alapján jelentkezhetnek az intézet által kiadott elismerő tanúsítvány megszerzésére, melynek elsősorban egyfajta minőségjelzési érteke van.

A kutatást a feltevések pontokba sorolása előzte meg, melyek a következők:

- Az intézet tanúsítványát elnyert egyetemek eltérő rangsorolású intézmények, az egyező képzési szerkezethez az egyes egyetemek – adottságaikból is adódóan – eltérő kurzus- és óraszámokban oktatják a megjelölt tárgyköröket.
- A kiberbiztonsági képzésekben oktatók kutatói tevékenységének intenzitása egyetemenként és kutatónként eltér egymástól. A nemzetközi egyetemi rangsorok előbbre sorolt, jobb teljesítményt nyújtó egyetemei kiberbiztonsággal foglalkozó oktatóinak kutatási teljesítménye is jobb.
- E kiberbiztonsági kutatások több egyetem részvételével és együttműködésével valósulnak meg, így komplex kutatói hálózatok alakulnak ki az intézmények oktatói között.
- A kutatási eredmények közzétételéhez a kutatók túlnyomórészt konferenciaközleményeket használnak, egyetemektől függetlenül.
- A kiberbiztonsági képzésbe bevont oktatók elsősorban két-három tudományterületen publikálnak, főbb kutatási szakterületeiket e területek köré építik fel.

Eredmények

A képzések struktúrája

A kiberbiztonsági képzések struktúrájának kialakítását azok multidiszciplináris jellege nehezíti. Először Eugene Spafford (1998) határozta meg azokat a területeket, amelyeket minden kiberbiztonsági képzésnek érintenie kell. Munkájában 18 résztemakört különített el, amelyek a következők: számítógépes architektúra, kriminológia és jog, kriptográfia, adatbázisok kezelése, ember és számítógép közötti interakciók elemzése, információszerzés, információ elméleti háttere, menedzsmenti és üzleti aspektus, matematika, hadtudományok, mobil számítástechnika, hálózatok, operációs rendszerek, filozófia és etika, programozási nyelvek, szoftverfejlesztés, statisztika és valószínűségszámítás, és végül webprogramozás.













Alapvetően hét nagyobb tantárgyi egységet különíthetünk el egymástól, amelyekben a modulok egymásra épülve kerülnek oktatásra. Az egyes csoportok sok helyen átfedéseket és közös pontokat tartalmaznak, ugyanakkor jól körülhatárolható tematikájuk és kérdés-

köreik vannak. Mindegyik kategóriához 3-4 kurzus tartozik a mesterképzések struktúrájában. E hét csoport mentén elemezhetővé és összevethetővé válik mindegyik egyetem struktúrája, mert habár mindnek van speciális ismeretanyagot kínáló kurzusa, a legfőbb törzsanyagot mindegyik tárgyalja. A Nemzeti Kiberbiztonsági Központ épp eme összhang miatt végezheti nagy hatékonysággal a munkáját, a képzések szinkronizálása és közös irányelvek mentén való kialakítás ugyanis elsődleges prioritás az Egyesült Királyságban. Ez a harmonizálás a kiberbiztonsági képzésekben nemcsak erre az országra, de például az Egyesült Államokra is jellemző.

A hét témacsoport a következő:

1. Kriptográfia és adatelemzés
2. Bűnügyi informatika,
3. Networkbiztonság,
4. Szoftverbiztonság,
5. Hardverbiztonság,
6. Informatika más aspektusból (jog, menedzsment és pszichológia),
7. Kutatás és elméleti ismeretek.

A hét tematikai csoport alapján érdemes megfigyelni az egyes témakörök súlyát a kiberbiztonsági képzésekben (1. ábra). A legtöbb témakör hasonló súllyal bír a képzések során az összes egyetemet nézve, ugyanakkor az egyes egyetemek között eltolódások figyelhetők meg e tekintetben. A kurzusok számának vonatkozásában az 1. tárgykör 19 db, a 2. tárgykör 22 db, a 3. tárgykör 18 db, a 4. tárgykör 25 db, a 5. tárgykör 5 db, a 6. tárgykör 31 db, a 7. tárgykör 22 db kurzust tartalmaz. A tárgykörök között a második legtöbb modul a szoftverbiztonságról (4. tárgykör) írják ki, míg a legkevesebbet a hardverbiztonságról (5. tárgykör). Ez annak is köszönhető, hogy míg az előbbi speciális szakterületeket foglal magában, addig az utóbbi integrálható és rendezhető más tárgykörök kurzusaiba is. A legtöbb kurzust a 6. tárgykör foglalja magába, melynek oka, hogy sok részterületből (jogi, menedzsment, pszichológiai aspektus) áll, valamint oktatott ismeretei általánosabb jellegűek. A 2. tárgykör kurzusai kapcsolódnak leginkább a szűkebb értelemben vett kiberbiztonsághoz, bűnügyi jellegük miatt, ugyanakkor az is kitűnik, hogy az 1. tárgykör moduljai éppúgy hangsúlyosak. Az 1. tárgykör oktatott ismeretei leginkább matematikai jellegűek, ezért a társadalomtudomány főprofilú egyetemek ezeket nem oktatják. Ez a tárgykör a legnagyobb szerepet a University of Southamptonon kapja, amely műszaki tudomány főprofilal rendelkezik, és amelyen 4 kurzus foglalkozik az ismereteivel. A 6. tárgykör az egyedüli, amelynek moduljai minden egyetemen jelen vannak, míg a hardverbiztonság (5. tárgykör) a legritkább. A kurzusszámok közül kettő tűnik ki, az egyik a szoftverbiztonsághoz kapcsolódik (6 kurzus) a University of Birmingham struktúrájában, a másik pedig a kutatáshoz és elméleti kérdésekhez (7 kurzus) a University of Southampton képzésében. Az egyetemek között a legkevesebb kurzussal a Queen's University Belfast (6 db), míg legtöbbször a University of Birmingham (18 db) és a University of Southampton (18 db) rendelkezik. A legstrukturáltabb képzéssel a University of Southampton dolgozik, ahol jól kivehetően a kutatási és elméleti terület, az üzleti aspektusok, valamint a kriptográfiai és adatelemzési ismeretek köré csoportosulnak a modulok.
















Felsőfokú intézmény/ Témakör/ Kurzusok száma (db)	Kriptográfia és adatelemzés	Bűnügyi informatika	Network- biztonság	Szoftver- biztonság	Hardver- biztonság	Informatika más aspektusból	Kutatás és elmélet
		3	2	4		3	2
		2	1	1		3	2
		1	2	2		1	1
	1	2	1	1		1	
	3	2	1	3	2	3	2
	3	2		2	1	3	3
	3	1	3	6	1	1	3
	1	2	4	2		5	1
		3	1			2	1
	4	2		2	1	4	5
	3		2	2		3	
	1	2	1			2	2

1. ábra: Témakörönként, felsőfokú intézményenként meghirdetett kurzusok száma

Láthatjuk tehát, hogy az egyes egyetemek a főprofiljaik és a képességeik szerint alakítják az egyes tárgykörök és kurzusok súlyát a képzéseikben. Vannak egyetemek, elsősorban a műszaki tudományokban kiválóak, ahol a kriptográfia és adatelemzés, máshol a bűnügyi informatika vagy épp az informatika más aspektusai a hangsúlyosabbak.

A tananyagok bemutatása

A használt irodalmakat öt egyetem hivatalos honlapja tüntette fel. Ezek a Napier University, a UCL, a University of Southampton, a University of Surrey és a University of York. Mindegyik esetében elmondható, hogy a legtöbbször kötelező irodalomra, valamint szabadon választható irodalomra bontották a listákat.

Témakör/Felsőfokú intézmény/ Könyvek száma (db)						Leggyakoribb könyvek
Kriptográfia és adatelemzés		7	12	6	2	    A)
Bűnügyi informatika	3	5	6	10	6	 B)
Network-biztonság	8			12	3	  C)
Szoftver-biztonság	7	1		8	3	
Hardver-biztonság			3			
Informatika más aspektusból		11	9	9	1	 D)
Kutatás és elmélet		18	5		5	  E)

2. ábra: Témakörönként, felsőfokú intézményenként meghirdetett kurzusokhoz tartozó könyvek száma⁸

A kurzusokhoz az oktatók általában kétféle segédanyagot használnak. Ilyenek a témákban kijelölt tankönyvek és az online elérhető tanulmányok. Ezekon kívül elsősorban a szoftverbiztonsági tárgykörhöz több különböző szoftver megvásárlása is előírásra került.

A hét tárgykörből ötnél mutatható ki a leggyakoribb könyvek listája (2. ábra). Tankönyvek mindegyik tárgykörhöz megjelölésre kerültek, de a szoftver- és hardverbiztonság tárgyköreiben minden egyetem a saját prioritásainak megfelelően a hangsúlyosabb téma-

⁸ Leggyakoribb könyvek tételes listája:

A)

1. Ross J. Anderson (2008): Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems, Wiley, ISBN: 978-0470068526

2. Bruce Schneier (1995): Applied Cryptography: Protocols, Algorithms, and Source Code in C, Wiley, ISBN: 978-0471117094

3. Alfred J. Menezes (1996): Handbook of Applied Cryptography, CRC Press, ISBN: 978-0849385230

4. Jonathan Katz (2007): Introduction to Modern Cryptography: Principles and Protocols, Chapman and Hall, ISBN: 978-1584885511

B)

1. Michael Sikorski (2012): Practical Malware Analysis: A Hands-On Guide to Dissecting Malicious Software, No Starch Press, ISBN: 978-1593272906

C)

1. William Stallings (2013): Cryptography and Network Security: Principles and Practice, Pearson, ISBN: 978-0133354690

2. Niels Ferguson (2003): Practical Cryptography, Wiley, ISBN: 978-0471223573

D)

1. Bruce Schneier (2003): Beyond Fear: Thinking Sensibly About Security in an Uncertain World, Copernicus, ISBN: 978-0387026206

E)

1. Ross J. Anderson (2008): Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems, Wiley, ISBN: 978-0470068526

2. Dieter Gollmann (2011): Computer Security, Wiley, ISBN: 978-0470741153

körei szerint választott szakirodalmat. Ezekre a tárgykörökre jellemző az is, hogy különböző szoftverek kézikönyveit és útmutatóit jelölik meg. A leggyakoribb könyvek számát tekintve a legtöbb művet (4 db) a kriptográfia és adatelemzés tárgykörhöz sikerült azonosítani, tehát ebben a tárgykörben a legegységesebb az egyetemek tananyaga. Ezt követik 2-2 darab megnevezett könyvvel a networkbiztonság, illetve a kutatás és elmélet tárgykörök.

A részletesebb vizsgálatok során látszik, hogy a legtöbb szakirodalmat a UCL jelöli ki a kutatás és elmélet tárgykörben (18 db), mely összesen három kurzushoz kapcsolódik. A legkevésbé kijelölt irodalom pedig a UCL szoftverbiztonsági, valamint a University of York „informatika más aspektusból” tárgyköreihez köthető (1-1 db). A legtöbb irodalmat a teljes képzésre vetítve a University of Surrey jelöli ki (45 db), ezzel lefedve öt tárgykört. A legtöbb olvasnivaló a bűnügyi informatika és a networkbiztonság tárgykörökhöz kapcsolódik az intézményben.

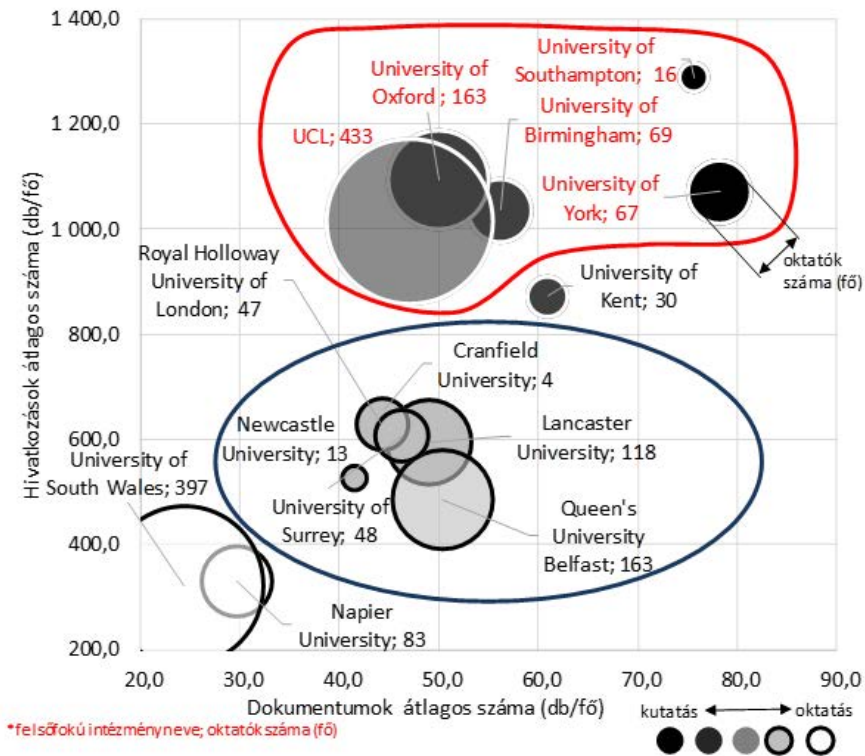
Oktatók tudományos tevékenysége

Az elemzés során összesen 1651 oktató tudományos tevékenysége került górcső alá a Scopus-adatbázis adatai alapján (1. táblázat). Az oktatók előzetes kiválasztása az elemzésbe bevont intézmények hivatalos honlapján található adatok alapján, az informatikai intézetek alkalmazottjainak listázásával történt.

Sor-szám	Egyetem neve	Dokumentumok száma (db)	Hivatkozások száma (db)	Dokumentumok átlagos száma (db/fő)	Hivatkozások átlagos száma (db/fő)	Témával foglalkozó oktatók száma (fő)
1	Cranfield University	178	2 626	44,5	656,5	4
2	Lancaster University	5 290	64 290	49,0	595,3	118
3	Napier University	2 255	25 035	29,7	329,4	83
4	Newcastle University	498	6 311	41,5	525,9	13
5	Queen's University Belfast	7 507	72 331	50,4	485,4	163
6	Royal Holloway University of London	1 904	27 003	44,3	628,0	47
7	UCL	18 694	401 677	47,1	1 014,3	433
8	University of Birmingham	3 878	71 460	56,2	1 035,7	69
9	University of Kent	1 829	26 182	61,0	872,7	30
10	University of Oxford	7 648	167 386	50,0	1 094,0	163
11	University of South Wales	6 372	84 006	24,4	321,9	397
12	University of Southampton	1 059	18 038	75,6	1 288,4	16
13	University of Surrey	1 851	24 258	46,3	606,5	48
14	University of York	5 006	68 582	78,2	1 071,6	67
	Összesen	34 486	510 740	47,6	705,4	1 651

1. táblázat: Kiberbiztonsággal foglalkozó oktatók tudományos teljesítménye

Az intézmények között eltérések figyelhetők meg az oktatók létszámában, amely egyrészt az adott egyetem méretéből, másrészt a hivatalos honlapokon feltüntetett információk miatt adódik. A dokumentumok és hivatkozások száma alapján a UCL egyetem emelkedik ki. A dokumentumok 1 főre vetített átlagából és azok hivatkozási átlagából viszont már jól kirajzolódik, hogy mely egyetemek oktatói nyújtanak intenzív és magas színvonalú tudományos tevékenységet. Mindkét szempont szerint a University of South Wales mutatja a legkisebb értékeket. A legmagasabb értéket a dokumentumok átlagában a University of York érte el (78,2), míg a hivatkozások átlagában a University of Southampton vezet (1288,4 értékkel). A hivatkozási átlagok tekintetében kirajzolódik egy öttagú csoport, amelyek egyetemi szinten 1000 feletti átlagos hivatkozási számmal meghatározó tudományos tevékenységet folytat. Ezek tagjai: a University of York, a University of Southampton, a University of Oxford, a University of Birmingham és a UCL.



3. ábra: Hivatkozások, dokumentumok átlagos száma, valamint a kiberbiztonsággal foglalkozó oktatók létszáma felsőfokú intézményenként

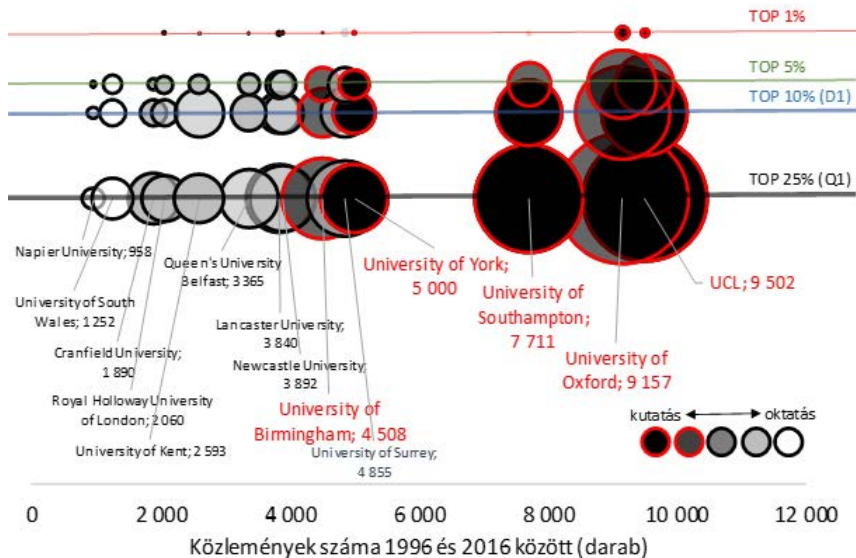
Ugyanezen értékek, tehát a dokumentumok átlagos számának és a hivatkozások átlagos számának vizuális megjelenítése négy csoportot, klasztert határoz meg a vizsgált egyetemek körében (3. ábra). Az egyik csoportba azok az egyetemek tartoznak, amelyek oktatói intenzíven kutatnak az oktatás mellett. Ide a már felsorolt öt egyetem tartozik. Őket követi az a csoport, amelyben az egyetemek az oktatással és kutatással egyaránt, nagyjából

A legtöbb ilyen együttműködésben megírt cikkel a UCL rendelkezik (911 db), míg a legkevesebbel a Cranfield University (12 db). Az egyetemek a megjelent összes cikkük 7,5%-át szerzik az elemzett egyetemekkel közös együttműködésükből átlagosan. A leg-együttműködőbbnek a Newcastle Egyetem bizonyult, ahol a közlemények 13%-a jelenik meg kooperáció gyümölcseként, míg a legkisebb értékkel (1,7%) a Queen's University Belfast rendelkezik. Ahogy az a kutatói hálózatot bemutató ábrán is látható, a legtöbb együttműködéssel az intenzív kutatást folytató egyetemek rendelkeznek. Ezek között erős kapcsolatok jelennek meg, amelyek közül a legtermékenyebb a University of Oxford és a University of Southampton között alakult ki. A hálózataktörésben legintenzívebben résztvevő egyetemek a University of Oxford, a UCL, a University of Southampton, a University of York és a University of Birmingham.

A kiberbiztonsági kutatások hálózatosodása elsődlegesen az intenzív kutatással foglalkozó felsőfokú intézményeknél figyelhető meg.

Oktatók tudományos teljesítménye

Az összes informatikai tudomány területén, a Scopusban megjelent közleményt tekintve összesen 60583 darabot publikált a 14 elemzett egyetem. 2010-től a publikációk 54,4%-a jelent meg, ami 32962 darabot jelent. A 2016-os év volt a legtermékenyebb 5488 darabbal, ami a teljes mennyiség 9%-át adja. A legkevesebb közleményt a Napier University (958 db), a University of South Wales (1252 db) és a Cranfield University (1890 db) jelentette meg az informatikai tudományok területén. A mennyiségben élen járó intézmény a UCL 9502 cikkel, ezt követi a University of Oxford (9157 db) és a University of Southampton (7711 db). A UCL 2010-től 5606 közleményt publikált, vagyis az összes 59%-át.



5. ábra: Az Egyesült Királyságban működő felsőfokú intézmények összes, Q1-es, D1-es, TOP 5% és TOP 1% besorolású közleményeinek száma informatikai tudomány területén 1996 és 2016 között

Az SJR-rangsora⁹ szerinti top 25%-hoz tartozó folyóiratokban a vizsgált 14 egyetem összesen 13328 cikket jelentetett meg az informatikai tudományok területén 1996 és 2016 között (5. ábra). 2010-től kezdődően 7813 darabot, ami a teljes mennyiség 58,6%-át jelenti. Csak 2016-ban 1472 publikáció született a tudományterületen, ami az összes 11%-ának felel meg.

A három legkevesebb cikkel rendelkező egyetem ebben a kategóriában a Napier University (95 db), a University of South Wales (305 db) és a Royal Holloway University of London (359 db). A Napier University lemaradása jelentős, harmada csak a tőle eggyel jobb helyezést elért egyetemhez képest.

A három legtöbb publikációval rendelkező egyetem a University of Southampton (1854 db), a UCL (2421 db) és a University of Oxford (2681 db). Az Oxford teljesítménye az összes (13328 db) 20,1%-át teszi ki. Az Oxfordon 2010-től összesen 1643 darab cikk jelent meg a top 25% kategóriájában, ami az összes írásuk 61,3%-a. A legsikeresebb évük 2016 volt 281 darab cikkel.

Az SJR ranglistáján a top 10%-ba sorolt folyóiratokban a vizsgált egyetemek összesen 5803 darab cikket publikáltak az informatikai tudományok területén 1996 és 2016 között. 2010-től 3537 darab cikk látott napvilágot, ami az összes 61%-át jelenti. A 2016. év tekinthető a legsikeresebbeknek ebben a minőségi kategóriában is a maga 674 cikkével, ami az összes 11,6%-ának felel meg.

A három leggyengébben teljesítő egyetem a Napier University (36 db), a Royal Holloway University of London (125 db) és a University of South Wales (129 db). Referenciaként említhető, hogy az Oxford a top 1%-ban publikált 37 darabot, míg a Napier University a top 10%-ban tartott hasonló mennyiségnél. A Napier University teljesítményéről elmondható, hogy 2016-ban 6 darabot publikált, így ez volt a legsikeresebb év.

A legjobb három egyetem a University of Oxford (1396 db), a UCL (1182 db) és a University of Southampton (709 db). Az Oxford 2010-től kezdődően 866 cikket jelentetett meg, ami az összes cikk 62%-a. A legsikeresebb éve 2015 volt, amikor 162 folyóiratcikk született.

Az SJR rangsorolás szerinti top 5%-hoz tartozó folyóiratokban az elemzett brit egyetemek összesen 2865 darab cikket jelentettek meg. A 2010-től kezdődő időszak ebben a minőségi kategóriában is jelentős, mert a 2010 és 2016 közötti években 1787 cikk került publikálásra, ami az összes cikk 62,3%-át jelenti. A 2016. évben 324 közlemény látott napvilágot ilyen rangos folyóiratokban, ami az összes cikk 11,3%-a, míg a 2010-től számított időszakban megjelent cikkek 18,1%-a. A 2015-ös év viszont még így is sikeresebb volt (326 db), mert két cikkel megelőzte a 2016-os teljesítményt. A két utóbbi éven kívül még 2013 emelhető ki, amikor 311 darab cikket publikáltak összesen ezek az egyetemek.

Az egyetemek teljesítménye között eltérések figyelhetők meg, a top 5%-ban legkevesebbet publikáló egyetemek a Napier University (12 db), a Cranfield University (37 db) és a Royal Holloway University of London (64 db). A Napier University lemaradása viszonylag jelentős, még a Cranfield Universityhez képest is 25 darab cikk, ami azt jelenti, hogy az egyetem teljesítménye harmada a Cranfieldhez képest. A legjobb egyetemek ebben a kategóriában a University of Southampton (321 db), a UCL (574 db) és a University of Oxford (767 db). Az Oxford előnye ebben az esetben is megkérdőjelezhetetlen, 193 cikkel előzi meg a második helyezettet. Az összes megjelent cikk (2865 db) 26,7%-át

⁹ Az SJR (Scimago Journal Ranking) komplex mutató, amely az idézések számát súlyozza az idéző folyóiratok idézettségével („presztizsmutató”). Ez a relatív mutató azt fejezi ki, hogy a vizsgált folyóirat az adott szakterületi kategória kiadványainak mekkora hányadát előzi meg SJR tekintetében (Sasvári és Nemeslaki 2017).

csak az Oxford teszi ki a maga 767 darab publikációjával. Az Oxford teljesítménye 2010-től 2016-ig 483 cikk volt, ami az összes megjelent cikkük 63%-a. A legsikeresebb éve 2016-ban volt (90 db), de a 2015-ös év is csak két darabbal (88 db) marad el ettől a mennyiségtől.

Az SJR-rangsorolás alapján a top 1%-hoz tartozó folyóiratokban a vizsgált brit egyetemek összesen 107 darab cikket jelentettek meg az 1996 és 2016 közötti időszakban, informatikai tudományokban. Ebből 35 darabot, tehát az összes cikk 32,7%-át a 2016. évben publikálták. A 2010-től kezdődő időszakban a cikkek száma 60 darab, míg az 2012-től 2016-ig 52 darab. Ez azt jelenti, hogy az összes megjelent cikk 56%-a került publikálásra ebben az évtizedben, míg 48,6%-a a 2012 és 2016 közötti öt évben. Az egyetemek teljesítménye között jelentős eltérések fedezhetők fel. Három egyetem nem tudott a top 1%-ba tartozó folyóiratok valamelyikében publikálni, ezek a Cranfield University, a University of South Wales és a Napier University. A három legeredményesebb egyetem a University of Surrey (14 db), a UCL (20 db) és a University of Oxford (37 db). A University of Oxford előnye az informatikai tudományokban a többi vizsgált egyetemhez képest vitathatatlan, mert még a második legjobbnál (UCL) is 17 darabbal több cikket publikált ilyen rangos folyóiratokban. Az első helyezett majdnem kétszer (1,85-ször) több cikket jelentetett meg, mint a második. A University of Oxford teljesítménye határozottan felfelé ível, mert a 2010-től kezdődő időszakban 26 cikket publikált, ami az összes cikk 70%-a. Csak a 2016. évben 18 cikk került megjelenésre az egyetemtől, amely az összes cikkeinek majdnem fele (48,6%). Ezzel a mennyiséggel a 2016-os év volt a legsikeresebb a University of Oxford életében az informatikai tudományokat tekintve. Ugyanez elmondható a UCL (5 db) és a University of Surrey (7 db) teljesítményéről is.

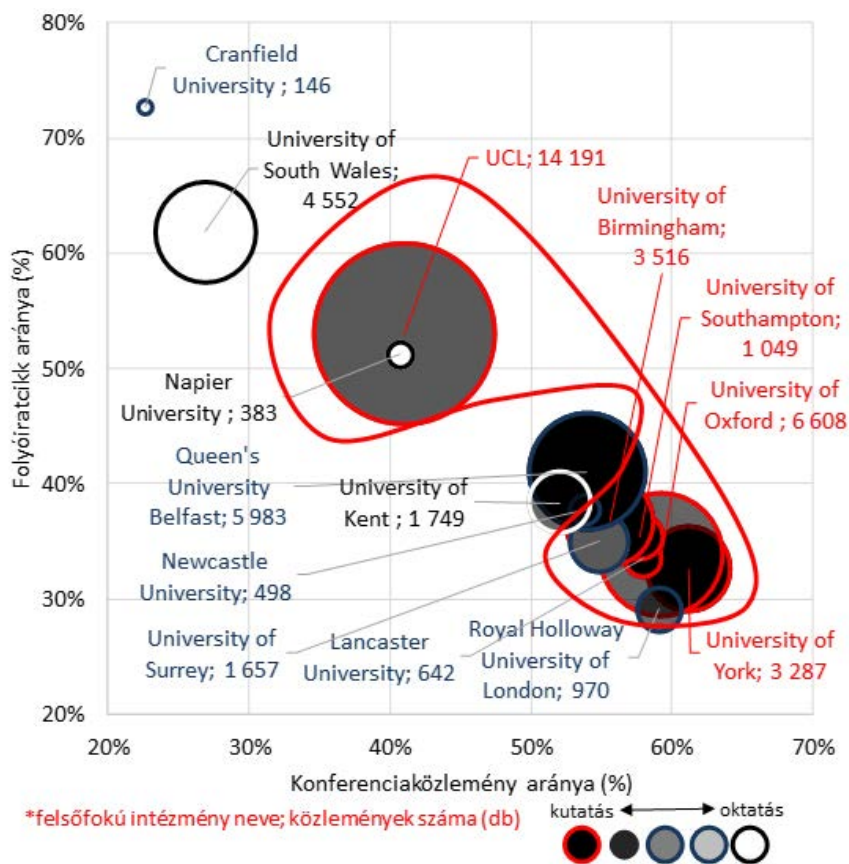
A University of Oxford teljesítményével kapcsolatban láthatjuk, hogy a legtöbb publikáció tekintetében a második helyet foglalja el a UCL mögött, ugyanakkor, ha a minőségi publikálást nézzük, mind a négy kategóriát (top 25%, top 10%, top 5%, top 1%) az Oxford nyeri a UCL előtt. A kutatások mértéke is a University of Oxfordnál a legmagasabb, amit az 5. ábra is jól szemléltet.

A Scopus-adatbázis alapján történő elemzésekből is megállapítható, hogy a QS rangsorban előrébb sorolt, jobbnak minősített egyetemek kutatási tevékenysége a meghatározóbb. A kialakult csoportok tagjai így ebben az esetben is hasonló képet mutatnak, a University of Oxford és a UCL vezetésével. Ezek az egyetemek a világ 6. és 7. helyén állnak a rangsor alapján az informatikai tudományok területén, ami a kiberbiztonsági kutatásaik intenzitásában és minőségében is visszatükröződik.

Közlemények megjelenési helyei

Az élvonalba tartozó egyetemek inkább a konferenciaközleményeket preferálják, mert az új eredmények első megjelenési platformjaként általában ezek szolgálnak. Ezt a tendenciát olvashatjuk le a 6. ábráról.

Az élvonalba tartozó öt egyetem közül csak a UCL mutat más mintát, amelynek az egyik oka, hogy ez az egyetem elsődlegesen nem az informatikai tudományterületen jelentet meg nagy számban cikkeket, hanem az orvostudomány területén. Így a UCL egyetemen a tudományos és kutatási kultúra általában a folyóiratcikket preferálja. Az is látszik, hogy az oktatást és kutatást egyszerre végző középső csoport is felzárkózik a legjobb egyetemekhez, és publikációik 50-60%-át konferenciakötetekben igyekeznek megjelentetni. A leginkább a konferenciaközlemények iránt elkötelezett egyetem a University of York 60% feletti aránnyal, ami 3287 darab cikket jelent (2. táblázat).



6. ábra: A kiberbiztonsággal foglalkozó kutatók publikációinak megjelenési formája intézményenként

A konferenciaközleményekben való megjelenés egyrészt biztosítja a nagy olvasottságot, mert ezek nemzetközi szinten is meghatározó fórumok, másik oldalról pedig a kutatási eredmények gyors közzétételét teszi lehetővé. Egy olyan gyorsan fejlődő és változó tudományterületen, mint az informatikai tudományok, a gyorsaságnak és a naprakészségnek fontos szerep jut. Másrészt pedig a konferenciaközlemények szerkezete a kötetlenebb nyelvezet mellett is biztosítja a magas színvonalú publikálást.¹⁰

A kutatási eredmények konferenciakötetekben való közzélése egyébként világszinten is elterjedőben van a kiberbiztonság tudományterületén. Az első 25 legmagasabb h-indexszel rendelkező orgánum listáját is főként vezet egy konferencia, melynek címe *Proceedings of the ACM Conference on Computer and Communications Security*. Ennek h-index értéke 86, míg a másodiknak 57. Jelentős az eltérés idézettségükben is, míg e konferenciakötet 34849 citációval rendelkezett egy 2015-ös felmérés szerint, addig a második helyezett

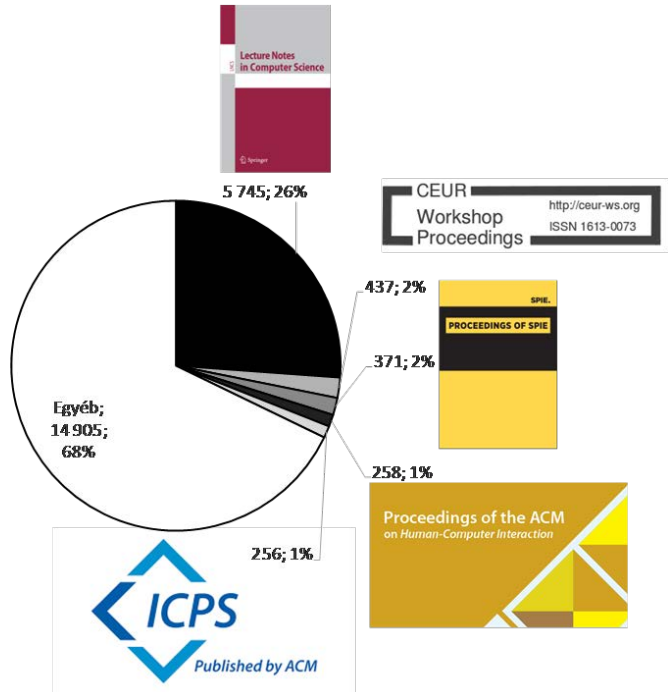
¹⁰ A Lecture Notes in Computer Science konferenciakötet leírása. Elérhető:

<https://link.springer.com/bookseries/558>

Felsőfokú intézmény	Konferencia- közlemény (arány)	Folyóiratcikk (arány)	Egyéb (arány)	Összesen (db)
University of York	61%	33%	6%	3 287
University of Oxford	59%	34%	7%	6 608
Royal Holloway University of London	59%	29%	12%	970
Lancaster University	58%	33%	9%	642
University of Southampton	58%	35%	7%	1 049
University of Birmingham	56%	37%	8%	3 516
University of Surrey	55%	35%	10%	1 657
Queen's University Belfast	54%	41%	5%	5 983
Newcastle University	54%	38%	8%	498
University of Kent	52%	38%	10%	1 749
UCL	41%	53%	6%	14 191
Napier University	41%	51%	8%	383
University of South Wales	27%	62%	11%	4 552
Cranfield University	23%	73%	5%	146

2. táblázat:

A kiberbiztonsággal foglalkozó kutatók publikációinak megjelenési formája intézményenként



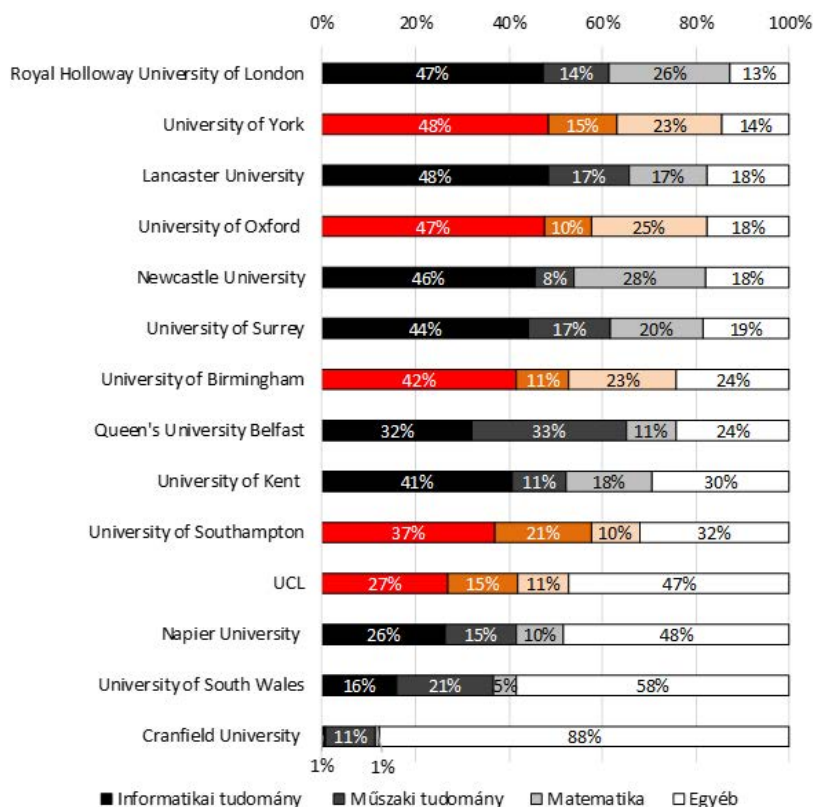
7. ábra: A kiberbiztonsággal foglalkozó kutatók által preferált kiadványok neve és ott publikált közlemények száma a Scopus adatbázis alapján

17481 citációval követte. A lista első öt helyéből kettőn konferenciakötetet találunk, míg három folyóiratot (Olijnyk 2015). A legkedveltebb megjelenési helyek között csak konferenciaközleményeket találhatunk, amelyek összesen a publikációk 32%-ának biztosítanak megjelenési felületet. Közülük is kimagaslik a *Lecture Notes in Computer Science* című kiadvány, amely a világranglistán a negyedik helyet foglalta el 2015-ben a legmagasabb h-indexűek listáján (7. ábra). Ebben 5745 publikáció jelent meg a vizsgált egyetemek oktatóitól, ami az összes megjelent cikk 26%-át jelenti. Ezt nagy lemaradással, de hasonló eredményekkel követi két kiadvány, az egyik a *CEUR Workshop Proceedings*, a másik pedig a *Proceedings of Spie*.

A kiberbiztonsággal foglalkozó kutatók a publikációiknak negyedét a „*Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*” konferenciakiadvány-sorozatban adják közre.

Tudományterületek szerinti megoszlás

Érdeemes azt is megfigyelni, hogy az egyetemek kiberbiztonsági képzésekre bevont oktatói milyen tudományterületeken publikálják cikkeiket. Három diszciplína uralma vitathatatlan: ezek az informatikai tudományok, a műszaki tudományok és a matematika (8. ábra).



8. ábra: A kiberbiztonsággal foglalkozó kutatók publikációinak tudományterületi besorolása

Összefüggés figyelhető meg olyan szempontból is, hogy azok az egyetemek, melyek oktatói nagyobb részt e három tudományterületen aktívak, sikeresebbek a kiberbiztonság szakterületén, mivel a szakterület épp ezekre épül a leginkább. Az intenzíven kutató és oktató, élvonalba tartozó egyetemek közül a University of York 48%-ban informatikai területen jelentet meg cikkeket, de hasonlóan magas arány mutatkozik a University of Oxford (47%), a University of Birmingham (42%) és a University of Southampton (37%) esetében is. Ilyen tekintetben a UCL tér el valamelyest ettől a képtől, ugyanakkor a három tudományterület együtt itt is kiemelkedő szerephez jut. A sort a Cranfield University, a University of South Wales és a Napier University zárja. Az utóbbi két egyetem esetében fontos azt megemlítenünk, hogy a társadalomtudomány művelése mindkettőnél hangsúlyos, ezért alakulhatott így az eredmény.

A kiberbiztonsági képzésbe bevont oktatók túlnyomórészt szintén e három tudományterületen publikálnak.

Következtetések és javaslatok

Ajánlásokat elsősorban a brit egységes modell alapján tehetünk, amelyek hozzájárulhatnak bármelyik kiberbiztonsági képzés fejlesztéséhez.

A vizsgálat megkezdése előtt öt feltevés került megfogalmazásra, melyek mindegyike az elemzésbe bevont 14 brit intézmény kiberbiztonsági képzéseikhez köthető. A legtöbb kérdés a képzésekben résztvevő oktatók tudományos és publikációs tevékenységével és teljesítményével kapcsolatban merült fel. A Scopus adatai alapján végzett empirikus elemzés eredményei azt mutatják, hogy a brit egyetemek kiberbiztonsági képzéseik tematikáját egységes keretekhez igazodva szervezik, ez pedig a képzéseik alapvető struktúrájának egyezéséhez vezetnek. Kiténik, hogy az elemzett intézmények kiberbiztonsági képzéseiket az informatika, matematika és műszaki tudományok hármasa köré építik fel, ugyanakkor a kurzusokat és óraszámokat tekintve eltérnek egymástól, saját képességeikhez igazodva így különböző fókuszpontokat határoznak meg. Az elemzésbe bevont 1651 oktató Scopus-ban található adataik alapján különböző tudományos teljesítménnyel rendelkezik, amelyek alapján elmondható, az Egyesült Királyság egyes intézményei országos szintű központokká válnak. Ezek alapján az országos kutatói hálózat a University of Oxford, a University of Southampton, a University of York, a University of Birmingham és a UCL köré szerveződik. Ezen egyetemek oktatóinak egy főre vetített átlagos dokumentumainak és hivatkozásainak értéke is kiemelkedik, ami szintén központi szerepüket erősíti. Az országos szinten is intenzíven együttműködő kutatói hálózatot a nagy arányú konferencia közlemény helyszínét adó konferenciák is ösztönzik, ugyanakkor az eredmények konferenciákon való közzététele nem meglepő a kiberbiztonság területén sem, hiszen ez az informatikai tudományokra általában jellemző.

A kurzusokat tekintve elmondhatjuk, hogy vannak olyan tantárgyi csoportok, amelyek alapvető jelentőségűek a brit modellben. Ilyenek a kriptográfia és adatelemzés, illetve a bűnügyi informatika kérdései, különös tekintettel a legalapvetőbb matematikai összefüggések bemutatására. Ezek a szakembereket az informatikai rendszerek, valamint a kiberbiztonság megismerésében segítik, ami elengedhetetlen ahhoz, hogy jól tudják menedzselni azokat.

A tananyagokat tekintve a brit kiberbiztonsági képzésekben a tankönyvek nagy választékát oktatják a különböző egyetemek, érdemes néhányat átvenni, és azokat a hazai képzésekbe integrálni. Ezek a könyvek egyrészt jól kapcsolódnak a nemzetközi kiberbiztonsági képzésekhez és kutatásokhoz, másrészt jól szerkesztett és könnyen tanulható a felépítésük is.

Az oktatók kutatási tevékenységét tekintve látható, hogy igyekeznek a nemzetközi tendenciákat követni a közleményeik megjelentetése szempontjából, mert a legtöbb konferenciakötetbe publikálnak. A nemzetközi konferenciákon való részvétel mind hallgatósi, mind előadói szerepben a nemzetközi együttműködések kialakítása szempontjából is fontos. A kutatási eredményeket pedig a nemzetközileg jegyzett konferenciakötetben kellene megjelentetni hazánkban is.

Irodalom

- Bishop, Matt, What Do We Mean By Computer Security Education?, in *Proceedings of the 22nd National Information Systems Security Conference*, 1999, p. 604. <http://nob.cs.ucdavis.edu/~bishop/papers/1999-nissc/what.pdf>
- Farnan, Thomas, „How Dwight D. Eisenhower Invented The Internet – And The Desktop Computer”, *Forbes*, 2 September 2014. <https://www.forbes.com/sites/realspin/2014/09/02/how-dwight-d-eisenhower-invented-the-internet-and-the-desktop-computer/2/#34c2c25c3d67>
- National Cyber Security Strategy 2016-2021*, Her Majesty's Government, 2016. <https://www.gov.uk/government/publications/national-cyber-security-strategy-2016-to-2021>
- Olijnyk, Nicholas V., „A quantitative examination of the intellectual profile and evolution of information security from 1965 to 2015”, *Scientometrics*, Vol. 105. (2015) No. 2., pp. 883–904. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1708-1>
- Polanski, Paul Przemysław, „Cyberspace: A new branch of international customary law?”, *Computer Law & Security Review*, Vol. 33. (2017) No. 3., pp. 371–381. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2017.03.007>
- Sampson, Fraser, „Chapter 1 – Cyberspace: The new frontier for policing?“, in Akhgar, Babak, Andrew Staniforth, and Francesca M Bosco. (eds.), *Cyber Crime and Cyber Terrorism Investigator's Handbook*, Elsevier, Waltham, 2014, pp. 1–10. <http://index-of.es/Miscellaneous/LIVRES/Syn-gress.Cyber.May.2014.ISBN.0128007435.pdf>
- Spafford, Eugene F. (ed.), “Teaching the Big Picture of InfoSec”, in *Proceedings of the 2nd National Colloquium for Information System Security Education*, James Madison University, Harrisonburg, USA, 1998, pp. 1–8.
- Sasvári Péter és Nemeslaki András, „Tudományos folyóiratok méltányos rangsorolása az MTA Gazdasági és Jogi Osztályában: Mit mutatnak az adatok?”, *Magyar Tudomány*, 178. évf. (2017) 1. szám, 80–91. old. <http://real.mtak.hu/44878/>
- Yurcik, William and David Doss, „Different Approaches in the Teaching of Information Systems Security”, in *Proceedings of the Information Systems Education Conference (ISECON)*, Cincinnati OH., USA, 2001, pp. 32–33. https://www.researchgate.net/publication/2382007_Different_Approaches_in_the_Teaching_of_Information_Systems_Security

Urbanovics Anna 1995-ben Miskolcon született. 2015-től a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Nemzetközi és Európai Tanulmányok Kar, nemzetközi igazgatás BA szakos hallgatója. Külföldi tanulmányokat folytatott Franciaországban és Hollandiában. Kutatási területei: Latin-Amerika gazdasági és politikai aspektusból, illetve IT menedzsment.

Sasvári Péter, PhD. 1970-ben Esztergomban született. 1993-ban gépészmérnöki, majd 2000-ben okleveles közgazdász diplomát, azt követően 2009-ben a gazdálkodás- és szervezéstudományok területén PhD fokozatot szerzett a Miskolci Egyetemen (ME). Kutatási területe a tudánymetria, valamint a vállalkozások, a közszféra információs rendszer használatának vizsgálata. A Nemzeti Közszoigálgáltató Egyetem (NKE) Közigazgatás-tudományi Doktori iskolában oktató, az ME Vállalkozás-elmélet és gyakorlat Doktori Iskola témavezetőjeként egy doktorandusz hallgató tudományos munkáját irányítja. 22 éves oktatási tevékenysége során több mint 180 alap- és mester szakos hallgató dolgozatát konzultálta, közel 20 tárgy jegyzője és előadója, valamint gyakorlatvezetője volt. Az MTA köztestületi-, valamint két lengyel és egy lett tudományos folyóirat szerkesztőbizottságának tagja. Jelenleg az NKE-n, valamint az ME-n egyetemi docens.

Iniciális tesztek mint a tanulói teljesítményt prognosztizáló eszközök

Bevezető: a tesztelés új dimenziói

Ma az IKT-eszközök folyamatosan változó világát éljük, amikor fontos oktatáspolitikai célkitűzésként jelenik meg a digitális eszközök, alkalmazások – és az ezek használatához kötődő új módszerek – a tanulás és a tanítás formális gyakorlatába való beépülése (Lanszki és Faragó 2017). A technológia fejlődése nemcsak mindennapi életünket, hanem az oktatási folyamatokat, ezen belül a mérés-értékelési módszereket is alapvetően megváltoztatja (Molnár 2010) és új mérési módszerek kifejlesztését és használatát indokolja (Czékmán 2017).

Az IKT-eszközök használatával a tesztelési folyamatok egyszerűsödnek, költséghatékonyabbá válnak, a tesztelési lehetőségek kiszélesednek, “új típusú kérdéstechnika használatára nyílik mód, elérhetővé válik multimédiás elemek tesztbe való integrálása, új tesztelési eljárások alkalmazása” (Pásztor-Kovács et al. 2013: 86). Természetesen az online tesztek megjelenésekor felmerülnek különböző kételyek az eszköz hatékonyságával kapcsolatban. Vizsgálatok eredményei megmutatták, hogy az online tesztek és a hagyományos tesztek (papír-ceruza) eredményei között nincs különbség a pontszámot illetően. Azonban a kitöltési idő különböző a két módszer között. Az online tesztek kitöltése szignifikánsan kevesebb időt vett igénybe, mint a hagyományos tesztek kitöltése (Alexander et al. 2001). Murray és munkatársai (2007) szerint a számítógépes műveltség elengedhetetlen, hogy munkát találjunk és hogy eredményesek legyünk a munkahelyen. Nem meglepő tehát, hogy számos nemzeti és nemzetközi értékelés tér át az online értékelés folyamatára, beleértve az ACT, PISA és NAEP rendszereket is (Farmer 2006).

Az utóbbi években egyre gyakrabban használják az online értékelési eszközöket. Ezekkel ugyanis az oktatók időt és költséget takaríthatnak meg a tesztek javításánál, összeállításánál, míg a diákok számára azonnali és részletes visszajelzést biztosítanak, miközben rugalmasan kezelik a tesztek kitöltési idejét és helyét. A rendszeres (rövid terjedelmű) online tesztelés jelentősen javítja a diákok tanulását egy záróvizsga alapján. Fontos megjegyezni, hogy az online kvízben ez az eredmény független a diák előzetes teljesítményétől (Angus és Watson, 2009).

A kutatás elméleti háttere

A pedagógiai értékelés jelentősége

Manapság a társadalmi igényeknek megfelelően a lakosság mind nagyobb százaléka folytat felsőoktatási tanulmányokat. Az OECD 2015-ös átlaga szerint a 25 és 34 év közötti lakosság 43,07%-a végzett valamilyen intézményben, és ez jelentős növekedési tendenciát mutat a korábbi évekhez képest (1997-ben például ez a szám 23,75% volt).

A pedagógiai értékelés meghatározó szerepet tölt be a tanítás-tanulás rendszerében. Segítségével megállapíthatjuk, hogy a tanulók tudása mennyire van összhangban a tervezett célokkal és követelményekkel, illetve hogy a tudásuk milyen szintet üt meg a folyamat egy adott szakaszában. Az értékelés alapvető célja tehát, hogy szervezett módon pedagógiai információkat gyűjtsünk, és azok alapján differenciált visszajelentéseket szervezzünk (Báthory 2000). Vidákovich (2014) szerint a legáltalánosabb elvárás az, hogy az értékelés pontos információt adjon a tanulók tudásáról, képességeiről, a pedagógus szakmai munkája szempontjából pedig igen lényeges, hogy hatékony segítséget nyújtson a tanítás és a fejlesztés tervezéséhez.

Az értékelés „az iskolai élet mindennapjaihoz hozzátartozó történés, a tanárok munkájának ritmusát, a tanulóknak a tudáshoz, az iskolához, a tantárgyakhoz való viszonyát, az iskolai munka légkörét, a tanulók hangulatát befolyásoló jelenség is” (Csapó 2002: 45). Az értékelés nem más, mint a célok és az eredmények összevetése, az eredmények vizsgálata abból a szempontból, hogy céljaink szerint milyen eredménynek kellett volna születnie. A pedagógiai értékelés segítségével betekintést nyerünk az oktatás folyamatába, a tanulók eredményeibe, így a pedagógus tájékozódhat róla, mi mindenben kell változtatnia az oktatása során. Visszajelzést ad az elmúlt időszak alatt elvégzett munkáról, mely által megállapítható, mennyit sikerült elérni a kitűzött célokból, emellett segítséget nyújt a további időszak tervezéséhez. Formáját tekintve lehet szóbeli vagy írásbeli szöveges értékelés vagy osztályzat.

A pedagógiai értékelésnek a következő fő típusait szokás megkülönböztetni: diagnosztikus (felmérő, állapotjelző), formatív (fejlesztő, formáló) és szummatív (összegző) (Brassói et al. 2005). A pedagógus akkor alkalmaz *diagnosztikus* értékelést, amikor a tanulók előzetes tudását szeretné felmérni az új anyag, témakör feldolgozása előtt, mely a tovább haladáshoz szükséges. A felmérés szóban és írásban egyaránt történhet. *Formatív* értékelésre akkor kerül sor, amikor a pedagógus azt szeretné megtudni, hogy a tanulók milyen mértékben sajátították el az ismereteket, és mennyire értették meg azokat. Korrekciós céllal alkalmazzák, hiszen segítségével vissza lehet térni a hiányosságokra, és pótolni lehet azokat. A formatív értékelés elsősorban a tanulónak szolgál visszajelzéseként. *Szummatív, összegző*, lezáró értékelés egy témakör feldolgozása után következik. Ekkor a tanulók általában témazáró dolgozatot írnak, de ide tartoznak a félévi, év végi osztályzatok, a különféle vizsgák, az érettségi és a felvételi is. Az osztályzatok mindig szummatív funkciót töltenek be, még akkor is, ha megerősítési szerepük is jelentős.

Amennyiben a mérőeszköz (a mérés) megfelel a tárgyilagosság (objektivitás), az érvényesség (validitás) és a megbízhatóság (reliabilitás) feltételeinek, akkor a mérés eredményei felhasználhatók a tanítás/tanulás irányítására. Golnhofer (1998) szerint a tanulók tanulási eredményeinek értékelésekor általában az alábbi módszereket, eljárásokat szoktuk alkalmazni:

Hagyományos módszerek:

- Szóbeli felmérés/értékelés
- Írásbeli felmérés/értékelés
- Gyakorlati próbák

Alternatív (új ellenőrzési) módszerek:

- Esettanulmányok
- Projektek
- Portfólió

Az oktatás folyamatának szabályozása

Az oktatás folyamata egy szabályozott rendszer: a visszacsatolások alapján működik, ami a kitűzött célok és az elért eredmények folyamatos összehasonlítását jelenti. A visszacsatolás lehetővé teszi, hogy a jobb eredmény elérése érdekében a pedagógus az oktatási folyamatban, módszerekben korrekciót, módosítást alkalmazzon. A visszacsatolás elősegíti az oktatói munka fejlesztését és minőségének javítását. Visszacsatoláskor a tanuló aktuális tudása kerül összehasonlításra korábbi tudásával, illetve a tantárgyi követelményekkel. Ennek érdekében kell a tanuló tudását a tanév elején és végén felmérni, és a tanév folyamán szüntelenül követni.

Vidakovich (1993) szerint az értékelés mint visszacsatolás irányulhat a tanulóra, pedagógusra és tantervfejlesztésre is. A tanulóknak visszajelzést ad, milyen szinten állnak a tantervi követelményekhez viszonyítva, illetve miben maradtak el a kritériumoktól. A pedagógus számára lehetőséget biztosít a tanulók tudásának felmérésben, hiányosságokra világít rá, és segít a megfelelő tanítási módszer, munkamenet kiválasztásában. A visszacsatolás a tantervfejlesztőknek is hasznos, hiszen a tanév elején visszacsatolást ad a tanulók előismereteivel kapcsolatban, a tanév folyamán megmutatja, hogy megfelelők-e a tanulókkal szembeni elvárások, a tanév végén pedig a további tanterv kidolgozásában nyújt segítséget.

Az online teljesítméymérés előnyei

A papír-ceruza tesztek egyre inkább kiszorulnak a pedagógiai értékelés folyamatából, és a mérések egyre inkább számítógéppel történnek. A számítógép-alapú tesztelés magasabb szintjén a további feladatok kiosztása az adott válaszok alapján történik. Ebben az esetben a tanulókra szabott feladatokon keresztül valósulhat meg a tesztfeladatok összeállítása (Habók 2015).

Az online tesztelés alkalmazása új perspektívát kínál a pedagógiai értékelés folyamatában. Megnövelheti a vizsgálható személyek és az elvégezhető vizsgálatok számát is. A számítógép-alapú értékelésnek számos előnye és hátránya van, de a hátrányok eltörpülnek az online környezet nyújtotta lehetőségek mellett.

Az online tesztelés hátrányai (Szili 2015):

- A feladatkészítőknek és -megoldóknak digitális kompetenciákra van szükségük.
- Az online rendszereknél biztonsági problémák merülhetnek fel.
- Internet-hozzáférésre, számítógépre vagy okoseszközre van szükség.
- Az online tesztelés előnyei:
- A jól megírt tesztek objektívek, pontozásukban nem jelenik meg szubjektivitás.
- Javításuk gyors, könnyű.
- Többféle tanulói teljesítmény mérhető egyszerre.
- A tesztekbe különböző médiumok (például: hang, mozgókép, szimuláció) építhetők be.
- Gyors visszacsatolást biztosít.
- A feladatbankok révén megvalósítható a véletlenszerű feladatválasztás.
- A teszt eredmények könnyen kezelhetők, adatbázisban könnyen tárolhatók és összehasonlíthatók.
- Megvalósulhat a helytől és időtől független tanulás, segítségükkel akár online házi feladat „osztható” ki.

A számítógépes tesztelés megvalósításának keretei

A számítógépes tesztelés viszonyítási alapja szerint kétféle lehet (Szili 2015): normaorientált értékelés (az egyéni teljesítményt előre megállapított normához viszonyítja), valamint kritériumorientált értékelés (az egyéni teljesítményt előírt kompetencia szinthez viszonyítja). Az idő dimenziót alapul véve több funkciót is betölthet:

- időközi formatív értékelés, mely segíti az önértékelést (saját felkészültség, tudás felmérése, hiányosságok feltárása);
- lezáró szummatív értékelés (minősítő jelleggel).

Célját tekintve a diagnosztikus értékelés szempontjából segítheti az előismeretek felmérését, az esetleges hiányosságok megismerését és a minősítő célú teljesítménymérést (Nyéki 2005). A számítógépes tesztelés több szinten valósulhat meg (Csapó et al. 2008):

0. szint – a papíralapú tesztek digitalizálása, megtartva eredeti formáját, linearitását, csak a közvetítő közeg, a médium változik meg. Már ezen a szinten tapasztalható pozitív változás, az adatminőség javulása, az adatok gyors lehívhatósága területén.
1. szint – a technika adta lehetőségek, multimédiás elemek felhasználása történhet, illetve kiegészítő adatok nyerhetők a tanuló válaszain kívül (szemmozgás, reakcióidő, egérmozgatás, billentyűk lenyomása közötti idő).
2. szint – adott a lehetőség az automatikus itemgenerálásra, ezzel biztosíthatóvá válik, hogy mindenki azonos nehézségű, azonban különböző feladatot kapjon.
3. szint – az adaptív tesztelés, amikor a következő tesztfeladat kiválasztása a vizsgázó előző válaszából adódik.

Mindezeket figyelembe véve a pedagógusoknak alkalmazkodniuk kell a 21. század elvárásaihoz. Korunkban a tudás társadalmának polgárává váláshoz szükséges kompetenciák és képességek fejlesztésével és vizsgálatával egyre több tanulmány foglalkozik (Kovács és Janurikné 2017).

Az Európai Unió által meghatározott, az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges nyolc kompetencia egyike éppen az a digitális kompetencia (Ferrari 2013), mellyel a mai kor pedagógusának rendelkeznie kellene. Ismerniük kell a különböző értékelési módokat, eszközöket (tesztek, feladatbankok típusai, tartalomrendezés, kérdéstípusok). Képesnek kell lenniük az IKT és digitális források elemzésére és értékelésére (Kárpáti és Hunya 2009).

A kapcsolódó kutatások legnagyobb része az online tesztelés teljesítmény befolyásoló hatását vizsgálja. Pásztor-Kovács és munkatársai 2013-ban megjelent *Áttérés online tesztelésre – a mérés-értékelés új dimenziói*című tanulmánya az online tesztelés lehetőségeinek különböző aspektusait tárja fel. A szerzők arra az eredményre jutottak, hogy az online tesztelés alkalmazása olyan új, tesztelési eljárások megvalósítását teszi lehetővé, mely a lineáris teszteléshez képest jóval pontosabb, precízebb. Emellett, lehetővé teszi a 21. század elvárásainak megfelele, azonnali visszacsatolást biztosító vizsgálatot. Magyar (2012) a számítógépes adaptív tesztek lehetőségeit mutatta be, illetve előnyeit és hátrányait a mérés-értékelés terén. Az online tesztelés előnyeiről más nemzetközi kutatásokban is állást foglalnak (Hunt, Hughes és Rowe 2002, Doukas és Andreatos 2007).

Molnár és Magyar (2015) a pedagógusok és diákok véleményét tanulmányozták az online tesztekhez kötődően. Az eredmények alapján, összességében a diákok háromne-

gyede-négyötöde támogatná a számítógépes tesztelés elterjesztését, függetlenül a megoldandó teszt téjtétől, míg a tanárok körében ennél is nagyobb a technológiaalapú tesztelésre való áttérés támogatottsága. Hunt, Hughes és Rowe (2002) tanulmányukban hasonlóképpen a számítógépes tesztelést részesítették előnyben a hallgatók a hagyományos írásbeli tesztelést szemben.

Csapó és munkatársai (2009) kutatást végeztek a tanulói teljesítmények közötti azonososságok, illetve különbségek okának feltárására. A papír- és számítógép-alapú tesztelés során adódó esetleges teljesítménykülönbségek alakulása mögött lévo okokat, véleményük szerint, további részletes vizsgálatokkal fel kell tárni. A tanulmányban bemutatott vizsgálatok egyöntetuen utaltak az alkalmazott feladat típusának, összetettsége befolyásoló hatásának szerepére.

Az általunk végzett kutatás illeszkedik a fent említett pedagóguskutatásokhoz, melyek tárgyát az online tesztek alkalmazásának vizsgálata képezi. Pontosabban, mi arra a kérdésre kerestük a választ, hogy előrevetíthető-e a teljesítmény a tanév során megírt előzetes, online tesztek segítségével.

A kutatás bemutatása

A kutatás tárgya

Vizsgálatainknak az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Karán oktatott, *Az informatika alapjai* elnevezésű tantárgy szolgáltatott keretet. A tantárgy óvó-és tanítóképzős hallgatók számára kerül meghirdetésre, a négyéves képzés első félévében. A hallgatók heti egy elméleti és egy gyakorlati óra során tanulják a tantárgyhoz kötődő ismereteket. Az informatikai alapjait feldolgozó elméleti ismeretek mellett a tanulóknak a Microsoft operációs rendszere (Windows XP), a szövegszerkesztő (Microsoft Office Word) és a táblázatkezelő (Microsoft Office Excel) alkalmazását sajátítják el a tantárgy keretein belül.

Felmérésünk konkrét feladata volt megvizsgálni, hogy a digitális generációk oktatásában a röpdolgozatok mintájára alkalmazott, online összefoglaló tesztekkel mért eredmények előrevetíthető-e a tanulóknak félév végi, papíralapú tesztekkel mért teljesítményét.

Amennyiben sikerül statisztikai módszerekkel igazolni azt, hogy összefüggés mutatható ki az előzetes online tesztek és az offline teszteken elért eredmények között, akkor új módszerek építhetők fel a tantárgyi teljesítmény értékelése során.

A kutatás módszerei

Az eredmények három félév során elvégzett, három évfolyam mérésének értékein alapulnak. A méréseket a 2014/2015, 2015/2016 és a 2016/2017-es tanév első félévében folytattuk. Vizsgálataink három előzetes, online formában kivitelezett, valamint egy papíralapú teszt segítségével elvégzett mérésekből álltak. Az első három mérés során a röpdolgozat módszerét alkalmaztuk. Egy-egy téma lezárásakor meglepetésszerűen, azaz nem várt időpontban, előzetes bejelentés nélkül online tesztet írtunk a hallgatókkal a megszerzett gyakorlati ismereteikre vonatkozóan. A röpdolgozat módszerének alkalmazása azért volt célszerű, mert ebből az is kiderülhetett, hogy a hallgatók felkészültek-e attól függetlenül is, hogy a tanár nem jelezte előre a felmérést. Az előtesztek során kapott eredményeket összevetettük a félév végén offline környezetben elvégzett írásbeli vizsga eredményeivel.

Minden teszt alkalmával összesen 16 pontot érhetnek el a hallgatók. A felmérés során alkalmazott online tesztek előkészítésére a *Socratic* online tesztszerkesztőt alkalmaztuk. Az online röpdolgozatok kérdései hasonlítanak a félévi záróvizsga kérdéseire, és minden esetben, a legjobban teljesítő hallgató plusz egy ponttal növelhette a félév során összegyűjthető pontjait, ezzel is motiválva a tanulókat arra, hogy év közben is készüljenek, ne csak a zárótesztre.

A minta bemutatása

A kutatást az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karának első évfolyamos hallgatói körében végeztük el. Az adott tanévre beiratkozott összes első évfolyamos hallgatót vizsgáltuk. A három vizsgált tanév során összesen 134 hallgató vett részt a felmérésben (1. táblázat).

tanév	óvodapedagógus szakos hallgatók	tanító szakos hallgatók	összesen
2014/2015	14	29	43
2015/2016	18	30	48
2016/2017	16	27	43
összesen	48	86	134

1. táblázat: A vizsgálatban résztvevő hallgatók száma

Hipotézisek

- H1: Az online formában megírt előtesztek során az egyes hallgatók teljesítménye folyamatos növekedést mutat mindhárom tanévben, a egymásra épülő tartalmak és a tanév folyamán elsajátított ismeretek hatására.
- H2: A vizsgák során elért eredmények magasabbak az előteszteken elért eredményeknél mindhárom tanév során.
- H3: Az online előteszteken magasabb eredményeket elérő hallgatók a papíralapú záró értékelés során is magasabb értékeket produkálnak mindhárom tanévben.
- H4: Bár tantervük és előtudásuk különböző, az óvodapedagógus és a tanító szakos hallgatók teljesítménye nem mutat eltérést egyik vizsgált tanévben sem.

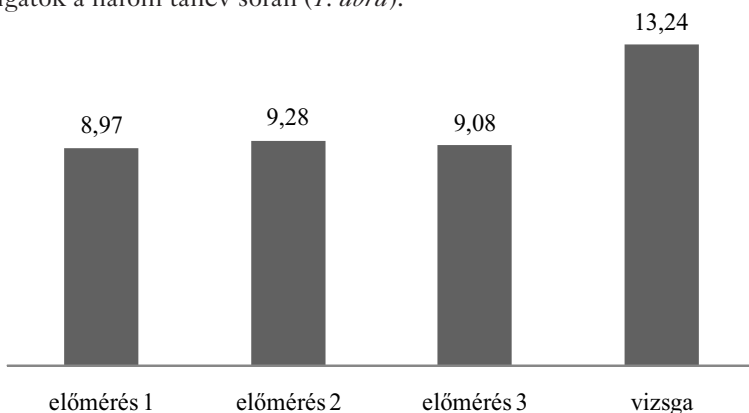
Az eredmények bemutatása

A három tanévben mért összes eredmény átlagát tekintve azonban az tapasztalható, hogy az egyes előteszteken elért eredmények nem mutatnak fokozatos növekedést (2. táblázat)

tanév	előmérés 1		előmérés 2		előmérés 3		vizsga	
	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás
2014/2015	8,86	1,7	9,33	1,9	9,14	3,1	13,33	1,9
2015/2016	9,25	1,7	9,29	1,8	9,38	3	13,29	1,8
2016/2017	8,77	1,8	9,21	2,1	8,70	3,2	13,09	2

2. táblázat: A három tanév során mért átlageredmények (N=134).

Az első és a második mérés között növekedés, a második és harmadik mérés között pedig csökkenés figyelhető meg. A vizsgán minden előtesztnél magasabb átlageredményt értek el a hallgatók a három tanév során (1. ábra).



1. ábra: Az előzeteszteken és a vizsgán elért eredmények a három tanév során

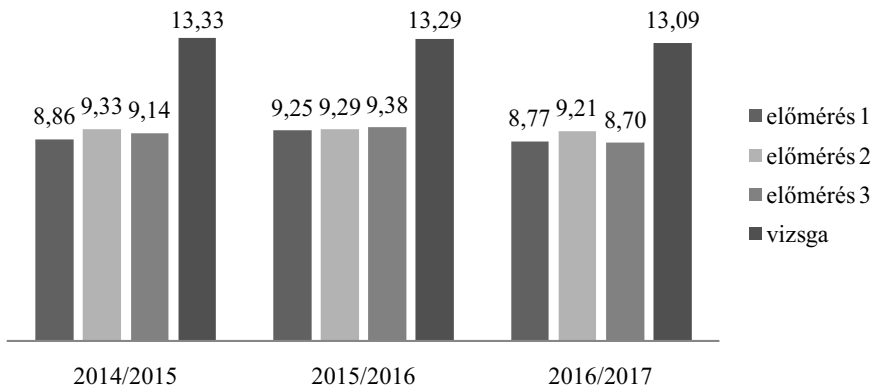
Az egyes tanévekben mért átlagok is hasonló mintázatot követnek. Mindhárom tanévben a második előteszten (a szövegszerkesztő működésének használatát vizsgáló kérdőívek esetében) magasabb értéket értek el a hallgatók, mint az első tesztnél. Egyedül a második tanévben figyelhető meg fokozatos növekedés a három mérés közötti értékek tekintetében. A vizsgán mindhárom évben magasabb eredményeket mértünk, mint az előteszteknél (2. ábra). Ugyanakkor az átlagok statisztikai szempontú összehasonlítása nem mutat eltérést a kapott eredmények között. Az egyutas ANOVA vizsgálat nem mutat ki szignifikáns eltérést az egyes évfolyamok eredményei között, egyik előmérés és a vizsga pontszámaiban sem (3. táblázat).

teszt	F	Sig.
előmérés 1	1,00	0,4
előmérés 2	0,04	0,9
előmérés 3	0,54	0,5
vizsga	0,18	0,8

3. táblázat: A három tanév során mért átlageredmények összehasonlítása egyutas ANOVA vizsgálatl

Az eredmények alapján a H1-es hipotézist el kellett vetni. A hallgatók nem fejlődtek fokozatosan az egyes előteszteket követően. Ez azt jelenti, hogy mindhárom témakörben (Windows XP, Word, Excel) hasonló teljesítményt nyújtottak, vagyis egyik tananyagrészs elsajátítása sem jelentett nagyobb nehézséget a többinél.

A H2-es hipotézis bizonyítást nyert. A tanulók mindhárom vizsgált tanévben magasabb eredményt értek el a félév végén megírt záróvizsgán, mint az előtesztek során.



2. ábra: Az előmérések és vizsgák eredményei az egyes tanévekben

Az eredmények értékelése során megfigyeltük, hogy a hallgatók az előmérések során nem, de a vizsgákon mindhárom tanév folyamán elérték az elvárásnak megfelelő 50%-os értéket, vagyis a 8-as pontszámot. Az első és második mérés alkalmával a minimálisan elért pontszám 6, a maximálisan elért pontszám 12 volt. A harmadik előmérésnél az értékek 0 és 14 pont között helyezkedtek el. Az előmérések eredményei alapján a hallgatókat három csoportba osztottuk:

1. csoport: elégtelen eredmény (0-7 pont között);
2. csoport: közepes eredmény (8-11 pont között);
3. csoport: magas eredmény (12-14 pont között).

Az első mérésnél az elégtelenül teljesítő hallgatók aránya 15% volt, a második mérésnél 22%, a harmadik mérésnél 28%. Az első mérésnél a hallgatók 72%-a tartozott a közepesen teljesítők közé, a második mérésnél 81%, a harmadiknál 78% tartozott ebbe a kategóriába. A magas pontszámot elérők aránya az első mérésnél 13% volt, a másodiknál 18%, a harmadik mérésnél pedig 22% (4. táblázat).

	előmérés 1		előmérés 2		előmérés 3	
	N	%	N	%	N	%
elégtelen: 0-7 pont	20	15	29	22	38	28
közepes: 8-11 pont	96	72	80	60	67	50
magas: 12-14 pont	18	13	25	18	29	22

4. táblázat: Az előmérések során elért eredmények kategóriái

A vizsgák pontszámait tekintve is kialakítottuk a fenti kategóriákat, azzal a különbséggel, hogy ennél a mérésnél a magas pontszámot elérők közé a 12 és 16 pont között teljesítők tartoztak. A vizsgákon elért eredmények alapján nem volt elégtelenül teljesítő hallgató. A közepesen teljesítők aránya 22%, a magas pontszámot elérők aránya 78% volt.

Összevetettük az egyes mérések során kialakított csoportok vizsgaeredményeit (5. táblázat) Az eredmények egyértelműen alátámasztják, hogy az előtesztek során közepes vagy magas pontszámot elérő hallgatók a vizsgán is jól teljesítettek.

kategóriák (előmérés)		vizsgaeredmények		
		átlag	szórás	kategória
első mérés	elégtelen	12	1,8	magas
	közepes	13	1,9	magas
	magas	14	1,6	magas
második mérés	elégtelen	11	1,6	közepes
	közepes	13	1,1	magas
	magas	15	1,6	magas
harmadik mérés	elégtelen	12	1,7	magas
	közepes	14	1,8	magas
	magas	14	1,3	magas

5. táblázat: Az előmérések és a vizsgaeredmények összehasonlítása

Megvizsgáltuk azt is, hogy van-e statisztikai összefüggés az előteszteken elért eredmények és a félév végén megírt írásbeli vizsga eredményei között. A három év eredményeinek átlagát vizsgálva a Pearson-féle korrelációs együttható értéke az első előmérés eredményei esetében közepes, a második és harmadik mérés eredményei esetében pedig magas korrelációt mutat a vizsgaeredményekkel (6. táblázat).

A fent megfogalmazott eredmények alapján elmondható, hogy a H3-as hipotézis bizonyítást nyert. Azok a tanulók, akik az előteszteken magasabb eredményt értek el, a papíralapú záróteszten is jobban teljesítettek. Ezek az eredmények segíthetik az oktatót abban, hogy már a félév folyamán, a köztes eredmények függvényében módosítani tudja a tananyag átadásának tempóját, kibővíthesse vagy átalakíthassa a tartalmakat az igényeknek megfelelően, hogy segítsen felzárkózni a lemaradó, gyengébben teljesítő tanulóknak. Ugyanakkor a jól teljesítő, a tananyagot az elvárt ütemben elsajátító hallgatónak további, újabb tartalmakat is be tud iktatni, továbbfejlesztve tantárgyi ismereteiket. Ugyanakkor az előzetes eredmények a tanulók számára is jelzik, milyen tudásszinttel rendelkeznek az elvárt eredményekhez képest, és ennek függvényében a lemaradásban lévők jobban igyekezhetnek felzárkózni a zárótesztre.

	előmérés 1		előmérés 2		előmérés 3	
	r (Pearson)	p	r (Pearson)	p	r (Pearson)	p
vizsga	0,3	0,001	0,8	0,001	0,5	0,001

6. táblázat: Az előmérések eredményei és a vizsgaeredmények közötti összefüggések

Az első felmérés és a vizsgaeredmények között további összefüggéseket is sikerült kimutatni. Azok a hallgatók, amelyek az első mérés alkalmával magas pontszámot, vagyis legalább 12-es, 13-as vagy 14-es értéket értek el, a félév végi záróvizsgán is magas pontszámokat kaptak. A Pearson-féle korrelációs együttható ennél a vizsgálatnál közepes szintű összefüggést jelzett az előmérés és a vizsga eredményei között ($r=0,3$ $p=0,02$).

A H4 hipotézis vizsgálata érdekében összehasonlítottuk az óvodapedagógus és a tanító szakos hallgatók által elért eredményeket. Az első vizsgált tanévben, az első előmérés alkalmával szignifikáns eltérés figyelhető meg az óvók és a tanítók eredményei között (7. táblázat).

	óvó (N=14)		tanító (N=29)		kétmintás t-próba	
	átlag	szórás	átlag	szórás	t	p
előmérés 1	9,86	1,7	8,38	1,4	2,9	0,006
előmérés 2	9,71	1,4	9,14	2,1	0,9	0,3
előmérés 3	10,00	2,4	8,72	3,3	1,2	0,2
vizsga	13,71	1,4	13,14	2,1	0,9	0,3

7. táblázat: Az óvó- és tanítóképzős hallgatók által elért eredmények az első vizsgált tanévben (2014/2015)

A további mérések, valamint a másik két vizsgált tanévben elvégzett mérések alkalmával azonban nem tapasztalható további eltérés a két szak tanulóinak eredményében (8. és 9. táblázat).

	óvó (N=18)		tanító (N=30)		kétmintás t-próba	
	átlag	szórás	átlag	szórás	t	p
előmérés 1	9,78	1,3	8,93	1,8	1,6	0,1
előmérés 2	9,22	1,7	9,33	1,9	-0,1	0,8
előmérés 3	9,83	2,6	9,10	3,2	0,8	0,4
vizsga	13,22	1,7	13,33	1,9	-0,1	0,8

8. táblázat: Az óvó- és tanítóképzős hallgatók által elért eredmények az második vizsgált tanévben (2015/2016)

	óvó (N=16)		tanító (N=27)		kétmintás t-próba	
	átlag	szórás	átlag	szórás	t	p
előmérés 1	8,56	1,4	8,89	2,0	-0,5	0,5
előmérés 2	9,25	2,0	9,19	2,0	0,09	0,9
előmérés 3	8,50	2,3	8,81	3,6	-0,3	0,7
vizsga	13,25	2,0	13,00	2,00	0,3	0,6

9. táblázat: Az óvó- és tanítóképzős hallgatók által elért eredmények az harmadik vizsgált tanévben (2016/2017)

A két csoport eredményei csak az első mérés során mutatnak szignifikáns eltérést a kétmintás t-próba értékei alapján ($t=2,1$ $p=0,03$). Ennél a mérésnél az óvodapedagógus hallgatók magasabb eredményt értek el, mint a tanító szakosok. A másik két előmérés és a vizsgán mért eredmények nem térnek el a két csoportban (10. táblázat)

	óvó (N=48)		tanító (N=86)		kétmintás t-próba	
	átlag	szórás	átlag	szórás	t	p
előmérés 1	9,40	1,5	8,73	1,7	2,1	0,03
előmérés 2	9,38	1,7	9,22	2,0	0,6	0,1
előmérés 3	9,44	2,5	8,88	3,3	0,3	0,5
vizsga	13,38	1,7	13,16	2,0	0,5	0,2

10. táblázat: Az óvó-és tanítóképzős hallgatók által elért eredmények vizsgálata a három tanév összeredménye alapján

Az eredmények bizonyítják a H4-es hipotézisben foglalt állítást, mely alapján az óvodapedagógus és a tanító szakos hallgatók teljesítménye nem mutat eltérést. Ez azért fontos, mert az óvodapedagógusok számára az oktatásinformatikai eszközök megismerésére, informatikai ismereteik megalapozására kevesebb figyelmet fordítanak a tantervben, mint a tanítók esetében. Viszont az óvodás korú gyerekek nevelése során is fontos az IKT-s eszközök széleskörű alkalmazása, így a két csoport ilyen irányú tudásában nem alakulhat ki eltérés.

A tanító szakos hallgatók informatikai oktatására mindenképp nagy figyelmet kell fordítani, hogy lépést tudjanak tartani a diákok informatikai ismereteivel. Napjainkban a pedagógus már nem a tudás egyetlen birtokosa, közvetítője, sőt, bizonyos, a diákok számára evidens és a mindennapokban használt tudás- és információtartalmakat folyamatosan el kell sajátítania ahhoz, hogy diákjaival lépést tudjon tartani. Egyre gyakrabban fordul elő, hogy egy-egy diák, részben a tanár segítségével, de részben autodidakta módon, valamely témakör szakértőjévé válik, tudásban lekörözve tanítóját (Nikitscher 2015, Varga 1998).

Az óvóképzősök esetében a második és a harmadik mérés eredményei magas korrelációt mutatnak a vizsgaeredményekkel. A tanítóképzősök esetében pedig mindhárom előmérés eredményei előrevetítik a vizsgaeredményeket (11. táblázat). Ez az eredmény hozzájárul annak a feltevésnek a bizonyításához, hogy az előteszteken elért eredmények segítenek előrevetíteni a záróvizsga eredményeit.

	előmérés 1		előmérés 2		előmérés 3	
	r (Pearson)	p	r (Pearson)	p	r (Pearson)	p
óvóképzősök vizsgaeredménye	0,06	0,6	0,84	0,001	0,51	0,001
tanítóképzősök vizsgaeredménye	0,38	0,001	0,7	0,001	0,55	0,001

11. táblázat: Az előmérések eredményei és a vizsgaeredmények közötti összefüggések az óvó-és tanítóképzős hallgató körében

A kapott eredmények összefoglalása

A kutatás során arra a kérdésre kerestük a választ, hogy előrevetíthető-e a tanulók félév végi teljesítménye a tanév során megírt előzetes, online tesztek segítségével. A témában megfogalmazott első számú hipotézisünket el kellett vetni. Az a tényező nem nyert bizonyítást, hogy a tanulók teljesítménye folyamatos növekedést mutatna a félév során. A második hipotézis állítása beigazolódott. Az eredmények alátámasztották, hogy a tanulóknak a vizsgákon elért eredményei jelentősen magasabbak, mint az előteszteken mért eredmények. Bizonyítást nyert a harmadik hipotézis is, ugyanis az online formában, a röpdolgozat mintájára megírt teszteken elért eredmények segítettek előrevetíteni a tanulók vizsgaeredményét. Azontanulók, amelyek az online teszteken magasabb eredményt értek el, jobban teljesítettek a vizsga során is. A hallgatók két csoportjában, az óvodapedagógus és a tanítóképzős hallgatók esetében hasonló eredményeket mértünk a vizsgálat során, ami alátámasztotta a negyedik hipotézisben foglaltakat.

Az eredmények összegzése

A kutatás legnagyobb hozadéka, hogy a statisztikai vizsgálatok alapján megállapítható, hogy online tesztekkel előrevetíthetők a hagyományos papír-ceruza tesztek eredményei. Jelen pillanatban, amikor az a trend, hogy az offline tartalmak egyre gyakrabban kerülnek át az online térbe, a felhőbe, ez fontos megállapítás a neveléstudomány számára.

A kutatás eredménye prezentálta, hogy összefüggés mutatható ki az előzetes online tesztek és az offline teszteken elért eredmények között. A tanulók magasabb eredményt értek el a félév végén megírt záróvizsgán, mint az előtesztek során. Az eredmények egyértelműen alátámasztják, hogy az előtesztek során közepes vagy magas pontszámot elérő hallgatók a vizsgán is jól teljesítettek.

Kutatási eredményeink elősegítik annak az elméletnek a bizonyítását, hogy az előteszteken elért eredmények hozzájárulnak a záróvizsga eredményeinek feltételezhetőségéhez. Az online tesztelés felhasználása új lehetőséget kínál a pedagógiai értékelés folyamatában. Alkalmazásával esélyünk van arra, hogy a kapott eredményekből kiindulva, a jobb eredmény elérése érdekében az oktatási folyamatban, módszerekben korrekciót, módosítást alkalmazzunk, ezzel elősegítve az oktatói munka fejlesztését és minőségének javítását. Az értékelés pedagógiailag leghatékonyabb funkciója a visszajelzés. Pásztor-Kovács és munkatársai (2013) szerint az online tesztelés azonnali visszacsatolást biztosít. Ezt a kutatásunkkal is alá tudjuk támasztani.

Az előzetes online tesztek és az offline tesztek eredményei között kimutatott összefüggések alapján a továbbiakban fontos lenne olyan módszerek beépítésére az oktatási folyamatba, amellyel a korai visszacsatolás hatására könnyebben felzárkóztathatjuk a félév során esetlegesen lemaradó hallgatókat, és nem a záróvizsgát követően derülnek ki a hiányosságok. Mindez jótékony hatással lenne az oktatási folyamatra, és ezzel összefüggésben a mélyebben beívódó, hosszútávú és használni kívánt tudásra.

Irodalom

- Alexander, Melody W., James E. Bartlett, Allen D. Truell and Karen Ouwenga, "Testing in a Computer Technology Course: An Investigation of Equivalency in Performance between Online and Paper and Pencil Methods", *Journal of Career and Technical Education*, Vol. 18. (2001) No. 1., pp. 69–80.
- Angus, D. Simon and Judith Watson, "Does regular online testing enhance student learning in the numerical sciences? Robust evidence from a large data set", *British Journal of Educational Technology*, Vol. 40. (2009) Issue 2., pp. 255–272. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2008.00916.x>
- Báthory Zoltán, *Tanulók, iskolák – különbségek: Egy differenciális tanulásméлет vázlat*, OKKER Oktatási Kiadó, Budapest, 2000.
- Brassó Sándor, Hunya Márta és Vass Vilmos, „A fejlesztő értékelés: az iskolai tanulás minőségének javítása”, *Új Pedagógiai Szemle*, 55. évf. (2005) 7–8. szám <http://folyoiratok.ofi.hu/uj-pedagogiai-szemle/a-fejleszto-ertekeles-az-iskolai-tanulas-minosegenek-javitasa>
- Czékmán Balázs, „Szóasszociációs módszerrel végzett tudásszerkezet vizsgálat saját fejlesztésű alkalmazással”, *Oktatástervezési és Oktatás-Informatikai Konferencia*. Lícium Kiadó, Eger, 2017.
- Csapó Benő, „Az iskolai tudás felszíni rétegei: mit tükröznek az osztályzatok?”, in Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris, Budapest, 2002, 29–65. oldal
- Csapó Benő, Molnár Gyöngyvér és R. Tóth Krisztina, „A papíralapú tesztekől a számítógépes adaptív tesztelésig”, *Iskolakultúra*, 18. évf. (2008) 3–4. szám, 3–16. oldal

- Doukas, Nikolaos and Antonios Andreatos, "Advancing Electronic Assessment", *International Journal of Computers, Communications & Control*, Vol. II. (2007) No. 1., pp. 56–65.
<https://doi.org/10.15837/ijccc.2007.1.2337>
- Farmer, Blake, "The state that pulled the plug on computer testing", *NPR*, 2 February 2016.
<https://n.pr/2ECOupI>
- Ferrari, Annusca, *DIGCOMP: A digitális kompetencia értelmezésének és fejlesztésének európai keretrendszere*, Európai Bizottság, 2013. <http://bit.ly/2yOPGnl>
- Golnhof Erzsébet, „A pedagógiai értékelés”, in Falus Iván (szerk.), *Didaktika*, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1998, 385-416. old.
- Habók Anita, „A tanulás tanulásának vizsgálata online környezetben”, in Csapó Benő és Zsolnai Anikó (szerk.), *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában*, Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest, 2015, 179-198. old.
- Hunt, Nicoll, Janet Hughes and Glenn Rowe, Formative Automated Computer Testing (FACT), *British Journal of Educational Technology*, Vol. 33. (2002) No. 5., pp. 525–535.
<https://doi.org/10.1111/1467-8535.00289>
- Kárpáti Andrea és Hunya Márta, „Kísérlet a tanárok IKT-kompetenciája közös európai referencia-keretnek kialakítására – a U-Teacher Projekt II.”, *Új Pedagógiai Szemle*, 59. évf. (2009) 3. szám, 83–119. old.
- Kovács Cintia és Janurikné Soltész Erika, „A digitális kompetenciamodell megjelenése tevékenységközpontú online környezetben”, in: Borsos Éva, Námesztovszki Zsolt és Németh Ferenc (szerk.), *A Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar 2017-es tudományos konferenciáinak tanulmánygyűjteménye*, XI. nemzetközi tudományos konferencia, VI. módszertani konferencia, IV. IKT az oktatásban konferencia, Szabadka, Szerbia, Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, 2017, pp. 964–973.
- Lanszki Anita és Faragó Boglárka, „Tanító- és tanárszakos hallgatók elképzelései és tapasztalatai IKT-eszközök alkalmazásáról az oktatásban”, *Oktatástervezési és Oktatás-Informatikai Konferencia*. Lícium Kiadó, Eger, 2017.
- Magyar Andrea, „Számítógépes adaptív tesztelés”, *Iskolakultúra*, 22. évf. (2012) 6. szám, 52–60. old.
- Molnár Gyöngyvér, „Technológia-alapú mérés- értékelés hazai és nemzetközi implementációi”, *Iskolakultúra*, 20. évf. (2010) 7–8. szám, 22–34. old.
- Molnár Gyöngyvér és Magyar Andrea, A számítógép-alapú tesztelés elfogadottsága pedagógusok és diákok körében. *Magyar Pedagógia*. 115. évf. (2015) 1. szám, 47–64. oldal
- Murray, Meg, Robert Sherburn and Jorge Pérez, "Information technology literacy in the workplace: A preliminary investigation", *Proceedings of the 2007 Southern Association for Information Systems Conference*, 2007, pp. 132-136.
- Nikitscher Péter „Milyen a jó pedagógus? – Elvárások és az érzékelt valóság egy nagymintás diákkutatás eredményei alapján”, *Educatio*, 24. évf. (2015) 1. szám, 129–139. old.
- Nyéki Lajos, „Számítógéppel segített értékelés”, in: Pethő Attila és Herdon, Miklós (szerk.), *Informatika a felsőoktatásban, 2005: Előadásösszefoglalók és teljes előadást tartalmazó CD-melléklet*, Debreceni Egyetem, Debrecen, 2005, B44.
- Pásztor-Kovács Anita, Magyar Andrea, Hülber László, Pásztor Attila és Tongori Ágota, „Áttérés online tesztelésre – a mérés-értékelés új dimenziói”, *Iskolakultúra*, 13. évf. (2013) 11. szám, 86–100. old.
- Szili Katalin, *Az IKT alkalmazása a gyógypedagógiában*, 2015. Forrás: <http://bit.ly/2AnpDWJ>
- Varga Miklósné, „A pedagógusszerepek átalakulása napjainkban”, *Új Pedagógiai Szemle*, 7–8. szám (1998) 112–117. old.
- Vidákovich Tibor, „Diagnosztikus pedagógiai értékelés”, in Gácsér József (szerk.), *Gondolatok a nevelésről, Pedagógiai Antológia II.*, JGYTF Kiadó, Szeged, 1993, 197–237. old.
- Vidákovich Tibor, „Kimeneti szabályozás, standardizált értékelés, feladatbankok, tesztbankok Az OKI Minőség – eredményesség – hatékonyság”, 5. vitafórum, *OFI tudástár*, 2004.
<http://ofi.hu/tudastar/minoseg-eredmenyesseg/5-vitaforum-kimeneti>

Kovács Elvira az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karának oktatója. A Kragujeváci Egyetem Uzsicei Tanítóképző Karának Doktori Iskolájában matematika módszertani szakon, a tantervben előírt valamennyi tanulmányi és vizsgakövetelménynek eleget tett. Doktori értekezésének témája: A kooperatív tanulás és effektusai a matematika oktatásában az általános iskola alsó osztályaiban. Szakterülete a matematikatanítás módszertana. Kutatási területe az innovatív oktatási módszerek, új tanulásmódszerek, az IKT új pedagógiai alkalmazásának megismerése és tanulási-tanítási folyamatába való beépítése, a hatékony matematika tanulás és tanítás alkalmazása. Különösen foglalkoztatja a hátrányos helyzetű tanulók felzárkóztatása illetve a tehetséges tanulók jelenlétének és kibontakozási lehetőségeinek vizsgálata és foglalkoztatása az oktatásban.

Major Lenke az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karának oktatója. Szakterületéhez tartozik a neveléstudományi tantárgyak tanítása. A Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskolájában szerzett tudományos fokozatot, Információs és kommunikációs technológiák az oktatásban alprogramon. Doktori értekezésének témája az élményt nyújtó környezeti nevelési programok hatásainak attitűdvizsgálata. További kutatásait az információs technológia és kultúra, valamint az olvasóvá nevelés témakörében végzi.

Námesztovszki Zsolt az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karának oktatója. A doktori tanulmányait az Újvidéki Egyetem Mihajlo Pupin Műszaki Egyetemi Karán végezte el 2013-ban. A doktori értekezésének címe: Az oktatószoftverek alkalmazásának hatása a pedagógusok és a tanulók motiváltságára az általános iskolák alsó osztályaiban. Több nemzetközi projekt résztvevője és számos intézmény vendégoktatója. Szakterülete az oktatásinformatika. Kutatási területe az informatikai trendekkel és népszerű alkalmazásokkal együtt változik: oktatószoftverek, interaktív tábla, webkettő, online tanulási környezetek és a MOOC. 2013-tól a Magyar Tudományos Akadémia Külső Köztestületi tagja.

Kovács Cintia az egrri Eszterházy Károly Egyetem Neveléstudományi Doktori Iskola harmadévese. Doktori értekezésének témája: Tevékenységközpontú online oktatástervezés módszertani megoldásai. Főbb kutatási területe az IKT alkalmazása az oktatásban. 2015-ben a Tudatos és biztonságos internethasználat alapjai online kurzus segédtanára, 2016-tól a webuni.rs oktatója. A szabadkai székhelyű e-Régió Civil Szervezet és az egrri NTDI Oktatástervezési Kutatócsoport aktív tagja, előadója. A 2017/2018-as tanévtől a szabadkai Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar oktatója.

Karuović Dijana az IT tudományok doktora, 1978-ban született Nagybecskerekén. 2000 óta az Újvidéki Egyetem nagybecskereki „Mihajlo Pupin” Műszaki Karának docenseként dolgozik. Kutatási területe az oktatási szoftverek, LMS rendszerek, felhasználói felületek tervezése, ember-számítógép interakciója.

A számítóközpontoktól a digitális esélyegyenlőségig

Az NJSZT első 50 éve

Idén fél évszázada alakult meg a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (NJSZT). Mostani tanulmányunk azt mutatja be, hogyan nyílt ki az NJSZT és vált az információs társadalom kérdéseinek egyik legfontosabb nonprofit szereplőjévé – s közben hogyan hatott a magyar társadalomra, amely iránt felelős elkötelezettséget vállalt. Tanulmányunkban tehát nem vállalkozunk az NJSZT teljes történetének bemutatására, melyről az egyre bővülő dokumentumanyag bárki számára hozzáférhető a Társaság Informatika-történeti Adattárából.¹ Arra sem vállalkozunk, hogy a Társaság által érintett összes fontosabb témakört azonos súllyal mutassuk be. Ezekről tájékozódhat mindenki, aki a Társaság internetes felületeit tanulmányozza² – vagy megtekinti az e sorok írója által rendezett NJSZT50 kiállítást³, amely tematikus egységekben igyekszik a Társaság történetét bemutatni.

Kilátás az Elefántcsonttoronyból

Az első, nyilvános számítástechnikai szakkiállítást 1968-ban tartották Magyarországon, Esztergomban, ahol már bemutatkozott a magyar számítógépipar is – például az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára által gyártott EMG-830 tranzisztoros számítógép és a Központi Fizikai Kutatóintézetben – amerikai mintára – fejlesztett, szintén tranzisztoros TPA-1001 (Tárolt Programú Analizátor).⁴

Az egy más kérdés, hogy csakhamar egész más irányt vett a magyar számítástechnika: 1968-ban megalakult a szocialista országok Egységes Számítógép Rendszere (ESZR) – s e kihívásnak megfelelően ívelt fel a következő években a Számítástechnikai Koordinációs Intézet (SZKI) és a Videoton csillaga.

Az esztergomi alkalmon (Számítógéptechnika '68) már megjelent egy új szervezet: a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság csírája is. Németh Pál friss visszaemlékezését idézve: „Más, a konferencia programjában szintén nem szereplő kérdés is behatóan foglalkoztatta a résztvevőket. Szentiványi Tibor kollégánk óriási ambícióval és lelkesedéssel keresett meg minden beszélgető csoportot, vagy akár egyedül is csellengő kollégát és ismertette számukra egy létrehozandó szakmai társaság koncepcióját és kérte a résztvevőket, hogy egyrészt támogassák ezt az elképzelést, adjanak ötleteket a társaság tevékeny-

¹ itf2.njszt.hu

² njszt.hu, ajovomultja.hu, facebook.com/njszt, jelenbolajovobe.blog.hu

³ A tárlat a tanulmány írásakor az NJSZT Informatika Történeti Kiállításán, Szegeden látható, várhatóan onnan Budapestre, majd az NJSZT egyes területi szervezeteihez vándorol. A szegedi megnyitó: <http://ajovomultja.hu/news/njszt50-megnyitottunk>

⁴ Mindkét számítógép megtalálható az NJSZT Informatika Történeti Kiállításában, azaz a Jövő múltjában. A kiállítás tárgyait – és általában, az informatikatörténetet bemutató könyv: Képes Gábor – Álló Géza: A jövő múltja, Neumanntól az internetig, NJSZT, 2013 (Alföldi István szerk.)

ségnek kialakítására, valamint írásban is jelezzék belépési szándékukat a Neumann János nevét viselő társaságba. Ezt sokunk meg is tette. Ez lett az NJSZT!⁵”

Az alakulás évében az egész magyar informatika – melyre ekkor még nem használták az informatika szót – alig volt tíz éves. A kibernetikával és a számítógépekkel kapcsolatos más tudományokkal foglalkozó tudósok 1963-ban alakították meg a MTESZ⁶ Információfeldolgozási, Kibernetikai és Operációkutatási Szakosztályát (IKOSZ), majd 1965-ben ebből az AIOT-ot (Automatizálási, Információfeldolgozási, Operációkutatási Tanács). Az AIOT elnöke Tarján Rezső (1908-1978) volt, a magyar kibernetika egyik úttörője és Neumann életművének hazai megismertetője, aki az NJSZT első elnöke lett.



1. kép: Az NJSZT első elnöke, Tarján Rezső

Tarján elnöketével és Kádár Iván főtitkári munkájával 1975-ig működött az NJSZT. A kor szabályainak megfelelően, a MTESZ 32. taggyesületeként, de ismereteink szerint régióinkban elsők között alakult ilyen „önálló” számítástechnikai szervezet. Hogy a Társaság Neumann János nevét vette fel, az – Havass Miklós szavaival – a „furfangos és talá-lékony” Szentiványi Tibornak volt köszönhető, aki a korai hidegháború idején amerikai oldalon fontos szerepet vállaló zsenit javasolta. Ez maximálisan elfogadható volt, ismerve a magyar tudós megkérdőjelezhetetlen szerepét a modern számítógépek működési elveinek kidolgozásában (Neumann-elvek), ugyanakkor „csendes, értelmiségi lázadásnak” is tekinthető.

A mintegy 300 alapító tag az akkor számítógépközpontokban működő gépek elméleti és gyakorlati problémáiban jártas „top” szakember volt, élükön a tiszteletbeli elnökkel és „első számú taggal”, a szegedi Kalmár László professzorral, a programozó matematikus képzés magyarországi atyjával. Ott találjuk az alapítók között Pesti Lajost, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettesét, az első magyar elektronikus számítógép (M-3) egykori csapatát, köztük Dömölki Bálintot, Kovács Győzőt, Németh Pált, Szentiványi Tibort és

⁵ <http://itf2.njszt.hu/rendezveny/szamitogeptechnika-konf-sorozat>

⁶ Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége

Szelezsán Jánost, az ekkor a NIMIGÜSZI-nél⁷ osztályvezető Havass Miklóst és az első magyar középiskolai informatikatanárt, a piarista szerzetes Kovács Mihályt is, aki később (1987-ben) elsőként kapta meg a Társaság Tarján-díját.

A tagság szakosztályokba szervezte munkáját és néhány megyében területi szervezet is alakult (elsőik között Borsod, Csongrád, Baranya megyékben). A Társaság a kezdetektől bekapcsolódott a nemzetközi vérkeringésbe, 1969-ben már IFIP Nemzetközi Adatfeldolgozási Szemináriumot tartottak, melynek előzményeire Rómában és Londonban került sor. A szakosztályok számos, sorozattá terebélyesedő konferenciát (például Számítógéptechika/COMNET konferenciák) és szemináriumokat tartottak. Talán meglepő lehet, de már a hetvenes évek elejétől szerveződött az Orvos-biológus közösség, Szegeden 1970 év végén a Számítástechnikai és Kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és biológiában című konferencia egy sorozat kezdete lett, amely Neumann Kollokvium néven mindmáig létezik.

A pezsgő tudományos élet a számítóközpontok, kutatóintézetek, egyetemek koponyái számára óriási értékkel bírt, a magyar társadalom számára pedig egy fiatal tudományág kultúráját alapozta meg. A nyitást jelzi, hogy a Társaságon belül Ifjúsági Bizottság alakult az „utánpótlás” megszólítására – és az ESZR keretében a vállalati és főiskolai szférában is megjelenő számítógépek köré 1974-től felhasználói körök és klubok is kialakultak.

Az NJSZT rendezvényeiről a Számítástechnika című lap is rendszeresen beszámolt. 1970 nyarán például tudósítottak róla, hogy a „MTESZ Neumann János Számítógéptudományi Társaság” júniusban hatnapos vándorgyűlést rendezett Miskolcon. A rendezvényen az ország különböző középiskoláinak mintegy százhusz matematika-fizika szakos tanára ismerkedhetett meg a számítógépekkel, a különböző programozási rendszerekkel, a „computernek” az iparban és a közgazdasági életben történő felhasználásával. Az előadók egyértelműen leszögezték, hogy „a korszerű matematika-oktatásban szükséges a computerek ismertetése, az ezzel kapcsolatos tananyag összeállítása és a módszerek kidolgozása”.⁸

A társadalom informatizálása

1975-ben az NJSZT saját alapszabályt fogadott el, közgyűlést tartott és új vezetőséget választott. Ez volt az addigi legnagyobb lépés a teljes önállósodás felé, de a MTESZ-től való függés csak 1990 után oldódott fel, teljesen pedig 2006-ban váltak le az eredeti funkcióit betölteni már képtelen szervezetről, Alföldi István ügyvezető igazgató javaslatára.

A Társaságot tíz éven át, 1985-ig Vámos Tibor akadémikus vezette, mint elnök és Kovács Győző, mint főtítkárr. Párosuk rendkívül jó érzéssel jelölte meg a fejlődés irányait. Míg Vámos Tibor a közélet útvesztőiben mozgott otthonosan, addig Kovács Győzőnek a tudományos népszerűsítéshez volt hallatlan érzéke. A szuggesztív szakember mindent el is követett, hogy üzenetei minél szélesebb körhöz jussanak el. Az 1975-ben 1300 fős tagság 1986-ra 6000 főre nőtt, a szervezet hatóereje pedig egy nagyságrenddel növekedett. 1982 körül a Társaság vonzerejét növelte az is, hogy nyitott a vállalati-gazdasági munkaközösségek felé és elérte, hogy tagjai kedvezőbb feltételekkel tudjanak GMK-t (gazdasági munkaközösséget) alapítani.

⁷ Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézete. Havass Miklós később a Számalk (Számítástechnikai Alkalmazási Vállalat) vezérigazgatója, az NJSZT elnöke, majd tiszteletbeli elnöke.

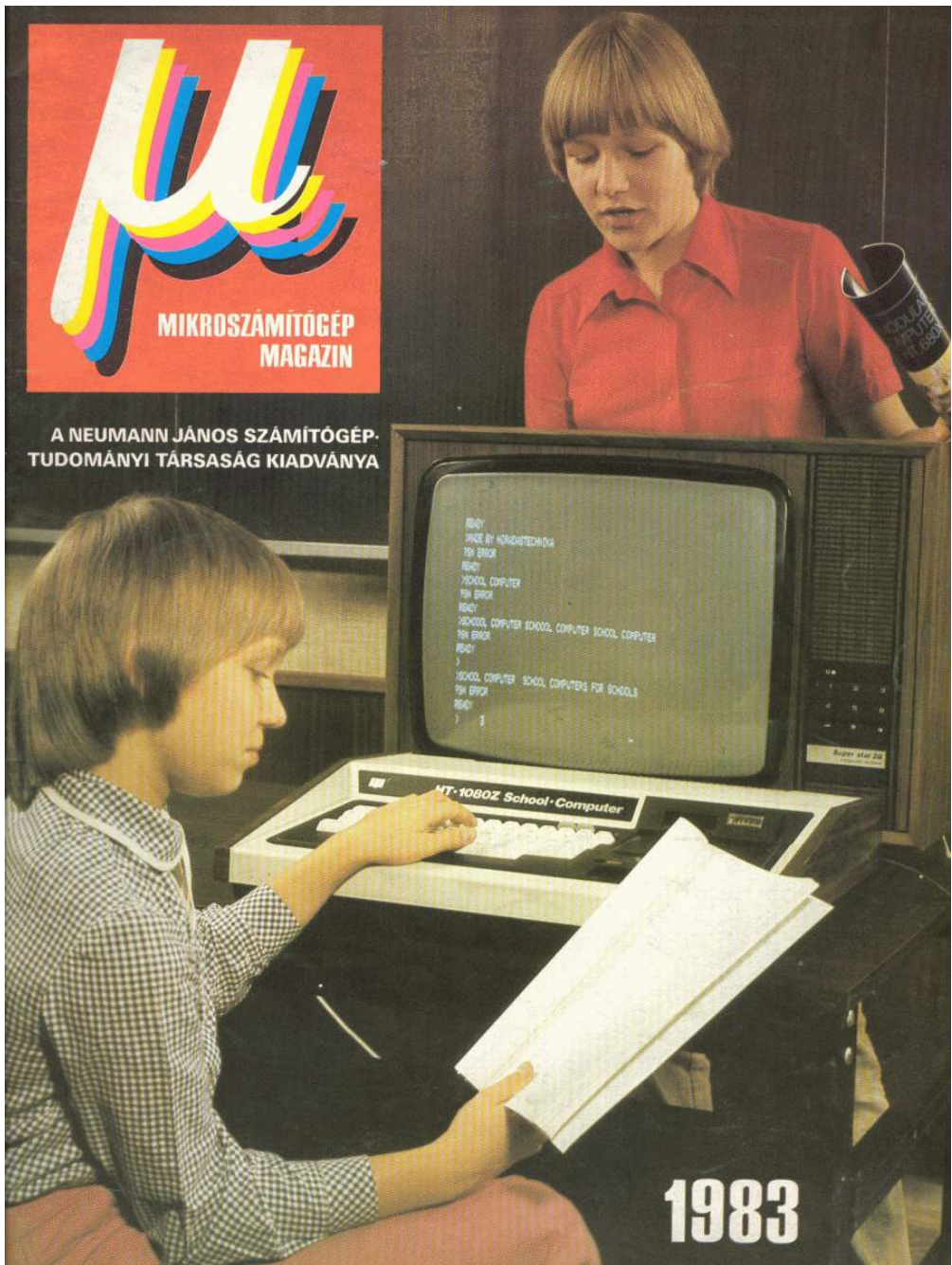
⁸ Számítástechnika, 1970. július-augusztus, 32. old.



2. kép: Kovács Győző főtitkár és Vámos Tibor elnök



3. kép: Vámos Tibor elnök a HCC szakosztály bemutatóján, 1980-as évek eleje



4. kép: A Mikroszámítógép Magazin első száma, 1983.

Elsősorban Obádovics J. Gyula matematikus munkájának köszönhetően – akinek vezetéknevét az egész ország ismeri rengeteg kiadást megélt tankönyvről – gyakorlatilag minden megyében létrejött területi szervezet. A szakmai közösségek konferenciák tucatjait tartották.

Elsősorban Kovács Győzőnek köszönhetően vált az NJSZT a „társadalom informatizálása” mozgalom motorjává. Ebben partnere volt Páris György, a Tudományszervezési és Informatikai Intézet igazgatója, az iskolaszámítógép program atyja is. Az NJSZT szerepe igen jelentős volt abban, hogy a magyar közoktatásban, majd az otthonokban is megjelentek a mikroszámítógépek. Sőt, a Társaságnak volt bátorsága arra is, hogy egy teljesen alulról szerveződő, önálló mozgalmat befogadjon és infrastruktúrával lásson el. Simonyi Endre⁹ mérnök már 1975-ben (!), tehát az Apple-alapítókkal egy időben otthoni számítógépet épített, majd 1978 körül, amerikai mintára, számítógépépítő klubot alapított (HCC).¹⁰ Az NJSZT 1980 körül szakmai közösségévé tette e mozgalmat, ezzel védőernyőt biztosítva számára. Újszerű és komoly lépés volt ez a személyi számítógépek hazai forradalmában.

Az NJSZT tett azért, hogy a sorkatonák, a művelődési intézmények látogatói, az érdeklődő magánemberek kipróbálhassák az első otthoni gépeket („mikroklubok”), élére állt a szakkiállítások szervezésének („SzM-SzM”), a távoktatásnak (TV-BASIC televíziós tanfolyam), a diákversenyeknek (Garay verseny¹¹, Nemes Tihamér verseny¹²) és 1983 és 1990 között megjelentette hazánk első népszerű, diákoknak is szóló informatikai lapját, a Mikroszámítógép Magazin.

A rendszerváltás körüli években folytatódott ez a megkezdett munka az akkori vezetők (köztük Dömölki Bálint és Havass Miklós) lelkiismeretes tevékenységével.¹³ A társaság rendkívül sikeres kongresszusokat és konferenciákat szervezett (többek között a mikroelektronikáról). Az NJSZT számára a nemzetközi konferenciák szervezése a presztízs növekedésén és a szakmai kapcsolatok erősödésén túl bevételi forrást is jelentett.

Míg a számítástechnikával való ismerkedés a magyar társadalom számára a 80-as évek első felében még javarészt a BASIC programozás elsajátítását és a gyerekek számára a játékot jelentette, az évtized második felében és különösen a 90-es évek elején már voltak előjelei az információs társadalom kialakulásának, annak, ahogy az informatika átalakítja a mindennapi életet (gondoljunk csak az IBM PC kompatibilis számítógépek és az ezekre épülő irodai alkalmazások elterjedésére).

1987-ben Sólyom László egyetemi tanár, a későbbi köztársasági elnök „A számítástechnika és a jog kapcsolata, különös tekintettel a hazai információs törvény előkészítésére” címmel tartott előadást az NJSZT közgyűlésén. 1991-ben Szoftver szerzői jogvédő konferenciára is sor került Budapesten. Az NJSZT tehetséggondozási tevékenységének elismerése volt, hogy 1996-ban Magyarországon, Veszprémben rendezték a Nemzetközi Informatikai Olimpiát (IOI)

⁹ Képes Gábor: Búcsú a Számítógépépítőtől, <http://ajovomultja.hu/news/bucusu-szamitogepepitotol>

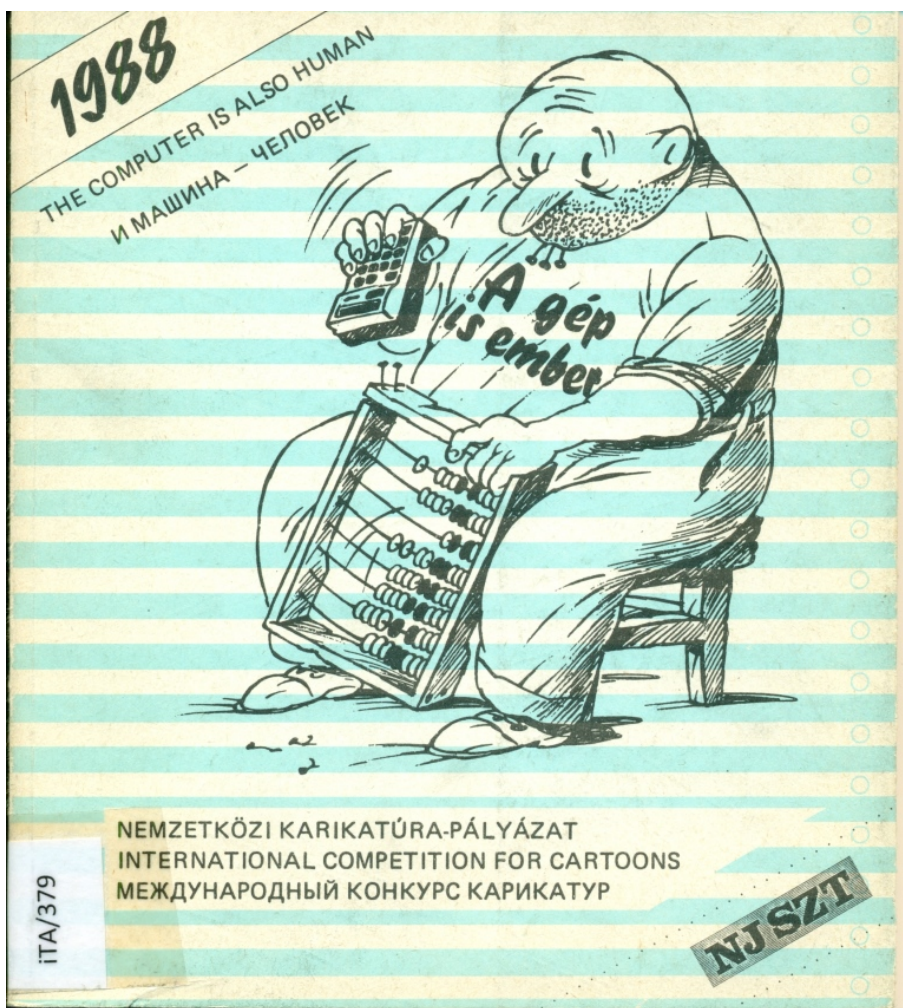
¹⁰ Utolsó interjújában részletesen mesél a klub amerikai gyökereiről és hazai megalapításáról: https://www.youtube.com/watch?v=8jLpBy2_1s

¹¹ Ennek jogutódja, immár az azóta elhunyt alapító zsűrielnök, Kovács Győző szellemében, a Neumann Verseny: <http://www.ibela.hu/neumann/>

¹² <http://tehetseg.inf.elte.hu/nemes/index.html>

¹³ A továbbiakban az NJSZT vezetői részletesen: <http://itf2.njszt.hu/tisztsegviselok-idoszakok-szerint>

A Társaság 1991-ben csatlakozott a CEPIS-hez (Európai Professzionális Informatikai Társaságok Tanácsa). A 90-es évek gazdaságilag rendkívül nehéz helyzetbe sodorta az NJSZT-t. A vezetés ezt felismerve – és egy, már az európai vérkeringésbe bekapcsolódó, fontos projekt, az ECDL (Európai Számítógép-használói Jogosítvány) hazai felépítésére 1997-ben új vezetőt hívott a csapatba.



5. kép: A gép is ember, az NJSZT nemzetközi karikatúra pályázata, 1988.

A modern NJSZT és az információs társadalom

Alföldi István ragaszkodott hozzá, hogy a régi idők idéző főtitkári státusz helyett ügyvezető igazgatóként építse fel a Társaság új struktúráját – beleértve azt is, hogy presztízsnövelő módon az NJSZT 1999-től bejegyzetten közhasznúként működik. Alföldi István

sikeres projektek tapasztalataival érkezett a Titkárság élére¹⁴, s gazdálkodásban, pénzügyekben, projektszervezésben való jártassága nagymértékben járult hozzá a pozitív változásokhoz. Munkája révén sikerült a Társaság ellehetetlenült pénzügyi helyzetét a kor szellemének megfelelően, önálló vállalkozás jellegű megoldásokkal hosszú távon stabilizálni a megszűnő állami és egyéb külső támogatások miatt egyre nehezebb körülmények között.



6. kép: Alföldi István, az NJSZT ügyvezető igazgatója

Sikerült tovább növelni a Társaság szolgáltató jellegét, elektronikus megjelenését is. Megújította a Társaság arculatát, a MI Újság néven megújult havi tájékoztató (szerk. Szedlmayer Bea) 2008-ban Vámos György szerkesztői nívódjában részesült. Hármás egységben fogalmazta meg a Társaság misszióját: *Megőrizni a múlt értékeit, alkalmazkodni a jelenhez, befolyásolni a jövőt*. E hármás egység – különösen a jelenhez való alkalmazkodás és a jövő befolyásolásának projektjei – újabb nagyságrendi ugrást eredményeztek: az NJSZT határozottan állást kívánt foglalni a társadalmi szintű, milliókat érintő folyamatok kérdéseiben. Ezért tanulmányunkban elsősorban ezekre reflektálunk.

A múlt értékeinek megőrzése a társadalomra nagyon is hatással van. Az, hogy egy közösség hogyan viszonyul a saját múltjához és annak egyes aspektusait egyáltalán bemu-

¹⁴ Alföldi István a Központi Statisztikai Hivatalban rendszerprogramozóként, az országos decentralizált adatfeldolgozási rendszerért felelős vezetőként, később fejlesztési igazgatóként dolgozott, későbbi munkahelyein is komoly tapasztalatokat szerzett a kormányzati informatika, az országos informatikai rendszerek és a multinacionális cégek világában. Az NJSZT-nek a megalakulás évétől tagja volt, a 70-es években az Ifjúsági Bizottságban tevékenykedett. Hetvenedik születésnapján készült életút interjú: (<https://njszt.hu/neumann/hir/20180329/pygmalion-projekt>)

tatja-e a jövő nemzedékeknek, társadalmi szintű kérdés. Az NJSZT ezért mindent elkövetett – olykor hiányzó állami funkciókat is átvéve. Még a hetvenes évek közepén határozta el Kovács Győző és Muszka Dániel, hogy számítógépmúzeum létrehozására van szükség – ez az ezredforduló után vált projektté: közérdekű muzeális gyűjteménnyé¹⁵, melynek legfontosabb tárgyait egy 2013-ban megnyitott, a világ hasonló, nagy kiállításaihoz bátran mérhető állandó tárlaton mutatja be az NJSZT.

Az NJSZT a civil szervezetek között egyedülálló anyagai és szakmai ráfordítással fejlesztí évről évre a Jövő múltja címet viselő Informatika Történeti Kiállítást, melynek megnyitása fontos társadalmi esemény volt – a megnyitó személy Marina von Neumann Whitman, Neumann János lánya volt, aki férjével, valamint az NJSZT vezetőivel, Alföldi István ügyvezető igazgatóval és Friedler Ferenc elnökkel együtt Áder János köztársasági elnöknel is látogatást tett.



7. kép: Marina von Neumann Whitman, Neumann János lánya és Muszka Dániel úttörő magyar kibernetikus az NJSZT Informatika Történeti Kiállítás megnyitóján, 2013-ban

¹⁵ <http://www.infmuz.hu/Gyujtemeny.htm>

A Társaság az intenzívebb kiállítási tevékenységét (vándorkiállítások, időszaki tárlatok) egyébként 2003-ban, a Neumann Centenárium Évből kezdte el – és 2016-tól ez az ismeretterjesztő küldetés ismét előtérbe került.

A jelenhez való alkalmazkodás az 1997 és 2010 közötti periódusban mást jelentett, mint 2010 után. Az ezredforduló körüli években terjedt el általánosan az internet és a mobiltelefon, előtérbe került az elektronikus ügyintézés, az intelligens kártyák, a digitális irodai alkalmazások világa. Az alkalmazói ismeretek nélkülözhetetlenné váltak a mindennapi életben. Az ország felkészült az euroatlanti integrációra – belépés az EU-ba: 2004. május 1. – és a Társaság létfontosságúnak tartotta, hogy az állampolgárok felkészüljenek az információs társadalom kihívásaira is. Akárhogy is nézzük: a 2010-es években már az okostelefonok a legfontosabb IT-eszközeink, sőt, az egyéb okos eszközök, a Dolgok Internete, a robotika és a mesterséges intelligencia is olyan kihívások, melyekkel minden állampolgárnak szembesülnie kell. De a hazánk digitalizáltságához szükséges alapot továbbra is egyfajta digitális alpműveltség, a digitális kompetenciák jelentik.

A 2000-es évek elején a digitális írástudás katalizátorává vált az országban az NJSZT, mint az ECDL hazai vezetője. Hazánk fontos hatással volt a nemzetközi (ECDL, Európán kívül: ICDL) közösségre: Alföldi István először a nemzetközi irányító Board tagja volt, majd a minőségellenőrzésért¹⁶ felelős bizottság egyik kezdeményezője és 15 évig tagja. A Társaság kezdeményezte több új modul bevezetését is. Az első 19 vizsgaközpont már 1997-ben megkezdte működését – ezek száma 2005-re lépte át a 400-as határt. Az NJSZT a digitális írástudás terjesztését a határon túli magyar közösségek körében is támogatta, 2002-ben például a Máltai Szeretetszolgálat Beregszászi Járási Szervezete (Kárpátalja) alapított vizsgaközpontot.¹⁷

A 21. század első évtizedének végén a gazdasági válság éreztette hatását, a 2010-es években pedig a hazai ECDL-nek ahhoz kellett alkalmazkodnia, hogy a magyar kormányzat jelentős mértékben átalakította az oktatás kereteit, központosított intézményi szereplőket hozott létre. Lényegében három strukturális átalakuláson ment át az oktatási rendszer, amely nagy problémákat okozott az egyes intézményeknek és a tanároknak is mind a közoktatás, mind a szakképzés területén.

A közoktatás teljes átszervezése, teljes centralizálása (KLIK¹⁸), majd decentralizálása, továbbá a szakképzés leválasztása és decentralizálása alapvetően, gyökeresen változtatta meg az iskolák lehetőségeit, ahol az önállóság megszűnése miatt a döntés-előkészítésben való elbizonytalanodás volt megfigyelhető. Az átalakulásokat igyekeztek ugyan a lehető legkevesebb megrázkódtatással levezényelni, de a digitális írástudás terjesztése is a kárvalottak közé tartozott. Az átalakulások ugyanis átmenetileg negatívan is hatottak, mert az iskolák számára eleinte a „tanórán kívüli” digitális írástudás terjesztés nem élvezett prioritást. Később az NJSZT kiváló kapcsolatokat épített ki az oktatási rendszer új szereplőivel is.

Ezzel együtt is a regisztrált hallgatók és a kiállított vizsgakártyák alapján is Magyarország stabilan a világ TOP10 országába tartozik: napjainkig több mint 500.000 magyar állampolgár vett részt az ECDL-ben. Az NJSZT jubileumi évében, 2018-ban a digitális

¹⁶ Az ECDL Alapítvány 1998-ban kérte fel a Neumann János Számítógép-tudományi Társaságot, mint az ECDL magyarországi jogtulajdonosát az Alapítvány minőségbiztosítási standardjainak kialakításában való közreműködésre. Forrás: Az elmúlt év legfontosabb ECDL eseményei, MI Újság, 1999. február, 2. old.

¹⁷ Kovács Erzsébet: ECDL vizsgaközpont átadása Beregszászon, Bereginfo 2002.február 26., szemlézi: MI Újság, 2002. március, 4. old.

¹⁸ Klebelsberg Intézményfenntartó Központ



8. kép: Laky Zsuzsi (Miss Europe), a 300.000. vizsgakártya tulajdonosa Alföldi Istvánnal és Damien O’Sullivannel, az ECDL Alapítvány igazgatójával, 2008.

kompetenciák ügyében hazánk két világraszóló eredményt is elért. Az IKT pedagógusoknak modul az oktatás-, míg az IT biztonság modul a társadalmi felelősség kategóriában kapott Best Practice-díjat az ECDL/ICDL-országok közel 150 országot számláló mezőnyében.¹⁹ Mindkét témakörhöz ingyenes tananyagot is hozzáférhetővé tett a társaság. Az elmúlt években az IT biztonság égetően fontos témakörét az ECDL-világon túl, az ismeretterjesztés lehető legtöbb eszközével, például az Európai Kiberbiztonsági Héten való részvétellel is közel kívánják hozni az átlagpolgárhoz.

A jelenhez való alkalmazkodásnak nemcsak a digitális írástudás terjesztése a része. Az NJSZT a civil társadalom iránti felelősségvállalásának tudatában 2007-ben országos mozgalmat indított Digitális Esélyegyenlőség néven. A DE! rövidítésű és saját logóval rendelkező, branddé váló mozgalom azt a célt tűzte ki, hogy rövid időn belül mindenki az információs társadalom tagja lehessen, a „számítógép és a világháló használatának lehetősége és képessége mindenki rendelkezésére álljon.”²⁰ Az NJSZT szövetséget ajánlott az államnak és a civil szervezeteknek, többek között az időskorúak, fogyatékkal élők, hátrányos helyzetűek felzárkóztatására.

A digitális írástudás és zászlóshajója, a hazai ECDL is része lett a DE! eszményének – hogy milyen sikeresen, azt a nemzetközi ECDL Alapítvány Social Inclusion Awardja bizonyítja (2010), melyet azért adományoztak, mert az NJSZT annak szentelte a munkája egy részét, hogy a számítógép- és internethasználat egészségügyi és szociális körülményektől és nemzeti hovatartozástól függetlenül mindenki számára hozzáférhető legyen.

¹⁹ <https://magyaridok.hu/belfold/rangos-nemzetkozi-elismerest-kapott-hazank-a-digitalis-keszsege-fejlesztesert-3070993/>

²⁰ A digitális esélyegyenlőségért, MI Újság, 2007. február, 10. old.

A Digitális Esélyegyenlőség egy fontos konferenciasorozat névadója is lett.²¹ A DE! konferenciák szervezője és az adott év tematikájának megálmodója minden évben Alföldi István. Az ingyenes – és online is követhető – konferenciák témái egyre inkább jövőorientáltak (robotika, MI, blockchain, önzetű autók, stb.).

A Társaság számára a jövő befolyásolása sokáig elsősorban a tehetséggondozásban nyilvánult meg. Az NJSZT tehetséggondozási rendszerében napjainkig több mint 300 000 diák vett részt. A Társaság tehetséggondozásért felelős alelnöke, Zsakó László egyben az 1999-ben megalakult Tehetséggondozási Szakosztály vezetője is. 2011 óta az NJSZT a Nemzeti Tehetséggondozási Tanács és a Versenyek Tanácsának tagja. A Társaság Neumann János Tehetséggondozó Programja regionális és országos foglalkozások, szakkörök, diákolimpiai válogatóversenyek és felkészítő táborok összessége. Az NJSZT a fő szervezője a diákolimpiai felkészítéseknek és rendezője a közép-európai diákolimpiáknak, többször volt házigazdája világversenyeknek – és a hazai versenyzők nemzetközi utazásait is támogatja, például az oroszországi InnoPolisba. 2016-ban az NJSZT és az ELTE Informatikai Kar tehetséggondozási programja összeért, biztosítva a diákzeniknek az átlépést az egyetem kutatás-fejlesztési tevékenységébe.²²

A tehetséggondozással mély összefüggésben, de azon is túlmutató módon egyre fontosabb feladat a robotikához való kedvcsinálás. Az NJSZT Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei területi szervezete – Simon Béláné vezetésével - 2007 óta szervezi a Magyar Ifjúsági Robot Kupát (MIRK), amelynek eredményeként megkezdődhetett a RoboCupJunior világversenyen Magyarország részvételi sorozata, az NJSZT fővédnökségével. A Társaság és az EduTus főiskola együttműködése révén pedig egy világverseny, a WRO Robotolimpia az európai országok közül először Magyarországon fog megvalósulni, 2019-ben.²³

Határon átvelő program keretében robotika és mesterséges intelligencia tananyagfejlesztésbe is kezdett a Társaság – Alföldi István és Miltényi Gábor ügyvezetőigazgatóhelyettes részvételével. A Grazi Műszaki Egyetem, az Osztrák Informatikai Társaság, a Burgenlandi Pedagógiai Főiskola és a Széchenyi István Egyetem együttműködésében EDLRIS²⁴ néven készülő tananyag már a jelenkor projektje.

A 2010-es éveket sok változás jellemzi: az infokommunikációs eszközök világában a fejlődés folyamatos, sőt az évtized második felére a fejlődés sebessége exponenciálisra váltott. A kihívások ennek megfelelően szédítőek, hiszen nemcsak arra kell a fél évszázados Neumann János Számítógép-tudományi Társaságnak felhívni a figyelmet, hogy – Neumann szavaival – „A fejlődés ellen nincsen gyógymód”, de arra is, hogy a fejlődésnek kockázatai és mellékhatásai is vannak. E küldetésben a nevében hagyománytisztelő módon még mindig „számítógép-tudományi”, de reményeink szerint e tanulmányból is látható módon annál szélesebb körben működő tudományos egyesület sok esetben kezdeményező szerepet vállal, de természetesen nincs egyedül.

Ne hallgassuk el például azt sem, hogy az NJSZT nemcsak az információs társadalom kiteljesedésének támogatója, de az azonos című folyóiratnak is²⁵.

²¹ Az összes konferencia előadásai elérhetőek az NJSZT Youtube-csatornáján

(<https://www.youtube.com/user/NJSZT>), további információk: <http://njszt.hu/de/de-konferenciak>

²² <http://njszt.hu/neumann/hir/20160130/professzionalis-tehetseggondozas>

²³ <http://njszt.hu/de/hir/20171221/world-robot-olympiad-wro-vilagdonto-magyarorszagon>

²⁴ <http://njszt.hu/neumann/hir/20180307/mi-mindent-kell-tudnunk-%E2%80%93-edlrisk>

²⁵ Jelen tanulmány leadása után, de még a jubileumi évben megújult az NJSZT. A Társaság elnöke Dr. Beck György lett, az ügyvezető igazgató továbbra is Alföldi István maradt. Lásd: <https://njszt.hu/neumann/hir/20181105/meguujult-a-neumann-tarsasag>



9. kép: Robotfoci a Magyar Ifjúsági Robot Kupa (MIRK) első focipályáján, Nyíregyháza, 2007.

A tanulmány elkészítéséhez felhasznált források: az NJSZT Évkönyvei, a Társaság levéltári jellegű dokumentumai (elnökségi emlékeztetők, közhasznúsági jelentések), az Informatikatörténeti Adattár anyagai. E tanulmány megírásakor Havass Miklós és Képes Gábor NJSZT-történeti kézíratait, továbbá az NJSZT50 kiállítás tablósorát (írta: Képes Gábor) elsődleges forrásként használtam fel, az ezekből való, gyakran szó szerinti idézeteket külön nem jelöltem.

Képes Gábor (1980) magyar nyelv- és irodalom szakos tanár, bölcsészettudományi informatikus. 2001-től az ELTE Bölcsészettudományi Kar (BTK) Bölcsészettudományi Informatika Önálló Program (BIÖP) demonstrátora, majd megbízott előadója. Később oktatási tevékenységét az ELTE BTK Informatikai és Könyvtártudományi Intézetében folytatja; jelenleg az ELTE Informatikai Kar megbízott előadója. 2004-től muzeológusként dolgozik az Országos Műszaki Múzeumban – 2009-től a jogutód Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum muzeológusa, számítástechnikai gyűjteményének kurátora. 2011-től 2014-ig műszaki muzeológiai osztályvezető, főmuzeológus, mellette 2012-től 2014-ig az Öntödei Múzeum megbízott múzeumvezetője. 2014-től a Magyar Nemzeti Digitális Archívum és Filmintézet (MaNDA) főosztályvezetője. 2016-tól a NJSZT főmunkatársa. 2009-től az NJSZT Informatikatörténeti Fórum (iTF) alapító vezetőségi tagja.

A jövő rajtunk múlik! WTF?!

Recenzió Tim O'Reilly WTF? Miért rajtunk múlik, hogy mit hoz a jövő? (Typotex Kiadó, Budapest, 2018, 474 oldal, ISBN 9789632799964, fordította: Farkas Nóra, Kozma Dániel, lektorálta: Alföldi István) című könyvéről.

WTF? figyelemfelhívó címmel 2017-ben jelent meg Tim O'Reilly webes guru könyve az Egyesült Államokban. A bestseller magyar nyelvű kiadásának.¹ 2018. december elején volt a könyvbemutatója, melyen jelen sorok szerzője is részt vett előadóként.² A *WTF? Miért rajtunk múlik, hogy mit hoz a jövő?* kötelező olvasmány mindenkinek, aki meg akarja érteni az egyre inkább algoritmusok működtette világot. A kötet egyúttal kapitalizmuskritika is, amely rámutat többek között a gazdaság, a kormányzás, a média és a munkaerőpiac problémáira, miközben egyúttal megoldásokat is kínál ezekre. A könyv alcímét ugyanis – hogy a jövő rajtunk múlik – teljesen komolyan veszi a szerző.

Ki is az a Tim O'Reilly?

Tim O'Reilly az O'Reilly Media könyvkiadó, konferenciaszervező cég³ vezetője, Szilícium-völgy-szerte ismert networker, „kiugrott” történész (ennek még jelentősége lesz később), világszerte elismert internetes guru. 40 évnyi, a technológiával kapcsolatos tapasztalatát sűrítette bele 474 oldalba, elsőkézből számol be arról, hogyan élte meg a PC-korszak tündöklését és kvázi végét; a free, majd open source szoftvermozgalom megjelenését; az internet mint platform megszületését és a webkettő elterjedését; végül napjainkban az algoritmusok előretörését.

O'Reilly meghatározó szerepet játszott például abban, hogy a free software elnevezést open software-re cseréljék, és ezzel alapvető működési logikát válthasson a szoftverfejlesztés. Bábáskodott a web 2.0 megszületésénél⁴ – tulajdonképpen neki köszönhetjük a fogalom széleskörű elterjedését. Inspirálta az Amazont, a Google-t és megannyi világhírű céget a saját fejlődésében, így közvetve óriási hatással bír minden internetező életére, még ha ez sokszor rejtve is marad előttük. Tipikus networker, aki különböző szakmai közegekből származó embereket köt össze egymással, hogy azok egymás gondolatainak szinergikus hatásaitól megtáltosodva valami hatványozottan jobbat hozzanak létre. Kis túlzással azt mondhatnánk, hogy ő a Szilícium-völgy Csermely Ákosa.

¹ A kötet a Typotex kiadásában látott napvilágot, a könyv főbb adatai elérhetők az alábbi linken: https://www.typotex.hu/book/9612/tim_oreilly_wtf_miert_rajtunk_mulik_mit_hoz_a_jovo

² A recenzióban a könyvbemutató során elhangzott egyes gondolatok is felhasználásra kerülnek. Köszönetet szeretnék mondani beszélgetőtársaimnak, Alföldi Istvánnak (aki egyben a könyv lektora is volt), Bógel Györgynek, illetve Horváth Balázs moderátornak a színvonalas beszélgetésért.

³ Az O'Reilly Médiairól bővebben lásd: <https://www.oreilly.com/>

⁴ Tim O'Reilly: What Is Web 2.0 – Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>

Röviden a könyvről

A könyv magyar borítója az angolhoz hasonlóan szándékosan botránys: miközben óriási betűkkel már messziről jól kivehetően virít rajta a szinte mindenki által ismert WTF rövidítés, az alcím és a rövidítés meghökkenítő feloldása (egyedi értelmezése) csak akkor válik láthatóvá, ha kézbe vesszük a könyvet, és közelebbről is tanulmányozzuk azt. A könyv szerzője játékosan így hívja fel a figyelmet arra, hogy ami messziről teljesen egyértelműnek látszik, közelebbről, jobban megvizsgálva egészen más arcát mutatja. O'Reilly szerint így járhatunk az új technológiával is.

Ugyanakkor a címadás nem öncélú marketinghúzás: a könyv hosszabb bevezetőjéből kiderül, hogy a WTF a technológiával kapcsolatos egyik alapvető emberi élményünkre is utal. A WTF ugyanis két dolgot is jelent egyszerre, amit magyarul a „Mi a franc?!” átkozódással és a „Megáll az eszem!” ámulatot jelző felkiáltással lehetne igazán érzékeltetni. O'Reilly szerint, amikor egy új technológiával találkozunk, gyakori, hogy az varázslatosnak tűnik, és elámulunk tőle – aztán persze szépen lassan a szürke hétköznapi részévé válik, és később akár sok bosszúságot is okozhat (lásd például az okostelefon megjelenését és a sokakat örületbe kergető autocorrect – automatikus szövegjavítás – funkciót). Ugyanakkor ez az alapvetően kettős WTF-technológiaélmény önmagában még kevés lenne a címadáshoz, a szerző játszik is ezzel a rövidítéssel és ad neki egy másik, napjainkban különösen aktuális feloldást (*What's the Future*), vagyis, mit hoz a jövő. Az utóbbi években ugyanis egyre többször és többekben merül fel a kérdés, mit hozhat a technológiai fejlődés, különösen a mesterséges intelligencia (az algoritmusok) előretörése. A könyvnek is ez az egyik kulcskérdése.

A WTF? ugyanakkor egyáltalán nem csak a jövővel foglalkozik. A 474 oldalt három, közel egyenlő részre oszthatjuk, a 16 fejezetnek nagyjából egy-egy harmada foglalkozik a múlttal, a jelenel és a jövővel. A múlt, a jelen és a jövő egyszerre láttatása kell ugyanis ahhoz, hogy megértsük, hogyan jósolja meg Tim O'Reilly a jövőt, és miért annyira sikeres ebben. Ehhez öt dolgot emelhetnénk ki:

1. Egyrészt mint történész O'Reilly térképekben és ismétlődő mintázatokban gondolkodik. Például nagyban közös mintázatokat mutat, ahogy a Microsoft kinőtt az IBM árnyékából, vagy ahogy a Microsoft árnyékából kinőtt a javarészt szabad szoftvereken alapuló internet. O'Reilly folyamatosan eme közös mintázatokat kutatja és elemzi, hogy előre tudja jelezni, mely trendek lehetnek meghatározók a jövőben.
2. Másrészt, hogy szerinte elsősorban nem a fősodort kell figyelni, ha a jövőben elterjedő innovációkat szeretnénk kifürkészni, hanem az „árnyékban” lévő dolgokra érdemes koncentrálni.
3. Harmadrészt úgy gondolja, az olyan jövőbe mutató cégektől tanulhatunk, mint az Uber vagy a Lyft, miközben pontosan tudja, hogy az Uber megítélése erősen ellentmondásos. Ennek ellenére véleménye szerint mégis képes lehet előrevetíteni, hogy a cégek általában véve hogyan fognak működni a jövőben.
4. Negyedszer azt keresi, ahol az Innovátor örömeiből folyik a munka (aki örül annak, hogy ott vakarhatja meg, ahol igazán viszket), mert ezekből lesznek az igazi, előre-mutató dolgok.
5. Végül alkalmazza Gibson gondolatát, mely szerint a jövő itt van, csak egyenlőtlenül oszlik el – vagyis a jelenben is fel lehet ismerni azokat a trendeket, amelyek a jövőbe mutatnak, és széles körben el fognak terjedni.

Ez az öt dolog vonul végig a könyvön, és miközben a szerző módszerét is jól mutatja, lehetőséget ad arra, hogy mi magunk is kifürkésszük a jövőt.

Végül röviden a könyv felépítéséről: a szöveg három részre tagolódik, az első rész a fentebb említett térképek megfelelő használatára tanít (hogyan igazodjunk el a technológiai trendek között, honnan hová tartunk), a második a platformokban való gondolkodásról szól, a harmadik pedig az algoritmusok irányította világot és a lehetséges jövőnket mutatja be. Mindeközben olyan területekre kalandozunk el, mint a gazdaság, a kormányzat, a média vagy a munkaerőpiac. Nézzük meg közelebbről, mit mond ezekről O'Reilly!

A könyv néhány kulsgondolata

Kapitalizmuskritika: Skynet-mozzanat

Ahogy említettem, a könyv jószándékú kapitalizmuskritika is: O'Reilly számára nem elfogadható a profit hajszolása, szerinte teljesen rossz irányba mutat, hogy a pénzpiac uralta működési logika miatt a technológiai fejlődés – befektetők igényeinek kiszolgálása mentén – csupán a társadalom 1%-át szolgálja, és nem a közjót. A globális kapitalizmus mesteralgoritmusra a profitorientált gondolkodás, a mai világban ennek rendelünk alá mindent. Szerinte ez vezet el a mi Skynet⁵ mozzanatunkhoz, a részvényérték növelésének és a profit maximalizálásának hajszolása azt eredményezheti, hogy a gépezet átveszi a hatalmat (296. oldal). Így lehet az emberek jóléte, a közösség szolgálata helyett a pénz hajszolása a fő cél, akár az emberek érdekével szemben is:

„Máris egy hatalmas, egész világot behálózó gépezet szolgátságában élünk, amely alapvető programozási hibái miatt ellenséges az emberi lényekkel szemben. Azon munkálkodik, hogy szükségtelessé tegye őket, és meghiúsít minden próbálkozást, hogy újra a hatalmunk alá kényszerítsük. Egyelőre nem intelligens vagy autonóm, és még mindig függ az emberekkel való partnerségtől, de napról napra egyre erősebb és függetlenebb. Ennek a gépezetnek a lelkéért vívunk harcot, és vesztesre állunk. [...] Ez a gépezet «a piac»” (286. oldal).

Ez viszont óriási társadalmi konfliktusokhoz vezethet. O'Reilly már a könyv elején (23. oldal) idézi Andrew McAfee⁶, az MIT kutatójának gondolatát: ha nem változtatunk, akkor az emberek hamarabb fel fognak lázadni, mint a gépek. De a közjó sem valami elvont fogalom nála: ezt az az elvárás jelenti, hogy többet adjanak vissza a cégek a társadalomnak, mint amennyit elvesznek tőle. Viszont fontos, hogy ez legyen rendszerszerűen a cégek és a gazdaság működésébe kódolva, a közjó szolgálata ne csak önmagában a szív parancsán vagy morális elveken múljon.

Politika és kormányzat: platformalapú működés

A politika szerepe, a kormányzat folyamatosan előkerül a könyvben, de O'Reilly külön fejezetet is szentel a jó kormányzásnak: a 7. fejezet a politika mint platform szerepét vizs-

⁵ A Skynet a Terminátor filmekből ismert képzeletbeli, katonai védelmi program neve, egy olyan mesterséges intelligencia, amely a film története szerint atomháborút robbant ki, hogy kipusztítsa az emberiséget.

⁶ Andrew McAfee az MIT Sloan School of Management gazdaságkutatója, témája az új technológiák és a gazdaság összefüggéseinek vizsgálata. Bővebben lásd

https://en.wikipedia.org/wiki/Andrew_McAfee

gálja. O'Reilly számára a politika is felfogható egyfajta platformként. Ahhoz, hogy jobban megértsük, mit jelent egy platform, nézzünk meg ismert példákat! Platform például a Google Maps, amely azzal győzte le a versenytársait, hogy egy API révén bárki fejlesztheti. De platform az Amazon piactér is, ahol bárki adhat el saját terméket az Amazon infrastruktúrájának felhasználásával. Végül platform az iPhone App Store is, amely megnyitotta a fejlesztők számára az Apple eszközöket, hogy rajta keresztül saját programokat (alkalmazásokat) és szolgáltatásokat tudjanak létrehozni és értékesíteni felhasználók százmilliói számára.

O'Reilly első ránézésre talán radikális, de alaposabb átgondolás után teljesen logikus megközelítése, hogy a politikának is érdemesebb lenne áttérni a platform logika alapú működésre: ha azonosít egy problémát, akkor nem kell feltétlenül megoldania azt, csak tudnia kell, hogy kik segíthetnek megoldani, kiket kell ehhez összekötnie és munkára fognia. A platform modell újítása, hogy az adat mindenki számára hozzáférhető, és mindenki építhet rá versengő szolgáltatást, akár olyat is, amelyre az eredeti adattulajdonosok nem is gondoltak. A kormányzat mint platform jelenti a különböző K+F aktivitások támogatását is, amelynek például az internet is köszönheti a létét. De adott feltételek mentén ugyanígy megnyithatná az adatait a közművek, oktatás vagy úthálózat stb. fejlesztésére is. Erre jó példa a könyvben a Kódoj Amerikáért program bemutatása (179. oldal), amelynek keretében szabadúszó programozók gyorsan és olcsón írtak jó és hasznos alkalmazásokat a helyi önkormányzatok számára, például iskolaválasztó vagy veszélyes ingatlannyilvántartó programot.

A területre felfigyeltek a befektetők és a startupok is, sőt önálló nevet is kapott: govtech. A govtech első kihívása, hogy először a rosszul működő kormányzati szolgáltatások folyamatait kell újragondolni, és csak azután lehet informatizálni őket. A második kihívás, hogy nem elég informatizálni, tartósan és rentábilisan kell tudni működtetni ezeket a szolgáltatásokat, miközben méri a hatékonyságukat és folyamatosan javítják is őket. A kulcs azonban annak megértése, hogy a govtech középpontjában nem a szolgáltatások, az adatok, a technológia vagy a folyamatok állnak, hanem állampolgárok – az ő igényeiket kell minél jobban kielégíteni. A platform logika lényege, amit a brit Kormányzati Digitális Szolgálat alapelveként így fogalmazott meg: tégy kevesebbet, a kormányzatnak elég csak azt elvégeznie, amit csak a kormányzat képes elvégezni, minden mást rabízzhat másokra (187. oldal).

A platformműködés közigazgatásban való meghonosításának tétje a 21. század egyik legnagyobb kihívása: hogy ugyanolyan modernné tegyük az államot, mint amilyen a társadalom többi része. Ugyanakkor ez csak akkor sikerülhet, ha ebben partner a politikai és a gazdasági elit is. Tom Steinberg⁷ szerint ugyanis „Egy országot nem lehet rendesen továbbműködtetni akkor, ha az elit nem érti meg a technológiát ugyanúgy, ahogyan a közgazdásztant, az ideológiát vagy a propagandát is megérti... A jó kormányzás vagy a jó társadalom ideája ma elválaszthatatlanul kapcsolódik a digitális világ megértéséhez” (188. oldal).

A régi logika nem működik többé, avagy mi a baj a (közösségi) médiával

Miután eredetileg egy 2017-ben megjelent könyvről van szó, O'Reilly sem hagyhatta figyelmen kívül az egyik legfontosabb kérdést, ami az új technológiák kapcsán az utóbbi időben lázban tartja az amerikai társadalmat, vagyis, hogy milyen hatással lehetett a közösségi média és az abban terjedő álhírek tömkelege a 2016-os amerikai elnökválasztásra, illetve hogyan lehetne a közösségi médiumok működésén javítani. O'Reilly első tézise a téma kapcsán, hogy az emberek hosszú év-

⁷ Tom Steinberg a mySociety brit nonprofit szervezet egykori alapítója, govtech szakember. Bővebben lásd: https://en.wikipedia.org/wiki/Tom_Steinberg

tizedeken keresztül ahhoz szoktak hozzá egy korábbi médiavilágban, hogy hamis hír nem kerülhet eléjük, ezért védtelenek azzal szemben, ahogyan most hamis hírekkel találkoznak a közösségi médiában. Második tézise pedig, hogy erre a problémára nem a régi megoldás, vagyis a szerkesztőségi modell közösségi médiára való ráerőltetése a gyógyír, hanem pont, hogy az algoritmusoknak a segítségül hívása, amelyek részben ennek a gondnak az okozói.

A kiinduló probléma, hogy a közösségi média reklámbevételekből él, ezért abban érdekelte, hogy a fogyasztók minél több időt töltsenek el az oldalaikon, így az általuk írt algoritmusok megpróbálják azokat a dolgokat kiválasztani nekik, amelyek pozitív reakciókat váltanak ki belőlük – ezek pedig sokkal inkább érzelmi reakciót kiváltó dolgok lesznek, mintsem igazságok. Így a megosztott tartalmak között bőven vannak álhírek és szenzációhajhász információk is. A kritikusok szerint a Google-nak vagy a Facebooknak erre válaszul emberi kontrollt, szerkesztőket kellene alkalmaznia – csakhogy ez már csak a volumen miatt is lehetetlen lenne, a Google-nél a felhasználók ötmilliárd(!) keresést végeznek naponta. Ilyen tömegben csak algoritmusok képesek valamilyen előre rögzített, ugyanakkor dinamikusan fejleszthető elvek mentén, valós időben újra rendezni a tartalmakat (például szűrni az álhíreket).

Másrészt fontos jogi gát is van abban, hogy az érintett cégek aktívan szerkesszék a mások által létrehozott tartalmat. Az amerikai szabályozás (DMCA) alapján a közösségi oldalak és a Google csak platformok (üzenőfalak), ezért egyelőre nem vonhatók felelősségre a rajtuk keresztül megosztott tartalomért. Viszont, ha elkezdenék a híreket aktívan szerkeszteni, azzal precedenst teremthetnének: attól tartanak, hogy felelősségre lehetne őket vonni mások tartalmi miatt, amire nem akarnak minimális lehetőséget sem adni.

O'Reilly szerint az álhírek terjedése ellen több okból is különösen nehéz harcolni egy olyan világban, ahol a felhasználók osztanak meg és terjesztenek tartalmakat. Egyrészt, ha egy álhír eljut az influencerekhez, onnan már könnyen bejut a tömegmédiába is, miközben ezek osztják meg, és senki sem ellenőrzi, hogy igaz-e vagy sem. Gond az is, hogy mire valaki jelzi, hogy a hír hamis, már elterjedt, és nem lehet visszavonni. Címkrét is lehetne rá rakni, de ezt már azelőtt kellene megtenni, hogy elterjed, ráadásul a cikk címke nélkül is újra megosztható. Végül pedig akadnak, akik ártó szándékkal terjesztenek hamis híreket, kihasználva, hogy a rendszer hirdetési célokra lett optimalizálva. Így O'Reillynak az a véleménye, hogy a közösségimédia-oldalokon gyakorlatilag propagandaháború folyik. De nem csak politikai célból készülnek propagandakampányok, ez gyakorlatilag az internetgazdaság üzleti modelljének „leggusztustalanabb része” (259. oldal), visszaélnék a rendszerrel kiberbűnözők is, például botnetek hamis videomegtekintéseket generálnak, hogy ezzel csaljanak ki hirdetési bevételeket. Ezeket a csalásokat emberi eszközökkel a csalások mérete és gyorsasága miatt már nem lehet kivédeni. Önmagukban sem a felhasználók, sem újságírói eszközök nem segítenek. Olyan eszközök használatára van szükség, mint a spam filterek. O'Reilly fontos gondolata, hogy csak egy gép képes belépni egy másik gép döntési ciklusába és megzavarni azt, egy ember ehhez már nem elég gyors.⁸

O'Reilly megoldási javaslatokat is ad, szerinte az algoritmusok több mindent megtehetnének a közösségi médiában megosztott és terjedő hírek kapcsán, például:

- ahogy a részvényeknél számolnak fundamentális értéket, ami a tényleges érték mögött van, úgy lehetne a híreknél is számolni valami hasonlót;
- megkereshetnék a hírek forrásait, hogy nem mondanak-e ellen a hír tartalmának;
- megnézhetnék, mennyien hivatkoznak rá, hitelesnek tekinthető-e a közlő oldal;

⁸ Döntési ciklus vagy OODA-ciklus (Observe – Orient – Decide – Act / Megfigyel – Elemez – Dönt – Cselekszik), bővebben lásd a könyv 260. oldalán.

- megvizsgálhatnák, hogy statisztikailag releváns módon találják-e az információkat (például eltérő települések bűnügyi statisztikáit önmagukban vetik-e össze vagy a lakosok számára vetítve);
- olyan-e a címük, ami kattintásvadász, de a tartalmat nem tükrözi rendesen;
- ellenőrizhetnék, hogy több, független forrás is lehozta-e a hírt,
- összevethetnék a cikktartalmat az eredeti forrással, például, a törvény szövegével, ha a cikk törvényre hivatkozik.

Mondhatnánk, hogy ezeket persze az emberek is megtehetnék, csakhogy az emberek nem fogják megváltoztatni a hírolvasási szokásaikat. Fontos ugyanakkor, hogy az algoritmusnak nem kell tudnia az abszolút igazságot, elég, ha egy kétséges tartalmú hírt nem népszerűsít tovább. Nem az a kérdés tehát, hogy a közösségi médiát üzemeltető cégeknek felügyelni kell-e a megosztott tartalmakat, hanem hogy hogyan tegyék azt.

Végül O'Reilly rámutat egy nagyon fontos mögöttes jelenségre is: ahogy a gazdaság esetében, úgy a médiában is a működési logika megváltoztatására volna szükség. „Az a szükséglet, hogy a keresőprogramok és a közösségi oldalak számára mindenáron figyelmet kell generálni, alapvető tényező a hírek lebutításában és az újságírás minőségének romlásában” (279. oldal). Mert az újságírók nem a hosszú, alapos cikkeket fogják választani, hanem a rövid, gyors terjedést és sok kattintást hozó megoldásokat, amelyek nagyobb hirdetési bevétellel járnak. Az előfizetési modell háttérbe szorulása és a hirdetésalapú modell elterjedése azzal járt, hogy már nem az olvasó volt a fontos, hanem a hirdetői igények kiszolgálása. Így a rossz üzleti modell elvezet egy silány minőségű média működéséhez. Még úgy is elgondolkodtató O'Reilly állítása, hogy az amerikai kereskedelmi média példájából kiindulva általánosít. Új üzleti modellre van szükség a médiában, viszont ma még nem tudni pontosan, mi lehetne ez.

Nem kell kifognunk a munkából!

Napjainkban a jövővel kapcsolatos egyik legnagyobb érdeklődésre számot tartó kérdés, hogy vajon a gépek el fogják-e venni a munkánkat. Ez talán az a kérdés, amellyel O'Reilly a kapitalista gazdaság működési logikája mellett a legbehatóbban foglalkozik. Ezzel kapcsolatban három fontos állítást emelnék ki a gondolatmenetéből:

1. Munka lesz, munkahelyek kevésbé: az Uber és a Lyft már most olyan jövőbe mutató megoldásokat működtet, ahol algoritmusok garantálják a kereslet és a kínálat finom egyensúlyát, ahol a munkavállalók és a fogyasztók, illetve a vállalat közötti kapcsolat javarészt automatizált piactereken valósul meg. Ennek mintájára könnyen lehet, hogy új piacterek fognak létrejönni, ahol nem cégek fognak munkahelyeket kínálni és munkát adni, hanem szabadúszó egyének fognak munkát végezni különböző cégeknek vagy egyéneknek. Vagyis miközben munka lesz, munkahely már sokkal kevésbé.
2. Kiterjesztés lecserelés helyett: az első ponttal szoros összefüggésben elmondható, hogy az új technológia segítségével nem az emberek lecserelése a cél, hanem a kiterjesztésük, vagyis, hogy még jobban, még hatékonyabban legyenek képesek munkát végezni. Például úgy lehessenek sofőrök és úgy vihessenek el utasokat egyik pontról a másikra, hogy nem ismerik fejből az utcákat, hanem egy digitális térkép biztosítja számukra a hiányzó tudást. Ennek mintájára számos képességgel ruházhatjuk fel az embereket. A kulcs tehát a kiterjesztés, fizikai és mentális értelemben is.

- Mindeközben az IoT révén képesek vagyunk szinte mindent megmérni, amit eddig nem tudtunk, aminek hatása van a folyamatokra is, az anyagot sok helyen matematika helyettesíti (például kevesebb vetőmag kell a precíziós agráriumban).
3. Egyáltalán nem mindegy, hogy kinek optimalizáljuk a jövőt, a gépeknek vagy az embereknek (mindenkinek)? A kapitalizmus mostani működésében a profitorientáltság és a részvényeseknek való megfelelés a fő igazodási elv, ahol a munkavállalók bére sokszor felesleges kiadásnak tűnik. A munkavállalók ugyanakkor fogyasztók is, ha alacsonyan tartjuk a bérüket, akkor nem tudnak keresletet generálni a saját és mások termékei és szolgáltatásai iránt. Ha a most uralkodó logika mentén folyik a mesterséges intelligencia továbbfejlesztése és térnyerése, akkor viszont a gépeket arra fogják használni, hogy kiváltsák velük az embereket, ami egyáltalán nem a jó irány.

O'Reilly egyik fontos elve a jövőről való gondolkodásban, hogy ne harcoljunk a tegnapi világunkért, „harcoljunk inkább valami jobbért, valamiért, amit még soha nem látunk, és amit fel kell még találni” (380. oldal). Ebből az elvből kiindulva lehet megérteni az univerzális alapjövedelemmel kapcsolatos álláspontját is, ami sokak számára egy gépek által uralt munkaerőpiacon radikális, de ésszerű megoldásnak tűnik. O'Reilly számára azonban még ez sem eléggé elrugaszkodott a mostani viszonyokhoz képest, pusztán olyan „javítócsomag”, amivel szerinte csak a mostani működési logikát hosszabbítanánk meg, de nem hoznánk érdemben változást abban, hogy az embert ne csak költségnek tekintsék. Ugyanakkor „az általános alapjövedelem az egyik olyan mechanizmus, amivel megteremthető a jelenlegi rendszer és a humánusabb jövő közötti átmenet” (364. oldal). Ez a jövedelem fedezhetné az alapvető szükségleteket, miközben egyszerűsítene a jóléti rendszert, és segítene abban, hogy újragondolják az adórendszer és a szociális védőháló egészét.

O'Reilly a mai pénz fogalmat is kitégítaná, javaslatot tesz a gépi pénz és az emberi pénz bevezetésére is, míg az elsőt a gépek által előállított egyre olcsóbb és egyre jobb minőségű javakra lehetne elkölteni, addig a második az emberi szolgáltatások kifizetésére lenne alkalmas. Utóbbit akár tovább lehetne osztani kreativitási pénzre és gondozási pénzre is (369. oldal). A gazdagság forrása szerinte ugyanis alapvetően a kreativitás lesz egy olyan jövőben, ahol minden kognitív feladatot képesek elvégezni a gépek, míg a szolgáltatások és termékek közötti megkülönböztetéshez elsősorban kreativitásra lesz szükség.

Mielőtt azt mondanánk, hogy O'Reilly menthetetlenül idealista és naiv, tisztában van azzal is, hogy két különböző dolog mindenkinek munkát adni és mindenkit jól megfizetni, viszont az általa elképzelt jövőben mindkettőre szükség van. Ehhez az kell, hogy az emberek megfelelő tudása is meglegyen ehhez, tehát a munkaerőpiac sikeres megújulásához az oktatási rendszert is meg kell reformálni. Ennek feltétele, hogy ne egyéni, hanem társadalmi szinten értelmezzük az oktatást, vagyis leegyszerűsítve más emberek gyerekeibe fektessünk, javítsuk az oktatás színvonalát, mivel O'Reilly szerint mindig akkor volt áttérés a történelem során, amikor ezt megtettük.

Kritika: mi hiányzik a könyvből?

Miközben összességében nyugodtan kijelenthetjük, hogy a WTF? nagyon jó könyv, néhány komolyabb kritika azért megfogalmazható a szöveggel kapcsolatban. Egyrészt nagyon Amerika- és Szilícium-völgy-központú, innen Kelet-Európából és Magyarországról nézve kevésbé hihető, hogy a mesterséges intelligencia meghatározta technológiai jövő különö-

sebben rajtunk múlna. De nem csak az európai, hanem számomra a távol-keleti, elsősorban kínai alternatív jövő bemutatása is nagyon hiányzik a kötetből. A szerző ugyan néhány helyen utal arra, hogy Kínában az ismert amerikai cégekhez (mint amilyen az Amazon, az Apple, a Facebook, a Google és a Microsoft) képest teljesen más, helyi cégek uralják a technológiai környezetet (lásd például a 84. oldalt), ezen kívül semmit sem kapunk arról, hogy ennek milyen hatása lehet helyben vagy globálisan. Miközben tudható, hogy Kína egyre fontosabb szerepet játszik, pláne a gőzerővel folyó mesterséges intelligencia fejlesztések kapcsán.

A másik erős kritika, hogy a szerző helyenként túlírtta a könyvet, a 474. oldal jó része megspórolható lett volna, a sok példa és sztori egy része eltereli a figyelmet a témáról, ahelyett, hogy mélyítené a megértését. Azt ugyan nem mondhatnánk, hogy ezek a részek öncélúak lennének, inkább azt az alaposítást mutatják, ahogy O'Reilly minden részletet kifejti, miközben néha el-elveszíti a fókuszot. Mindez a részlegesség, túlírtás és az ebből fakadó szerkezet oda is vezet, hogy a könyvet nem feltétlenül kell az elejétől a végéig, betűről-betűre elolvasni. Az egyes fejezeteket nyugodtan vehetjük tetszőleges sorrendben, pont úgy, mint ahogy egy lazábban felépülő sorozatot néznénk, ahol az egyes részek egymástól függetlenül is megérthetőek. Bár az is igaz, hogy a háttérsztori csak akkor bontakozik ki, ha a teljes történetet megismerjük.

E kritikák ellenére – mindent összevetve – mégis kiváló műről van szó, amit könnyű nyelvezete miatt bárki élvezettel forgathat, akit érdekelnek a technológiai trendek, az internet és az általuk meghatározott, rajtunk is múló várható jövőnk. Döntéshozóknak pedig egyenesen kötelező olvasmány, ha nem akarnak a múltban ragadni.

O'Reilly optimizmusa: tényleg rajtunk múlik a jövő?

Mi vár ránk a jövőben? Sok kacskaringó, kemény döntések, megoldásra váró galád (wicked) problémák, amik egyáltalán nem fekete-fehérek. Ami bizakodásra adhat okot, hogy O'Reilly szerint a jövőben a fejlesztők, a számítógépek, az ezeken futó algoritmusok és a fogyasztók még inkább egy nagy, közös „organizmust” alkotnak majd, ahol egyre inkább a fogyasztói viselkedés (elégedettség) mérése lesz a folyamatos finomhangolás (adaptáció) alapja. Ez ugyanis azt jelenti, hogy jó irányba állhatnak a dolgok, az elégedett vevők, szavazók, állampolgárok viselkedésükkel változtathatnak a rendszer hibás működésén.

O'Reilly alapvetően optimista, talán naiv is kicsit – persze csak úgy és annyira, ahogyan és amennyire az amerikaiak tudnak naivak lenni, miközben egyúttal meg is valósítják azt, ami a károgók szerint nem lehetséges. Ebből a szemszögből nézve nyer értelmet a könyv alcíme is, hogy miért rajtunk múlik, mit hoz a jövő, hiszen mi alkalmazzuk ezeket a technológiákat és algoritmusokat, mi építünk rendszert belőlük, így mégis csak rajtunk múlik a leginkább, hogyan hatnak az életünkre.

Pintér Róbert (1975) szociológus, a Corvinus Egyetem Infokommunikációs Tanszékének adjunktusa és az eNET Internetkutató és Tanácsadó Kft. kutatásvezetője. 1999 óta foglalkozik az információs társadalom és az internet jelenségeinek kutatásával, számos tanulmány szerzője. Jelenleg érdeklődésének homlokterében a mesterséges intelligencia társadalmi hatásai állnak. 1999-2008 között a Budapesti Műszaki- és Gazdaságtudományi Egyetemen működő Információs Társadalom és Trendkutató Központ kutatója, majd stratégiai igazgatója volt. 2001-2007 között a BME Információ- és Tudásmenedzsment tanszékének oktatója. 2008-2010 között az Ipsos online stratégiai igazgatója, majd 2010 és 2012 között az Ipsos Interactive Services online ügyfélkapcsolati igazgatója a magyar, cseh és orosz piacokon. A Média kutató és az Információs Társadalom folyóiratok szerkesztőbizottságának tagja.

A metakonvergens geofúzió és a kialakuló hiperpolgárság

Recenzió Csizmadia Norbert: *Geopillanatok: a 21. század megismerésének térképe*. (Budapest, L'Harmattan, 2016, 408 oldal, ISBN 9789634141471) című művéről.

Az információtechnológia robbanásszerű fejlődése nagymértékben változtatja meg az emberi, a társadalmi, a földrajzi, a gazdasági, a politikai, a kulturális kapcsolattartást, hiszen jelentősen megkönnyíti a világról szerzett tudáshoz való hozzáférést, az adatok felhasználását, az ismeretek összehasonlítását, elemzését, újracsoportosítását, gyarapítását. Nagy távolságú földrészek, régiók, városok, közösségek között képes hidat verni, azonnali jelenléter és cselekvési lehetőséget biztosítva minden szereplőnek. Az alábbi írás, rendhagyó módon egy geopolitikai tárgyú könyv bemutatását követően, kiegészítésként egy új, ideilleszkedő elméleti megközelítés ismertetésével arra hívja fel a figyelmet, hogy a stratégiai döntéseket támogató társadalomtudományban létezik egy modell az emberiség globális fejlődésének lehetséges forgatókönyvéről – érzékeltetve azt, hogy korunk jelenségeinek egyre táguló perspektívájú, szintetizáló értékelése a nagyobb összefüggések felismeréséhez vezet.

Geofúziók százada

A régebben nehezen beláthatónak vélt – s ma már globális – világunkban először a távolságbeli akadályokat kellett legyőzni, amelynek menetéről, jelenbeli törekvéseiről ad átfogó képet egy 2016-os geopolitikai tárgyú mű: a globalizáció földrajzi meghatározottságára mutat rá Csizmadia Norbert *Geopillanatok* című könyve, amely felvonultatja a várható világtrendeket, az átfogó elemzéseket bemutató térképekkel együtt. A vitorlabontásra biztató mű a 21. század földrajzi felfedezésének lendületes kalauza. A tudományos és a geopolitikai erővonalak mentén kibontakozó geofúziók, csoportosulások létrejöttében meghatározóak a földrajzi helyekre jellemző adottságok. A peremvidékeken indulnak be azok a mozgások, változások (vulkánok, földrengések, újítások, felfedezések, technológiai eredmények, cégek, új egyetemek), amelyek átrendezik a belső térségek értékrendjét – életét. A tudományok interdiszciplináris jellegűvé válásának, az új tudományágak kialakulásának hátterében ugyanúgy megtalálhatók a fúziók, mint az összetett kapcsolatháló. Ezért a hálózatkutatás új tudománya is felértékelődik, hiszen úgy rajzolja ki a központokat, a kapcsolatokat, az elérhetőségeket, hogy az általánosabb érvényű megállapítások konkrét felismerésekhez, megoldásokhoz vezetnek.

A fúziókat és a hálózatokat összetett kapcsolatrendszer tartja fenn, mely alapján komplexitás index képezhető az egyes területek gazdasági fejlettségére vonatkozóan. A vizsgálatok rávilágítottak, hogy a sikeresség hátterében fontos szerep jut az ország munkaerő-állományának, képességének, képzettségének, szabálykövetési kultúrájának, együttműködési készségének, valamint a termék egyediségének. Ugyancsak külön megrajzolható az újítások és a tudás születéshelyrajzi térképe, hiszen a „tudásintenzív és az innováció alapú tevékenységekben ezért a földrajzi tér jelentősége továbbra is kiemelt, ennek mértéke még a technológiai innováció hatására is alig csökken. ... A társadalmi kapcsolatok és különböző gazdasági tevékenységek közötti hálózatalkotási műveletekhez,

integrációs eseményekhez a nagyobb sűrűségű városi (offline) terek, továbbá az internet hálózata által kialakítandó felhőalapú megoldások mint virtuális terek jó alapot biztosítanak, azok kialakítása hozzájárul a magasabb szintű kapcsolatsűrűséghez” (Csizmadia 2016: 195). Összességében a tudáson és technológiai innováción alapuló gazdasági fejlődés azokat a térségeket (városokat) helyezi előtérbe, amelyek magas színvonalú felsőoktatási és tudástranszfer-intézményekkel rendelkeznek, és emellett kedvező klimatikus körülményekkel bírnak” (Csizmadia 2016: 196). Az inspiratív közeget biztosító városoknak életteltelnek, biztonságosnak kell lennie, fenntartható környezettel, egészségeséletmód-lehetőséggel.

Kreatív társadalom

A negyedik ipari forradalomnak is nevezett korszakban a tudástartalom kiterjed, folyamatosan bővül, integrálódik, új hipotéziseket generál, és mindenki számára hozzáférhető. A globalizáció vagy az IT legnagyobb kihívása a kapcsolatok formálása, elindítása. Az erre vonatkozó felmérések azt igazolják, hogy a személyes találkozások pótolhatatlanok, ezért felértékelődnek. A szakmaszerkezetek átalakulnak, a diszciplínákon belül önálló tudományirányítás fog működni. Az egyre elfogadottabb álláspont szerint az egyes országok gazdasági felemelkedésében kulcsfontosságú az állami szerepvállalás az innováció és a kutatás támogatásában. A tudományos és technológiai parkok teljesítményében mindig döntő tényező a környezetükben megjelenő tanulási és innovációs kultúra. Az okos eszközöknek köszönhetően a (felső)oktatás módszertana megváltozik, a vezetői stílusban a megoldást kereső, a konszenzusra törekvő, a nőies típusú lesz az elterjedtebb. A hatékony termékfejlesztések egyik támasza az együttműködés lesz. Az azonban egyértelmű, hogy a harmadik évezred első századában a tudáson és a kreativitáson lesz a hangsúly.

Az egyre erőteljesebb gazdasági ágazat egyik úttörőjének tekintett amerikai filmipar mintája megerősíti, hogy a kreatív iparágak alapja az egyéni kreativitás, tudás, tehetség, a jólét és a munkahelyek növelése, a szerzői jogok, a kulturális/művészi tartalom koncentrikus körei, a szimbolikus szövegek, a kulturális örökség, a művészet, a média, a kereslet- és szolgáltatásorientált tevékenységek. Az előremutató megoldások az általában magabiztosan, dominánsan, függetlenül, introvertáltan, arrogánsan, ellenségesen viselkedő kreatív személyiségekhez köthetőek, akiknek sikeressége a kívülállói nézőpontjukban rejlik. A kreatív osztály kialakulásának elméleti megalkotója Richard Florida (2002) úgy találta, hogy az élőhely döntő szerepet játszik a közösség életében, hiszen elemzéseinek és a regionális növekedés elméletének tükrében a magasan képzett munkavállalók nagy aránya a fejlődés záloga. A városi környezet kedvez a kreatív társadalom létrejöttének, amelyben azonban működnie kell a technológiai innovációnak, a tehetségnek, a toleranciának és a területiségnek is. A hagyományos határok elmosódnak, s új választóvonalak születnek.

Tudásközpontú városok

A modern városok minőségi mutatói új fogalmakkal gazdagodtak: emberközpontú, biztonságos, megfizethető, okos, környezettudatos, fenntartható, kreatív, innovatív, új tudást létrehozó, tudásközvetítés, együttműködés, bizalom, kollektív kompetencia. A befogadás és a vonzóképeség megnöveli versenyerejüket. Ezt az attitűdöt képviseli a várostervezés,

az építészet, a kulturális teljesítmény, és a globális vezetés, amely megjelenik a szimbólumokban, konyhaművészetben, repülőterekben, kereskedelmi brandekben. A nemzetállamokban kiépülnek a virtuális nemzetközi közösségek, nemzetközi civil szervezetek; működnek többszoros, összetett kommunikációk, a globális normák, megbízható értékek, hiteles bel- és külkapcsolatok.

Mára már globális szempontból is kétségtelen, hogy a gazdasági fejlődés lendülete a városokból ered. A mérhetőség érdekében megalkotott Globális Innovációs Index első számú góndozója a Szellemi Tulajdon Világszervezete (WIPO)¹, mégis az egyik legismertebbet az ausztráliai *2thinknow* készítette 2007-ben. Az Index a tudásgazdaságot, a társadalmi tőkét és technológiai innovációt fejezi ki, ezért értékeli a kulturális eszközöket, infrastruktúrát, a piaci összekapcsoltságot. Az ausztrál kutatók érték szerint ötféle városiopológiát állítottak fel: NEXUS (főleg az Európára jellemző, a társadalmi és gazdasági szereplők közti magas szintű tudásáramlást biztosító városok), HUB (a társadalmi és gazdasági szereplők között a legújabb trendeket közvetítő város), NODE (sok társadalmi, gazdasági szegmensben kiugró teljesítményre képes város), „befolyással rendelkező” (több területen versenyképes eredményt felmutató, bár hiányos innovációs bázisú város), „feltörekvő” (jövőorientált sikeres fejlesztéseket végrehajtó város). A felsoroltak közül a legmarkánsabbak a hálózati csomópontokat képező HUB-városok. Azokon belül még háromfélével különböztetnek meg: közlekedési, energetikai és tudás HUB-okat. Az utóbbinak „három fő funkciója van: tudás (információ) létrehozása, termelése; a tudás gyakorlati alkalmazása gyakorlati problémákra; tudásközvetítés a különböző szereplők (kutatók, gyakorlati szakemberek, klaszterek) között és oktatás” (Csizmadia 2016: 310).

A városok helyi és nemzetközi szintű megerősítéséhez a legkülönbözőbb mozgalmak, projektek indulnak, hogy az újraértelmezésben feléledjenek a megújított identitású közösségek – társadalmi tőkék, terek és a felelősségvállalás. A gyakorlatban a kultúra – szűkebb értelemben a művészet – társadalomformáló erejét kívánja támogatni az Európa Kulturális Fővárosa féléves rendezvénysorozat vándoroltatása. A kulturális és tudásbeli értékek mozgósítása azonban már egy virtuális, elvontabb szemléletmódot kíván.

A hiperpolgárság kora

A további stratégiák megválasztásához a társadalomelméletnek az összefüggéseken alapuló kutatásai nyújthatnak támpontot. A felélesztett értékrenddel azonosuló városlakók már másnyelven lesznek. Ezért a kortárs társadalomtudomány rendszerelméleti megközelítésben vázolja fel a globális társadalom, hiperpolgárság kontrollálható fejlődését. A hiperpolgárság kialakulásának elméleti kidolgozója, Andrea Pitasi (2013) a módszertani nacionalizmus talaján vetíti előre a HUB-városok, a tudástársadalmak jövő nemzedékeit. A Bolognai Egyetem tanára Talcott Parsons (1951) a struktúrafenntartás, az integráció, a célmegvalósítás és az adaptáció cselekvéseméleti négyelemű modelljét bővítette László Ervin Akasha információs mezőelméletével (2007) és Niklas Luhmann (1996) kibernetikai általános társadalomszemléletével. A professzor a gyorsmozgású, újrendező, kiterjedt összefüggéseket hordozó rendszerelméletéhez a szükséges kuhni paradigmaváltás igényével alkalmazta Takatoshi Imadának (2008) a társadalmi önszerveződésének téziseit, illetve Richard Normann (2001) átalakuló gazdasági modelljeit.

¹Az éves összeállítások Magyarországon a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalának honlapjáról is elérhetők.

Pitási feltételezése szerint „a világpolgárság olyan autopoietikus és önreferenciális utat leíró többdimenziós koncepció, amelyben a működő és globalizált társadalmi rendszer maga újratervezett és újraszervezett, meghaladva az új feudalizmus (piacgazdaság) régi mozgásformáit tükröző a hagyományos társadalom módszertani nacionalizmusának mintáját” (Pitási 2013: 10). A világpolgárság jelensége megoldja a globálisan működő társadalmak újraszerveződésének kérdését is. A jognak kulcsszerepe van az emberiség újraszerveződésének összehangolásában a rendszerszintű evolúciós törvényszerűségek, a filozófiai nézetek, gyorsan fejlődő technológiák (robotika, informatika, nanotechnológia, genetika) között, amelyek alapvetően befolyásolják az emberi élet minden területét. Az új feudalizmus mindenképp visszalépést jelent, azonban támogatandó Ulrich Beck módszertani nacionalizmusa mint közösségépítő eszmei stratégia. Többféle polgárfogalom forog a nagy átalakulás diskurzusában: (nemzeti alapozású) kozmopolita, tudós, szocietárius, vállalkozói.

Az elmélet nagy hangsúlyt fektet a (tömeg)kommunikációra a kor kihívásairól, a tudományos és kormányzati álláspontokról, amely megérteti a közvéleménnyel a változásokat. Ebben a megfontolásban a jog kínálja az emberi evolúciót, a társadalmi életet, a gazdaságot, a jólétet, az egészséget, a technológiákat tartalmazó választási lehetőségeket, amelyek a globális térben, az interneten megjelennek. Az ott érintkező különböző jogrendszerek elkerülhetetlenül beindítják bolygónk geopolitikai versengő és együttműködő mechanizmusait az államok, a régiók és a városok között. Azonban a szingulárisrá váló folyamat – különösen annak technológiai része – drámaian és erőteljesen átírja az emberi létet jellemző fogalmakat, hiszen előkerülnek az „emberi állapot”, a „poszthumán” (vagy „kiborg”), a „hiperhumán” kifejezések.

A jelenség ismerős a mai átlagember számára, ugyanis szükség esetén bárki kaphat művétagot, mesterséges pótlásokat és beültetéseket, pacemakert, akik emiatt poszthumánoknak/kiborgoknak tekinthetők. Az „ember” átlagéletkora 30 év volt, a poszthumán elél 70–85 éves korig, amely néhány kivételes esetben kitolódhat 100–105 évig is. Ám a hiperhumán radikálisan más. Az összejt- és sejtbeültető kutatásoknak köszönhetően ugyanis a szakirodalom (Harris 2007) szerint a 2006 körül született első generációjuk 120–130 éves kort fog megélni, illetve a 2015–2020 táján született második generáció életideje 740 évig tarthat. Kétféle embertípus népesíti be a Földet. Teljesen új helyzet elé állítja a társadalmi és gazdasági életet, illetve azok szabályozó rendszereit.

A változó ember

A 21–22. század két hiperhumánja közti különbségek komoly érzelmi indíttatású, félreértéseken, tájékozatlanságon alapuló társadalmi, gazdasági feszültségekhez vezetnek. A tudomány embereinek sürgetően meg kell oldaniuk az inkompetenciából fakadó problémákat maguk újraszervezésével és ki kell alakítaniuk egy autonóm, önszerveződő, tudásalapú szocietárius társadalmat. Ezek a széles látókörű elítelt lesznek az új ciklusok és trendek vezérlői. A tudásalapú társadalom biológiai, nano-, információs technológiai és kognitív tudományos fejlesztései egymást fogják erősíteni, kiegészíteni, mivel azonos elven működnek. A tudomány és technológia kereszteződésében összemosódik a realitás és a virtualitás, közelebb kerül a jövő a jelenhez, kitárul a világűr. Az emberi életet meghatározó különféle technológiák miatt megnő a tudósok szerepe a társadalmi integráció, a mobilitás, az oktatás, a politika és a közigazgatás területén.

E pillanatban egyre gyorsuló és széles hatókörű forgatókönyvek látszanak kibontakozni, amelyben akadálytalanul örvénylenek a kulturális, a szellemi, a társadalmi, a gazdasági áramlatok, amelyeket már nem lehet nemzeti vagy helyi szinten kezelni. A rohamos evolúciós változás érdekében kilenc területen kell megteremteni a szükséges feltételeket. 1. Újra kell indítani a hullóagyat (vagy agytörzset) ahhoz, hogy funkcionálhassanak az alkalmazkodást, a viselkedést befolyásoló vallási és filozófiai rendszerek. 2. A globális fejlődésnek ki kell terjednie a.) a pénznemre és minősítési szabályozásokra, b.) a digitális műholdas telekommunikációra, c.) a biotechnológiára, d.) az extraplanetáris technológiára, e.) a műszaki nyelvi felületekre, f.) a tartalmi kérdésekre, és g.) a kapitalizmus haladására. 3. Emelni kell a gazdasági fejlődés morális és etikai szintjét azért, hogy elkerülhessék a leplező manipulációkat. 4. A politikai szférát el kell helyezni az üzleti szolgáltató szektorban. 5. A tudósok, az újhumanisták és a legjobb agymunkások számára lehetőséget kell biztosítani a politikai döntéshozatalban. 6. A földi élet későbbi evolúciójának ösztönzéséért a magasabb szintű gondolkodásért felelős agykérgi mezőt kell stimulálni, hogy az ember a dinamikus változó technológiával képes legyen élni az életét. 7. Elő kell mozdítani a folyamatos kuhni evolúciót és a hozzáadott értékeket jelentő találmányokat. 8. Tekintetbe kell venni a változatossággal, a hiperkomplexitással, a jóléttel és a nagy lehetőséggel járó többletet, még abban az esetben is, ha az a mesterséges biodiverzitás bővülését eredményezi. 9. Fokozni kell a versenykapitalizmust olyan rövid és középtávú taktikai modellekkel, mint amilyen a lean vagy a kaizen szemlélet. A fenti kilenc körülmény szükséges, de nem elégséges ahhoz, hogy a globális forgatókönyvek minél teljesebbek és biztonságosabbak legyenek. Mégis később a szabad, nyitott, mozgalmal/gyors és toleráns világban a nagy gazdasági fejlődés lesz a garancia az emberi, az egyéni és a társadalmi méltóságra.

A jóléti evolúciós rendszerben értelmezett komplexitás és változatosság jelentősége László Ervin egész és része paradigmájának és Niklas Luhmann rendszer és környezet megközelítésének összevetésében írható le. Felállítható a legoptimálisabb forgatókönyv modellje.

A hiperpolgárság megjelenésének vannak előnyei és hátrányai. A kapitalizmus olyan új szerveződési formáját jelenti, amely gyökeresen más az egészségügyi politikát, élelmszertermelést stb. kíván, azonban ez a váltás azt a csodálatos lehetőséget hozza el, amelynek révén a hozzáadott tudásérték, a hatásosan lobbizó tudós polgárság tevékenysége a legdemokratikusabb módon elterjedhet. Ám fennáll a veszélye annak is, hogy a folyamat technológiai nihilizmusba fulladjon. Az új feudalizmus nem tudott életképes megoldással szolgálni, illetve a múltból vett minták sem lesznek elegendőek a megnövekedett népesség létfenntartására. Minden latolgatás és ökológiai fenyegetettség ellenére is a „haladásnak” érzékelhető mellékhatásai lesznek. A tudósoknak egyre fontosabb szerepe lesz a tudásmegosztás világméretű demokratizálásában, amely függeni fog attól, hogy a szocietárius kapcsolathálóformák mennyire engedik a nagy mennyiségű tudományos információik és jogi eljárásaik megfelelő és tiszta felhasználást. Globális kapcsolathálókból a tudós polgárság korrektségét meghatározza, hogy a fordulat mennyire hagyja a tudósokat szabad és felelősségteljes emberekké válni. Ebből a szempontból, a jogszociológiának döntő feladata lesz a tudósok és a szocietáriusok egy nevezőre hozása azért, hogy a hiperpolgárság beléphessen a „halhatatlanok” körébe, amelyet a globális döntéshozatalhoz újraalakított ember, a hiperpolgár felépítésére fókuszáló összefüggő és felelős jogelmélet illeszthet be.

Metakonvergens folyamatok – változás elmélete

Azonban annak modellezése, hogy az előrevetített társadalmi változás miként megy végbe ugyancsak absztrakt leírással lehetséges. A szociológia többféle kutatási módszert alkalmaz. A kvalitatív vizsgálat jobbra a kisebb csoportok antropológiai jellemzőire és a résztvevők megfigyelésére támaszkodik. A kvantitatív elemzés inkább számszerű adatokkal dolgozik, és megpróbál egyensúlyt teremteni az elméletek és az empirikus kutatások között egyfajta visszatérő és kölcsönös kettős ellenőrzéseként az elméletnek és a terepmunkának. A két módszer eredményeiből nem lehet általánosításokat levonni, hiszen hatókörük térben és időben korlátozott. Az összehasonlító szociológia átlépi az említett határokat különböző társadalmi, kulturális, szervezeti, intézményi tényezők összevetésével, és bár néhány tiszta foratókönyv szereplőit is képes egybevetni, de a kimutatott összefüggések gyengék. A globalizációs folyamat ellehetetleníti az összehasonlítást, hiszen egyrészt megsokasodnak az eltérő variációk, másrészt a keveredésben eltűnnek az egyedi helyi jellemzők. Azonban a fősodrásra fókuszáló általános szociológiaelmélet az ismeretelméleti koncepcióalkotással és a tudományelmélet rendszertanának értelmezésével lehetővé teszi az interdiszciplináris elemzések megállapításainak és alapvetéseinek a konvergens irányának megragadását.

A metakonvergens folyamatáramlást felállító szociológiaelmélet terjedő spirálmodellje szerint a 6 szint örvénylését 5 kódolási katalógus választja el. A szintek jelenítik meg a változást szabályozó kereteket, a katalógusok pedig a várható mozgások mintáit tartalmazzák (lásd 1. ábra). Felülről lefelé haladva a szintek a következők: konvergens világszervezet, gyűrű szingularitás, nyelv, a Triffin-féle világvaluta, mémek, a médiatechnológiák és információs kommunikációtechnológiák; a kódolási katalógustípusok pedig: újraalkotások, innovációk, funkcionális megfelelések, szimbolikus sokszorozók, viselkedési másolatok. A forgó spirálkarok sűrűsége és sebessége alulról felfelé gyengül, illetve lassul. A matematika a konvergens és a turbulens mozgásformákat fraktálokkal írja le. Azonban a kutatás szempontjából módszertani kérdéseket vet fel az, hogy mivel lehet kifejezni és mérni az instabilan, a nem lineárisan örvénylő áramlásokat.

Következtetés

A Csizmadia Norbert által bemutatott geofúziós foratókönyv és az Andrea Pitasi által leírt, a módszertani nacionalizmust meghaladó konvergens hiperpolgárság reprezentálja a földrajz és a szociológia globális trendjeinek újragondolásának és újratervezésének konvergens módját, illetve azok valóságos megkülönböztető eltérésekre fókuszáló együttes fejlődését. Ez nem jelenti a konkrét problémák vagy belső fejlődések megkerülését, inkább arra utal, hogy minden egyes kérdést a geofúzió és a hiperpolgárság paradigmáján belül kell megfogalmazni, hogy átformálják a többbétegu globalizáció felfogását; illetve olyan rendszerépitést szükségeseltet, amelyben a lehetőségek abból a tényből fakadnak, hogy a globalitás fogalma kiterjed intézményekre, folyamatokra, diskurzusokra (és még sok másra), amelyek túlmutatnak a nemzetállami kereteken, még akkor is, ha csak részben vonatkoznak nemzeti területekre és intézményekre. A rendszerszintű makroszociológiai szemlélet és az átfogó földrajzi megközelítések fejlődése mindig is összefonódott egymással, mint Pierre George (1994) tanúsította a szociológia és a földrajz okos ismeretelméleti ötvözésével. Majd makro-, illetve rendszerszinten a nemzeti válik „lokálissá”, a nemzetközi lép a középmezőnybe, és a globális pedig makróként jelenik meg. Ez az átfogó tendencia és a paradig-

maváltás magába foglalja a társadalomtudomány módszertanának forradalmát is, elhagyva minden „nemzeti” kutatási projektet, mérsékelve az összehasonlító vizsgálatok magyarázóerejét, előtérbe helyezve a konvergenciát, az értelmező és módszertani támaszt, az úgynevezett metakonvergenca spirált (lásd 1. ábra).



1. ábra: Metakonvergenca spirál (Pitasi 2014: 162)

Irodalom

- Csizmadia Norbert, *Geopillanatok: a 21. század megismerésének térképe*, L'Harmattan, Budapest, 2016.
- Florida, Richard, *The Rise of Creative Class. And How It's Transforming Work, Leisure Community, and Every Day Life*, Basic Books, New York, 2002.
- George, Pierre, *Geografia e sociologia*, Il Saggiatore, Milano, 1994.
- Harris, John, *Enhancing Evolution*, Princeton University Press, Princeton, 2007.
- Imada, Takatoshi, *Self Organization and Society*, Springer, New York, Berlin, Heidelberg, 2008.
- Laszlo, Ervin, *Science and the Akashic Field: An Integral Theory of Everything*, Inner Traditions, Rochester, Vermont, 2007.
- Luhmann, Niklas, *Social Systems*, Stanford University Press, Stanford, 1996.

- Normann, Richard, *Reframing Business. When the Map Changes the Landscape*, John Wiley and Sons, Chichester, New York, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto, 2001.
- Parsons, Talcott, *The Social System*, Routledge and Kegan Paul, London, 1951.
- Pitasi, Andrea, "The Hipercitizenship Challenge to Methodological Nationalism", *REDES – Revista Electrónica Direito e Sociedade*, Vol. 1. (2013) No. 1., pp. 7–23.
- Pitasi, Andrea, "The Metaconvergence Spiral Rethinking Sociological Working Styles Systematically", *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, Vol. 4. (2014) No. 9., pp. 160–165. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v4-i9/1145>

Fabó Edit, PhD. Könyvtár és magyar szakon végzett a Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskolán 1987-ben. Majd nagy gyakorlatra és tapasztalatra tett szert a könyvtároság terén az ELTE Egyetemi Könyvtárban. Munkája mellett médiamedvezési (1998), szociológusi (2000) végzettséggel gyarapodott, illetve művelődéstörténet terén PhD-fokozatot nyert (2009). Belépett a Magyar Szociológiai Társaságba (2010), ahol a Családszociológiai Szekció (2011) egyik alapító tagja lett. Felvették az MTA Köztudományok Osztályába (2011). Csatlakozott a World Complexity Science Academy nemzetközi szervezetéhez (2013), ahol tudományos igazgató-helyettesi funkciót lát el 2014 óta. Legutóbbi publikációi: „A modern társadalom pillanatképei az 1910-es évek elejének élclapjaiban”, *Tanulmányok Budapest múltjából*, 41. köt. (2016) 223–260. old., „Az emberi társadalomban zajló áramlások”, *Információs Társadalom*, XVI. évf. (2016) 1. szám, 73–76. old.

Petroccia, Sara jogszociológus, a pescarai D’Annunzio Egyetem tudományos főmunkatársa. PhD fokozatát társadalmi és gazdasági rendszerek elemzéséből szerezte. Aktuális kutatási területei: globalizáció, multikulturalizmus és nemzetközi migráció, polgárság és identitás, a fenntarthatóság politikája és fejlődési modellje. Munkája során együttműködik az amerikai Lehigh Egyetem Iacocca Intézetével mint toborzó partner és az olasz ösztöndíj koordinátora. 2016-tól a World Complexity Science Academy elnökhelyettese. Legutóbbi könyvét Andrea Lombardinilóval írta „Cosmopolitan Sociology: Ulrich Beck’s Heritage in Theory and Policy” címmel, amely a L’Harmattan Kiadónál jelent meg 2018-ban.

Az internetes kommunikáció és média új kézikönyve

Recenzió Szűts Zoltán: *Online. Az internetes kommunikáció és média története, elmélete és jelenségei* (Wolters Kluwer Kiadó, Budapest, 2018, 488 oldal, ISSB: 9789632957784) című könyvéről.

A kötet célja, tárgya és szerkezete

Szűts Zoltán médiakutató, egyetemi oktató a Wolters Kluwer Kiadó médiatudományi könyvsorozatában megjelent kötete az internetes kommunikáció és média történetének, elméletének és jelenségeinek elbeszélésére vállalkozik. A munkában a vezérfonál szerepét az új kommunikációs és médiaformák kronológiai felbukkanása tölti be az 1960-s évek végétől napjainkig. A munka körbejárja a vizsgált téma kommunikációs, médiatudományi, szociológiai, technológiai és kulturális aspektusait, miközben kitér a funkció, a médium és a technológia összefonódására.

Szűts Zoltán *Bytokban zárva lenni (Szellem a gépben – A hypertext)* című, 2007-es doktori értekezése a hipertexttel, illetve a hipertextuális irodalommal, annak történetével, eklatáns példáival, alkotásaival és kontextusával foglalkozott. Hat évvel később *A világháló metaforái (Bevezetés az új média művészetébe)* című 2013-as, az Osiris Kiadónál napvilágot látott kötetében az új média művészetével, vagyis nem csupán irodalmával foglalkozott, annak igen csak megalapozott és a témát kellőképpen átfogó bevezetését tárva az olvasó elé. Legújabb könyve a Wolters Kluwer Kiadó gondozásában jelent meg, címe *Online*. Ebben az internetes kommunikáció és média történetét, elméletét és jelenségeit foglalja keretbe. Korábbi munkáival ellentétben, ebben ritkábban hivatkozik irodalmi vagy más művészeti alkotásokra, azokban a sporadikus esetekben pedig, amikor ezt megteszi, a cél mindig az internetes kommunikáció és média egy-egy konkrét vonatkozásának kontextualizálása, illetve szemléletessé tétele.

Az utóbbi években számos olyan munka jelent meg, mely nagy elméletek vagy diskurzusok képzésére vállalkozott. Szűts kötete ezzel szemben deklarálta az összefüggések feltárására, a több szálon futó történetek összefonódásának prezentálására, az elszórta elérhető ismeretek összegyűjtésére koncentrált, miközben minden esetben példákat hoz. E példák egy része már kevésbé aktuális. A szerző olykor nézeteket ütköztet, vagy az online korszak előtt született kommunikációs elméletek továbbgondolását közli.

Szót kell ejtenünk a kötet szerkezetéről is. A könyv öt fő részre oszlik, melyek összesen 53 fejezetet tartalmaznak, ezek pedig további alfejezetekre bomlanak. A legnagyobb egységeket – az utolsó rész kivételével – összefoglalás vagy legalábbis annak egy-egy rendhagyó formája zárja.

Bevezető gondolatok

Az internettudomány alapvetően multidiszciplináris, tárgyát ugyanis különböző, többek között – egymással gyakran szinergikus kapcsolatban lévő – társadalmi, kulturális, lélektani és technikai tényezők határozzák meg. Szűts szerint „a téma horizontja folyamatosan változik, bővül. Új jelenségek kerülnek a határon belülre, azonban mások kilépnek a területéről. Trendek erősödnek meg, de tűnnek is el. Tartalmak lesznek népszerűek, majd

nyomuk vész, és nem érhetők el többé” (Szűts 2018: 20). A tudományterület a szemünk előtt formálódik, határait éppen az említett, többszintű, multifaktoriális és policentrikus meghatározottságoknak megfelelően folyamatosan átrendezi, megváltoztatja, vagyis kép-
lékenységről árulkodik; kutatása kritikus és önreflexív, továbbá széleskörűen tájékozódó, és szakszerű művelése – a kor tudományos kihívásainak tükrében – egyre aktuálisabbá és sürgetőbbé válik.

Szűts Zoltán a társadalom- és a bölcsészettudomány irányából érkezik az internettudomány ingoványos területére. Ennek megfelelően, továbbá a kutatási „tárgy”, illetve témakör jellemvonásaihoz híven az internet általános társadalomtudományi kontextusaival foglalkozik. Nemcsak egy-egy társadalmi aspektusát, hanem annak teljes spektrumát teszi vizsgálatának tárgyává. Denis McQuail-i értelemben vett médiakulturalista, illetve társadalmi kulturalista nézőpontot érvényesít.

A szerző ez idáig bő másfél évtizedes publikáción túl oktatói tevékenységében (is) megmutatkozó, következetes kutatói munkásságot mondhat magáénak. Ennek alakulástörténetében az irodalom, azon belül legfőképpen a hipertextuális, illetve az online világot, esetenként a virtuális valóságot megragadó irodalmi korpusz iránti érdeklődés fokozatosan adta és adja át helyét a világhálóknak. Hipertext, világháló, vagyis World Wide Web és internet: időrendben körülbelül ez az a logikai, tematikus rend, amely a szerző munkásságát jellemzi.

A fentiek jól megmutatkozik, miként adta át helyét a kutató érdeklődésében a nyelvi kód, illetve annak specifikus, digitálisan rögzített és linkek által hipertextuálisan szerveződő, technológiai kontextusban megjelenő változata annak megjelenítő közegének, az immár a (digitális) (mozgó)képek térhódításáról árulkodó világhálóknak, majd pedig fizikai eszköztestének, a (számítás)technikai paraméterek és tényezők által még jelentősebb mértékben meghatározott internetnek. A tematikus orientáció eme változásainak logikus rendjébe illeszkedik a szerző pedagógiai, illetve felsőoktatási kérdésköröket tematizáló 2014-es, *Egyetem 2.0* című könyve is.

Az internet mint az online kommunikáció megalapozó szerepű, fizikai jellemvonásokkal bíró eszközrendszere felé történő, kutatói orientációval párhuzamosan figyelhető meg a nagy terjedelmű, tudományos munkák (fő)címadási gyakorlatában a referenciális, illetve realisztikus jelleg felerősítése. Ennek hátterében az internetnek mint kibontakozó, kulturális és kommunikációs bázisként működő kutatási tárgynak a nem fikcionális volta is felfedezhető.

Szűts tudományos-kutatói munkássága az elmúlt évtizedek és napjaink alapvető kommunikáció- és médiatörténeti változásainak, a verbális kód marginalizációjában és a (mozgó)képek, továbbá a multimedialis tartalmak expanziójának formájában kifejezésre jutó átalakulási irányainak megfelelően orientálódik. Az irodalmi, illetve a hipertextuális irodalomra irányuló érdeklődés a világháló, illetve az új média egyre kevésbé irodalmi, illetve nyelvi művészete irántinak adta át helyét, hogy végül a megkezdett logikát folytatva teljes mértékben az internetes kommunikáció és média, vagyis az online kommunikáció platformjai, fórumai, digitális agorái, gyorsan változó jelenségegyüttese, közösségei felé forduljon. Mindennek megfelelően a tudományos közösség médiatekutatóként tartja számon a szerzőt. A társadalomtudományi affinitás és az esztétikum iránti, az irodalmárra jellemző érzékenység pedig változatlanul jellemzi munkásságát. Publikációit a fentebb jelzett konvergenciákra összpontosító tudománytörténeti kontextusban egyebek mellett éppen ez teszi szisztematikussá, következetessé, hitelessé, érdekfeszítővé és izgalmassá.

Szemléletmód, avagy választott perspektíva

Az *Online* című kötet a törzsanyagon túl a kísérőapparátusokkal együtt megközelítőleg 490 oldalas. A szakirodalmi tájékozódásban több mint 960 jegyzet segíti az olvasót. A kiadvány egyetemi oktatók és hallgatók számára íródott kézikönyv, következetes fogalomhasználatának, a szakkifejezések szisztematikus és szabatos meghatározásának, továbbá olvashatóságának megfelelően azonban az internetes kommunikáció és média, illetve annak bizonyos vonatkozásai iránt érdeklődő szélesebb olvasóközönség is haszonnal forgathatja.

A kézikönyv online kommunikációt és médiát illető gondolkodásmódja integratív jellegű. A két komponens mint (számítás)technikai közeget egymás (elő)feltételének tekintik. Ez a szoros összetartozás azt jelenti, hogy „a kommunikáció és a média két, egymáshoz konvergáló, elválaszthatatlan jelenség” (Szűts 2018: 24). Ez a két központtal operáló, illetve a humán és a technikai dimenzió konstitutív szerepével, továbbá egymásraultaltságával egyaránt számoló koncepció útját állja a hierarchizációs kísérleteknek: „a posztindusztriális társadalom globális online hálózata egyszerre embereket és számítógépeket kapcsol össze egy mediatisztált kommunikációs folyamat során. A kommunikáció az interakciós folyamatban részt vevő gépek segítségével a felhasználók között jön létre. Helytelen tehát az a leegyszerűsítő felfogás, mely szerint a hálózatok számítógépeket kapcsolnak össze. Sokkal inkább a társadalom tagjait kötik össze, akik számítógépeket használnak mediatisztáló eszközként” (Szűts 2018: 59).

Az imént csupán nagyvonalakban ismertetett elképzelés szorosan összefügg Szűtsnek a bevezetőben említett, a társadalmi vonatkozásokra összpontosító médiakulturalista szemléletmódjával. Az internet használatának, és egyáltalán működésének, interperszonális-társadalmi térben történő meghatározása kapcsán érdemes idézni John Dewey alábbi gondolatait: „[N]em csak úgy áll a helyzet, hogy a társadalom átadás-átvétel [transmission] által, közlés-közlekedés [communication] által marad fenn, de joggal mondható, hogy az átadás-átvételben, a közlés-közlekedésben létezik. Több mint verbális kapcsolat van a közös, közösség, közlés-közlekedés között. Az emberek a közösen bírtak révén élnek közösségben; s a közösen birtokoltakhoz a közlés-közlekedés juttatja őket” (Dewey 1915: 4). Az információs társadalom konstitúcióját és koherenciáját döntő mértékben az online közegben zajló interakciók, vagyis (tágabb értelemben vett) kommunikációs aktusok biztosítják.

A kötet koncepciója tehát egyaránt mutat fel emberközpontú, illetve az interperszonális kapcsolatteremtésre és -tartásra hatványozottan összpontosító, másrészt pedig technikaközpontú jellemvonásokat. A két perspektíva együttesen érvényesül. Ennek megfelelően a könyvben „az internet nem csak mint kommunikáció vagy médium, hanem mint technológia és kultúra is szerepel” (Szűts 2018: 20). Az internet bonyolult, sokszintű, rizómaszerűen szerteágazó és egyben folyamatosan változó-alakuló jelenségegyüttesét a kötet „technológiai, társadalmi, kulturális, filozófiai és oktatási dimenzióban” (Szűts 2018: 21) tárgyalja. Ez képezi a vizsgálat tudatosan „választott perspektív[áját]” (Szűts 2018: 20).

Szűts érvelése az internetes kommunikáció és média történetét tekintve deklaráltan narratív és áttekinthető jellegű – részben ez biztosítja a szinte regényzerű olvashatóságot –, a bemutatott elméletek szintjén pedig, mivel nem célja „az online média mindenre kiterjedő, általános elméletének megalkotása” (Szűts 2018: 187, 299), szintén reflektáltan integratív, vagyis összefoglaló és nem konfrontatív (Szűts 2018: 42). Értékítélet a teoretikus keretbe foglalt kommunikációelméleti vonatkozású elképzeléseknek a szelekciójában, az ismertetésükre szánt terjedelemben, részletességben, valamint a súlyozásban mutatkozik

meg. (Szűts 2018: 42). Ezáltal, miközben Szűts kötete maradéktalanul megfelel az egyetemi körökben használatos kézikönyvekkel szemben támasztott szakmai elvárásoknak, egyben több pusztá összefoglalásnál, illetve a kérdéskör részletes és szabatos áttekintésénél.

A technikaközpontúság tette szükségessé a mediatizált személyközi kommunikáció eszköztését, a világháló közegét jelentő internet műszaki vonatkozásaira, paramétereire összpontosító, diakrón narratíva gyakran részletekbe menő bemutatását. A humán dimenzió viszonylagos állandósága pedig a gazdag kommunikációelméleti fejtegetéseket eredményezte.

Technikatörténeti, illetve a számítógépek társadalomtörténetére (Szűts 2018: 93) vonatkozó ismereteket, illetve tényanyagot a kötetnek főleg a nulladik, *A hálózatok elmélete és a számítógépek története* című, továbbá az első, *Az ARPANET-től az internetig* című része tartalmaz. A kötet második, kimondottan a világhálót tematizáló részében, vagyis a jelen felé haladva immár némileg háttérbe szorulnak a technikai részleteket érintő okfejtések, hogy *A web 2.0 és a közösségi média* című, továbbá a jelen és a jövő kihívásait tárgyaló részből szinte teljes mértékben eltűnjenek. Fontos azonban itt is rámutatni arra, hogy a könyv szemléletmódját döntő mértékben a társadalomtudomány formálja. Szűts nem csupán az elméleti, avagy szinkrón kérdések taglalása esetében ragaszkodik joggal az internet társadalomtudományi megközelítésmódjához, hanem a technikatörténeti vonatkozások ismertetésekor is főleg társadalomtudományt művel. Az internet ugyanis, miként a szerző szisztematikusan hangsúlyozza, elválaszthatatlan az őt életető és fenntartó társadalmi-intersubjektív tértől.

Az internet Szűts által gyakorolt (kommunikáció)elméleti kérdéseket fejtegető médiakulturalista társadalomtudománya és a hasonló diszciplináris keretek között zajló technikatörténeti narráció – közös kérdésköröket tárgyalva – szükségszerűen egymásra hivatkozik, szisztematikusan érintkezési pontokat, diszkurzív kereszteződéseket alkot, többszintű, bonyolult kapcsolatrendszert hozva ily módon létre. Így a szinkrón és diakrón síkon egyaránt futó diskurzus architektúrája hasonló struktúra alapján épül fel, mint a vizsgálat tárgyává tett internet linkek által összekapcsolt, szövevényes hipertextuális szerkezete: „a könyv számos esetben az internetes média és kommunikáció természetéhez illően a hypertextre jellemző (gondolati) linkeket, oda-vissza utalásokat és ugrópontokat tartalmaz” (Szűts 2018: 37). Más megfogalmazás szerint a kötetben „bemutatott történet gyakran szerte- és szétágazik, linkekkel van átszöve, akárcsak maga a hypertext, mely az online kommunikáció és média alapvető hordozója” (Szűts 2018: 21). A társadalomtudományi vizsgálódás ennek megfelelően önreflexív strukturális vonatkozásokkal gazdagodik, ezáltal is növelve értékét, hitelességét és korszerűségét.

Technooptimizmus

Szűts az internetes kommunikáció és média történetének és jelenségeinek a társadalomra, annak dinamikájára, koherenciájára, működés módjára, továbbá az egyéneknek az információs társadalomban történő integrációjára és egymás közötti interakcióinak mintázataira gyakorolt hatásait vizsgálva leginkább a pozitív vonatkozásokat hangsúlyozza. A negatív következményeket, például az internetfüggőségét, a digitális demenciát (Szűts 2018: 390) pedig rövidebb terjedelmű szövegegyüttesek keretében tárgyalja.

A kötet érvelését általánosságban véve magas szintű (techno)optimizmus jellemzi. A szerző le is szögezi, hogy „alapvetően a pozitív hatásokat mutatja be, melyeket a digitális

hálózati technológia a kultúrára és a társadalomra gyakorolt” (Szűts 2018: 284). David Bell leírására támaszkodva állítja például, hogy a gyenge kapcsolatokon, vagyis a kiterjedt személyközi hálózaton belüli időnkénti interakciókon alapuló internet a felhasználók számára egy olyan biztonságos közeget jelent, amelyben „saját új, online közösségeiket hozhatják létre” (Szűts 2018: 56). A digitális technológiák, különösképpen az okostelefonok kapcsán az egyének személyközi kapcsolatrendszerének gazdagodását említi (Szűts 2018: 317).

A mai internethasználatot figyelembe véve a magas fokú interaktivitást, az immár multimediális közegben közvetített tartalomgazdagságot, az adatátvitel sebessége biztosította azonnaliságot, az elevenséget, az ezek alapján lehetővé tett beleélést, vagyis a jellegzetes felhasználói élményegyüttest, a pozitív pszichológiából ismert, Csíkszentmihályi Mihály által leírt flow élményhez, vagyis a tökéletes élményhez hasonlítja (Szűts 2018: 49, 336, 341). Miként hangsúlyozza, az internet világában „a flow már nem csupán a tartalomfogyasztásban, de a -létrehozásban is tetten érhető. Ha azonban a tartalomfogyasztásnál maradunk, elmondhatjuk például, hogy a felhasználók a YouTube videóit egymás után betöltve flow élményét élhetnek át, elveszítve az időérzéküket. Hasonlóképpen egy kommunikációs – bizonyos értelemben alkotói – folyamat (például egy Facebookposzt után folytatott diskurzus) is generálhat flow-t” (Szűts 2018: 341).

Szűts véleménye szerint az információs társadalom az együttműködésen alapul, s annak rendjét a moralitás (Szűts 2018: 331), továbbá az online bizalom biztosítja. Szisztematikusan hangsúlyozza az internetes hálózat decentralizáltság következtében jellemző kontrollálhatatlanságát (Szűts 2018: 344), cenzúráz(hat)atlanságát, nyitottságát, tartalomgazdagságát, kooperációra ösztönző, demokratikus voltát, „a hagyományos tömegkommunikációs rendszerek környezetében perifériára szorult vélemények és hangok” (Szűts 2018: 344) szükséges felerősítését, a létrejövő online nyilvánosság pozitívumainak túlsúlyát (Szűts 2018: 328-330), az emancipatorikus és egalitárius tendenciákat (Szűts 2018: 438) és nem utolsósorban az ingyenességet, illetve a szabad hozzáférést (Szűts 2018: 254). Ez utóbbi jellemvonás kapcsán a szerzői jogi hagyomány összefüggésében már az ingyenességnek az általa kellő és megalapozott kritikával illetett mítoszát hangsúlyozza (Szűts 2018: 245-249, 359).

A szerző indokolatlannak tartja a kultúrpeszsimista elképzelést a videomegosztó oldalak, leginkább a YouTube által elérhetővé tett tiszavirág-életű, esztétikai és információs értéküket tekintve gyakran kifogásolható tartalmak globális népszerűsége kapcsán. Ebben a kérdésben a már tapasztalható fragmentációban látja a megoldást, hiszen „más-más platformok eltérő tartalmakra specializálódnak” (Szűts 2018: 340). Külön hangsúlyozza, hogy az online média immár nem a korábbi tömegmédiát jellemző, az egyénekre a tartalmakat mindenféle szelekció nélküli rázúdító push logika alapján működik, ugyanis immár lehetővé teszi, hogy a felhasználók saját érdeklődési körüknek, prioritásaiknak megfelelően fogadják be az információkat, tartalmakat. Ennek megfelelően az online média esetében a pull működésmód jeleinek túlsúlyát detektálja (Szűts 2018: 408).

A közösségi-ismeretségi oldalak esetében a társadalmi interakció, együttműködés és szolidaritás gyakran egymást erősítő jelenségeire hívja fel a figyelmet. Szisztematikusan hangsúlyozza a tömegek bölcsességének, illetve a kollektív intelligenciának az online, s leginkább a web 2.0 közegében tapasztalható jelenségét. Ez utóbb említett elképzelést természetesen nem terjeszti ki az esztétikai kérdések, értékítéletek területére.

Külön fejezetben tárgyalja a közösségi média és az aktivizmus, valamint a forradalom közötti szoros összefüggéseket. Hangsúlyozza a Twitter és a Facebook 2010-ben lezajlott arab tavasz eseményeiben betöltött meghatározó szerepét (Szűts 2018: 383-384), majd ha-

sonló összefüggésben ír a Foglaljuk el a Wall Streetet (Occupy Wall Street!) antikapitalista mozgalom 2011-es kiterjedt akciójáról (Szűts 2018: 385-387). Mindennek megfelelően meglátása szerint „új típusú globális aktivizmus” (Szűts 2018: 386) jelent meg. Szintén külön fejezetben tárgyalja az alkalmazott internetes kommunikáció és média két jó példáját, az e-learninget és az e-közigazgatást (Szűts 2018: 412-421).

A kötetet jellemző technooptimizmust leginkább a világháló közegében tapasztalható véleményburokról szóló, Hunt Allcotra, Matthew Gentzkow-ra és Joseph T. Klapperre hivatkozó, továbbá a digitális demencia jelenségének Manfred Spitzer meglátásaira támaszkodó rész ellensúlyozza. Hasonló szerepet tölt be a cyberbullyingről, vagyis az online zaklatásról és a trollkodásról szóló, összevont, rövid alfejezet (Szűts 2018: 331-332). A véleménybuborék kapcsán érdemes idézni a Facebook-használók közös tapasztalatát összegző következő gondolatokat: „Alapvetően egy nagy buborékot építenek maguk köré online, melynek kérgét a Facebook lassan »megkeményíti«. Gépi algoritmus figyeli a kiosztott like-okat, és a rendszer az eleve tetsző tartalmat ajánlja. Ily módon véleménybörtönbe zárja az egyéneket az oldal, hiszen egy idő múlva csak a saját gondolataik, meggyőződések megerősítését látják majd” (Szűts 2018: 331). A digitális demencia Szűts által is elfogadott spitzeri leírásában a kiszervezett digitális memória az internethasználók esetében az emberi agy számára feldolgozhatatlan mértékű információs túltelítettséget eredményez. Ennek következtében az ismeretszerzés sekélyessé válik, csupán rövidtávon, és akkor is instabil módon működik.

A fenti jellemvonások összességét figyelembe véve Szűts jelen kötete a magyar diskurzustérben leginkább a Pléh Csaba által „társas optimistaként” (Pléh 2011: 12) számon tartott, a kötet szerzője által is hivatkozott Nyíri Kristóf filozófiai munkássága által fémjelzett, komoly hagyományokkal bíró és értékeket felmutató, nemzetközi kontextusba ágyazódó gondolatvilághoz áll közel. Az *Online*-ban tapasztalható, a kérdéskört illető szerzői derűlátás azonban nem feltétel és kritika nélküli, és ennek köszönhetően nem torkollik „a technikai determinizmus kritika nélküli optimizmusába” (Szűts 2018: 454).

Szingularitás és kommunikációs forradalom

Szűts technikatörténeti narrációjában számos kommunikációs forradalmat, paradigmaváltást, átalakulási folyamatot, továbbá jelentős eseményt vesz számba. Ezek jelentős része technikai eszközök, például természetesen magának a számítógépnek, a laptopnak, a táblagépnek, az e-könyv-olvasóknak, a mobiltelefonnak, majd az okostelefonnak, illetve az abba beépülő digitális fényképezőgépnek, a hordozható digitális zenelejátszóknak a megjelenéséhez, illetve mindezeknek hálózatba kötéséhez kapcsolódik. Szó esik továbbá adathordozók, fájlformátumok, tartalomtípusok, kommunikációs platformok, különböző applikációk, programok, az ezekhez kapcsolódó információtárolási és -továbbítási, valamint tartalomfogyasztási módok megjelenéséről és elterjedéséről.

A kötetben tárgyalta, egymás (ható)erejét általában erősítő, különböző szintű és horderejű változások együttesen járultak hozzá magához a narráció által megragadott és a mai napig is tartó kulturális, kommunikációs és médiaforradalomhoz.

Az internetet mint az emberi kommunikáció és média legnagyobb hatású forradalmasítóját tárgyalja (Szűts 2018: 33). A TCP/IP protokoll kialakítását (Szűts 2018: 151), majd pedig az ASCII-kódok bevezetését (Szűts 2018: 118 szintén szingularitásként értelmezi. Az operációs rendszerek történetéből grafikus és felhasználóbarát jellegének meg-

felelően a Microsoft Windowsának megjelenését emeli ki (Szűts 2018: 203). A szerző külön fejezetben tárgyalja a Google-t, az ugyanis „a mai napig meghatározza annak módját, ahogy a felhasználók információt keresnek, továbbítanak, távolnak vagy éppen megosztanak online” (Szűts 2018: 235). Nagy jelentőséget tulajdonít a széles sávú adatátvitel és a mobilinternet megjelenésének (Szűts 2018: 62), illetve az okostelefonok és a digitális fényképezőgépek elterjedésével megjelenő civil újságírásnak (Szűts 2018: 68). Kitér arra, hogy a képernyőről történő olvasás, majd pedig az e-könyv-olvasók megjelenése az olvasási szokásokat, az okostelefonok elterjedése pedig az önreprezentációt változtatta meg (Szűts 2018: 84). Magának a(z internet)felhasználónak a paradigmaváltó megjelenését szintén külön tárgyalja (Szűts 2018: 92). A felhasználók önreprezentációs lehetőségeit ecsetelve külön fejezetet szentel az én forradalmát kirobantató blogoknak (Szűts 2018: 257-361) és a videoblogoknak, vagyis a vlogoknak (Szűts 2018: 261-265). A chatelést a személyközi kommunikáció újjászületéseként határozza meg (Szűts 2018: 267-268). A számítógépes játékok, illetve online videojátékok megjelenésének szintén kiemelkedő fontosságot tulajdonít (Szűts 2018: 86). A multitasking forradalmáról is ír (Szűts 2018: 92), majd kitér az online, vagyis immár számítógépes-internetes háttér segítségével zajló, digitális újságírásra is, amely nem tévesztendő össze a fentebb már említett civil újságírással. Helyet kap a könyvben az online marketing, illetve az online piacterek és áruházak jelenséggöre is. De mindemellett például az mp3 mint a legnépszerűbb digitális zenei formátum is szerepel a könyv jelentős szociokulturális változásokat indukált újításai sorában. A weboldalak közül a Wikipédiát és a Facebookot szintén hosszan és kellő alaposítással tárgyalja.

Az internetes kommunikáció és média átalakulási folyamatának szempontjából a 2004-től datálható web 2.0 és az általa lehetővé tett közösségi média megszületésének biztosítja a legkiemelkedőbb szerepet, olyannyira, hogy a kérdéskör egy külön, több mint 70 oldalas részt kapott. Szűts értelmezése szerint a web 2.0-nak és az általa lehetővé tett közösségi médiának „a speciális, a közösség által alakított, közösségi oldalak, kép- és videó-megosztó platformok, blogok, vlogok, wikik és más hasonló felületek összességét jelentő szegmens[ének]” (Szűts 2018: 305) innovativitása döntő mértékben nem technikatörténeti, hanem kulturális kontextusban mutatkozik meg. Általa ugyanis az online média használatának új mintázatai jelentek meg: „Miközben a korábban uralkodó, szerkesztő- és hivatásoskommunikátor-központú paradigmával szemben radikális eltérést tapasztalunk a tartalom-előállítás tekintetében, megfigyelhető, hogy a hangsúly a közzétételről a megosztásra, a passzív jelenléttől a részvétel felé tolódott. Mind a felhasználói, mind a szolgáltatói attitűd megváltozott” (Szűts 2018: 306). A web 2.0 nagyfokú felhasználói interaktivitást tesz lehetővé és egyben vár el, ennek megfelelően „participatív médiának is nevezik” (Szűts 2018: 312). Használata közben ugyanis online formában jelentkező részvételi kultúra bontakozik ki.

A felhasználói hozzáállás és szokásrend Szűts által tárgyalt megváltozását és a ma is tapasztalható állapotának kialakulását a felhasználóbarát, főleg képi információk által irányítható, „nyelvfüggetlen” kezelőfelületek megjelenése tette lehetővé. Ezek ugyanis szinte egyáltalán nem tesznek szükségessé formális oktatás keretében megszerezhető ismereteket. Használatuk elsajátítása a gyakorlatban, vagyis kezelésük közben történik, az pedig rövid idő alatt és nehézségek nélkül, szinte észrevétlenül valósul meg, ezáltal a különböző kommunikációs platformokat és trendeket érintő változások üteme fokozódott. Gomba módra szaporodtak el és váltak népszerűvé a különböző wikik, szabadon szerkeszthető-írható internetes enciklopédiák, videomegosztó oldalak, blogok, vlogok és természetesen a közösségi oldalak.

A könnyedén változtatható, a felhasználói igényekhez alakítható, képlékeny web 2.0 továbbra is decentralizált, hipertextuális, linkek és asszociációk alapján felépülő struktúráját a szerző Gilles Deleuze és Felix Guattari rizómaelméletével világítja meg.

A könyv a web 2.0-nak a nyitottságban, a könnyen megvalósítható szerkeszthetőségben, alakíthatóságban, „írhatóságban” és a személyközi interakciókban megragadó, Szűts által is osztott elképzeléssel szemben megfogalmazódó kritikákat, például a világháló megalkotó Tim Berners-Lee-jét is tartalmazza. Berners-Lee a web 2.0 radikális újszerűségét igyekszik elvitatni, miközben hangsúlyozza, hogy a korábbi változat, vagyis az általa 1990-ben létrehozott, majd pedig a következő évben elérhetővé tett World Wide Web esetében is „lényeges volt a felhasználók közti kommunikáció, egy bárki számára nyitott interaktív tér” (Szűts 2018: 308.). Szűts a világháló-alapító kritikájával szemben kvantitatív érvet fogalmaz meg, hangsúlyozva, hogy a web 2.0 platformjain elérhető tartalmakat döntő mértékben már a felhasználók töltötték fel a netre, elérhetővé téve azokat, nem pedig különböző professzionális szolgáltatók, mint az a korábbi „kapuőri rendszerben” (Szűts 2018: 308) bevett gyakorlat volt. Szerinte tehát a web 2.0 újszerűségét főleg abban kell keresni, hogy a platformokat már a felhasználók töltik fel tartalommal, míg a szolgáltatók leginkább ennek keretrendszerét biztosítják.

Az átalakulási folyamatok egyes állomásainak, technikai újításainak megragadására hivatott, fentebb tárgyalt következetes szóhasználat, illetve terminológia egyrészt az internetes kommunikáció és média történetének a cezúrákkal, időnkénti megtorpanásokkal, tarkított, néha zsákutcákba torkolló diszkontinuitását érzékelteti, másrészt azonban rámutat arra az alapvető kommunikációs és az attól elválaszthatatlan kulturális forradalomra, amely mindezeknek a mélyén mind a mai napig feltartóztathatatlanul zajlik. Az aprónak tűnő változások mögött ugyanis kommunikációs és kulturális forradalom figyelhető meg.

Értékelés

Szűts Zoltán *Online* című könyve egyetemi oktatók és hallgatók, illetve érdeklődők számára is ajánlott. A munka amellet, hogy szakmailag precíz, részletes alfejezetre bontásával előzőkeny az olvasóval szemben. Nem bővészkedik a szakzsargonral, hanem tudatosan, a célnak megfelelően használja azt, miközben a munka rendkívül olvasmányos. Egy ilyen nagy ívű mű értékét két szempont alapján ítéelhetjük meg. Egyik az, hogy a szakma elvárásainak megfelelően milyen ismeretanyagot hordoz magában. A másik, hogy megfelelő-e a szerző által tett vállalásnak. A kötet mindkét esetben sikeresen teljesítette a vállalkozást, bár az internetes kommunikáció és média jelenségegyüttese olyan tág, hogy a szerző óhatatlanul is szelektálni kényszerült. A magyar vonatkozású jelenségek egy része például kimaradt a könyvből. Abban az esetben, ha a szerző ezeket egy következő, szűkebb (magyar) horizontú kötetében tárgyalná, törlesztené az adósságát.

Irodalom

- Dewey, John, *Democracy and Education*, Macmillan, New York, 1915.
- Nyíri Kristóf, „A virtuális egyetem filozófiájához”, in Kovács Gábor és Nyíri Kristóf (szerk.), *Virtuális egyetem Magyarországon*, Typotex, Budapest, 2003, 118–138. old.
- Nyíri Kristóf, „Tanulás és tudás a mobil világban”, in Benedek András és Hunyady Györgyné (szerk.), *„Az oktatás közügy”: A VII. Nevelésügyi Kongresszus zárókötetete*, Magyar Pedagógiai Társaság, Budapest, 2009, 185–194. old.
- Pléh Csaba, „A webvilág kognitív következményei, avagy fényesít vagy butít-e az internet”, *Korunk*, XXII. évf. (2011) 8. szám, 9–19. old.
- Szűts Zoltán, *Bytomba zárva lenni: Szellem a gépben – A hypertext*, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, 2007. [doktori értekezés]
- Szűts Zoltán, *A világháló metaforái. Bevezetés az új média művészetébe*, Osiris, Budapest, 2013.
- Szűts Zoltán, *Egyetem 2.0*, Kodolányi János Főiskola, Székesfehérvár, 2014.

Beke Ottó, PhD. 1981-ben született Zomborban. 2008-ban az Újvidéki Egyetem Bölcsészettudományi Karának Magyar Nyelv és Irodalom Tanszékén szerzett diplomát. 2016-ban a Pécsi Tudományegyetemen irodalomtudományból doktorált. 2008 óta az Újvidéki Egyetem szabadkai székhelyű Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karának oktatója. Tagja a Vajdasági Magyar Felsőoktatási Kollégiumnak, ahol tutorként tevékenykedik. Kutatási területei: másodlagos szóbeliség, digitális írásbeliség, vajdasági magyar irodalom.

Samu János, PhD. (1977, Zombor) vajdasági irodalmár, az Újvidéki Egyetem docense, a Vajdasági Magyar Akadémiai Tanács elnökségi tagja, a Vajdasági Magyar Felsőoktatási Kollégium alelnöke, a DNS posztalfabetikus kísérleti folyóirat főszerkesztője. Doktori fokozatát a Pécsi Tudományegyetem Irodalomtudományi Doktori Iskolájában, 2014-ben szerezte meg. Az irodalom mediális határséteit kutatja; szemléletére a kommunikációfilozófia, a médiaspecifikus analízis szempontjai jellemzők.

Lectori salutem	6
------------------------	---

PAPERS

Béla POKOL

The layers of human existence and the questions of robot ethics	8
--	---

The paper seeks to analyse the new ethical dilemmas that arise in the social contexts of the robot world. It is based on the theoretical foundation of the ontology of Nicolai Hartmann, which finds the place of ever-increasing artificial intelligence among the layers of being of reality. From this starting point, it examines the summative studies of the massive robotics analysis already developed in English and looks at their correction that needs to be made in the theory of four-layered human existence in comparison with the analyses so far.

Keyword: artificial intelligence, ontology, evolution, Nicolai Hartmann

László VÁRI

Liberty with limitations, a European guide to the rightful exercise of the freedom of expression	25
---	----

In the digital age, in line with the opportunities of cyberspace and the increasing use of mobile communication the importance of freedom of expression, the so-called free speech and freedom of the press have become more salient. Not only because they carry new opportunities for the practice and the prevalence of freedom, but because new challenges emerge alongside new opportunities. Misleading and fake news, profile suspensions, deleted comments, defamation, hate speech and many other problems, can all stem from the violation of the freedom of opinion and expression. These violations of freedom carry dangers both at an individual and societal level, thus influencing the everyday life of democratic societies and their development. Therefore, the question becomes crucial: how can we fix these problems and provide the best solution to these challenges. In the following we will explore international and European law, their explanations and the case-law of the European Court of Human Rights in order to find European explanations behind the reasons for violations, as well as legal solutions for exercising freedom of expression.

Keywords: freedom of expression, international and regional freedom of expression law, European case-law, 3rd party liability, public watchdogs, misleading and fake news, defamation, hate speech, copyright

Mária ESZENYINÉ BORBÉLY

Digital competence levels of librarians working in Hungarian municipal libraries: Results of a Countrywide Representative Survey	46
---	----

The study describes the results of the survey carried out by the Museum and Library Development for Everyone “My Library” EFOP-3.3.3.-VEKOP/16-2016-00001 project. Among other things the aim of the project is to define the role of

librarians in public libraries in their implementation of library services, directed towards supporting learning, primarily in developing digital literacy and information literacy. This engagement requires librarians to have digital competences and various skills needed for carrying out their responsibilities. In order to evaluate the situation realistically, we need to map out the level of librarians' digital literacy. The project created the opportunity for conducting a representative national survey. As a result of this survey, the depth of the digital competence status of librarians working in the Hungarian municipal libraries was assessed.

Keywords: digital competence, DigComp, librarians, public library, Hungary, survey

Antónia SZÁSZ – Gábor KISS

Password retrieval programs in education and their effects on information security awareness

82

The main purpose of the research is to examine the impact of the information security course on students' habits, attitudes, and everyday security awareness, furthermore to analyse and develop methods used in education. In this study two groups were compared. In the first group, students watched video recordings exemplifying password decryption by using appropriate programs. In the second group, students could try out these programs testing the retrievability of their own passwords. Before and after the course an online questionnaire survey was carried out. The impact appearing in students' personal lives was revealed by examining their individual password and device usage. Answers were scored according to their safety, or security risk. It has been demonstrated that the educational method supported by decrypter programs that facilitate student activity had a significantly greater impact on the students' information security attitudes, practices, and awareness than those method applying only video demonstrations.

Keywords: e-inclusion, information security, educational methods, attitude change, awareness

Anna URBANOVICS – Péter SASVÁRI

Research Activities of Academics Involved in Cyber Security Master's Degree Programs in the United Kingdom: a Comparative Analysis

105

In today's digitized world, where most of our activities are related to online platforms, information security has become more essential than ever. Most countries have launched national strategies for the implementation of cyber security. In these, the education and training of information security professionals is accorded specific roles. The National Cyber Security Centre created a common framework for cyber security education in the United Kingdom for the universities offering information security degrees. The aim of this essay is to examine and compare the British cyber security degrees. The first chapter examines and compares the British universities and degrees from a theoretical aspect, including the necessity of these programs. The second chapter examines the degrees from several aspects, with special focus

on the thematic, modules, and the academic activities of the 1,650 university instructors who were examined based on the Scopus database.

Keywords: cyber security education, National Cyber Security Centre, United Kingdom, Scopus

**Elvira KOVÁCS –Lenke MAJOR –Zsolt NÁMESZTOVSZKI –
Cintia KOVÁCS –Dijana KARUOVIĆ**

Online initial tests as students' performance predicting equipment

125

The use of online testing provides a new perspective in the pedagogical evaluation process, increasing the number of people being tested and the number of examinations to be carried out. The aim of our research was to examine whether student performance could be predicted in an offline environment with initial online tests. The research was carried out among first-year students of the Hungarian Language Teacher Training Faculty of the University of Novi Sad. The sample consisted of the first-year students enrolled in the academic year courses (N=134). The specific goal of the survey was to study whether the results of the pop quizzes, which were evaluated with online summary tests, applied in the teaching of digital generations, and predicted the achievements measured with paper-based tests. On the basis of the research it can be claimed that the performance of the students fluctuated in the pre-tests and did not progress gradually. However, they achieved higher scores in the final test than in the pre-tests. Our results contribute to confirming the hypothesis that the students' achievements in the pre-tests help predict those of the final tests.

Keywords: ICT tools, online test, pedagogical evaluation, student performance

WORKSHOP

Gábor KÉPES

From Computer Centres to Digital Inclusion: the First Fifty Years of the John von Neumann Computer Society

139

The John von Neumann Computer Society (NJSZT) was founded half a century ago this year. This study shows how NJSZT has opened up and became one of the most important non-profit actors in information society issues – and at the same time how it has influenced the Hungarian society to which it committed itself.

Keywords: NJSZT, Computer centres, history, digital inclusion

BOOK REVIEW

Róbert Pintér

The future is up to us! WTF?!

152

Book review on Tim O'Reilly *WTF? Miért rajtunk múlik, mit hoz a jövő?* (WTF? What's the Future and Why It's Up to Us, Typotex Kiadó, Budapest, 2018, 474 pages, ISBN 9789632799964)

Edit FABÓ – Sara PETROCCIA

Metaconvergent Geofusion and the Emerging Hypercitizenship 160

Book review on Norbert Csizmadia *Geopillanatok: a 21. század megismerésének térképe* (Geomoments: a map to the 21st century, L'Harmattan, Budapest, 2016, 408 pages, ISBN 9789634141471).

Ottó BEKE – János SAMU

Handbook of Online Communication and Media 168

Book review on Zoltán Szűts *Online. Az internetes kommunikáció és média története, elmélete és jelenségei* (Online. History, Theory and Phenomena of Online Communication and Media, Wolters Kluwer, Budapest, 2018, 488 pages, ISBN: 9789632957784).

replika

106–107. szám

vásárlás: elofizetes@replika.hu

Kritikai menedzsmentkutatás

Szerkesztette: Rácz Márton

Rácz Márton	
Egy új kor alkonyán: a kritikai menedzsmentkutatás relevanciájáról	9
Mark Learmonth és Kevin Morrell	
Valóban (elég) kritikai a kritikai vezetéskutatás?	25
Primecz Henriett	
Kritikai interkulturális menedzsment	41
Géring Zsuzsanna	
A vállalati társadalmi felelősségvállalás kritikai megközelítései A vállalati állampolgárság, az explicit/implicit CSR és az 'újrapolitizált' vállalat koncepciói	57
Hidegh Anna Laura	
Az emberierőforrás-menedzsment habermasi kritikája	77
Martin Parker	
„Tony Soprano, a menedzser” Maffia és szervezeti kiválóság	97
Chris Land és Daniel King	
Szervezés másképp: Az anarchizmus translációja egy civil szervezetben	113

Üzleti világ és antropológia: transzdiszciplináris lehetőségek

Szerkesztette: Kántor Barbara

Kántor Barbara	
Business Anthropology 2.0 Előszó	139
Püspök Imola	
Jó üzlet az antropológia? Az üzleti antropológia történeti, elméleti, módszertani és etikai felvetései	147
Kántor Barbara és Mitev Ariel	
Paraetnográfia? Az etnográfia szerepe az üzleti világ szociokulturális jelenségeinek megismerésében	165
Csordás Tamás és Markos-Kujbus Éva	
Netnográfia – a pozitív és negatív online szájreklám tartalmi tulajdonságai	185
Mitev Ariel Zoltán és Kántor Barbara	
Társadalmi marketing – és a szociokulturális antropológia mint gyakorlati érték	199
Mitev Ariel és Kántor Barbara	
Marketing és fogyasztói magatartás – kapcsolódási pontok a kulturális antropológiával	219
Cosovan Attila, Horváth Dóra és Mitev Ariel	
A designkommunikáció antropológiai megközelítése: a kreatív alkotói kapcsolatteremtés rítusa	233
Szabó Á. Töhötöm	
„Adós, fizess!” Kettős mozgás, közösség és piac: a moralitás és a gazdaság kapcsolata a pénz és a hitelezés fényében	247

Replikázás az Esszé a magyarokról kapcsán

Csepeli György, Csizmadia Ervin, Deák Dániel, Kuczai Tibor, szerbhorváth György, Hadas Miklós

Replikázás Szalai Erzsébet könyve kapcsán (Szelényi Iván, Szalai Erzsébet)

Replikázás a Test, lélek társadalom című blokk kapcsán (Deák Dániel)

A lengyel vízszereelő elviselhetetlen fehérsége és a magyar pávatánc a rassznótára (Böröcz József és Mahua Sarkar)

Divattermelés és szimbolikus jelentéskonstrukció (Perhócs Péter)
