

EGY ÚJ TUDOMÁNYKÖZLEMÉNYKÖZLÉSI MODELL SZÜKSÉGESSÉGÉRŐL. A SCIXCOM-MODELL

Aczél Petra – Veszelszki Ágnes

petra.aczel@uni-corvinus.hu – agnes.veszelszki@uni.corvinus.hu

DOI: 10.20520/JEL-KEP.2018.4.5

Absztrakt

A tanulmány a Budapesti Corvinus Egyetemen 2017–2018-ban a Tudománykommunikáció kutatócsoport által végzett kutatás eredményeit foglalja össze, és elsődleges célja, hogy a tudománykommunikációt új szemlélettel ragadja meg. A szerzők áttekintik a nemzetközi és magyar tudománykommunikációs előzményeket és kiindulópontokat. Mindezek összegzésével és új kontextusba helyezésével hozták létre a sciXcom-modellt, amely a tudománykommunikáció elemzésére és fejlesztésére is alapot teremt, miközben magát a tudománykommunikációt is „láthatóvá” teszi.

Kulcsszavak

tudománykommunikáció, kommunikáció, oktatás, doktori képzés, sciXcom

ON THE NECESSITY OF A NEW MODEL OF SCIENCE COMMUNICATION. THE SCIXCOM MODEL

Petra Aczél – Ágnes Veszelszki

Abstract

The study sums up the results of a research project performed by the Science Communication Research Group at Corvinus University of Budapest in 2017–2018 with the primary aim of developing a new approach to science communication. The study reviews the history of science communication in international and Hungarian literature and identifies the starting points. By summarising and recontextualising the results, the Research Group created the sciXcom model which lays the foundations of analysing and developing science communication while making science communication itself “visible”.

Keywords

science communication, communication, doctorate course (PhD), sciXcom

EGY ÚJ TUDOMÁNYKÖMUNIKÁCIÓS MODELL SZÜKSÉGESSÉGÉRŐL. A SCIXCOM-MODELL¹

Aczél Petra – Veszelszki Ágnes

1. Bevezetés

Mi a közös a pszichológus Burrhus Skinnerben, a kulturális antropológus Margaret Meadben, a biológus Paul Ehrlichben és az író-biokémikus Isaac Asimovban? – tette fel a kérdést 1975 májusában a *Time* magazin újságírója (Time 1975). Nem sokkal előtte készült el a Stanford Egyetemen Rae Goodell posztdoktor kutatási tézise, amely sokak érdeklődését felkeltette – különösen a médiáét. Arról szólt, miért válhat egy tudós ismert és népszerű közszereplővé. A kutatás nyomán 1977-ben megjelent *The Visible Scientists* fontos munka volt a tudomány-kommunikáció utóbbi négy évtizedében. Egyrészt, mert egy új kommunikációs kultúrában azonosította a tudomány kihívásait, másrészt, mert meg tudta fejteni a nyilvánosságban sikeres tudós titkát. Goodell tudományos újságírókkal dolgozott együtt, hogy kijelöljék azt a 39, az 1970-es évek Amerikájában dolgozó tudóst, akit tudományos celebritásnak is lehetett nevezni. Majd közülük kiválasztott nyolcat, és őket kérdezve-elemezve jutott el a válaszig. Ami pedig igen egyszerű volt: ezek a tudósok tudtak és akartak is kommunikálni. Nem elsősorban abban az értelemben, hogy képesek voltak beszélni arról, amivel éppen foglalkoztak, inkább abban, hogy képesek voltak megszólítani azokat, akikkel kommunikáltak.

Mi tehát a közös a fent felsorolt tudósokban? Goodell öt pontban gyűjtötte össze a legjellemzőbb vonásokat. (1) Elsőként: mindegyikük hiteles és fajsúlyos, ám nem minden esetben ők az akadémiai szcéna legnagyobbjai – legalábbis a tudományos közeg szereplői szerint, akikben inkább visszatetszést kelt kollégáik ismertsége. „Azt gondoltam, [a médiaszereplés] tönkre fogja tenni a tudományos pályámat – nyilatkozta Paul Ehrlich –, nem azért, mert kiesnék a kutatásból, hanem azért, mert mi, tudósok, általában ahhoz vagyunk szoktatva, hogy ha érthetővé válik a nagyközönség számára, amivel foglalkozunk, akkor már nem is vagyunk elég jó kutatók” (Goodell 1977: 6). Aggodalmi, amelyek az ő pályáján végül nem váltak valóra, nem alaptalanok. Amint azt Paul de Forest a *The Visible Scientists* munkát szemlélő írásában gyakorlatiasan és meglehetősen leleplezően megjegyezte: „A nyilvános láthatóság a tudós és tanai számára kevésbé fontos, mint a döntéshozatali folyamatokhoz való hozzáférés a kulcsszereplőkön keresztül vagy lobbizás révén – s ez utóbbiak sérülnek, ha a nyilvános figyelem mértéke túlzottan nagy” (deForest 1979: 58). (2) Másodikként: a kutatási témáik kurrenssek, időszerűek vagy aktualizálhatók. Ez utóbbi a legfontosabb: a látható tudósok mind-

¹ A jelen publikáció az Európai Unió, Magyarország és az Európai Szociális Alap társfinanszírozása által biztosított forrásból az EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00007 azonosítószámú, Tehetségből fiatal kutató – A kutatói életpályát támogató tevékenységek a felsőoktatásban című projekt keretében jött létre.

egyikére jellemző volt, hogy nemcsak saját tudományos munkájukról, hanem azok várható hatásáról, közérdeklődésre számot tartó kiindulópontjairól is tudtak beszélni. A *mi?* mellett a *miért?*, *hogyan?*, *milyen hatással?* kérdésekből kiindulva fogalmazták meg nyilatkozataikat. (3) Harmadsorban: mindannyiuknak volt saját stílusa, hangja, belső meggyőződésből és nem feltétlenül körültekintően vagy a fősodornak megfelelően nyilatkoztak. Ez értelemszerűen a média szenzációéhségének is volt köszönhető, amely a népszerűsítésben drámát, konfliktust és vitalehetőséget keres ma is. Ez a saját hang ráadásul kiegészülhetett egyéni adottságokkal is (sajátos kiejtés, hanghordozás, öltözködés); az egyéniség összetéveszthetetlen megjelenésével. (4) Negyedik közös vonásuk, hogy képesek elengedni a tudományos zsargon, és tudásukat-kutatásaikat hétköznapi nyelvre lefordítani – a mindennapi nyelvhasználattal tesztelni munkájuk érthetőségét és társadalmi jelentőségét, írásban és szóban egyaránt. (5) Ötödikként pedig valamennyien tudtak folyamatosan és választékosan, komolyabb hezitációk, megakadások és szóismétlések nélkül kommunikálni.

A látható tudósokról szóló, immár bő négy évtizedes kutatás jelentősége az volt, hogy felismert egy új tudományos szükségletet. Ez a szükséglet együtt járt a médiatechnológiák és -tartalmak pervazív vá válásával, a tudomány demokratizálódásával, globalizálódásával és politizálódásával. Megállapításai szinte semmit nem vesztek ma sem az érvényükből, még abban a tekintetben sem, mekkora árat kell fizetni sokszor a jól kommunikáló tudósokért, mert népszerű. Vagy éppen azért, mert túl sok mindenre hajlandó, hogy ezt a népszerűséget fenntartsa (lásd például Diederik Stapel pszichológus esetét, aki adatokat fabrikált a „konyhasztalon”, vagy a data vigilante-k működését, akik a közölt tudományos adatok módszertani pontosságát és hitelességét kérik számon).

Azonban a kutatás bizonyos tekintetben félre is vitte saját ügyét. Abban a vonatkozásban mindenképpen, hogy a tudós jó kommunikációs készségeit és képességeit szinte kizárólag a nyilvános szerepléshez kötötte. Vagyis nyomában a tudománykommunikációt a tudományos eredményekről vagy tudósok nézeteiről szóló médiakommunikációként állították be, ami bizonyosan félrevezető. Jelen tanulmány és a kapcsolódó, 2017-ben a Budapesti Corvinus Egyetem kutatócsoportja által elvégzett „sciXcom”-kutatás többek között ezt a félreértelmezést is el kívánta kerülni, alaptételként állítva, hogy a tudománykommunikáció a tudomány szerves, valamennyi szintéren megnyilvánuló sajátja, amelynek sikere az akadémiai-szakmai és publikus sikert egyaránt szolgálja. A kicsit tekervényes írásmódú, angol „sciXcom” elnevezés (ejtsd: szixkom) ezt az összetettséget és kiterjedtséget hivatott tükrözni: azt, hogy a kommunikáció a tudományt nem csupán közvetíti, hanem multiplikálja; értékét, jelentőségét és komolyságát növelheti.

A sciXcom-projektben arra törekedtünk, hogy feltárjuk a tudománykommunikációra ható és a benne általában és specifikusan megnyilvánuló tendenciákat. Amint azt a különböző nemzetközi és hazai kutatások is bizonyítják, a tudományos hivatás, a tudós iránti általános társadalmi bizalom kimagaslóan magas, a kutatókat és testületeiket – legyen szó tengerentúlról vagy Európáról – a közösség fontos és értékes tagjainak tartja a nagyközönség (vö. Public Attitudes to Science. Ipsos MORI, 2014; Veracity Index. Ipsos MORI, 2017; Public Engagement with Science and Technology. Nielsen, 2017 és a még folyó Public Attitudes to Science and Health. Gallup–Wellcome, 2018–2019). Ugyanakkor hangsúlyosan figyelembe vettük a kutatások azon megjegyzéseit, amelyek arról tanúskodtak, hogy a laikus hisz ugyan a tudósoknak, de nem érti vagy vallja, amit az mond neki (vö. Opinion Differences Between Public and Scientists. Pew Research Center, 2015), illetve nem érzi, hogy a mindennapjainak így része a tudomány (vö. az áltudományok népszerűsége). Meg kívántuk ennek fényében is ismerni a magyar doktoranduszok tudománykommunikációval kapcsolatos tudatosságát és tapasztalataikat. Egyúttal, a nemzetközi példákat is számba véve, interjúk révén azonosítottuk a hazai „látható tudósok” közös jellemzőit. A kutatás eredményeként készült el az ún. sciXcom-modell, amelynek alapján 2018 tavasza óta tartunk doktori hallgatók számára tréningeket.

A kutatás kezdetén törekedtünk karakteres alapfeltevéseket megfogalmazni annak érdekében, hogy a tudománykommunikáció jelentőségét új szemlélettel ragadhassuk meg. Abból indultunk ki, hogy elkerülendő pusztán a képzések vagy tapasztalatok hiányára alapozni a tudománykommunikációban kevésbé megjelenő tudatosságot. Fontosnak tartottuk kulcsproblémák megragadását (vö. Stocklmayer et al. 2001), úgymint:

- ◆ a kommunikáció oktatásának és készségeinek „**presztízshiányát**” a tudományos pályán.
- ◆ a tudományos-kutatói pályára kerülők és azon mozgók nem is kis részének írásos-szóbeli kommunikációját fogadó „**visszhangtalanságot**” (vö. idézettségi nehézségek), a tudománykommunikációs kudarcok feldolgozatlanságát.
- ◆ a tudományos kommunikátor „**monologikusságát**”: abban az értelemben, hogy a kommunikációs helyzeteket leginkább a saját ismeretei/eredményei disztribúciójára használja, tekintet nélkül közönségeinek és nyilvánosságának érdekeire és érdeklődésére, sokszor elfeledve a tudomány társadalmi felelősségét.
- ◆ a „**tekintélyelv uralkodását**”: modellértékű kutatók tudománykommunikációjának követését a saját stílus kialakítása helyett, a tudománykommunikációs innováció hiányát.
- ◆ a „**kényelmességet**”: a motiváció hiányát abban, hogy a doktori képzés és a tudományos pálya során kínálkozó, a tudománykommunikáció fejlesztését lehetővé tevő, önként választható képzésekkel éljenek. Ezt a kényelmességet erősíti a nem gyengülő és biztonságot adó közbizalom is.
- ◆ a reflektálatlan tudománykommunikáció miatt (is) újratermelődő „**szakmánytudományt**”, az egyre többször diszkussziók tárgyát képező tudományos közepszerőséget.

Mindezen kiindulópontokat kutatásaink eredményeivel is tesztelve alkottuk meg a sciXcom-modellt, amely a felvetett problémákat egy keretben értelmezi, a tudománykommunikáció elemzésére és fejlesztésére is alapot adva. Egyúttal a tudománykommunikációt is – a tudósokhoz hasonlóan – „láthatóvá” teszi. A jelen tanulmány célja, hogy a kutatási projekthez és modellhez kapcsolódó desktop- és empirikus kutatásokat, valamint az elkészült modellt bemutassa.

2. A tudománykommunikáció értelmezési keretei

2.1. Definíciós kísérletek

A tudománykommunikáció a nyilvános vagy közéleti kommunikáció egyik részterülete, amely tudományos témákban nyilvánul meg, és nagy többségében nem szakértőkből áll a célközönsége. A kommunikátorok legtöbb esetben szaktudományos kutatók (akiknek a célja a saját kutatásuk vagy tudományterületük népszerűsítése, az ún. outreach növelése), ám vannak a tudománykommunikációra specializálódott szakemberek is.² A tudománykommunikáció legfőbb céljai közé a következőket szokás sorolni: az eredmények közzététele a tudományos közönségen belül; a tudományos eredmények megismertetése a nagyközönséggel (*scientific literacy*); a módszerek és eredmények elmagyarázása; a téves információk, áltudományok elleni küzdelem;³ a (kormányzati, vezetői) döntéshozatal információval történő ellátása; továbbá

² Fontosabb, angol nyelven megjelenő tudománykommunikációs folyóiratok: a *Science Communication*, illetve a *Public Understanding of Science*.

³ Vö. Aczél 2017, Brodnig 2017, Falyuna 2017, 2019, Jun et al. 2017, Marwick–Lewis 2017, Thorson 2016, Veszelszki 2017a, b, c, d, 2018, Vraga–Bode 2017.

támogatás elnyerése a kutatáshoz (vö. Veszelszki–Cser 2018). A tudománykommunikáció vizsgálata multidiszciplináris terület: mind a természettudományok, mind pedig a humán- és társadalomtudományok érdeklődési körébe tartozik. A későbbiekben e két területet nem különítjük el egymástól.⁴

Amint a bevezetőben bemutatott vizsgálat, a tudománykommunikációt Besley és Tanner (2011) is elsősorban a nagyközönséget megcélzó, valamely médiát használó ismeretterjesztő tevékenységre szűkíti. 2006-os adatok alapján a szerzőpáros megjegyzi, hogy a(z) amerikai nyilvánosság a televízió és interneten keresztül érhető el leginkább (Pew Internet and American Life Project 2006 alapján Horrigan 2006) – az újságokon, magazinokon kívül. Az internet kiemelkedő szerepet tölt be a tudományos informálódásban: az online felhasználók 87%-a keresett már tudományos témában internetes forrásokat (Horrigan 2006), 80%-uk pedig egészségügyi kérdésekben tájékozódott online (Fox 2008). Hozzátehetjük azonban, hogy 2018–2019-ben még ezeket az igen magas arányokat is meghaladják az adatok, különösen a közösségi médiában történő tájékozódás hatására (Hitlin 2018). További nyilvános tudománykommunikációs formák között a múzeumok, science cafék, akadémiai-egyetemi rendezvények programkínálatát sorolják fel a szerzők (Besley–Tanner 2011; vö. hasonlóképpen Crockett 1997, McComas–Arvai–Besley 2008).

Walter és szerzőtársai (2017) már nem csupán általában az internetes kommunikációról ejtenek szót, hanem a tudósoknak kifejezetten a közösségi médiában (empirikus elemzésükben a Twitteren) hagyott digitális lábnyomát elemzik. A kérdésnek a klímaváltozás témája mint „posztnormális” szituáció (Walter et al. 2017: 570) ad különös jelentőséget, amelyben a szerzők szerint a kutatók feladata, hogy beszéljenek, vagyis felvilágosítsák a közönséget, a vezetőké pedig az, hogy cselekedjenek. Ez sajátos, újszerű szerepvállalást jelent a tudósok részéről – hiszen a kutatók nagy többségükben jelenleg már a társadalmi feladatuk fontos részének tekintik, hogy elmagyarazzák a munkájukat a nagyközönségnek (vö. Frankel 2015, Wyndham et al. 2015), ám e tevékenységük a tudományos eredmények megosztására korlátozódik, de nem terjed ki a közéleti vitákban való aktív részvételre, véleményük kifejtésére (Walter et al. 2017: 571). A kutatók nyilvános kommunikációban betöltött szerepéről többféle szerepelképzelés létezik egymás mellett, a tudós kulturális, szervezeti és szituációs beágyazottsága alapján (vö. Bucchi–Trench 2014). A kutatók nyilvános megszólalása egyébként viszonylag új fejlemény. Amint Walter és társai (2017: 572) megjegyzik, ha korábban a tudósok széles körben megnyilvánultak, azt a tudósközösség „devianciának” tartotta az ún. professzionális norma megsértése miatt, miszerint a tudósnak távol kell tartania magát a nyilvánosságtól (vö. Dunwoody–Ryan 1985, Schneider 1986), mert a nyilvános megszólalás elvonja a figyelmüket az igazán fontos feladatokról. Ez az elképzelés az utóbbi évtizedekben egyre inkább visszaszorulóban van, ám még nem tűnt el teljesen (Walter et al. 2017: 572, vö. Bucchi–Trench 2014, Peters 2013). Különösen az 1980-as évektől kezdve azonban a média és a tudósközösség egyre szorosabban együttműködik a „tudomány eladásában” („selling science”, Nelkin 1987). A tudós szerepe azonban továbbra is kérdéses: ún. tudásbrókerként kell-e viselkednie, vagy pedig megoszthatja a nagyközönséggel a véleményét, értékrendjét is (Walter et al. 2017: 573).

A 2010-es évektől kezdve a közösségi média is egyre fontosabbá vált a tudományos kommunikációban: a(z) amerikai és németországi kutatók nagy hányada már a mindennapjai részének és a reputációépítés, illetve a digitális kutatói szelf megteremtése fontos eszközének tekinti a közösségi (különösen a Twitter-)kommunikációt (van Noorden 2014). A közösségi-

⁴ A társadalomtudományokkal foglalkozó kutatóktól általában elvárják, hogy a témakörök esszéisztikusan is megfogható, „humán” jellege miatt (köz)érthetően tudjanak a szakterületükről beszélni, külön képzés nélkül is; ezzel szemben a természettudomány tudósait – a terület kísérletező, sokszor kvantitatív jellege miatt – explicit módon is képzik a tudományos témákban történő megszólalásra.

média-kommunikáció azonban már nem „csupán” a széles közönség elérésében játszik szerepet, hanem egyre inkább a tudósközösségen belüli információmegosztásban is (például [élő] konferenciatudósítás, kapcsolatépítés más kutatókkal, új együttműködések-ötletek kidolgozása, a hivatalos bíráló elöltti visszajelzés egy kutatásról, eredmények megosztása és [szinte globális mértékű] diszkussziója formájában; Darling et al. 2013).

A nyilvánosságot megcélzó média-, illetve a tudósközösségen belüli közösségimédia-kommunikáción kívül a tudománykommunikációt a tudományos írás (academic writing) és ritkábban a tudományos prezentáció területére szokták még kiterjeszteni. E tevékenységek célja elsősorban a tudományos kommunikációval ismerkedő mester- és doktori képzésben részt vevő hallgatók minél hatékonyabb bevonása, bevezetése az alapvetően írásos tudományos kultúrába. Ez a vizsgálódás lehet egyrészt nyelvészeti-textológiai központú (vö. a német nyelvtudományban Wissenschaftstextlinguistik; Gruber 2010, 2014, Ilie 2002, Hyland 2002; erről magyarul részletesen: Veszelszki 2016, 2019), másrészt pedig kifejezetten gyakorlati szempontokat érvényesítő, tanácslistákban megnyilvánuló, az egyes szövegfajtákat vagy –részeket és kutatási lépéseket részletező (csak példaként néhány újabb munka: Annesley 2010, Fink 2010, Dixon 2001, Hart 2005, Hengl–Gould 2002, 2006, Kliewer 2005, Kornmeier 2011, Onwuegbuzie 2016, Pickett–McDonnell 2017 stb.).

2.2. A sikeres tudománykommunikátor készségei

Kuo és You (2017) 3803, természettudományi és mérnöki PhD-képzésben végzett személy munkaerőpiaci tapasztalatait összegezte, és a szerzőpáros arra jutott, hogy a válaszadók a munkájukban is használt legfontosabb készségeket (információértelmezés, adatelemzés, problémamegoldás) már az egyetemi képzés alatt elkezdtek elsajátítani, és ezek a későbbiek során kruciális jelentőséggel bírtak: mind a doktori folyamat során, mind pedig a munkahelyükön. Egyes készségekben azonban hiányokat érzekeltek a kutatók (Kuo–You 2017), úgymint időmenedzsment, csapatmunka és emberierőforrás-menedzsment.

1. táblázat

*A doktori képzésben kiemelt szerepet játszó készségek csoportosítása
(Kuo–You 2017 alapján a szerzők összeállítása, kurzívval jelölve a tudomány-
kommunikációs képzés során fejleszthető-fejlesztendő készségeket)*

Technikai készségek	Diszciplínaszpecifikus tudás <i>Információgyűjtés és -interpretálás</i> <i>Adatelemzés</i> Gyors tanulás <i>Kreativitás és innovatív gondolkodás</i>
Interperszonális készségek	Szervezeten kívüli kollégákkal együttműködés <i>Írott kommunikáció</i> <i>Szóbeli kommunikáció</i> Csapatmunka Humánmenedzsment
„Hétköznapi” készségek	Döntéshozatal és problémamegoldás Karriertervezés és -tudatosság Projektmenedzsment <i>Időmenedzsment</i> Vízió- és célkitűzés

Sinche (et al. 2017) ugyancsak a diszciplínaszpecifikus és általános készségeket elemző vizsgálatot végzett, 8099, az előző vizsgálatához képest többféle (élő és élettelen természettudomány, informatika, társadalomtudomány és mérnöki tudományok) területen végzett PhD-s online bevonásával. Azt elemezték, melyek a kutatói (research-intensive, RI) és nem-kutatói karrierhez (non-research-intensive, NRI) szükséges legfontosabb készségek, és ezek mennyiben adaptálhatók a két karrierút közötti váltáskor. Az egyetemi és doktori képzés során megszerzett készségek nagy többségét mindkét életpálya során használni tudták tapasztalataik szerint a válaszadók, három-három kivétellel: inkább a kutatói pályához kötődött az innovativitás, a karriertervezés és szervezeten kívüli kollégákkal való együttműködés, míg a nem-kutatói karrierhez különösen hasznosnak bizonyult az időmenedzsment, a gyors tanulás és a projektmenedzsment készsége. Mindezeket fejlesztheti egy aktív és tudatos doktori pályafelkészítő képzés – amint azt a következő fejezetekben részletesen kifejtjük.

2.3. A tudománykommunikáció oktatásának a nemzetközi és magyar intézményi keretei – különös tekintettel a doktori képzésre

Egy 2006-os empirikus kutatás is alátámasztotta azt az egyébként nem meglepő tényt, hogy azok a szakemberek, akik részt vettek célzott tudománykommunikációs képzésben, sokkal nagyobb valószínűséggel hajlandók nyilvános szereplést vállalni tudományos témákban (Royal Society 2006, Besley–Tanner 2011). E képzések célközönségét alapvetően a posztgraduális/doktori képzésekben résztvevők, illetve a tudományos munkával hivatásként foglalkozók jelentik, ám tudománykommunikációs oktatással találkozhatunk már az egyetemi, graduális rendszerben is (vö. Besley–Tanner 2011, Basken 2009, Turney 1994).

A tudománykommunikációval foglalkozó, kifejezetten a doktori képzésben részt vevő hallgatóknak kínált programok megtalálásának a keresőoldalak hatékonysága, illetve az egyetemi honlapok strukturáltsága (vagy éppen strukturátlansága) szab határt. Az angolszász nyelvterületen (az Egyesült Államokban, Nagy-Britanniában és Ausztráliában) működő programok eléggé széttagoltak; átfogó, a doktori célcsoportra szabott programot nem sikerült találni. Kifejezetten erős viszont mindhárom vizsgált államban a tudománykommunikációs képzés, önálló szakként, mind a BA-, mind az MA-képzés szintjén. A graduális és posztgraduális képzésekben (többek között a nagyon erőteljes internetes jelenléttel rendelkező bristoli egyetemen vagy például Edinburgh-ban, a Stanfordon, illetve az e területen kiemelkedő Australian National Universityn) a főbb tudománykommunikációs területeket a következőképpen lehet azonosítani: tudományos írás (academic writing) – szakértői és laikus célközönségnek (ismeretterjesztő cikkek, tudományos hírek); tudományos műfajok ismerete; retorika és prezentáció (szóbeli, face-to-face megnyilvánulások); média (interjú, kamera, multimédia, storytelling); internetes eszközök és közösségi média (blogok); pályázatírás („Writing Proposals and Grants”). További, érdeklődésre számot tartó területek: tudományos kiállítások és programok szervezése; művészetek és tudomány kapcsolata; iskolai tudomány népszerűsítés, tudományok oktatása.

E nagyon sokszínű, számos szempontot érvényesítő, ám viszonylag széttagolt kínálattal szemben német nyelvterületen működik egy, a doktoranduszi és posztdoktori célközönségnek szánt, kizárólag tudománykommunikációval foglalkozó weboldal,⁵ amely önmeghatározása szerint a tudománykommunikáció trendjeit és legfontosabb témáit foglalja össze – vélemények, interjúk és diskusziók formájában. A tudománykommunikáció mint stratégiai terület mivoltát bizonyítja, hogy önálló intézetet is létrehoztak a művelésére, ez a Nationales Institut für Wissenschaftskommunikation (NaWik). A NaWik rendszeresen kínál doktori és posztdok-

⁵ Wissenschaftskommunikation [tudománykommunikáció], www.wissenschaftskommunikation.de.

tori kutatóknak extrakurrikuláris képzéseket többek között olyan témákban, mint a nagyközönségnek szánt, tudományos szövegproduktumok írása (miként kell tudósként laikusoknak írni, a komolytalanság elkerülésével); retorika és prezentáció (kiemelt műfajok: Elevator Pitch, Science Slam, Famelab); közösségimédia-szeminárium kutatóknak (kommunikáció a közösségi médiában, hálózatépítés és -erősítés); kamera- és interjútréning; média és nyilvánosság (PR); kríziskommunikáció. A tudomány és kommunikáció kapcsolatának erőteljességét jelzi, hogy több különböző (GO és NGO, non-profit és for-profit) szervezet is együttműködik ezen a területen. A képzésekbe a német felsőoktatási szövetség (Deutscher Hochschulverband), a bajor sajtóakadémia (Akademie der Bayerischen Presse, ABP), az ún. tudománykommunikációs ügynökség (AWK/jk, Agentur für Wissenschaftskommunikation – Jens Kube), a tudománymenedzsment-központ (Zentrum für Wissenschaftsmanagement, ZWM) és különböző média- és coachingcégek (pl. Emmerich Mediencoaching) is bekapcsolódnak.

2015-ig működött az ELTE Természettudományi Karán Tudománykommunikáció a természettudományban mesterszak, amelyre természettudományi, informatikus, műszaki és agrár alap- vagy mesterszakokon végzetteket vártak, továbbá orvosokat, pszichológusokat is, „akik kommunikációs képességeiket fejleszteni kívánják, hogy tudományáguk ismereteit hatásosan terjeszthessék, vagy kutatásmenedzseri munkát végezhessenek”.⁶ Humán- és társadalomtudományi területen nincsenek szak jellegű előzményei Magyarországon a tudománykommunikációs képzésnek, csupán elszigetelt próbálkozásokról tudunk. A tudomány(kommunikáció) népszerűsítésére szolgálnak azonban a különböző rendezvénysorozatok (például a Scindikátor, TEDX, TEDX Danubia), illetve egyes televízió- és rádióműsorok (például a Mindenki Akadémiája műsorfolyam). Ez utóbbiak azonban inkább a gyakorlatban fejlesztik – vagy éppen előzetes képzés nélkül hasznosítják – a tudománykommunikációs készségeket, tényleges elméleti megalapozás nélkül.

Ezt figyelembe véve jött létre 2017-ben a Budapesti Corvinus Egyetemen a Tudománykommunikáció kutatócsoport, amely a desktop- és empirikus kutatásai alapján az alább bemutatott sciXcom-modellt is kifejlesztette, valamint 2018 májusában megszervezte a nagy érdeklődésre számot tartó Tudománykommunikáció konferenciát.⁷

3. A sciXcom-modell

E széttagolt ismerethalmaz összekapcsolására és (a főként doktori szintű) oktatásba való bevonására alkalmas a Budapesti Corvinus Egyetemen működő Tudománykommunikáció kutatócsoport által kidolgozott sciXcom-modell.

A tudománykommunikáció szükségessége már nem választás kérdése, az új kommunikációs és médiatechnológiák, platformok pedig nemcsak megkívánják, hanem fel is kínálják a tudomány megosztását. Az sem könnyen vitatható, hogy a média fogalmának szélesedésével, a média interaktívvá, majd testreszabottá válásával a közvetítő rendszerek az információs- és tudástársadalom koncepciójának megvalósítójává váltak – létrehozva a tudományos és tabloid tartalmak, a professzionális és civil megnyilvánulások hibrid tartalomjegységeit. A tudomány számára a digitális média az open accesst, a laikusok számára pedig az áltudományok érvényesülését hozta. Hogyan lehet, hogy a hiteles tudomány az egyre szélesebb tömegek által használt platformokon nem ugyanolyan sikeres, mint az áltudományosság?

Négy olyan kijelentés is válaszolhat erre a felvetésre, amelyet a kutatóktól legtöbbször hallhatunk, amikor a tudománykommunikáció kerül szóba:

⁶ Tudománykommunikáció a természettudományban mesterszak. <http://nyiltnap.ttk.elte.hu/?q=node/56>

⁷ E konferencia válogatott, lektorált cikkei olvashatók a *Jel-Kép* folyóirat jelen tematikus számában.

1. Az emberek úgysem értenék, amivel foglalkozom.
2. Kutató vagyok, ehhez értek a legjobban. A kommunikáció csak plusz teher, ami elvesz a kutatásra szánt időmből.
3. Képtelenség a témámról ilyen röviden (értsd: megszabott rövid időkeretben) beszámolni.
4. Kommunikáljon az, aki ért hozzá.

E négy feltételezés és megítélés, beláthatjuk, könnyen vezethet ahhoz, hogy a tudományos blogolást, a szakértői nyilatkozatokat, a téma érthetővé tételét teherként vagy éppen egy hiányosság lelepleződéseként fogja fel a kutató. Ahogyan ahhoz is könnyen elvezet, hogy aki viszont nem kutat, hanem kizárólag kommunikál, ismertebbé válhat tévtanaival és sokszor káros ismereteivel. A tudománykommunikáció fejlesztési célú kutatása, amint már bemutatuk, az elmúlt négy évtizedben leginkább az egyén képességeire fókuszált. Végeredményben pedig olyan területeket azonosított, amelyek a meggyőző-hatékony kommunikáció általános készségei közé tartoznak, előidézve végeredményben azt az ellenállást, amelyet a fenti 2. és 4. állítás találóan fejez ki.

Mindezeket felismerve, a sciXcom egy olyan hatdimenziós fejlesztési koncepcióként jött létre, amely az újabb retorikai elmélet azon tételéből indul ki, mely szerint minden érvelés egy adott közönség viszonyában valósul meg és formálódik (Perelman–Olbrechts-Tyteca 1969: 5), illetve abból, hogy az ismeretek érvényességét a szinterek is befolyásolják (LeBrun 2010). A koncepció kialakítását támogató empirikus és elemzési szakasz eredményeit felhasználva a sciXcom fejlesztési modellje:

1. a tudománykommunikációt mint a tudományos-szakmai élet valamennyi tevékenységében megjelenő tudatos cselekvést fogja fel;
2. a tudós/kutatás és a tudományos témák/eredmények iránt megnyilvánuló a) érdeklődés, b) érdekeltség, c) elvárás és d) tudás alapján a közönségek/nyilvánosságok hat típusát tételezi;
3. a fejlesztési célokat a hat dimenzió mindegyikében, illetve átívelően is képes megragadni.

A koncepció célja tehát, hogy bemutassa a tudománykommunikáció (és az ahhoz kötődő készségek) reális közegeit, tudatosítsa a tudománykommunikáció sokrétűségét, és megalapozza a specifikációra és integrációra egyaránt alkalmas képzési modulokat.

Mi különbözteti meg a tudománykommunikáció közönségeit egymástól? A válaszok a sciXcom felfogásában az *érdeklődés*, az *érdekeltség*, az *elvárások* és a *tudás* szempontjai szerint rendezhetők. Az *érdeklődés* szólhat a témának (absztrakt, kulcsszavak, tudományterületi kommunikáció, viták), a konkrét tudományos eredményeknek vagy módszereknek, a kutatás folytathatóságának, kontextusának, illetve a kutatónak mint személyiségnek. Az *érdekeltség* alapja lehet a verseny vagy együttműködés igénye (tudományterületi vagy azok közötti, partnerség, versenyképes tudás megszerzése), publikációs (közzölhető-e az eredmény, módszer, elmélet vagy sem), pénzügyi (támogatás megszerzése vagy biztosítása a kutatáshoz), munkaadói-munkavállalói (a kutatói presztízstől, a kutatói brandtől függő). Az *elvárás* vonatkozhat a kutatási eredményekre, időszakos vagy folyamatos tevékenységre, ezen belül új „ötletre”, innovációra, problémalátásra, új adatokra, alkalmas módszerekre, elemzési rendszerekre, a kutatás folytathatóságára, gazdasági-társadalmi integrálhatóságára, tudományos és piaci versenyképességére és befogadhatóságára. Vonatkozhat egyúttal a kutató személyiségére, hozzáértésére, hitelességére, ösztönzőerejére, pontosságára és etikusságára is. A *tudás* híd és hátrány is lehet abban a tekintetben, hogy a közönség mennyire ismeri a vonatkozó terminológiát, a rövidítéseket és azok használatát, a tudományterületi módszereket (és azok

4. Összegzés

A fentiekben alapuló, 2018 tavasza óta a Budapesti Corvinus Egyetemen angol és magyar nyelven zajló tudománykommunikációs képzések középpontjában a tudományos teljesítménynek (tézis, téma, eredmény) a közönség jellegzetességeihez alkalmazkodó fordítása, az átlépések tudatos kezelése áll: egy adott tudományos tartalmú kommunikátum hatféle közönségnek és hatféle célnak megfelelő artikulálása. Az első tapasztalatok, a képzés népszerűsége azt mutatja, hogy a sciXcom-koncepció újdonságot, hozzáadott értéket jelent az eddigi kommunikációs készségfejlesztési tapasztalatokhoz képest, mert jól tisztázza, megkülönböztethetővé, egyúttal kezelhetővé teszi a kutató előtt álló kommunikációs kihívások sokrétűségét.

IRODALOM

- Aczél Petra (2017) Az álhír. Kommentár a jelenség értelmezéséhez. *Századvég*, 84. 5–25.
- Annesley, Thomas M. (2010) “It was a cold and rainy night”: Set the Scene with a Good Introduction. *Clinical Chemistry Guide to Scientific Writing. Clinical Chemistry*, 56/5. 708–713. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2010.143628>
- Basken, Paul (2009) Often distant from policy making, scientists try to find a public voice. *Chronicle of Higher Education*, 55/38.
- Besley, John C. – Tanner, Andrea H. (2011) What Science Communication Scholars Think About Training Scientists to Communicate. *Science Communication*, 33/2. 239–263. <https://doi.org/10.1177/1075547010386972>
- Brodnig, Ingrid (2017) *Lügen im Netz. Wie Fake News, Populisten und unkontrollierte Technik uns manipulieren*. Brandstätter Verlag.
- Bucchi, Massimiano – Trench, Brian (2014) Science communication research: Themes and challenges. In: Bucchi, Massimiano – Trench, Brian (eds.) *Routledge handbook of public communication of science and technology*. 2nd ed. London, Routledge. 1–14. <https://doi.org/10.4324/9780203483794.ch1>
- Crockett, Jane R. (1997) Training and development for informal science learning. *Public Understanding of Science*, 6. 87–101. <https://doi.org/10.1088/0963-6625/6/1/006>
- Darling, Emily S. – Shiffman, David – Côté, Isabelle M. – Drew, Joshua A. (2013) The role of Twitter in the life cycle of a scientific publication. *Ideas in Ecology and Evolution*, 6. 32–43. <https://doi.org/10.4033/iee.2013.6.6.f>
- Dillard, James P. (1997) Explicating the Goal Construct: Tools for Theorists. In: Greene, John O. (ed.): *Message Production: Advances in Communication Theory*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers. 47–70.
- Dixon, Nancy (2001) Writing for publication – a guide for new authors. *International Journal for Quality in Health Care*, 13/5. 417–421. <https://doi.org/10.1093/intqhc/13.5.417>
- Dunwoody, Sharon – Ryan, Michael (1985) Scientific barriers to the popularization of science in the mass media. *Journal of Communication*, 35/1. 26–42. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1985.tb01882.x>
- Falyuna Nóra (2017) Az áltudományos szövegek pragmatikai vizsgálata. Esettanulmány a lúgosító diéta példáján. *Századvég*, 84. 85–107.

- Falyuna Nóra (2019) A(z ál)tudományos stílus és az internet. *Jel-Kép*, 2018/4. 35–50.
<http://doi.org/10.20520/JEL-KEP.2018.4.35>
- Fink, Arlene (2010) *Conducting research literature reviews*. 3rd ed. Thousand Oaks (CA), Sage.
- Forest, Paul de (1979) The Reading Table. *The Bulletin of the Atomic Scientist*, June 1979. 57–60.
- Fox, Susannah (2008) *The engaged e-patient population: People turn to the internet for health information when the stakes are high and the connection fast*. Washington, DC, Pew Internet & American Life Project.
- Frankel, Mark S. (2015) An empirical exploration of scientists' social responsibilities. *Journal of Responsible Innovation*, 2/3. 301–310.
<https://doi.org/10.1080/23299460.2015.1096737>
- Gallup – Wellcome (2018–2019) <https://news.gallup.com/opinion/gallup/227108/wellcome-gallup-research-attitudes-science-globally.aspx>
- Goodell, Rae (1977) *The Visible Scientists*. Boston (MA), Little, Brown & Company.
- Gruber, Helmut (2010) Modelle des wissenschaftlichen Schreibens. Ein Überblick über zentrale Ansätze und Theorien. In: Saxalber, Annemarie – Esterl, Ursula (szerk.) *Schreibprozesse begleiten. Vom schulischen zum universitären Schreiben*. Innsbruck–Wien–Bozen, Studien Verlag. 17–39.
- Gruber, Helmut (2014) *Genre, Habitus und wissenschaftliches Schreiben*. FWF Projekt P14720-G03. Munkatársak: Peter Muntigl, Martin Reisigl, Markus Rheindorf, Karin Wetschanow, Christine Czinglar. Záróbeszámoló, online.
- Hart, Chris (2005) *Doing a literature review*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hengl, Tomislav – Gould, Mike (2002) *Rules of thumb for writing research articles*. Online.
- Hengl, Tomislav – Gould, Mike (2006) *The unofficial guide for authors (or how to produce research articles worth citing)*. European Commission Joint Research Centre. EUR 22191 EN, 54 pp. Luxemburg, Office for Official Publications of the European Communities.
- Hitlin, Paul (2018) The Science People See on Social Media. Pew Research Center Internet & technology. <http://www.pewinternet.org/2018/03/21/the-science-people-see-on-social-media/>
- Horrihan, Jon B. (2006) *The Internet as a resource for news and information about science*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.
- Hyland, Ken (2002) *Teaching and Researching Writing*. London, Pearson Education.
- Ilie, Cornelia (2002) Who's afraid of Paul Grice? The role of the cooperative principle in academic metadiscourse. *Rask*, 16. 3–32.
- Jun, Youjung – Menga, Rachel – Johar, Gita Venkataramani (2017) Perceived social presence reduces fact-checking. *PNAS* 2017 (May 22, 2017).
<http://www.pnas.org/content/early/2017/05/16/1700175114.full>,
<https://doi.org/10.1073/pnas.1700175114>
- Kliwer, Mark A. (2005) Writing It Up: A Step-by-Step Guide to Publication for Beginning Investigators. *American Journal of Roentgenology*, 185/3. 591–596.
<https://doi.org/10.2214/ajr.185.3.01850591>

- Kornmeier, Martin (2011) *Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation*. 4., aktualisierte Auflage. Bern–Stuttgart–Wien, Haupt Verlag.
- Kuo, Maggie – You, Jia (2017) Explore the skills that can open career doors after your doctoral training. *Science Mag*, 27. 11. 2017.
<http://www.sciencemag.org/careers/2017/11/explore-skills-can-open-career-doors-after-your-doctoral-training>,
<https://doi.org/10.1126/science.caredit.aar5999>
- Lebrun, Jean-Luc (2010) *When the Scientist Presents*. Hackensack (NJ), World Scientific Publishing.
- Marwick, Alice – Lewis, Rebecca (2017) Media Manipulation and Disinformation Online. *Data & Society*, 15. 05. 2017.
https://datasociety.net/pubs/oh/DataAndSociety_MediaManipulationAndDisinformationOnline.pdf
- McComas, Katherine A. – Arvai, Joseph – Besley, John C. (2008) Linking public participation and decision making through risk communication. In: Heath, Robert L. – O’Hair, Dan H. (eds.) *Handbook of crisis and risk communication*. New York, Routledge. 364–385.
- Nelkin, Dorothy (1987) *Selling science: How the press covers science and technology*. New York, Freeman.
- Nielsen (2017) <https://www.curiousminds.nz/assets/Uploads/Report-on-Public-Engagement-with-Science-Technology-November-2017-Survey.pdf>
- Noorden, Richard van (2014) Scientists and the social network. *Nature*, 512/7513. 126–129.
<https://doi.org/10.1038/512126a>
- Onwuegbuzie, Anthony J. (2016) A Step-by-Step Guide to Publishing Journal Articles and Strategies for Securing Impactful Publications. *Research in the Schools*, 23/1. Centurion Special Issue 31. 31–91.
- PAS, Ipsos MORI (2014) <https://www.ipsos.com/ipsos-mori/en-uk/public-attitudes-science-2014>
- Perelman, Chäim – Olbrechts-Tyteca, Lucie (1969) *The New Rhetoric: A Treatise on Argumentation*. Translated by John Wilkinson and Purcell Weaver. Notre Dame (IN), University of Notre Dame Press.
- Peters, Hans P. (2013) Gap between science and media revisited: Scientists as public communicators. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110 (Suppl. 3), 14102–14109. <https://doi.org/10.1073/pnas.1212745110>
- Pew (2015) http://www.pewinternet.org/2015/01/29/public-and-scientists-views-on-science-and-society/pi_2015-01-29_science-and-society-00-01/
- Pickett, Steward T. A. – McDonnell, Mark J. (2017) The art and science of writing a publishable article. *Journal of Urban Ecology*, 3/1, 1 January 2017, jux018.
<https://academic.oup.com/jue/article/3/1/jux018/4735280>,
<https://doi.org/10.1093/jue/jux018>
- Royal Society (2006) *Science communication excellence in science: Survey of factors affecting science communication by scientists and engineers*. London, England: Author.
- Schneider, Stephen H. (1986) Both sides of the fence: The scientist as source and author. In Friedman, Sharon M. – Dunwoody, Sharon – Rogers, Carol L. (eds.) *Scientists and journalists: Reporting science as news*. New York, Free Press. 215–222.

- Sinche, Melanie – Layton, Rebekah L. – Brandt, Patrick D. – O’Connell, Anna B. – Hall, Joshua D. – Freeman, Ashalla M. – Harrell, Jessica R. – Cook, Jeanette Gowen – Brennwald, Patrick J. (2017) An evidence-based evaluation of transferrable skills and job satisfaction for science PhDs. *PLoS ONE* 12/9: e0185023.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185023>
- Stocklmayer, Susan M. – Gore, Michael, M. – Bryant, Chris (2001) Introduction and Overview. In: Stocklmayer, Susan M. – Gore, Michael, M. – Bryant, Chris (szerk.) *Science Communication in Theory and Practice*. Boston, Kluwer. ix–xv.
- Thorson, Emily (2016) Belief Echoes: The Persistent Effects of Corrected Misinformation. *Political Communication*, 33. 460–480.
<https://doi.org/10.1080/10584609.2015.1102187>
- Time (1975) <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,917431,00.html>
- Turney, Jon (1994) Teaching science communication: courses, curricula, theory and practice. *Public Understanding of Science*, 3. 435–443.
<https://doi.org/10.1088/0963-6625/3/4/006>
- Veracity, Ipsos MORI 2017. <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2017-11/trust-in-professions-veracity-index-2017-slides.pdf>
- Veszelszki Ágnes – Cser Nóra (szerk.) (2018) *Tudománykommunikáció konferencia. Absztraktkötet*. Budapest, Budapesti Corvinus Egyetem Magatartástudományi és Kommunikációelméleti Intézet.
- Veszelszki Ágnes (2016) Academic Writing, wissenschaftliches Schreiben, tudományos írás: Egyetemi hallgatók írásos produktumai – stilisztikai és grammatikai szempontból. In: Feld-Knapp Ilona (szerk.) *Grammatik*. Cathedra Magistrorum – Lehrerforschung, 3. Budapest, ELTE Eötvös József Collegium. 286–305.
- Veszelszki Ágnes (2017a) Az álhírek extra- és intralingvális jellemzői. *Századvég*, 84. 51–82.
- Veszelszki Ágnes (2017b) *Digilect. The impact of infommunication technology on language*. Berlin–Boston, Walter De Gruyter.
- Veszelszki Ágnes (2017c) *Netnyelvészet. Bevezetés az internet nyelvhasználatába*. Budapest, L’Harmattan Kiadó.
- Veszelszki Ágnes (2017d) Fake news, post-truth society: az igazság odaát van? In: Biró A. Zoltán – Bodó Julianna (szerk.) *Internet az iskolában, internet a családban. A média hatása a gyermekekre és fiatalokra*. Csíkszereda, Státus Kiadó. 11–45.
- Veszelszki Ágnes (2018a) A digitális intelligencia szerepe az álhírek elleni küzdelemben. In: Gabos Erika (szerk.) *A média hatása a gyermekekre és fiatalokra IX*. Budapest, Nemzetközi Gyermeckmentő Szolgálat Magyar Egyesület. 271–279.
- Veszelszki Ágnes (2018b) Konkrétan az absztraktról. *Jel-Kép* 2018/4. 71–86.
<http://doi.org/10.20520/JEL-KEP.2018.4.71>
- Vraga, Emily K. – Bode, Leticia (2017) I do not believe you: how providing a source corrects health misperceptions across social media platforms. *Information, Communication & Society*, 17/04/2017. 1–17. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1313883>
- Walter, Stefanie – De Silva-Schmidt, Fenja – Brüggemann, Michael (2017) From “Knowledge Brokers” to Opinion Makers: How Physical Presence Affected Scientists’ Twitter Use During the COP21 Climate Change Conference. *International Journal of Communication* (1932–8036/20170005), 11. 570–591.

Wyndham, Jessica M. – Albro, Robert – Ettinger, Joshua – Smith, Kathryn – Sabatello, Maya – Frankel, Mark S. (2015) *Social responsibility: A preliminary inquiry into the perspectives of scientists, engineers and health professionals*.
https://mcmprodaaas.s3.amazonaws.com/s3fspublic/AAAS%20Social%20Responsibility%20Questionnaire%20Report_A%20Preliminary%20Inquiry.pdf

A TANULÁS MINT INTERAKTÍV CSELEKVÉS: PARADIGMAVÁLTÁS A VR-TECHNOLÓGIA SEGÍTSÉGÉVEL

Baranyainé Kóczy Judit – Komlósi László Imre
baranyine.koczy.judit@sze.hu – komlosi.laszlo@sze.hu

DOI: 10.20520/JEL-KEP.2018.4.109

Absztrakt

A digitalizáció az új kommunikációs csatornák létrehozásán túl jelentős változásokat hoz mind az egyéni, mind pedig a társas tanulás gyakorlatában. A tanulmányunk egy új tanulási környezetet mutat be, és konkrét, empirikus eredményekkel érvel a „tanulási paradigma-váltás” szükségessége és lehetősége mellett. Ennek oka kettős: a) a digitális korban a társas megismerés a korábbi kollektív-kulturális helyett a fragmentálódott narratívákból táplálkozik, és egy újfajta hálózatosodás révén érvényessé váló interaktív jelentésalkotás és véleményvalidálás jut jelentős szerephez; b) a korszerű tudománykommunikáció az információtechnológiai eszközök alkalmazása révén a tudomány eredményeinek sokkal hatékonyabb kommunikálására hivatott. A tudománykommunikációhoz kapcsolódóan a tanulmány gyakorlati célja, hogy bemutassa egy tudományos publikáció elkészülésének folyamatát. A MaxWhere VR virtuális térben kialakított nyelvtudományi műhelyben a hallgatók rálátást nyernek a tudományos munka komplex, nem-lineáris és interaktív folyamataira.

Kulcsszavak

digitalizáció, nyelvtudomány, társas tanulás, tudománykommunikáció, virtuális valóság

LEARNING AS INTERACTIVE ACTION: PARADIGM SHIFT BY VR-TECHNOLOGY

Judit Baranyainé Kóczy – László Imre Komlósi

Abstract

While establishing new communication channels, digitalization also brings forward significant changes in the practice of both individual and social learning. This paper aims to introduce a novel learning environment, and through its empirical findings it argues that a paradigm shift in learning is not only possible but also inevitable. The reasons for this are twofold. Firstly, social cognition in the digital age is no longer based on collective cultural conceptualizations but instead, fragmented narratives, where interactive conceptualization and opinion validation comes to effect due to new kinds of networking. Second, by means of modern information technology devices, current science communication is able to communicate scientific results in a much more effective way. The changes in the cognitive and learning environment necessitate the introduction of new methods and technologies. Accordingly, in the linguistic workshop created in MaxWhere VR virtual space, students obtain an overview of the complex, non-linear and interactive processes of scientific research.

Keywords

digitalization, linguistics, science communication, social learning, virtual reality

A TANULÁS MINT INTERAKTÍV CSELEKVÉS: PARADIGMAVÁLTÁS A VR-TECHNOLÓGIA SEGÍTSÉGÉVEL¹

Baranyainé Kóczy Judit – Komlósi László Imre

A kutatásunk indítékai

Kutatásunk kiindulópontja az a megfigyelés, hogy a tudományos érvelésen alapuló kutatási eredmények és a megjelenő technológiai „csodák” közötti oksági összefüggés megjelenítése, illetve értelmezése szinte teljes mértékben hiányzik. A tudományos vizsgálati módszerek és az így nyert eredmények hitelességének társadalmi (össznépi) percepciójában komoly hiányok, sokszor „konceptualizációs vákuumok” figyelhetők meg.

Amiről a kutatási eredményeink szólnak, az szoros összefüggésben áll a tudománykommunikáció égető kérdéseivel. Látjuk, hogy az információáramlás és az információkezelés területén az emberiség „tudástörténetében” korábban nem tapasztalt jelenségekkel állunk szemben: a digitalizáció nemcsak új kommunikációs csatornákat hoz létre és honosít meg, hanem mind az egyéni tanulás, mind pedig a társas tanulás gyakorlatában radikális változásokat hív életre. A tanulmányunk egy új tanulási környezet bemutatására vállalkozik, és konkrét, empirikus eredményekkel érvel a „tanulási paradigmaváltás” hatékonysága és hétköznapi alkalmazhatósága mellett.

Tanulmányunk érvelési rendszere két fő állításon nyugszik. Az egyik tételünk az, hogy a digitális környezetben megjelenő kommunikációmódozatok megkérdőjelezzik a hagyományos társas megismerés monolitikus, a kulturális konceptualizáció folyamataira épülő kulturális narratívák által a közösség tagjaira kivetülő fogalmi sémákat. A digitális korban a társas megismerés egyrészt fragmentálódott narratívákból táplálkozik (Komlósi–Waldbuesser 2015), másrészt egy újfajta hálózatosodás révén érvényessé váló interaktív jelentésalkotás és véleményvalidálás (véleményszolidaritás) jut jelentős szerephez (Bruner 2004, 1990). Meglátásunk szerint a közösségi médiában gyakorlattá vált multimodális, verbális és vizuális megjelenítési módok lehetőséget biztosítanak a spontán generált, mentális terekre épülő jelentésalkotások innovatív-kreatív folyamatai számára. Tanulmányunk figyelembe veszi a kulturális nyelvészet által megerősített tanulási paradigmaváltást és egy izgalmas tudomány módszertani hangsúlyváltás példáján keresztül mutatja be a korszerű információs technológiák segítségével kialakított interaktív műhelymunka természetét.

¹ Köszönetnyilvánítás. A kutatást és a tanulmány elkészítését a „Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központ a Széchenyi István Egyetemen” című pályázat GINOP-2.3.4-15-2016-00003 számú projektje tette lehetővé.

A tanulmány másik állítása, hogy a korszerű tudománykommunikáció az információ-technológiai eszközök alkalmazása révén a tudomány eredményeinek sokkal hatékonyabb kommunikálására hivatott. Az érvelési rendszerünk szerves részeként mutatjuk be a 3D/VR technológiát, amely a korábbi módszereknél sokkal átláthatóbban és követhetőbben tesz elérhetővé tananyagokat és munkafolyamatokat, aminek következtében a tanuló egyének jobban emlékeznek az ily módon látott és megismert tartalmakra. A tudománykommunikációhoz kapcsolódóan a tanulmány gyakorlati célja, hogy áttekintést adjon egy tudományos publikáció elkészülésének folyamatáról. A virtuális térben kialakított nyelvtudományi műhelyben a hallgatók betekintést nyernek a tudományos munka menetrendjébe, és könnyen átlátják az annak során használt forrásokat és eszközöket. A 3D vizuális élmény a nyelvészeti kutatást mint nem-lineáris folyamatot mutatja be, ezáltal a tudományos kutatás gyakorlati oldalát átláthatóan és strukturáltan tárja fel a hallgatók számára. A 3D/VR technológiai háttér segítségével kialakított nyelvtudományi műhely megtekintésével a tudományos munkamenet közelebb kerül a hallgatókhoz, és érthetőbbé válik számukra.

Az új tanulási környezet előfeltételei

Az utóbbi évek digitális kihívásainak elemzése azt mutatja, hogy szemben a korábbi időszakok (mind az orális kultúrák, mind pedig az írott, az úgynevezett Gutenberg utáni korok) kulturális narratívákon alapuló társas megismerés egyeduralmával (Sharifian 2011; lásd a magyar népdalok vonatkozásában Baranyiné Kóczy 2018), a digitális korszak jellemzője a „fragmentált kulturális narratívák” megjelenése, valamint a párhuzamos tudásépítkezés a társas megismerés és a tanulásmódozatok vonatkozásában. Más szóval, a digitális korszak beköszöntése előtt a *kultúrák állandóságát* (és monolitikus, viszonylag homogén voltát) azok a hagyományos filozófiai szempontból értelmezhető kritériumok biztosították, amelyeket Habermas a kommunikatív cselekvések rendszerében „életvilágokként” határoz meg (Habermas 1994), vagy amit Bruner a társas dialógusokban létrejövő „jelentésalkotó cselekvéseknek” nevez (Bruner 1990). Az „életvilág” azoknak a társas cselekvéseknek a léttére, amelyek mindannak, amit teszünk, és mindannak, amik vagyunk, a láthatatlan és nélkülözhetetlen hátterét adják.

A digitális korban a „kollektivitás” fogalma más értelmezést nyer. A közösséget már nem a kollektív emlékezet és a kulturális narratívák által meghatározott „kollektív tudat” hozza létre, tartja fenn és tartja össze: technikai értelemben „hálózatosan összekapcsolt kognitív entitásokról” beszélhetünk. (Ezt a fogalmat a Komlósi–Waldbuesser-tanulmányban [2015] vezettük be „connected cognitive entities” [CCE] megnevezéssel.) A hálózatosan összekapcsolt kognitív entitások a könnyedén át- és bejárható információs hálózatokban mozogva spontán érdeklődések által vezérelve tapasztalják meg a nem-determinisztikus, emergens megismerés léttérét. A kutatásaink alapján azt a megállapítást tesszük, hogy a digitális kultúrát a társas megismerés és közösségi tanulás olyan új környezetének kell tekintenünk, amelyben az információs források végtelenségének hatalmas potenciálját tudják kiaknázni az ebben a léttérben tudást szerző és cselekvő kognitív entitások. A digitális környezet a jelentésalkotás és értelmezési mechanizmusok számára az új társas gyakorlatok közösségét hozza létre.

A VR-technológia alkalmazása a tanulásban

Az új, megváltozott megismerési folyamatok az információszerzés és -átadás területein is radikálisan új kereteket, módszereket hívnak életre. Ehhez kapcsolódik a tudománykommunikáció szegmense is – és ezen belül a tudományos műhelymunka megismertetése és integrálása az oktatásba. Ilyen új, paradigmaváltást jelentő megismerési keretként jelentkezett a közelmúltban a virtuális valóság (VR), amelynek hétköznapi használatban történő megjelené-

sét a 2020-as évek első felére jósolják, és az informatika evolúciójának egyik legnagyobb lépésének tartják. Ahogyan az 1990-es évek elején a számítástechnikában a karakteralapú megjelenést (DOS) felváltották a kétdimenziós, színes ikonokkal ellátott grafikus képernyőn megjelenő ablakos operációs rendszerek (mint a Windows), úgy várható a közeljövőben a háromdimenziós digitális környezetre való váltás: a kétdimenziós ablakokat háromdimenziós terek váltják fel. Tudományos munkák sorozata igazolja, hogy ilyen 3D digitális környezetben 30–50%-kal hatékonyabban dolgoznak a felhasználók, sokkal jobban emlékeznek információkra, és sokkal gyorsabban látják át összetett feladataikat (Lampert et al. 2018, Horváth–Sudár 2018, Berki 2018, Budai–Kuczmann 2018, Kövecses–Gösi 2018). Ezeket az előnyöket először az oktatásban alkalmazták és vizsgálták (Horváth 2016a, 2016b, 2016c, 2017, 2018a, 2018b, Csapó et al. 2018), de ipari körülmények között is próbálják menedzsmentfeladatok felgyorsítására használni (Böczén–Rumbach 2018). Mindennek a háttérében az áll, hogy míg az ablakos, azaz a 2D-s grafikus elrendezés az agy vizualizációs központját vontta be a munkába a DOS-hoz képest, addig a 3D terek a parietális lebenyt is aktiválják, ami jóval nagyobb kapacitással és gyorsasággal rendelkezik. Ide érkezik közvetlenül a szemből a látóideg, majd kapcsolódik utána a vizuális központhoz.

Ebből vezethető le, hogy a 3D térben elrendezett információk, akárcsak pusztán a 3D térben elrendezett ablakok feldolgozási sebessége és hatékonysága sokkal nagyobb. A térbeli elrendezés lehetővé teszi, hogy a digitális tartalmak minden formája hatékonyabban elérhetővé, kezelhetővé és áttekinthetővé válik, ami a munkafolyamatok sikerességének lényeges eleme. Hasonló hatékonysági növekedés volt megfigyelhető a DOS-ról a Windows-ra történő áttérés folyamán is. A 3D terek használatának előnyei a következők:

1. *50%-kal jobban emlékezünk* (Berki 2018): A terekben megjelenő hordozó tárgyak helyzete, funkcionalitása utal arra, hogy milyen típusú digitális tartalmat hordoznak, például az asztalon dokumentumokat, jegyzeteket szoktunk elhelyezni, a falon képeket, naptárt, a telefon mellett címeteket, telefonszámokat, a kivetítőn videót. Mindezek az életben megvalósuló, nem virtuális terekben történő munkafolyamatokon alapulnak. A tárgyak mérete, egymáshoz viszonyított elhelyezkedése emellett azt is jelzi, hogy hogyan kapcsolódnak egymáshoz ezek a tartalmak a munkafolyamat részeként. Ezek a hálózatszerű összefüggések, hierarchikus elrendeződések 2D-ben nem reprezentálhatóak. Mindezek segítik a memóriába való beépülést, az emlékezést. Berki (2018) weboldalakra ágyazott 2D-s reklámok és virtuális térbe elhelyezett 2D-s reklámok kapcsán vizsgálta két csoportban, mennyire emlékeznek a reklámok tartalmára. Az empirikus kutatás szerint az utóbbi esetben a vizsgált személyek 50%-kal jobban emlékeztek a reklámokra, mint az előző, hagyományos csoportban.
2. *50%-kal jobban látjuk át a munkafolyamatot* (Lampert et al. 2018): Lampert és társai (2018) három csoportban vizsgálták egy munkafolyamat leírásának közvetítését az alanyok felé. A három módszer a következő volt: e-mailben, csatolmányok és nyelvi leírások segítségével; webfelületen, konkrétan moodle segítségével; valamint VR térben elhelyezett anyagok térbeli megjelenítése által. Az összesen 379 alanyon végzett vizsgálat eredménye szerint a 3D VR térben közvetített anyagok segítségével a résztvevők legalább 50%-kal gyorsabban tudták elvégezni a munkafolyamatot, mint a másik két csoportban. A munkafolyamatok átlátásának egyik alapja szintén a digitális tartalmak térbeli elrendeződése. Az átlátás annyit jelent, mint gyorsan és helyesen felmérni egy projekt elemeinek kapcsolatát, összefüggéseit. Ez a 2D-s felhasználói felületen az ábécérendben tárolt dokumentumok vagy az egymás után megnyitott tartalmak között nem vagy csak kis mértékben lehetséges. Míg a mappák, amelyek ábécérendben tartalmazzák a dokumentumokat, megfelelőek a tárolás céljából, addig a munkafolyamatban ugyanezeket a

tartalmakat valamilyen szervezőelv szerint helyezük el egy asztalon, úgy, ahogy számunkra a legátláthatóbb. Ugyanez valósítható meg a 3D térben, ahol szintén a munkafolyamatnak megfelelően helyezkednek el az elemek, így valójában a munkafolyamatot reprezentálják. A munka megkezdésekor nem szükséges megnyitni és megszakításakor sem bezárni az egyes elemeket, hanem a virtuális szobában folyamatosan ugyanúgy megtalálhatók kiterítve az egyes elemek.

3. *30%-kal gyorsabban végzünk kollaborációs munkákat* (Lampert et al. 2018): A Lamperték (2018) által végzett tanulmány részeként azt is megállapították, hogy a tesztalanyok virtuális térben 30%-kal gyorsabban tudtak végezni kollaborációs munkákat, mint a másik két módon közvetített feladatok és anyagok esetében. A 2D-s digitális világban a kollaborációs munkák során dokumentumokat küldünk egymásnak, ami időigényes folyamat. Ennél valamivel gyorsabb megoldás a dokumentumok megosztása, azonban itt is egyidejűleg csak egy dokumentumra irányíthatjuk a figyelmet. A 3D-s terekben ezzel szemben egyszerűen bevezetjük a másik fel(ek)et egy szobába, ahol az adott dokumentumok pillanatnyi állapotukban megtekinthetők, módosíthatók, valamint – ami még fontosabb – a komplex munkafolyamat részeként, természetes kontextusukban jelennek meg. A dokumentumok megosztásánál még összetettebb feladat egy munkafolyamat leírása, átadása. A munkafolyamatot funkcionálisan reprezentáló terekben ez is nagyságrendileg egyszerűbb az áttekinthetőség miatt. Összességében az is elmondható, hogy a projektek munkafolyamatának ideje 30%-kal csökken a virtuális terekben (Lampert et al. 2018, Horváth–Sudár 2018, Böczén-Rumbach 2018). Mindez annak köszönhető, hogy drasztikusan kevesebb a gépi funkciók használata a virtuális terekben, ilyenek az elemi felhasználói funkciók: ablakok megnyitása/zárása, nagyítása, kattintások stb. Horváth és Sudár (2018) vizsgálata szerint ez akár 80%-os csökkenést is jelenthet.

Nyelvtudományi műhely virtuális térben – esettanulmány

Esettanulmányként egy olyan folyamatot mutatunk be, amely a tudománykommunikáció egyik kiemelt céljával esik egybe: megismertetni a közönséget a tudományos műhelymunka folyamatával. Itt a konkrét cél az egyetemi hallgatók számára betekintést adni a nyelvtudomány műhelyébe, azaz bemutatni, milyen eszközök, források, honlapok, tudományos társadalmi hálóak segítik a nyelvész kutató munkáját. Az általános vélekedés (sztereotípiá) szerint ugyanis a nyelvészeti kutatás magányos, elszigetelt tevékenység, ezzel szemben valójában komplex és gyakran kollaboratív alkotómunkaként fogható fel. A másik fontos cél, hogy azt szemléltessük, hogy a kutatómunka nem lineáris tevékenység, hanem hálózatszerűen működő, komplex folyamat. A nyelvtudományi műhelyt az alábbiakban a 3D/VR technológiájú MaxWhere programban mutatjuk be, amely alkalmas a mindennapos ügyintézéshez szükséges felületek megjelenítésére (levelezés, jegyzet, naptár stb.), anyagok tárolására, oktatásra, kapcsolattartásra más kutatókkal és a hallgatókkal, valamint prezentáció tartására stb. ugyanazon térben.

A Smart Office Quick tér három „szobára” van bontva. Az 1. ábrán elől elhelyezkedő „iroda” a mindennapos ügyintézéshez, kapcsolattartáshoz, aktuális eseményekhez szükséges felületeket tartalmazza. Az asztalon a kutató két e-mail-fiókja van nyitva, valamint egy jegyzetfelület. A levelezés a más kutatókkal való kapcsolattartásban, a konferenciákkal kapcsolatos ügyintézésben tölt be fontos szerepet. A jegyzet a legaktuálisabb információk gyors hozzáféréseiben segít. Az iroda falán több, kisebb és nagyobb webtábla található. Az asztal oldalánál elhelyezkedő, legnagyobb méretű tábla naptárként funkcionál. Az asztal mögött négy kisebb és egy nagyobb tábla helyezkedik el egy csoportban. Ezekből két kisebb táblán a tudományos kutatók két gyakorta használt online felülete, a Researchgate és az Academia.edu

helyezkedik el. Ezeknek a portáloknak fontos szerepük van a tudományos életben, mivel itt más kutatók tanulmányait, könyvfejezeteit is megtekinthetjük, kapcsolatba léphetünk velük, kérdéseket tehetünk fel nekik, reflektálhatunk más munkájára, valamint egyes kutatók tudományos tevékenységét követhetjük. Mivel a tér berendezését a 2018. május 11-én megrendezett Tudománykommunikáció konferenciára készítettük el, ehhez kapcsolódóan a maradék három webtáblán a konferencia programja, az általunk beküldött absztrakt, valamint az előadáshoz írt bevezető olvasható. Az iroda (2. ábra) jól szemlélteti azt, hogy a tudományos munkát végző személy számára a mindennapos ügyintézés természetes folyamat, és azt a jelenleg elérhető technikai eszközök, felületek kihasználásával végzi.

1. ábra

Nyelvtudományi műhely Smart Office Quick térben



2. ábra

Az „iroda” Smart Office Quick térben

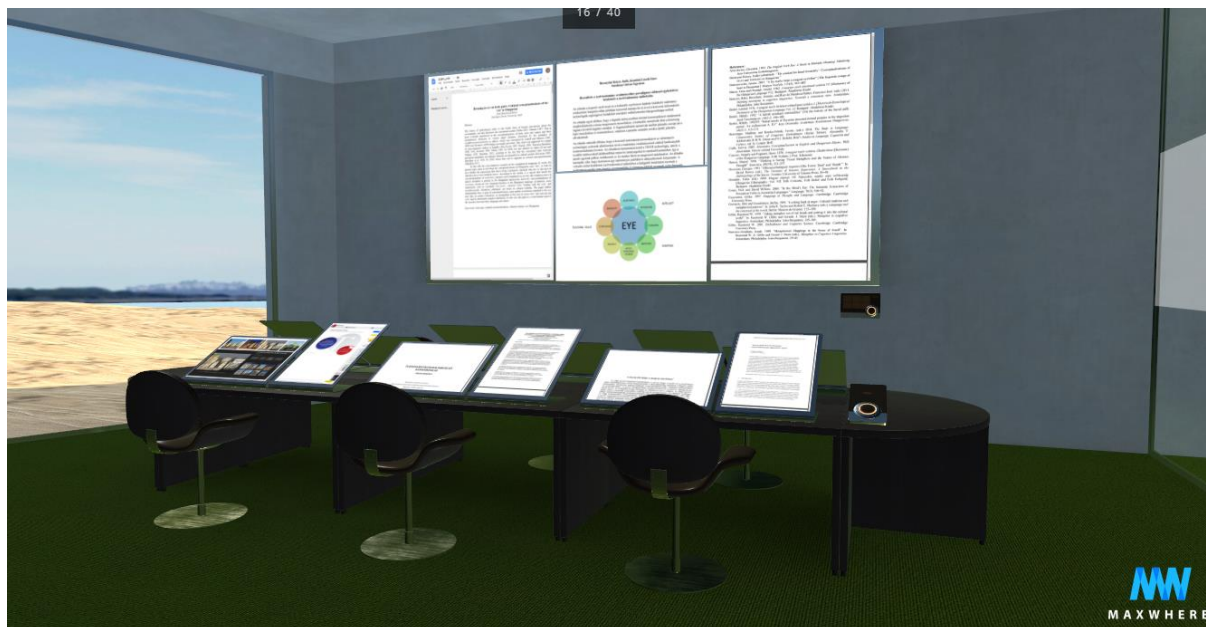


Az iroda mellett elhelyezkedő „műhely” (3. ábra) egy projekthez szükséges pdf-en, illetve Google Drive-on tárolt anyagokat, valamint online felületeket tartalmaz. Ebben az esetben a kutató a szem konceptualizációjáról és annak magyar nyelvi reprezentációjáról készít tanulmányt. Ennek megfelelően az asztal egyik oldalán szakirodalom, azaz külföldi tanulmányok vannak elhelyezve a szem konceptualizációjának más nyelven végzett vizsgálatáról. Ezek mellett található a Google keresőfelülete és az angol nyelvű tanulmány írásához szükséges magyar–angol online szótár webtablái. Az asztal másik oldalán sorban a következő dokumentumok és felületek találhatóak: a tanulmány írásához szükséges formai követelmények (stylesheet), pdf-ben tárolt összesített bibliográfiajegyzék, a *Magyar néprajzi lexikon*, a *Magyar nyelv értelmező szótára* és az *Etimológiai szótár* online felülete, valamint a *Magyar Nemzeti Szövegtár* keresőfelülete. A „műhely” falán a folyamatban lévő tanulmányt, annak absztraktját és irodalomjegyzékét helyeztük el, valamint egy összefoglaló ábrát.

A forrásanyagok és folyamatban lévő munkák elhelyezése egyrészt azok hierarchiáját is szemlélteti, másfelől pedig a különböző típusú anyagok közötti szabad mozgás lehetőségét vizualizálja. Az a tény, hogy az anyagokat nem egymás után, sorrendbe rakva (ezzel máris hierarchiát jelezve) mutatjuk be, hanem a térben egyszerre kiterítve tesszük hozzáférhetővé, egyben a források felhasználásának hálózatszerű jellegét szemlélteti, szemben a lineáris megjelenítési móddal. A források sokfélesége és jellegüknek sokrétűsége, nyitottsága a szemlélő számára a kutatói munka sokszínűségét mutatja be a hallgatók számára. A falon elhelyezett tanulmány hangsúlyozza az alkotói jellegű munkát, amely folyamatosan nyomon követhető az ott elhelyezett webtablákon.

3. ábra

Kutatói műhely Smart Office Quick térben



A Smart Office Quick térben az épület emeletén prezentációs teret alakítottunk ki, ahol ebben az esetben a szem konceptualizációjáról egy 2017-es, varsói konferencián előadott prezentációt helyeztünk el. A 4. ábrán látható, hogy az egyes diák térben kiterítve tekinthetők meg, közöttük igény szerint mozoghatunk, ami a Power Point programban nem lehetséges.

4. ábra
Prezentáció Smart Office Quick térben



Összefoglalás

A MaxWhere VR térben bemutatott nyelvtudományi műhely átlátható módon szemlélteti a nyelvészeti kutatómunka sokrétűségét, komplexitását és kollaboratív jellegét. A kutatói munkafolyamatot térben kiterítve, az egyes funkciókra utaló objektumok segítségével mutatjuk be. A VR-technológia segítségével a hallgatók viszonylag gyorsan kapnak átfogó képet a nyelvészek által használt társadalmi hálókról, forrásként használt online felületekről és egyéb eszközökről. A MaxWhere tereiben számos, más tudományterülethez kapcsolódó munkafolyamatok is bemutatathatók hasonló módon, ezáltal is vonzóvá téve a tudományos munkát a hallgatók számára.

A bemutatott esettanulmány gyakorlati példaként jól szemlélteti, hogyan jeleníthetők meg a tudománykommunikáció aktuális céljai a korunkra jellemző, digitalizáció folyamánként megváltozott megismerési-tanulási környezetben. A konkrét, empirikus eredmények a „tanulási paradigmaváltás” szükségessége és a hatékony tudománykommunikáció eszköztárába való beemelése mellett érvelnek.

IRODALOM

- Baranyiné Kóczy, Judit (2018) *Nature, Metaphor, Culture: Cultural Conceptualizations in Hungarian Folksongs*. Singapore, Springer Nature.
- Berki, Borbála (2018) 2D Advertising in 3D Virtual Spaces, Joint Special Issue on TP Model Transformation and Cognitive Infocommunications. *Acta Polytechnica Hungarica*, 15/3. 175–190. <https://doi.org/10.12700/APH.15.3.2018.3.10>
- Böczén-Rumbach, Patrícia (2018) Industry-Oriented Enhancement of Information Management Systems at AUDI Hungaria using MaxWhere's 3D Digital Environments. *2018 9th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications (CogInfoCom)*, Budapest, 22–24. 08. 2018. 417–422.
- Bruner, Jerome Seymour (1990) *Acts of Meaning*. Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Bruner, Jerome Seymour (2004, 1996) *Az oktatás kultúrája*. Budapest, Gondolat Kiadó. (Eredetiben: *The Culture of Education*. Cambridge, MA, Harvard University Press, 1996.)
- Budai, Tamás – Kuczmann, Miklós (2018) Towards a Modern, Integrated Virtual Laboratory System. Joint Special Issue on TP Model Transformation and Cognitive Infocommunications. *Acta Polytechnica Hungarica*, 15/3. 191–204. <https://doi.org/10.12700/APH.15.3.2018.3.11>
- Csapó, Ádám – Horváth, Ildikó – Galambos, Péter – Baranyi, Péter (2018) VR as a Medium of Communication: from Memory Palaces to Comprehensive Memory Management. *2018 9th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications (CogInfoCom)*, Budapest, 22–24. 08. 2018. 389–394.
- Habermas, Jürgen (1994) Actions, speech acts, linguistically mediated interactions and the lifeworld. In: Floistad, Guttorm (ed.) *Philosophical Problems Today, Vol. 1*. Dordrecht–Boston, Kluwer. 45–74.
- Horváth, Ildikó (2016a) Disruptive technologies in higher education. *Proceedings of 7th IEEE Conference on Cognitive Infocommunications*. Wrocław, Poland, 16–18. 10. 2016. Budapest, IEEE Hungary Section. 347–352. (ISBN 978-1-5090-2644-9; 978-150902645-6) <https://doi.org/10.1109/CogInfoCom.2016.7804574>
- Horváth, Ildikó (2016b) Digital Life Gap between students and lecturers. *Proceedings of 7th IEEE Conference on Cognitive Infocommunications*. Wrocław, Poland, 16–18. 10. 2016. Budapest, IEEE Hungary Section. 353–358. (ISBN 978-1-5090-2644-9; 978-150902645-6) <https://doi.org/10.1109/CogInfoCom.2016.7804575>
- Horváth, Ildikó (2016c) Innovative engineering education in the cooperative VR environment. *Proceedings of 7th IEEE Conference on Cognitive Infocommunications*. Wrocław, Poland, 16–18. 10. 2016. Budapest, IEEE Hungary Section. 359–364. (ISBN 978-1-5090-2644-9; 978-150902645-6). <https://doi.org/10.1109/CogInfoCom.2016.7804576>
- Horváth, Ildikó (2017) The IT device demand of edu-coaching in the higher education of engineering. *IEEE 8th International Conference on Cognitive InfoCommunications: CogInfoCom*. Debrecen, Hungary, 11–14. 09. 2017. (IEEE) Piscataway, IEEE Computer Society. 379–384. (ISBN 978-1-5386-1264-4) <https://doi.org/10.1109/CogInfoCom.2017.8268275>
- Horváth, Ildikó (2018a) The Edu-coaching Method in the Service of Efficient Teaching of Disruptive Technologie. *Cognitive Infocommunications, Theory and Applications*. Springer. 349–363. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-95996-2_16

- Horváth, Ildikó (2018b) Evolution of teaching roles and tasks in VR/AR-based education. *2018 9th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications (CogInfoCom)*. Budapest. 22–24. 08. 2018.
- Horváth, Ildikó – Sudár, Anna (2018) Factors Contributing to the Enhanced Performance of the MaxWhere 3D VR Platform in the Distribution of Digital Information, Joint Special Issue on TP Model Transformation and Cognitive Infocommunications. *Acta Polytechnica Hungarica*, 15/3. 149–173. <https://doi.org/10.12700/APH.15.3.2018.3.9>
- Komlósi, László Imre – Waldbueser, Patrick (2015) The Cognitive Entity Generation: Emergent Properties in Social Cognition. Baranyi Péter (ed.) *6th IEEE Conference on Cognitive Infocommunications*. CogInfoCom. Proceedings. 439–442. (ISBN: 978-1-4673-8128-4). <https://doi.org/10.1109/CogInfoCom.2015.7390633>
- Kövecses-Gósi, Viktória (2018) Cooperative Learning in VR Environment, Joint Special Issue on TP Model Transformation and Cognitive Infocommunications. *Acta Polytechnica Hungarica*, 15/3. 205–224. <https://doi.org/10.12700/APH.15.3.2018.3.12>
- Lampert, Bálint – Pongrácz, Attila – Sipos, Judit – Vehrér, Adél – Horváth, Ildikó (2018) MaxWhere VR-Learning Improves Effectiveness over Clasiccal Tools of e-learning, Joint Special Issue on TP Model Transformation and Cognitive Infocommunications. *Acta Polytechnica Hungarica*, 15/3. 125–147. <https://doi.org/10.12700/APH.15.3.2018.3.8>
- Sharifian, Farzad (2011) *Cultural Conceptualization and Language*. Amsterdam, John Benjamins. <https://doi.org/10.1075/clsc.1>

AZ IDÉZÉS MINT ADAPTÍV TEVÉKENYSÉG. IDÉZÉS A TUDOMÁNYOS DISKURZUSBAN

Csontos Nóra

csontosnora@gmail.com

DOI: 10.20520/JEL-KEP.2018.4.51

Absztrakt

A tanulmány a funkcionális kognitív szemantika és a pragmatika mint szemléletmód együttes érvényesítésével az idézést mint egy meglévő és nyelvileg reprezentált esemény újrakonstruálását értelmezi. Ebben az elméleti keretben az idéző adaptív tevékenységét előtérbe helyezve, az újrakonstruálás folyamatát és jelentőségét a tudományos diskurzusban vizsgálja abból a célból, hogy szemléltesse, miként találkozik a befogadó az idézetként funkcionáló szövegrész-szel a közös figyelmi jelenetként megvalósuló idézésben. A tanulmány az idézésnek a diskurzusvilághoz való hozzájárulására, a tudományos diskurzusban történő funkcionálására kíván rákérdezni; azt kívánja bemutatni, hogy a tudományos közlésben az idéző miként valósítja meg az eredeti diskurzus hozzáférhetővé tételét, és miként befolyásolhatja a beágyazódó diskurzus megértését és értelmezését.

Kulcsszavak

idézés, tudományos diskurzus, újrakonstruálás, adaptív tevékenység, tudománykommunikáció

QUOTING AS ADAPTIVE ACTIVITY. QUOTING IN SCIENTIFIC DISCOURSE

Nóra Csonotos

Abstract

The paper combines cognitive semantic analysis with a pragmatic perspective to argue for an interpretation of quoting as the re-construal of a linguistically represented event. More specifically, the study focuses on the adaptive activity of the quoting person as reflected in quotes. It investigates the process and significance of re-construal in scientific discourse to illustrate the encounter of the recipient and the text functioning as quote in common attention scene. Specifically, the paper asks questions about the contribution of quotation to discourse-world and its functioning in scientific discourse. The aim of the study is to explore how the quoting person can use quotes to provide access to the original discourse, and how she can also influence the comprehension and interpretation of the embedded discourse.

Keywords

quotation, scientific discourse, re-construal, adaptive activity, science communication

AZ IDÉZÉS MINT ADAPTÍV TEVÉKENYSÉG. IDÉZÉS A TUDOMÁNYOS DISKURZUSBAN¹

Csontos Nóra

1. Bevezetés

A tanulmány a funkcionális kognitív szemantika (Tolcsvai Nagy 2010, 2017) és a pragmatika mint szemléletmód (Verschueren 1999, Tátrai 2011, 2017) együttes érvényesítésével a közös figyelmi jelenetben megvalósuló idézést mint egy meglévő és nyelvileg reprezentált esemény újrakonstruálását értelmezi (vö. Csontos 2012, 2016). Az idéző adaptív tevékenységét előtérbe helyezve, az újrakonstruálás folyamatát és jelentőségét vizsgálja abból a célból, hogy szemléltesse, a tudományos diskurzusokban miként találkozhat a befogadó a közös figyelmi jelenetként megvalósuló idézésben az idézetként funkcionáló szövegrésszel, miközben megérti és értelmezi azt. Ehhez kapcsolódva arra kérdez rá, hogy a tudományos diskurzusokban idézetként létező szövegrészek megőrzik-e, illetve milyen fokon őrzik meg önmaguk létét, ezáltal miként járulhatnak hozzá az aktuális szöveg jelentéséhez.

A kutatás az idézést az intertextualitás prototipikus eseteként értelmezi. A tudományos diskurzus konvencionalizálódott jellemzője miatt azokkal az egy megnyilatkozóhoz köthető idézésekkel foglalkozik, amelyekben a perspektivizáció (vö. Sanders–Spooren 1997: 86–95, Tátrai–Csontos 2009, Tátrai 2011: 34–35) explicitté válik, feltételezve, hogy más esetek a plágium jelenségébe sorolhatók. Az ekképp értelmezett idézések az explicités eltérő fokozataival jellemezhetők. Az idézés ezáltal egy egyenesen képzelhető el, amelynek egyik végpontján a maguk teljességében megjelenő idézések találhatók, tehát azok, amelyekben az eredeti diskurzus kontextusa, az idéző tevékenység és az idézet is expliciten megjelenik, továbbá a perspektivizáció tényét az idézeten alkalmazott írásjel (idézőjel) is felismerhetővé teszi. A másik végpontot azok az idézések képezhetik, amelyekben az idézet mellett, amely akár az eredeti diskurzus propozicionális tartalmát közvetíti, az idéző tevékenységet egy hivatkozás jeleníti meg. A két végpont között pedig az idéző tevékenységet és az idézetet különböző módon és mértékben megjelenítő idézések helyezkednek el.

Az alapvetően elméleti tanulmány a megállapításai megtételéhez írott nyelvi tudományos diskurzusokat elemzett. A vizsgált anyag egyaránt tartalmazott reál- és humántudományokba sorolható tanulmányokat. Elsősorban tudományos folyóiratok (*Magyar Nyelvőr*, *Literatura*, *Helikon*, *Magyar Orvosi Nyelv*, *Történelmi Szemle*, *Természet Világa*, *Fizikai Szemle*) tanulmányaiban található idézésekre koncentrált. Mindegyik folyóirat esetében az utóbbi 10

¹ Köszönöm névtelen lektorom értékes javaslatait, észrevételeit. A tanulmány az OTKA K 129040 pályázat támogatásával készült.

évfolyam legalább 2-2 tanulmányát elemezte. Ezenkívül egyetemi² tankönyvek idézéseit is vizsgálta. Az elemzés után a gazdag tényanyag miatt a tanulmánynak számolnia kellett azzal, hogy jelen esetben csupán kérdésfelvetésekre koncentrálhat, a vizsgált anyagból kirajzolódó tendenciákat rögzítheti, amelyek alátámasztására a korpusz példáit használja. A tanulmány előzetes felvetései a következők voltak: (a) Az újrakonstruálás úgy megy végbe, hogy az aktuális megnyilatkozó különböző fokon, de explicitté teszi, hogy kihez tartozik az idézett diskurzus vagy annak egy részlete. (b) Az idéző részben a figyelemirányítás műveletét elvégző deiktikus nyelvi elem leginkább az *azt/ezt*, mert ezek magára az idézetre irányítják a figyelmet. (c) Az idéző részt eltérő metapragmatikai tudatosság jellemzi. Ez azzal kapcsolható össze, hogy az aktuális megnyilatkozó milyen mértékben kívánja beágyazni az idézetet a tudományos diskurzusba. (d) Az idézés funkciója alapvetően kettős természetű a tudományos diskurzusban: egyfelől az idézett diskurzus(részlet) előtérbe helyezésével egy új információ működésbe hozása, másfelől egy, a szövegegész szempontjából releváns információ alátámasztása. Előbbi esetet leginkább az egyenes idézési mód valósítja meg, utóbbit viszont az idéző dominánsabb értelmezői, újrakonstruáló, adaptív tevékenysége jellemzi, amely egyrészt a szabad függő idézési módnak ad teret, másrészt alacsonyabb kifejtettségű idézéseket eredményez.

Az idézésnek a tudományos diskurzusban történő vizsgálatához a tanulmány az idézés újrakonstruálásként történő értelmezése után (2.) annak folyamatát és jelentőségét először az idéző részre koncentrálni elemzi (2.1.). Az elsődleges figura megalkotásának vizsgálata után (2.1.1.) az ahhoz képest másodlagos figurának tekinthető deiktikus nyelvi elemre fókuszál (2.1.2.). Ezután azt mutatja be, hogy az idézet hozzáférhetővé tétele során miként jelenhet meg a KÖZLÉS aktusára való reflektálás (2.1.3.). Majd azt elemzi, miként válik felismerhetővé a perspektivizáció ténye, a korábban vizsgált tényezők mennyire és miként válhatnak explicitté, ehhez kapcsolódóan milyen fokú metapragmatikai tudatosság jellemezheti az idézést (2.2.). Ezután az idéző adaptív tevékenységét az idézet megalkotásának folyamatára kiterjesztve azt szemlélteti, milyen perspektívából alkothatja meg az idéző az idézetként funkcionáló szövegrészt (2.3.). Végül az idézésben működő, az idézet befogadását meghatározó figyelemirányítás előtérbe helyezésével a tudományos diskurzusokba ágyazódó idézések feldolgozási folyamatára, illetve az idézetnek a szöveghez való hozzájárulására reflektál (3.).

2. Az idézés mint újrakonstruálás

Az idézés esetében nem csupán egy esemény, hanem egy nyelvileg megkonstruált esemény feldolgozása és fogalmi megalkotása történik (Langacker 2008: 55, Tolcsvai Nagy 2010: 31–31). Az idézés létrehozásánál a szövegalkotó a nyelvi reprezentációt feldolgozza, majd az így létrehozott diskurzust, illetve annak egy részletét az idézés nyelvi lehetőségén keresztül hozzáférhetővé teszi mások számára. Az idézés megalkotásakor az idéző interpretálónak válik, aki kiszakítva az eredeti kontextusából a feldolgozott és az idézésre előkészített szövegrészt, azt új, általa megalkotott kontextusba helyezi át. Idézéskor tehát nem csupán egy esemény konstruálása történik, hanem *újrakonstruálás*: egy, a feldolgozás, az értelmezés által létező szöveg idézetként való újraalkotása, *újrakontextuálás*, amely során „jelentéseltolódás mehet végbe a kontextus megváltoztatása következtében” (Fehér M. 2008: 32, Gadamer 1984: 325, Ong 1998: 149). A jelentéseltolódás ugyanakkor fokozat kérdése. Az idézés megalkotása során az idéző az idézésre szánt és az adott diskurzussal, valamint a befogadóval diszkurzív viszonyba kerülve folyamatos döntéseket hoz arról, hogy az eredeti diskurzus tartalma közül mit, hogyan

² A közoktatásban és az egyetemi oktatásban használt tankönyvek idézés szempontjából eltérést mutatnak. Az egyetemi tankönyvekben (jegyzetekben) az idézés – funkcionális okok miatt – dominánsabban megjelenik, ezért kutatásomat ezek vizsgálatára korlátoztam.

és milyen mértékben rögzít, tesz explicitté, és ezt milyen perspektívából teszi elérhetővé. Ezáltal eltérő fokon válhat explicitté az idéző tevékenységre történő reflektálás, de mindemellett az eredeti diskurzus vagy annak egy részlete is eltérő mértékben és az eredeti kontextusában funkcionáló jelentéséhez képest módosult, de sokkal inkább az adott diskurzushoz igazított, adaptált, aktualizált jelentésben jelenhet meg. Mindezzel együtt az eredeti diskurzus más részeire irányul a figyelem, az adott diskurzusba történő beágyazódása eltérő fokúvá válhat, valamint ez az eljárás az idézési módok mintázataira is hatással van. Az idéző adaptív tevékenysége tehát nem csupán – az intertextualitás lehetőségét kihasználva – az idézetnek az adott diskurzusba történő bevonására, hanem annak minőségére és módjára is kiterjed.

2.1. Az idéző rész megalkotása

Az idéző tevékenység egy már nyelvileg megalkotott eseményt vagy annak egy részletét teszi mások számára is hozzáférhetővé. E tevékenység az idéző rész által válhat explicitté. Az idéző rész összetevői, a figurák és a köztük levő temporális viszony megteremtése nem függetleníthető magától az idézettől, de konstruálásuk során az idéző tevékenysége működésbe lép.

2.1.1. Az elsődleges figura megalkotása

Az idéző rész *elsődleges figurája (trajektora)* (Tolcsvai Nagy 2017: 320–322) az az entitás, akihez az idézésre szánt diskurzus létrehozásának aktusa kapcsolható.

- (1a) Bár – mint már jeleztem – Kazinczy azt vallja: „Az író, midőn főbb okok lebegnek előtte, elhagyja a grammatika törvényeit” (Levél Pápay Sámuelnek, 1818. máj. 31.) (Szathmári 2009: 154)
- (1b) A szaknyelv kellő fejlesztésének hiányában ez a jelenség a magyar szaknyelvek eltűnéséhez vezethet, és ez további folyamatokat indíthat el: „Ha a szaknyelvek nem művelhetők anyanyelven, akkor megindulhat a teljes kommunikációs rendszer bomlása [...]” (Balázs 2004: 28) (Putz 2008: 82)
- (1c) A Rétorika III. könyvének 2. fejezete éppenséggel azt állítja, hogy „mindenki metaforákkal társalog” (1982: 176) (Kemény 1999: 123)
- (1d) A kognitivisták azt vallják, hogy a metafora tükrözi az ember megismerési, valamint gondolkodási folyamatait [...] (Lakoff, Johnson 1981; Lakoff, Turner 1989) (Banczerowski 1999: 80)

Az (1a–d) példából látható, hogy az idéző rész elsődleges figuráinak megnevezései (*Kazinczy*, *Balázs*, *Rétorika III. könyvének 2. fejezete*, *a kognitivisták*) annak eredménye, hogy a szövegalkotó az eredeti, idézni kívánt szövegrész feldolgozása során az adott diskurzust egy egy vagy több megnyilatkozóhoz képes kötni; képes a már nyelvileg reprezentált eseménnyel kapcsolatban feldolgozni, kinek a perspektívájából konstruálódott meg a megidézni kívánt diskurzus. De az (1a–d) példák arra is felhívják a figyelmet, hogy a tudományos szövegekben az elsődleges figura az idéző konstruálási folyamatának eredményeképpen más módon, illetve különböző fokozatokban válhat explicitté. Amíg az (1a–b)-ben az idéző rész főnévi megnevezései valóban azt teszik explicitté, akihez az idézet tartozik, addig az (1c–d)-ben az ugyancsak főnévi megnevezések metonimikusan képviselik ezeket a személyeket. A *Rétorika III. könyvének 2. fejezete*, illetve *a kognitivisták* nyelvileg nem az eredeti diskurzust létrehozó személyt, hanem az ahhoz/azokhoz köthető, a tudományos szöveg szempontjából releváns információt állítják a figyelem előterébe. Ezek a főnévi megnevezések metonimiaként képviselik az idézet „forrásait”, de mindeközben az idézőnek az aktuális diskurzus jelentéséhez hozzájáruló értelmezési folyamataira, az adott kontextushoz történő adaptív műveleteire is felhívják a figyelmet. Az (1a–b) között is különbséget lehet tenni a figyelem irányításának szem-

pontjából. Az (1a)-ban ugyanis az elsődleges figura – azáltal, hogy *Kazinczy* neve az idéző részben kap nyelvi kifejtést – jobban a figyelem előterébe kerül, mint az (1b)-ben, ahol csak a hivatkozás feloldásával lehet azonosítani azt, kihez tartozik az idézet.

2.1.2. A másodlagos figura megalkotása

Az idéző részben a deiktikus nyelvi elemmel reprezentált figura *másodlagosnak* (*landmarknak*; Tolcsvai Nagy 2017: 320–322) tekinthető abban az értelemben, hogy hozzá képest kerül a figyelem előterébe az elsődleges figura. Az *azt*, *ezt*, de emellett más mutató névmások is (pl. *ezt*, *így*, *úgy*, *ekképp*, *akképp* stb.) meglétét is egyfelől az idézet teremti meg, mert az idézetre történő rámutatás megvalósítása során a *diskurzusdeixis* (Levinson 1983: 54–55, 85–89, Marmaridou 2000: 93–96, Tátrai 2011: 121, 142–144) funkcióját betöltő deiktikus nyelvi elemek – a diskurzus bizonyos részére történő reflektálásból adódóan szükségszerűen – az idézetre utalnak, értelmezésüket az idézet feldolgozásával lehet megtenni. Másfelől viszont ezen mutató névmások alkalmazása – az elsődleges figura megalkotásának módjától eltérően – nem az eredeti diskurzus egy elemének, hanem az eredeti diskurzus egészének feldolgozó és az idéző diskurzusalakító eljárásából fakad. A sajátos funkciómegoszlást mutató veláris-palatális mutató névmások mint a *diskurzusdeixis* funkcióját elvégző nyelvi elemek az általuk aktivált metaforikus jelentésképzéssel egyrészt a diskurzus szerveződését teszik reflexió tárgyává, másrészt – amennyiben arra mód nyílik³ – a szövegalkotótól való TÁVOLSÁG-ot, illetve a hozzá képest értelmezhető KÖZELSÉG-et is kifejezik (vö. Tátrai 2011: 145). Ezekben a nyelvi elemekben tehát az idéző aktív, figyelemirányítói tevékenysége reprezentálódik, kifejezésre juttatva azon döntéseit, hogy mennyire kívánja az adott diskurzust a szövegvilág részévé tenni, illetve miként kívánja a figyelmet az idézetre irányítani.

A tudományos szövegek idézéseiben a fentebb felsorolt nyelvi lehetőségek közül az *így*, *úgy*, *azt* jelenik meg leginkább. A három mutató névmás között az idézési módok szerint különbséget lehet tenni. Az *így* (lásd pl. 2a) és az *azt* (lásd pl. 1a) elsősorban az egyenes idézési módot, az *úgy* a függőt (lásd 2c), illetve a szabad függőt jellemzik. Emellett fontos kiemelni, hogy az egyenes idézési módban az *így* mellett sok esetben – főnévi megnevezéssel – a *szerint* névutó is megjelenik, valamint az is ugyanolyan gyakorinak mondható, amikor nem válik explicitté a másodlagos figura. A fentebb kifejtettekkel összekapcsolva tehát, a névmások közötti választás az idéző adaptív, figyelemirányítói tevékenységét reprezentálja. Az *így*, *úgy* és a *szerint azt*, *ezt* névmásokhoz képest ugyanis mást tud a figyelem központjába helyezni. Az *így* és az *úgy* névmások elsősorban az idézet módjára, az *azt* és az *ezt* magára a nyelvi KÖZLÉSre irányítják a figyelmet. A *szerint* jelentése 'vminek megfelelően igazodva; véleményének, állításának megfelelően' (vö. pl. ÉrtSz., TESz.). Ebben az esetben tehát egy, a szövegegésszel összhangban vagy ellentétes módban álló vélemény kerülhet a figyelem fókuszába. Utóbbihoz sorolható az az eset is, mikor nem alkalmaznak deiktikus nyelvi elemet: ilyenkor a figyelem nem az idézetre irányul, illetve nem olyan mértékben, mint a deiktikus nyelvi elemet használó idézésekben. Mint ebből is látható, az idéző attól függően, hogy a saját diskurzusába milyen fokon kívánja beágyazni, mennyire kívánja részévé tenni, interiorizálni vagy éppen eltávolítani az idézet által reprezentált jelentést, más deiktikus nyelvi elemet alkalmazhat. A veláris és palatális párokon kívül tehát a fentebb felsorolt nyelvi eszközök közötti választás is reprezentálhatja az idézettől való TÁVOLSÁG-ot vagy KÖZELSÉG-et. Ebből a szempontból ezen elemek a szubjektivizáció (vö. Sanders–Spooren 1997: 95, Tolcsvai Nagy 2017: 306–309) eszközévé válhatnak.

³ E lehetőséggel jellemzően azokban az esetekben lehet élni, mikor az idéző rész megelőzi az idézetet, illetve mikor az idézés két része nem grammatikai kapcsolaton alapul.

2.1.3. A KÖZLÉS aktusának megalkotása

Az idéző részben a két figura közötti *temporális viszony* (Tolcsvai Nagy 2017: 317) leképezése alapvetően az idézés tényéhez köthető. A figurák közötti viszonyt reprezentáló nyelvi eszköz, az idéző ige az idézés tényét teszi explicitté úgy, hogy mindeközben az eredeti diskurzus medialitását is megjelenítheti (*mond* vagy *ír*), de emellett az idézőnek az idézett részben közölt tartalomhoz történő reflexív viszonyulását is reprezentálhatja.

- (2a) Röpirata 1790. szept. 8-án keltezett előszavában így ír: „A hol idegen nyelven taníttatnak a tudományok (...), örökkévaló míveletlenségben maradnak ottan.” (Kiss 2016: 23)
- (2b) Ám Herder rövidesen visszavonta nyilatkozatát. Elismeri, „kiváló írók akadtak Magyarországon II. József alatt” (i. h.) (Hámori 2010: 18).
- (2c) Adamik a retorikai hatásról vallott felfogásából kiindulva értelmezi újra Gorgiász tanításait. Úgy véli, hogy a nyelvi ráhatás mindenhatóságába vetett bizalma [...] (Fehér 1999: 170).
- (2d) A félelem azonban a karnevál leírásában is központi szerepet játszik: „A középkori ember a nevetésben rendkívül erősen érzékelt a félelem fölött aratott győzelmet [...]” (Bahtyin 2002: 103) (Papp 2016: 182)

Az idéző az eredeti diskurzus feldolgozása után az idézés fogalmi megalkotását attól függően, hogy milyen célja van magával az idézettel, több módon is megteheti. Ez a KÖZLÉS erősen specifikus változatát eredményezheti. A (2a–c) példákban a KÖZLÉS-t reprezentáló nyelvi eszközök azonos jelentésösszetevője a 'mondás aktusa'. A KÖZLÉS megjelenítése – a nyelvi reprezentációkban profilálódó eltérő jelentésösszetevők miatt – viszont nem azonos módon történik. Az *ír* (2a) és a mellette még megjelenő *mond*, illetve bizonyos melléknévi igenevek (pl. *látható*, *olvasható*) a KÖZLÉS tekintetében a leginkább általános jelentésűek. Ehhez képest a (2b)-ben az *elismeri* a KÖZLÉS értékelését és értelmezését is megvalósítja, az idézőnek az idézet propozicionális tartalmához való szubjektív viszonyulását is reprezentálja, sőt bizonyos fokon az idézet propozicionális tartalmát meg is előlegezi. A kettő közötti átmeneti kategóriába sorolhatók a *véli* (2c), *gondolja*, *állítja* stb. igék, amelyekben a KÖZLÉS aktusán kívül az idéző feldolgozási folyamata, értelmezői pozíciója valamilyen fokon reprezentálódik. Az eltérő kifejtettséggel jellemezhető idéző rész arra is lehetőséget adhat, hogy a figurák közötti temporális reláció leképezése expliciten ne jelenjen meg. Például a (2d)-ben az idézőjel által elindított jelentésképzéssel alkotható meg a KÖZLÉS eseményére történő reflektálás. Mindezzel együtt az idéző rész által elindított figyelemirányítói művelet expliciten nem valósul meg. Ennek következményeként a figyelem nem elsősorban az idézetre irányul, sokkal inkább a tudományos szöveg egy részletére, amely tartalmát alátámasztja, támogatja maga az idézet.

Mindezek alapján az mondható, hogy a KÖZLÉS-t megjelenítő nyelvi eszköz az idéző feldolgozó és interpretáló eljárását is kifejezheti. E nyelvi eszközök szemantikailag eltérő fokon és eltérő módon reprezentálhatják az eredeti diskurzus elhangzásának aktusát. Ezen eltérő specifikussággal rendelkező nyelvi eszközök a KÖZLÉS tartományából kidolgozott jelentés-összetevővel a befogadó figyelmét a beágyazódó diskurzus más-más összetevőjére irányíthatják anélkül, hogy arra történne reflektálás, hogy ez valóban egybeesik-e az eredeti diskurzus KÖZLÉS-ének aktusával, vagy az idéző adaptív tevékenységének az eredménye. Ezek alkalmazásával az idézet eltérő módon válhat hozzáférhetővé, valamint a beágyazódás mértéke is eltérővé válhat. Minél inkább érvényesül ugyanis az idéző értelmezői tevékenysége a figurák közötti temporális viszony, ezáltal az idézett beszédesemény kifejezésében, annál

inkább elszakad az idézett diskurzus az eredeti diskurzustól, de ezzel együtt annál inkább beágyazódik az új kontextusába. Az idézés során az idézőnek tehát megvan a lehetősége arra, hogy a KÖZLÉS megalkotásakor az eredeti diskurzust szubjektívan vagy kevésbé szubjektívan tegye hozzáférhetővé.

2.2. Az idéző rész megjelenítésének mértéke

Az idéző az újrakonstruálás során annak függvényében, hogy mire kívánja felhasználni és ezzel együtt mennyire akarja az aktuális szövegbe ágyazni az idézni kívánt diskurzusrészt, eltérő mértékben reflektálhat arra, hogy az adott diskurzusrész máshoz köthető: az idézésre szánt szövegrész eredeti kontextusát különböző mértékben teheti nyelvileg kifejtetté, illetve annak leelőhelyét jelölheti, valamint ezen információk kombinációjával is élhet. Emellett az írott nyelvi diskurzusokban konvencionizált nyelvi eszközök által (írásjellel és nyomtatásban dőlt betűvel) is explicitté válhat a perspektivizáció ténye (vö. Csontos 2009: 137–161). A tudományos szövegekben a szövegre jellemző sajátosság miatt az idézés a beágyazódás mértékétől függően valamilyen fokon explicitté válik. Ebben a szövegtípusban ugyanis érvénybe lép a szövegalkotó és a befogadója közötti együttműködés, amelyet röviden úgy lehetne megfogalmazni, hogy minden olyan szövegrészt, amely nem(csak) a szövegalkotótól származik, valamilyen fokon jelöltté teszik (a stíluslapokat ezen együttműködés szerződésének is lehetne tekinteni).⁴ A jelen tanulmány szempontjából az válik relevánssá, hogy az idéző mennyire és főként miként kontextualizálja, illetve hogyan, milyen fokon teszi felismerhetővé az idézetet, ezáltal milyen mértékben teszi reflexió tárgyává az idézés tényét.

- (3a) Todorov például azt állította: „az irodalom megfoghatja a kezünket, [...] jobban megértetheti velünk a világot, és élni segíthet” (Todorov, Tzvetan: *La littérature en péril*. Paris, Flammarion, 2007, 72) (Jeney 2016: 152)
- (3b) A nominális predikáció (főnév, a főnévi csoport) meghatározott jellemzője tehát, hogy „egy régiót jelöl egy tartományban” (Langacker 1987: 198) (Tolcsvai Nagy 2001: 97)
- (3c) Ám amikor idegen nyelvet tanulunk, egyben az adott nyelv beszélőközösségének kultúráját is meg kell tanulnunk: „Miként a gyermek, az idegen nyelvet uralni igyekvő felnőtt is az arcokra figyel ilyenkor fokozott mértékben (...)” (Buda 1992: 11) (Sólyom 2014: 107)
- (3d) A fiatal Szabó Lőrinc egyébként elismerő kritikát írt Kassák *Máglyák énekelnek* című művéről, amelyben egyebek mellett éppen a szavakat meghaladó hangzavarra figyelt fel, arra, hogy minden, ami benne kifejezésre jut, ezt voltaképpen akusztikus túlzásként teszi: „Ez a zsúfoltság az élet zsúfoltsága, nem a szavaké, egyszerre ordít, sír és ujjong benne az egész ország [...]” (Szabó: *Kassák Lajos: Máglyák énekelnek*. Nyugat 1921/7. 551) (Kulcsár-Szabó 2009: 168)
- (3e) A. Morbidelli és M. Moons (1993, 1995) ezért a Jupiter mellett a többi nagybolygó perturbáló hatását is figyelembe véve kereste a Kirkwood-zónák eredetének okát (Érdi 2003)

⁴ Ez az együttműködés – bizonyos diskurzustípusoktól eltekintve, például szakdolgozat, doktori disszertáció, ahol az idézetek interszubjektív ellenőrzése, a plagizálás kizárása döntő tényezővé válik – olyan erősnek mondható, hogy a befogadó el is fogadja, hogy az a szövegrész, amelynél konvencionizált nyelvi eszköz, illetve hivatkozás által jelöltté válik az idézés ténye, valóban létezik, és úgy létezik, amint azt a szövegalkotó idézte.

- (3f) A sorban következő szerkezetek a szén nanocsövek voltak, amelyeket egy grafitsík feltekerésével keletkező hengerként tudunk elképzelni, ezeket Sumio Iijima fedezte fel 1991-ben (Kónya L., biró L. P., Hernádi K., B. Nagy J., Kiricsi I.: Szén nanocsövek előállítására [...]. *A kémia újabb eredményei 90.*) (Kamarás 2018: 8)

A (3a)-ban az idézet körülményeinek kifejtése – egyfelől az idéző részben, másfelől a hivatkozásban – nyelviileg explicitté vagy explicitebbé válik, mint a (3b–f)-ben. A (3b–3d)-ben a perspektivizáció tényét – idéző rész hiányában – az idézőjel és a hivatkozás jelöli. E három példa viszont arra is felhívja a figyelmet, hogy az idézet beágyazódásának mértéke függhet attól is, hogy maga az idézet – az idézőjel alkalmazásán kívül – miként válik hozzáférhetővé: a példánál maradva, *hogy*-os szerkesztésű alárendeléssel (3b) vagy kettőspont által bevezetve (3c, 3d). A (3d)-ben az idézet beágyazódásának módját az is befolyásolja, hogy az idézet előtt annak propozicionális összegzése megy végbe. Végezetül külön kiemelendő az a tudományos diskurzusokat nagyban jellemző konstruálási mód, amely a (3e–f)-ben látható. Itt azt, hogy hol kezdődik az idézet, illetve a hivatkozás által mely részére történik reflexió, az eredeti diskurzust összegző, a propozicionális tartalom visszaadását előtérbe helyező tevékenység miatt nem lehet megállapítani. Ezért ezekben az esetekben a beágyazódás mértékének magas fokáról lehet beszélni.⁵

A fentebb bemutatott jellemzők alkalmazása az idéző nyelvi tevékenységével kapcsolható össze. Ezáltal az mondható el, hogy az idézések eltérő metapragmatikai tudatossággal (vö. Verschueren 1999: 187–198) jellemezhetők (lásd bővebben Csontos–Tátrai 2008: 94–105). Minél nagyobb fokú metapragmatikai tudatosság jellemzi az idézést, tehát minél inkább kifejtett az idéző részben a megidézett diskurzus eredeti kontextusának ismertetése, annál inkább tematizálnak tekinthető az idézni kívánt diskurzus vagy diskurzusrészlet értelmezését megkönnyítő kontextualizációs folyamat, annál könnyebb az idézetet – a befogadót visszavezetve az eredeti diskurzusba – megérteni és értelmezni, illetve annál könnyebb létrehozni az idézés tényét. Ugyanakkor ezen, a metapragmatikai tudatosság nagyobb fokával rendelkező idézetek az önállóságukat dominánsabban megőrzik a beágyazódás során. A metapragmatikai tudatosság szempontjából a következő fokozatot azok az idézések képezhetik, melyekhez nem járul idéző rész, az idézet viszont jelöltté válik. Ezekben az esetekben alacsonyabb fokú metapragmatikai tudatosságról, de ezzel együtt a beágyazódás nagyobb mértékéről lehet beszélni. Ennek végpontja lehet az az eset, mikor az intertextualitás tényére csupán egy hivatkozás hívja fel a figyelmet. Megemlíthető továbbá az a lehetőség, mikor az idéző rész nem az idézet kontextusát reprezentálja, hanem annak propozicionális összegzését adja, illetve amikor elmarad az idéző rész és más módon sem válik felismerhetővé az, hogy a diskurzus mely részletét lehet idézetnek tekinteni: az idézés tényére a hivatkozás hívja fel a figyelmet. Ezekben az esetekben szintén magasabb fokú beágyazódásról van szó: ilyenkor ugyanis az idéző adaptív tevékenységének következményeként az idézet „feloldódik” az aktuális szövegben; még ha egyenes módon végbe is megy az idézése, csupán alátámasztja az idéző részben összefoglalókat. Következésképpen a szövegalkotó a fentebb felsorolt lehetőségekkel annak mértékében

⁵ E példákkal kapcsolatban jelen tanulmány kérdésfelvetéssel is él: amennyiben az eredeti diskurzus propozicionális tartalmának visszaadása történik meg, az idéző tevékenység megalkotása a hivatkozás feloldásával tehető meg, és nem történik reflexió arra, mi tekinthető a megidézett és mi az aktuális megnyilatkozó szavainak, lehet-e idézésről beszélni? Hol húzódik a határ a szintén a propozicionális tartalmat megvalósító függő, illetve szabad függő idézés és az intertextualitás egyéb esetei között? Másképpen fogalmazva: ezen esetek művelési szinten tarthatók-e idézésnek vagy már az intertextualitás egyéb eljárási lehetőségeibe sorolhatók?

élhet, hogy mennyire kívánja explicitté tenni az idézés, az intertextualitás tényét, mennyire kívánja bevonni, saját diskurzusának – a szöveg jelentésképzéséhez hozzájárulva – részévé tenni az idézésre szánt szövegrészletet, illetve mennyire kívánja az eredeti diskurzus önállóságát megőrizni.

2.3. Az idézet megalkotása

Egy adott perspektívából megalkotott nyelvi reprezentáció idézetként való újrakonstruálása során az a pozíció, vagyis *nézőpont* (perspektíva) is meghatározó szerepet játszik, ahonnan az idéző az eredeti diskurzussal kapcsolatos tapasztalatairól, az intertextualitás prototipikus lehetőségét kihasználva, mások számára is hozzáférhető világreprezentációt készít (vö. Langacker 1987, 1991, Sanders–Spooren 1997, valamint Tomasello 2002). Idézéskor az idézőt jellemző nézőpont és az eredeti diskurzus nézőpontja is működésbe lép. Az idézés megalkotásának folyamatában releváns kérdés, hogy az idéző az idézetet kinek a kiindulópontjából reprezentálja. Ez az adaptív tevékenység konvencionalizálódó szerkezeti mintázatokat hoz létre. Ezek a mintázatok eredményezik az *idézési módokat* (egyenes, függő, szabad függő; lásd bővebben Csontos 2012: 203–207, 2016: 12–15). Az idézési módok alkalmazása szintén azzal kapcsolható össze, hogy az aktuális megnyilatkozó mire kívánja az idézetet felhasználni, mennyire kívánja az idézet által közvetített jelentéstartalmat saját diskurzusába ágyazni. Ezen módok alkalmazása tehát az idéző adaptív tevékenységét reprezentálják.

A tudományos diskurzusokban mindhárom idézési mód tetten érhető. Ezekkel kapcsolatban e tanulmányban az válik fontossá, melyikben miképp jelenik meg az idéző adaptív tevékenysége, ezáltal melyik miképpen érinti a beágyazódás mértékét. Az egyenes idézés esetében, ahol az idézett diskurzus megalkotásakor az eredeti szöveg szó szerint jelenik meg, továbbá annak kontextusa és maga az idézet – idézőjel által – is jelöltté válik, a beágyazódás kisebb fokáról lehet beszélni. Ehhez képest azok az egyenes idézések, amelyeket nem kísér idéző rész, és a lelőhelyük csupán egy hivatkozás által válik elérhetővé, már a beágyazódás magasabb fokával jellemezhetők. A függő idézés során, amikor az idéző a saját nézőpontjából alkotja meg az idézetet annak propozicionális tartalmára koncentrálna, a beágyazódás – az egyenes idézéshez képest – nagyobb fokával lehet számolni. A kettő között viszont létrejönnek azok az idézési módok, amelyeket összefoglalóan szabad függőnek lehet nevezni. Ilyen, a tudományos diskurzusokra leginkább jellemző idézési módnak tekinthető a (3b), a (3d), továbbá a (3e–f) és az azokhoz hasonló konstruálási módok. Ezekben az esetekben ugyanis fel lehet vetni, hogy az idéző – az akár szó szerinti idézet KÖZLÉSe során, akár csak a propozicionális tartalomra fókuszálva – saját tevékenységének ad teret, illetve az idézetnek saját nézőpontjából történő összegzését adja úgy, hogy bizonyos esetekben csupán egy hivatkozás által válik reflexió tárgyává az, hogy idézésről (is) van szó. Ez pedig nem más, mint az idézetnek a szövegegészhez történő igazítása. Továbbvezető kérdésként felvethető az is, hogy azokban az esetekben, mikor az idéző kihagyásokat eszközöl az egyenes idézetben, a prototipikus egyenes idézéshez képest mennyire lehet – noha az idézetben az eredeti diskurzus nézőpontja érvényesül – szó szerinti idézésről beszélni. Mindezek értelmében az idézés során az idézet is megalkotható szubjektívan vagy kevésbé szubjektívan.

3. Összegzés

Az idézés megalkotásakor a szövegalkotó kiszakítva az eredeti kontextusából az idézésre előkészített szövegrészt, azt új, általa megalkotott kontextusba helyezi át. Az idéző az idézés megalkotása során az eredeti és a saját diskurzusával, továbbá a befogadóval diszkurzív viszonyba kerülve döntéseket hoz arról, hogy az eredeti diskurzus tartalma közül mit, hogyan és milyen mértékben rögzít, tesz explicitté, és ezt milyen perspektívából teszi elérhetővé. Az idéző adaptív tevékenysége, konstruálási folyamata mind az idéző részt, illetve annak összetevőit és kifejtettségét, mind az idézetet érinti. Az idézések ezáltal megalkothatók szubjektívan és kevésbé szubjektívan. Az ekképp megalkotott idézetek eltérő fokon ágyazódhatnak a szövegbe, különböző módon és mértékben járulhatnak hozzá az adott diskurzus jelentéséhez. Ezzel együtt az idézésben működő figyelemirányítás többféle módon működhet. Általában először az idéző rész áll a figyelem központjába, majd – a kiterjedő aktivációval, amely során az idéző rész által aktivizált és asszociált jelentés miatt az idézet idézetként való értelmezése könnyen hozzáférhetővé válik – az idézetként megkonstruált szövegrész. Az idéző rész működése addig áll fenn, míg a konceptualizáció, tehát az, hogy az adott szövegrészt a befogadó idézetként, a teljes szövegrészt pedig idézésként értelmezze, be nem teljesedik. Az idéző adaptív tevékenysége miatt viszont a tudományos diskurzusokban az is megfigyelhető, hogy az idézet az idéző részben kifejtett vagy összegzett jelentéstartalmat, hivatkozás által jelöltté tett idézés esetében pedig a szöveg aktuális tartalmát támasztja alá, annak lehorgonyzását végzi el. Ezekben az esetekben nem az idézet, hanem az adott szöveg, illetve annak egy részlete kerül a figyelem előterébe. Ezzel összefüggésbe hozható az is, hogy a reáltudományok szövegeit alapvetően miért nem jellemzik a prototipikus idézések, az információk elérését miért egy hivatkozás támasztja alá. Ezekben a tudományokban a tudományos KÖZLÉS ugyanis ténynek tekinthető, több eltérő nézőpont összevetésére a tudomány alapjait képező tézisek miatt nincs szükség. Ezáltal az idézés nyelvi lehetősége az aktuális információ lehorgonyzását elvégző hivatkozásra korlátozódik.

IRODALOM

- Banczerowski, Janusz (1999) A kognitív nyelvészet alapelvei. *Magyar Nyelvőr*, 123. 78–87.
- Csontos Nóra – Tátrai Szilárd (2008) Az idézés pragmatikai megközelítése. Az idézési módok vizsgálatának lehetőségei a magyar nyelvű írásbeliségben. *Általános Nyelvészeti Tanulmányok*, XXII, 59–119.
- Csontos Nóra (2009) Az írásjelek alkalmazásának alakulástörténete a 17. század közepétől a 19. század elejéig keletkezett magyar nyelvű nyomtatványokban. Doktori disszertáció. <http://doktori.btk.elte.hu/lingv/csonosnora/diss.pdf> (2015. 06. 17.)
- Csontos Nóra (2012) Az idézés kognitív szemantikai megközelítése. In: Tolcsvai Nagy Gábor – Tátrai Szilárd (2012 szerk.) *Konstrukció és jelentés*. Budapest, ELTE – DiAGram Funkcionális nyelvészeti műhely. 195–210.
- Csontos Nóra (2016) Az idézés mint újrakonstruálás. *Jelentés és Nyelvhasználat* 3. 1–19. <http://www.jeny.szte.hu/jeny-2016-csontosn> (2019. 01. 11.)
- Érdi Bálint (2003) Bolygórendszerünk kaotikus dinamikája. *Természet Világa*, 134/6. 256–260. <http://www.termeszenvilaga.hu/szamok/tv2003/tv0306/erdi.html> [2018. 08. 30.]
- ÉrtSz. = Bárczi Géza – Ország László (1959–1962 főszerk.) *A magyar nyelv értelmező szótára* VI. Budapest, Akadémiai Kiadó.

- Fehér Erzsébet (1999) A stíluselmélet archeológiája. *Magyar Nyelvőr*, 123. 169–174.
- Fehér M. István (2008) Szóbeliség, írásbeliség, hermeneutika. *Világosság* XLIX/6. 25–48.
- Gadamer, Hans-Georg (1984) *Igazság és módszer*. Budapest, Gondolat Kiadó.
- Golden Dániel (2006) Bölcsészlet, tudomány, pragmatizmus. *Literatura*, XXXII/2. 143–153.
- Hámori József (2010) Az anyanyelv szerepe a magyarság jövőjében – az agykutató szemével. *Magyar Orvosi Nyelv* 1. 18–19.
- Hudi József (2000) A veszprémi polgárság könyvkultúrája a 18–19. században. *Történelmi Szemle*, XLII/1–2. 91–113.
- Jeney Éva (2016) Biblioterápia, irodalomterápia. *Helikon*, 2. 151–155.
- Kamarás Katalin (2018) Nanotartályok és nanoállványok. *Fizikai Szemle*, LXVIII/1. 8–10.
- Kemény Gábor (1999) A nyelvi kép mint „szabályszerűség”. *Magyar Nyelvőr*, 123. 395–403.
- Kiss László (2016) Decsy Sámuel (1742–1816) az orvosi nyelvújítás programadója. *Magyar Orvosi Nyelv*, 1. 23–26.
- Kulcsár-Szabó Zoltán (2009) A hang retorikája Szabó Lőrinc korai költészetében. *Literatura*, 2. 163–179.
- Langacker, Roland W. (1987) *Foundations of cognitive grammar. Vol. I*. Stanford, Stanford University Press.
- Langacker, Ronald W. (1991) *Foundations of cognitive grammar. Vol. II*. Stanford, Stanford University Press.
- Langacker, Roland W. (2008) *Cognitive Grammar. A Basic Introduction*. Oxford, Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195331967.001.0001>
- Levinson, Stephen C. (1983) *Pragmatics*. Cambridge, Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511813313>
- Marmaridou, Sophia S. (2000) *Pragmatic meaning and cognition*. Amsterdam–Philadelphia, John Benjamins. <https://doi.org/10.1075/pbns.72>
- Ong, Walter (1998) A szöveg mint interpretáció. In: Nyíri Kristóf – Szécsi Gábor (1998 szerk.) *Szóbeliség és írásbeliség*. Budapest, Áron Kiadó. 143–165.
- Pálffy Géza (1999) A bécsi udvar és a magyar rendek a 16. században. *Történelmi Szemle*, XLI/3–4. 331–367.
- Papp Ágnes Klára (2016) Katarzis és karnevál. *Helikon*, 2. 181–191.
- Putz Orsolya (2008) A szaknyelvekről. *Magyar Orvosi Nyelv*, 2. 80–83.
- Sanders, José – Spooren, Wilbert (1997) Perspective, subjectivity, and modality from a cognitive point of view. In: Liebert, Wolf-Andreas – Redeker, Gisela – Waugh, Linda (1997 szerk.) *Discourse and perspective in cognitive linguistics*. Amsterdam–Philadelphia, John Benjamins. 85–112. <https://doi.org/10.1075/cilt.151.08san>
- Sólyom Réka (2014) *Kommunikációs gyakorlatok*. Budapest, Patrocinium.
- Szathmári István (2009) Kazinczy stilisztikai nézeteiről – még egyszer. *Magyar Nyelvőr*, 2. 150–155.
- Tar Domokos (2000) Lángdetektorok piroelektromos szenzorokkal. *Fizikai Szemle*, L/11. 285–287.

- Tátrai Szilárd (2011) *Bevezetés a pragmatikába. Funkcionális kognitív megközelítés*. Budapest, Tinta Kiadó.
- Tátrai Szilárd (2017) Pragmatika. In: Tolcsvai Nagy Gábor (2017 szerk.) *Nyelvtan*. Budapest: Osiris Kiadó. 899–1058.
- Tátrai Szilárd – Csontos Nóra (2009) Perspectivization and modes of quoting in Hungarian. *Acta Linguistica Hungarica*, 56/4. 441–468.
<https://doi.org/10.1556/ALing.56.2009.4.4>
- TESz. = Benkő Loránd (1976 főszerk.) *A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára* III. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Tolcsvai Nagy Gábor (2001) *A magyar nyelv szövegtana*. Budapest. Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Tolcsvai Nagy Gábor (2010) *Kognitív szemantika*. Nyitra, Konstantin Filozófus Egyetem.
- Tolcsvai Nagy Gábor (2017) Jelentéstan. In: Tolcsvai Nagy Gábor (2017 szerk.) *Nyelvtan*. Budapest, Osiris Kiadó. 207–466.
- Tomasello, Michael (2002) *Gondolkodás és kultúra*. Budapest, Osiris Kiadó.
- Varga Péter (2013) Törekvések a földrengéskárok enyhítésére. Szeizmológiai riasztórendszerek. *Természet Világa*, 144/1. 25–27.
- Verschueren, Jeff (1999) *Understanding pragmatics*. London–New York–Sydney–Auckland, Arnold.

ACADEMIC WRITING: A TUDOMÁNYOS ÍRÁS CÉLJAI ÉS PROBLÉMÁI

Deli Eszter – Rétvári Márton

eszter.deli@uni-corvinus.hu – martongergely.retvari@uni-corvinus.hu

DOI: 10.20520/JEL-KEP.2018.4.63

Absztrakt

Az írás az élet minden területén alkalmazott alapvető készség, amely nyelvileg kifejezett gondolatok rögzítésére szolgál. A tudományos írás azonban a hagyományos írástól eltérő szabályrendszerrel és gyakorlattal, egyedi struktúrával, hivatkozási hagyományokkal, absztrakt gondolati mechanizmusokkal és nem utolsósorban speciális közönséggel rendelkezik. A tudományos íráskészség fejlesztésére számos intézmény kínál lehetőséget kurzusok, műhelyek, továbbképzések formájában, észrevehető azonban, hogy e képzések mégsem örvendenek nagy népszerűségnek, feltételezhetően a tudományos írás fontosságának rossz kommunikációja, a hozzá köthető fogalmi tévedések, valamint a klasszikus írással kapcsolatos túlzott magabiztosság miatt. Tanulmányunk ezen okok felderítésére vállalkozik egy kvantitatív kutatás segítségével, amely egyfelől kommunikáció- és médiatudomány szakos hallgatók, másfelől e szak oktatói által tapasztalt, tudományos írással kapcsolatos nehézségekre fókuszál.

Kulcsszavak

academic writing, speciális szókinccs, érvelő szöveg, analitikus szöveg, kontextus

ACADEMIC WRITING: THE AIMS AND CHALLENGES OF SCIENTIFIC WRITING

Eszter Deli – Márton Rétvári

Abstract

Being able to write is a basic skill that we use in our everyday lives for linguistic expressions. However, academic writing is a much more stringent form of expression with its unique structures, styles of references and abstract mechanisms of thought. Moreover, it is written for a very specific, scientific audience. There are several courses, workshops and trainings aimed at improving academic writing, however, it is evident that they do not enjoy great popularity, especially amongst the students who would need development in it the most. There are several reasons for this: the poor communication of the importance of academic writing, overconfidence in the writing abilities of the author based on their generic writing skills, conceptual mistakes and pitfalls. This paper aims to shed light on these issues with the help of a quantitative pilot study, which analysed the problems that students attending communication and media science courses face while writing their thesis. This study sampled both students and their consultants to see where both sides feel the problems and difficulties lie.

Keywords

academic writing, academic vocabulary, argumentative text, analytic text, context

ACADEMIC WRITING: A TUDOMÁNYOS ÍRÁS CÉLJAI ÉS PROBLÉMÁI

Deli Eszter – Rétvári Márton

„Ultimately, then, creativity and originality lie not in the avoidance of established forms but in the imaginative use of them.”

(Gerald Graff – Cathy Birkenstein)

Bevezetés

Az írás az élet minden területén és kontextusában alkalmazott alapvető készség, amely nyelvilag kifejezett gondolatok rögzítésére szolgál. A tudományos írás azonban ennél jóval több és más típusú elvárást is támaszt a szerzővel szemben, hiszen a hagyományos írástól eltérő szabályrendszerrel és gyakorlattal rendelkezik. E készség fejlesztésére számos intézmény kínál lehetőséget a hallgatók számára – kurzusok, műhelyek, továbbképzések formájában, az akadémiai íráskészséget fejlesztő képzések mégsem örvendenek nagy népszerűségnek, feltételezhetően a tudományos írás fontosságának rossz kommunikációja, a hozzá köthető fogalmi tévedések, valamint a klasszikus írással kapcsolatos túlzott magabiztosság miatt.

A jelen írás az említett okok számbavételére és magyarázatára vállalkozik egyfelől jelenleg tudományos munkán dolgozó hallgatók, másfelől a felsőoktatásban dolgozó oktatók véleményének megismerésével.

A tudományos írás konceptualizációja

Az akadémiai világ elemzése és értelmezése a tudományos gyakorlatokban megmutatkozó kritikai válaszokban tükröződik elsősorban (Bourdieu 1988: xi.). A tudományos írás konceptualizációja kapcsán is szükségszerűen felmerülnek kritikai észrevételek, hiszen nemcsak a meghatározása, hanem a gyakorlati alkalmazása is számos esetben problematikus. A szó szoros értelmében véve a tudományos írás egy elméletalkotók által alkalmazott írásmód, amelynek segítségével szakterületük más elméletalkotóival képesek kommunikálni. Gondoljunk egy biológus kutatási jelentésére, egy irodalmár értelmező esszéjére vagy éppen egy filmszakértő médiaelemzésére (Greene–Lidinsky 2012). A tudományos írás ugyanakkor egyfajta értékelési forma is, amely arra sarkallja a szerzőt, hogy egy bizonyos tudományággal kapcsolatos gondolatmenetet, tudást vagy interpretációt professzionális módon mutasson be (Irvin 2010). Ehhez pedig el kell sajátítani egyfajta akadémiai gondolkodás-, olvasás-, kutatás- és írásmódot, ami nyilvánvalóan nem könnyű feladat. A szociokulturális viszonyok eredményeképpen, a különböző céloknak, témaköröknek vagy kommunikációs partnereknek megfelelően eltérő közlésformák alakultak ki, amelyek az egyes írásos vagy szóbeli megnyilatkozásoknak keretet adnak (Veszelszki 2015). E közlésformák a tudományos írás tekintetében az alábbi problémákat hordozhatják.

Az első kihívást a tudományos írások **speciális szókincse** jelenti. A tudósok sajátos nyelvezetet használnak egy adott probléma megragadásához, illetve tudományos elméleteik bevezetéséhez. Minden szakterület saját szakszókincssel rendelkezik, gondoljunk csak a *cen-*

trifugális erő, az *Ödipusz-komplexus* vagy az *onomatopoeia* kifejezésekre. E terminusok magukban hordozzák a tudományterület történetét is, így elsajátításukkal nemcsak a szót, hanem annak reprezentációit is megismerjük. Fóris Ágota *A szaknyelvek terminológiai szempontú megközelítése* (2014) című munkájában úgy fogalmaz, hogy a szaknyelvi kommunikációhoz köthető irányzat szerint az egyes szaktudományok szférájában sajátos lexikai egységek és lexémahalmazok alakulnak ki, amelyek természetesen szoros kapcsolatban állnak a természetes nyelv lexikájával – lényegében azok szubsztrátumai –, mégis különleges tartalmi, formai és funkcionális attribútumaik vannak. Jelen irányzat tudományfilozófiai alapjai a kommunikációelméletben és a nyelvészetben lelhetők fel elsősorban (Fóris 2014: 1). Fórisal egyetértve Kurtán Zsuzsa (2011) úgy fogalmaz, hogy a szaknyelv pusztán szimbolikusan nevezhető külön nyelvnek, hiszen a köznyelvből táplálkozik. Szerinte ugyanis a szakmai beszélőközösségek jellegzetes célú nyelvhasználata a valóság adott részének egyértelmű, világos tükrözésének tekinthető, a szóbeli és írásbeli kommunikáció sajátos megnyilvánulásaként.

A következő kihívást a **mondat szerkezete** jelenti. Az akadémikusok arra törekcsenek, hogy egy téma több szempontú vizsgálatán keresztül meglepő kapcsolódásokra hívják fel a figyelmet, hozzájárulva egy értékes intellektuális perspektíva kialakításához. A tudományos szövegek mondatformálására a kijelentő modalitás a jellemző ugyan, de retorikai kérdések is megjelenhetnek bennük, emellett általában világos szórendre, logikus gondolatfűzésre törekcsenek (Veszelszki 2016).

Greene és Lidinsky (2012) szerint a következő probléma a speciális **gondolati mechanizmusok** (*habits of mind*) elsajátításában van. Olyan gondolkodásminták ezek, amelyek a feltételezések és vélemények megkérdőjelezésére, ellentétes érvek kialakítására és az esetek okainak és következményeinek feltérképezésére sarkallják a kutatót.

Elmondható továbbá, hogy az akadémiai gondolkodás és írás alapján véve **analitikus**: számos tényezőt vesz figyelembe, és azok összehasonlításán, ütköztetésén és értékelésén keresztül elemző munka elkészítésére vállalkozik.

A tudományos írás egyszersmind **érvelő szöveg**nek is tekinthető, hiszen egy akadémiai esszé megírásakor olyan helyzet definiálására vállalkozunk, amely írásos választ igényel, alátámasztjuk érvelésünk időszerűségét és relevanciáját, tényekkel indokoljuk érvelésünket, valamint olvasóink gondolatainak, hiedelmeinek és értékelésének megváltoztatására törekcsünk (Greene–Lidinsky 2012).

A tudományos munkában éppen olyan fontos a **stílus**, mint a marketingben. Bizonyos formai követelmények betartása nélkül nem is remélhetjük, hogy gondolataink, állításaink, tudományos észrevételeink eljussanak a szélesebb szakmai közönséghez. A stílus arra a módra utal, ahogyan a nyelvet használjuk. Az akadémiai anyagok halhatatlansága gyakran nem az információk bőségén vagy a lenyűgöző tényanyagon, hanem az alkotó stílusában mutatkozik meg (Szabó 2009). A tudományos stílusréteg jellegzetessége az egyértelmű terminológia és kifejezésmód, kerülve az érzelmi hatású, expresszív nyelvi elemeket. Sajátossága az idézetek és hivatkozások használata (Veszelszki 2015).

A tudományos íráshoz köthető leggyakoribb szövegműfajok között szerepel többek között a szemináriumi dolgozat, szakdolgozat, diákköri dolgozat, folyóiratcikk, konferenciacikk, konferenciabeszámoló, tanulmánykötet, recenzió, absztrakt stb. (Veszelszki 2015), amely műfajokkal a hallgatók gyakorta találhatják magukat szembe egyetemi tanulmányaik során.

A tudományos írás és a hallgatók

Az írás szerepe átalakulóban van napjainkban. Az egyetemi hallgatók főként online felületeken kommunikálnak, rövidített formájú szövegek segítségével, így gyakorta meglepetés éri őket a felsőoktatásban, amikor esszéikkel, házi dolgozatokkal, recenziókkal találják szembe

magukat (Blaskó–Hamp 2007). Egy-egy ilyen írásmű elkészítése rendszerint komoly kihívást jelenthet alkotójának. Ennek oka nem feltétlenül a fent említett tényezők (analitikus gondolkodásmód, kiváló stílus, jó érvelői készségek, esetleg gazdag szókincs és szakmai műveltség) hiányában rejlik, sokkal inkább a gyakorlat hiányában, amelyet egy ilyen igényes kutatói munka megkövetel (Blaskó–Hamp 2007).

Ugyan a hallgatói akadémiai írás a felsőoktatás egyik legfontosabb kérdése, gyakran a curriculum láthatatlan dimenziójává válik, mivel a tudományos írás szabályait és hagyományait rendszerint „józan ész” (common sense) típusú készségnek tekintik, amelyek így nem nyernek különálló pozíciót az egyetemi tantervben. Ha a diákok nem ismerik ezeket a konvenciókat, gyakran azt feltételezik, hogy az adott tantárgy elvégzése közben „felszedik” ezt a jártasságot. Bár ez a meglátás elfogadható volt a kisebb és túlnyomórészt homogén felsőoktatási rendszerekben, a jelen kontextusban már nem igazolható, ahol jelentős változások érintik a tanítás és a tanulás valamennyi aspektusát, beleértve a diákok tudományos írásbeli szerepét is (Coffin et al. 2005). Coffin ennek okait a következőkben látja.

A hallgatói létszám növekedése: a felsőoktatási hallgatói létszám növekedése elmozdulást jelent a szűk, elitista képzésektől a hozzáférést szélesítő politikák és gyakorlatok felé. Az Egyesült Királyságban 1930-ra a 18–30 év közötti lakosság 2%, 1960-ra a 10%, 1990-re pedig a 30%-a vett részt a felsőoktatás valamely képzésében. A szélesebb körű részvétel egyre növekvő érdeklődést eredményez a tanítás és a tanulás iránt, beleértve a tudományos írás oktatását is. A növekvő brit érdeklődés az írástanítás iránt hasonló a dél-afrikai, az ausztrál és az amerikai trendekhez. (Coffin et al. 2005: 3–5).

A hallgatók sokszínűségének növekedése: a diákpopoláció nem csak nagyobb és egyre inkább növekszik, hanem sokkal változatosabb is, mint a korábbi generációk diákjai. Egyre több a „nem hagyományos” hallgató, akik a felsőoktatáshoz korábban nehezen vagy egyáltalán nem hozzáférő társadalmi csoportokból származnak. Ezek közé tartoznak a munkásosztálybeli diákok, azok, akik (gyakran jóval) idősebbek 18 évesnél a képzés megkezdésekor, valamint a különböző kulturális és nyelvi háttérrel rendelkező hallgatók (Coffin et al. 2005: 3–5).

A tantervben történt változások: Jelentős változások történtek a tananyagban, elsősorban a modularizáció és az interdiszciplinaritás felé való mozdult el a curriculum. A tanítás és tanulás mára rövidebb kurzusok köré épül, az egyre növekvő számú kurzusok pedig modulok széles skáláját kínálják a tantárgyakat illetően (Coffin et al. 2005: 3–5).

A tanítási és tanulási kontextusok változásai: A hallgatói létszám növekedése sok esetben nem találkozik a finanszírozás egyenértékű növekedésével. Számos intézményben kevés lehetőség adódik kiscsoportos, szeminarizált kurzusok megtartására, ezáltal az oktatók is csekély mértékben tudnak visszajelzést adni a hallgatók tevékenységéről (Coffin et al. 2005: 3–5).

Problémák a hallgatói tudományos írással

A tudományos írás oktatását gyakran kritizálják mind középiskolai, mind egyetemi szinten, főként a kínálat gyenge minősége és az alkotás folyamatának oktatói vagy hallgatói elhanyagoltsága miatt. Walter J. Lamberg és kollégái a michigani egyetemen végzett vizsgálatukban (1972–1975) a hallgatók írásai, a tanárok visszajelzései, a kurzusok sillabuszai, valamint az általános percepciók és nehézségek alapján számba vették a tudományos írás folyamatához kapcsolódó nehézségeket. A kutatók a hallgatói tudományos írást illetően az alábbi problémákra világítottak rá:

- ◆ az önmenedzselési készségek hiánya (vagyis általában az akadémiai munka nehézségei);
- ◆ az írás stratégiájának hiánya (nincsen *mind-map*, nincsen koncepció);

- ◆ az utasítások megértésének és követésének hiánya (a hallgatók gyakran nem alkalmazkodnak a kutatási munkában megszabott instrukciókhoz);
- ◆ problémák a bevezetéssel (a hallgatók gyakran koncepció nélkül vágnak bele a bevezetés megírásába);
- ◆ a tartalommal kapcsolatos gyengeségek (az álláspont hiányos vagy nem megfelelő az alátámasztása);
- ◆ problémák a tanárok kritikájának megértésével vagy elfogadásával (Lamberg 1977).

Lamberg úgy véli, hogy az általa megvitatott problémákat ritkán tárgyalják olyan kurzusokon, amelyekben az írás szerepet kap. Vélekedése szerint minden intézménynek szüksége van olyan kurzusra, amelyen szisztematikus útmutatást adnak a tudományos írással kapcsolatos problémák azonosításához és megoldásához. Az oktatók azáltal is segíthetik a fenti kihívások feloldását, hogy a hibákat és a gyengeségeket nem csupán a kész produktumon értékelik, hanem az írás folyamatát végig figyelemmel kísérve igyekeznek fejleszteni a hallgatók tudományos íráskészségét.

Pilot kutatás

A korábbi kutatások vizsgálata során feltűnővé vált, hogy csekély számú modern kutatás található a hallgatók tudományos íráskészségével kapcsolatban. Ezért ahhoz, hogy a későbbiekben a témát mélyrehatóbban tudjuk vizsgálni, és előremutató javaslatokat tudjunk megfogalmazni, amelyek segítségével javíthatjuk a hallgatói munkák minőségét, elengedhetetlen, hogy friss, a jelenlegi helyzetet feltérképező adatokhoz jussunk.

Kiindulási alapként egyelőre viszonylag szűkebb hallgatói és oktatói körben kérdőíves módszerrel *pilot* kutatást végeztünk a szakdolgozatírásban mutatkozó problémákról. Az alap- vagy mesterképzés során a hallgatói tapasztalatlanság miatt a szakdolgozatoknak nem célja gyökeresen új tudományos elméletek és eredmények kidolgozása, hiszen ez az átlag hallgatótól nem is elvárható. Ehelyett a hangsúly arra helyeződik, sikerült-e a hallgatóknak olyan tudományos látás- és gondolkodásmódot elsajátítani, amelynek segítségével képesek a tudományos írás alapvető szabályainak megfelelő dokumentumot előállítani, az ehhez szükséges szakirodalmat fellelni és feldolgozni. Az elvárások minden esetben a hallgatók képzési szintjétől elvárható készségekre és felkészültségekre tekintettel alakultak. Számos hallgató esetében a szakdolgozat az egyetlen tudományos írásmű, amelyet életében létrehoz. Az oktatók mindannyian tisztán látják, hogy sok hallgatónak – és ezen keresztül a konzulenseiknek is – komoly fejtörést okoz ez a feladat.

A kérdőívben megjelenő kérdések egyik forrása a már bemutatott Lamberg-féle kutatás (Lamberg 1977) volt: az ott megjelent pontokat vizsgáltuk meg, mennyire relevánsak napjainkban. Ezt kiegészítettük a saját hallgatóink számára megfogalmazott releváns kérdésekkel.

Kutatásunkban arra vállalkoztunk, hogy egy szűk, az itthoni kommunikáció- és médiatudomány szakos hallgatókra és e szak oktatóira kiterjedő mintán két kérdőívvel vizsgáljuk meg, milyen problémákkal találkoznak a hallgatók. A hallgatói minta (n = 125) jelentős részben a Budapesti Corvinus Egyetem hallgatóiból áll (három válaszadó kivételével). Minden, a kérdőív kitöltésében részt vevő hallgató írt már korábban szakdolgozatot, a kitöltők jelentős része a 2018 tavaszi szemeszterben végzett. Az oktatói minta (n = 24) tagjai a Budapesti Corvinus Egyetem, a Budapesti Gazdasági Egyetem, a Pázmány Péter Katolikus Egyetem és a Károli Gáspár Református Egyetem oktatói közül került ki. Fontos megemlíteni, hogy az oktatói minta számossága a tradicionálisan elvárt számokhoz képest alacsony. Ennek oka, hogy a kutatás vizsgált területén, a kommunikáció- és médiatudomány szakon hazánkban viszonylag kevés oktató dolgozik. A kutatás során ennek ellenére nem vontunk be más, szélesebb oktatói kört különböző diszciplínákból. Ennek oka az, hogy más területeken a jelentősen

eltérőek a szakdolgozathoz kapcsolódó elvárások, eltérő a hallgatók felkészültsége is, illetve különböznek a hallgatókat segítő rendszerek is.

Mindenképpen fontosnak tartjuk, hogy a későbbiekben egy kiterjedtebb kutatás készüljön el a témában, szélesebb mintavétellel, azonban ahhoz, hogy személyre szabott megoldásokat tudjunk adni a problémákra, sokszor a lokalizált adatfelvétel és feltáró munka vezethet sikerre: lehetséges, hogy valamelyik intézetben például a kutatómódszertani oktatás kiemelkedő volta miatt ez egyáltalán nem probléma a hallgatók számára, míg egy másik intézetben prioritásnak kellene lennie az ilyen jellegű oktatás fejlesztésének.

A következőkben részletezzük a kutatás felépítését, illetve eredményeit. A kutatásban tradicionális demográfiai adatokat (kor, nem) nem vizsgáltunk, mivel azok nem voltak relevánsak az eredmények értelmezésében. A bevezető kérdések a hallgató és oktató felsőoktatási intézményére, szakára vonatkoztak. Mindkét csoportnál kiemelt kérdés volt, hogy miben látják a szakdolgozatírás legnagyobb problémáját. Ehhez az alábbi listából a választhattak hármat. Nem volt kötelező hármat megjelölni, a legtöbben csak egyet emeltek ki.

- **Akadémiai/tudományos írás:**
 - ◆ **Formázás:** a dolgozattal kapcsolatos formázási elvárások teljesítése.
 - ◆ **Nyelvezet:** a tudományos írás nyelvezetével kapcsolatos kérdések/problémák.
- **Hallgatói problémák**
 - ◆ **Időgazdálkodás:** a hallgató időgazdálkodása, halogatás, időbeosztás.
 - ◆ **Rendezettség:** a hallgató rendezettsége, képes-e logikusan rendezni a feladatokat, kezelni a kihívásokat.
 - ◆ **Rossz információ (csak az oktatói kérdőívben):** a hallgató rossz információkat kap és azokat követi (általában másik hallgatótól).
- **Kutatómódszertan:**
 - ◆ **Módszertani ismeretek:** a kutatáshoz kapcsolódó módszertani ismeretek, a kutatás levezetése, az adatok értelmezése, kifejtése.
 - ◆ **Programhasználat:** a különböző programok (Excel, SPSS, Word stb.) nem ismeretéből adódó problémák.
- **Szakirodalom:**
 - ◆ **Tájékozódás:** a szakirodalom felkutatásának ismerete.
 - ◆ **Ismeretek:** a szakirodalom hivatkozásával, használatával kapcsolatos ismeretek, szabályok (plágium stb.).
- **Konzulens (csak a hallgatói kérdőívben):**
 - ◆ **Félelem:** a konzulens-től való félelem, amely megakadályozza a segítség kérését (oktatótól kapott negatív visszajelzés/kritika stb.).
 - ◆ **Hiány:** a konzulens hiánya: nem reagál, nem segít, amikor szükség lenne rá stb.

A kérdőív oktatói és hallgatói kitöltői lehetőséget kaptak, hogy röviden szövegesen is kifejtsek, milyen problémákkal találkoztak, illetve milyen módon oldanák meg/tennék hatékonyabbá a szakdolgozati felkészülést és a szakdolgozatírást. A kérdéseknél lehetőség volt a „Nem volt problémám” pont megjelölésére, amellyel azonban egyik hallgató sem élt. A kapott eredményekben a magyar és angol szakos hallgatók között szignifikáns különbség nem mutatkozott.

A válaszok alapján mind az oktatói, mind pedig a hallgatói oldalról két kiemelkedő probléma körvonalazódott. (Ezekon kívül megjelent még több kisebb súlyú – ám mégis említésre méltó – nehézség is.)

1. A leggyakrabban említett probléma a hallgatók számára a szakirodalmi tájékozódás (81). Az oktatói oldalról is kiemelkedő számú oktató (16) jelezte, hogy nehézséget tapasztalnak ezen a területen. A hallgatók jelentős részének komoly fejtörést okoz, milyen felületen találjanak releváns forrásokat. Bár technikailag az eddig legjobban felszerelt generációról van szó, mégis tanácstalanul állnak, amikor célzottan kell tudományos információt feltárniuk.

2. Módszertani és szakirodalmi gondok. Az egyetemen jelenleg is zajlik módszertani képzés a hallgatók számára, azonban ez sok hallgató (65) számára nem ad elegendő felkészítést a szakdolgozati kutatásuk elvégzéséhez; az oktatók között pedig ez volt az a terület, amellyel a legtöbb gondjuk volt (17). Ennek egyik oka a visszajelzések alapján, hogy az egyetemi oktatás során csak bizonyos kutatási módszerekkel találkozhatnak részletekbe menően a hallgatók. Ennek okán azok, akik nem az órákon tanult módszereket szeretnék használni, jelentős hátránnyal indulnak módszertani ismereteikben.

Ezenfelül közel azonos számú hallgatónak jelent problémát a szakdolgozat formázása (41), a szakirodalom felhasználásának megfelelő módja (36), az időgazdálkodás (35) és – sajnos – a konzulensek hiánya is (35). Az összes hallgatói eredmény az 1. mellékletben található. Az oktatók oldaláról sokan jelölték gyenge pontnak a hallgatói időgazdálkodást (8) és a szakirodalom felhasználásának, hivatkozásának módját (7).

A szöveges válaszokban a korábban említett gócpontok jelentek meg, azonban több hallgató volt, aki azt jelezte, hogy általánosabb, szisztematikusabb gondjai voltak. Ezek közül is kiemelkedő a „Hát úgy kb. minden” válasz, amely láthatóan rendszerszintű hiányosságokra utal (természetesen nem zárható ki ebben a helyzetben a hallgatói felelősség kérdése sem). Az oktatói szöveges válaszok a hallgatóiaknál informatívabbak, bővebbek voltak. Sokkal nagyobb hangsúlyt kapott az időgazdálkodás, mint azt a korábbi adatok jelölték. A 16 oktatóból, aki szöveges választ adott, 11 emelte ki az időgazdálkodás és az önállótlanág problémáját. Az oktatói oldalnál megjelent hallgatók csoportosítása, felosztása tehetségesebbekre és gyengébben teljesítőkre. Tisztán látható volt, hogy a két csoport más gondokkal küzd, és ezekre más oktatói megoldásokat kell találni.

Mindkét kérdőívben kértük a válaszadókat, hogy fejtsék ki, milyen lehetséges megoldásokat látnak a problémákra. Mind hallgatói, mind oktatói oldalról szerepelt az átfogóbb kutatómódszertani oktatás, illetve az időgazdálkodás javítását célzó tanórák bevezetése, valamint a követelmények pontosabb ismertetése és betartatása. Hallgatói oldalról jelent meg az igény a szakirodalmi tájékozódást elősegítő órák és képzések bevezetésére. Az oktatói oldal válasza erre a felvetésre azonban az, hogy jelenleg is vannak hasonló képzések és tréningek – például az egyetemeken könyvtáraiban –, ezekkel azonban a hallgatók nem élnek. Fontos feladat lenne tehát ezeknek a népszerűsítése, mivel látható a különbség a két oldal viszonyulása között. Oktatói oldalról a tennivalók között az önállóság fejlesztése, az egyéni problémákra fókuszálás jelent meg, valamint az a kérdés, hogy szükséges-e BA-szinten szakdolgozatot írniuk a hallgatóknak.

Összegzés

A tudományos írás oktatása hosszú évtizedekre, sőt évszázadokra nyúlik vissza. Ennek a cikknek a célja az volt, hogy egy apró, lokalizált területen láthatóvá tegye azokat a nehézségeket, amelyekkel mind az oktatók, mind pedig a hallgatók küzdenek. Kutatásunk során a hazai kommunikáció- és médiatudomány szakos hallgatók és oktatók tudományos írással kapcsolatos tapasztalatait, elvárásait és problémáit vizsgáltuk kérdőíves módszerrel. Kiderült, hogy mindkét oldalról komoly gondok és feszültségek jelennek meg, amelyek nehezítik, hogy valódi, értékes, hasznos művek kerüljenek ki a hallgatók kezéből. Természetesen nem elvárható, hogy egy szakdolgozat minden tekintetben megfeleljen a tudományos írás legmagasabb

elvárásainak, azonban látható, hogy jelentős javulás lenne elérhető, ha sikerülne megoldást találni a felvetett problémákra. Vizsgálatunk eredményei szerint mind a hallgatók, mind az oktatók úgy látják, hogy komoly gondot okoz a szakirodalomban történő tájékozódás és a releváns információk összegyűjtése és kidolgozása, a módszertani ismeretek hiánya. A nehézségeket okozó tényezők közül a harmadik helyen a hallgatóknál a szakdolgozat formai követelményeinek teljesítése, az oktatóknál az időgazdálkodás áll. A későbbiekben a cél az itt elkezdett kutatás kibővítése egy nagyobb mintára és további tudományterületek bevonása, hogy láthatóvá válhasson, milyen szisztematikus akadályokba ütközik a magyar felsőoktatásban a tudományos írás oktatása.

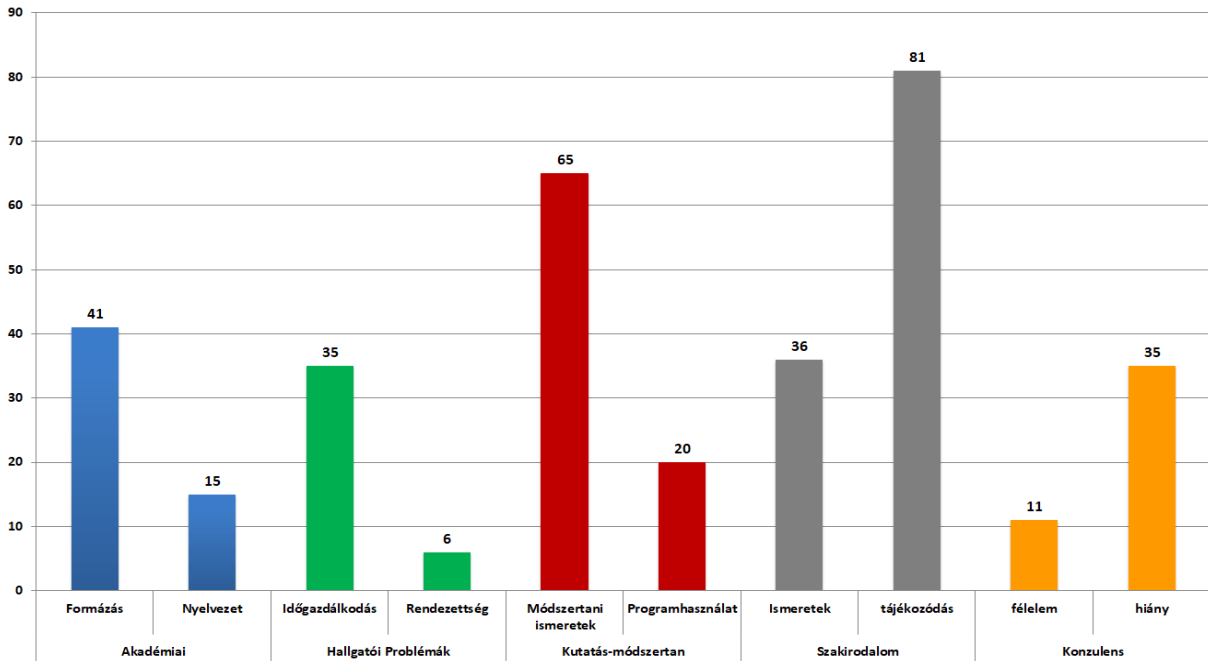
IRODALOM

- Blaskó Ágnes – Hamp Gábor (2007) *Írás 1.0. Az ötlettől a jól strukturált szövegig*. Budapest, Typotex.
- Bourdieu, Pierre (1988) *Homo Academicus*. Ford.: Peter Collier. Stanford (CA), Stanford University Press.
- Coffin, Caroline – Curry, Mary Jane – Goodman, Sharon – Hewings, Ann – Lillis, Theresa M. – Swann, Joann (2005) *Teaching Academic Writing. A toolkit for higher education*. London–New York, Routledge.
- Fóris Ágota (2014) A szaknyelvek terminológiai szempontú megközelítése. In: Veszelszki Ágnes – Lengyel Klára (szerk.) *Tudomány, technolektus, terminológia – a tudományok, szakmák nyelve*. Budapest, Éghajlat Könyvkiadó. 27–36.
- Graff, Gerald – Birkenstein, Cathy (2006) *They say/I say: The moves that matter in academic writing*. New York, W. W. Norton & Company. 10–11.
- Greene, Stuart – Lidinsky, April (2012) *From Inquiry to Academic Writing. A Text and Reader*. Second edition. Boston–New York, Belford/StMartin's.
- Irvin, Lennie L. (2010) What Is “Academic” Writing? In: *Writing Spaces: Readings on Writing*. Volume 1. Writing Spaces Open Textbook Chapters. Parlor Press. 2–17.
- Kurtán Zsuzsa (2011) Pedagógiai nyelvhasználat tudományos szövegekben. *Iskolakultúra*, 21/10–11. 8–17.
- Lamberg, Walter J. (1977) Major Problems in Doing Academic Writing. *College Composition and Communication*, 28/1. pp. 26–29. <https://doi.org/10.2307/356889>
- Szabó Katalin (2009) *Kommunikáció felsőfokon*. Budapest, Kossuth Kiadó.
- Veszelszki Ágnes (2015) Formális szövegek. In: Antalné Szabó Ágnes – Raátz Judit – Veszelszki Ágnes (szerk.) *Mozaikok a magyar nyelvről és a nyelvhasználatról. Segédkönyv az anyanyelvi kritériumvizsgálathoz*. Bölcsész- és művészetpedagógiai tananyagok 10. Budapest, Eötvös Loránd Tudományegyetem. 108–120.
- Veszelszki Ágnes (2016) Academic Writing, wissenschaftliches Schreiben, tudományos írás. Egyetemi hallgatók írásos produktumai – stilisztikai és grammatikai szempontból. Budapest. In: Feld-Knapp Ilona (szerk.) *Grammatik*. Cathedra Magistrorum – Lehrerforschung 3. Budapest, ELTE Eötvös József Collegium. 286–305.

Mellékletek

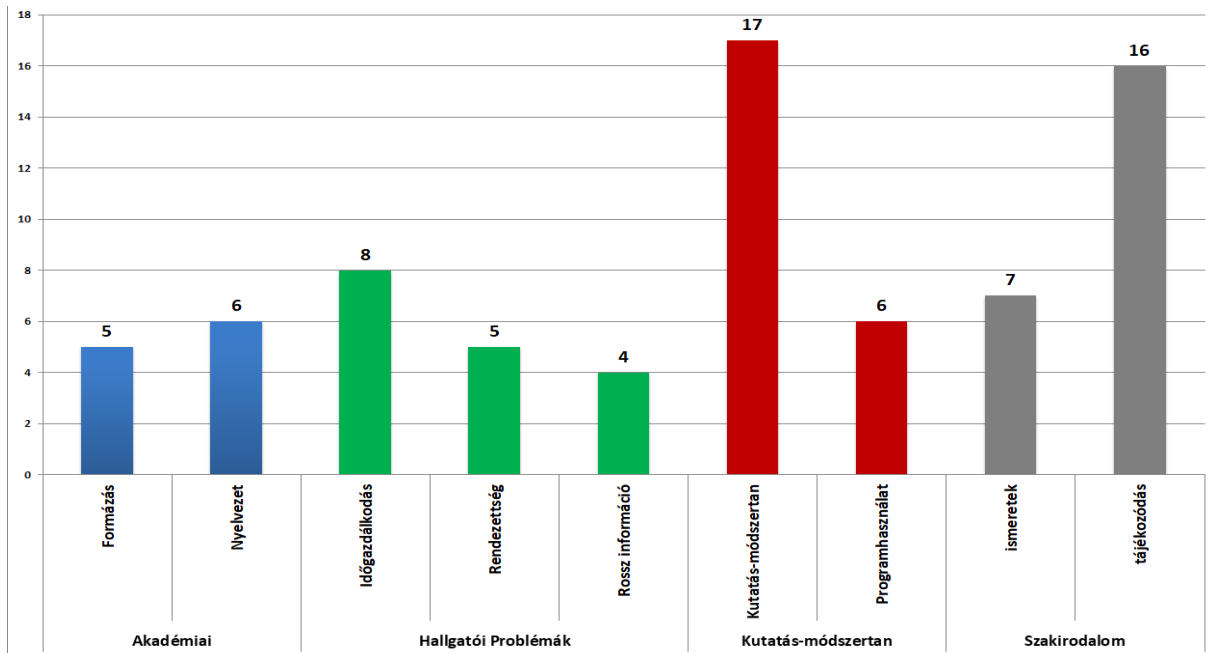
1. ábra

Hallgatói válaszok: Mi volt a három legnagyobb probléma a szakdolgozat-írás során?



2. ábra

Oktatói válaszok: Mi a három legnagyobb probléma a szakdolgozat-írás során?



TUDOMÁNYKÖMUNIKÁCIÓ TEMATIKUS SZÁM

Előszó

*Veszelszki Ágnes és Falyuna Nóra,
a tematikus szám szerkesztői*

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO 2019) az emberiséget 2019-ben fenyegető tíz legnagyobb egészségügyi veszély közé sorolta az oltásellenes mozgalmat, hiszen a védőoltásokat megtagadók révén olyan betegségek is elkezdtek újra terjedni, amelyeket elvileg az emberiség már legyőzött.¹ A közösségi médiában gyorsan híveket szerző, a félelemre apelláló és az összeesküvés-elméletekhez kötődő mozgalom azonban áltudományos érvelésre, illetve nem megalapozott vizsgálati eredményeket közlő publikációkra épít. Az áltudományok (és az ezekre is alapozott álhírek) korában különös jelentősége van annak, hogy miképpen érzük el a nagyközönséget, illetve az oktatás során az újabb nemzedékeket a tudomány legfrissebb eredményeivel; hogyan lehet a megtévesztő, sőt esetenként rosszindulatú, magukat tudománynak álcázó nézetek ellen küzdeni. Az áltudományok ellenében hathat a szakszerű, ellenőrzött tudománykommunikáció.

Az áltudományos gondolatrendszerek cáfolata, a tudományos kutatás szempontjából laikus közönséget megcélzó közéleti-nyilvános megszólalások mellett ugyancsak kiemelt szerepet játszik a tudománykommunikációs vizsgálódásban a tudományos szférán belüli, tudósok közötti kommunikáció, továbbá a tudományos eredmények oktatásba, köznevelésbe és felsőoktatásba, döntéshozatalba való bekapcsolása is. Elsősorban e témák és a tudománykommunikáció további aspektusai álltak a 2018. május 11-én a Budapesti Corvinus Egyetem Magartartástudományi és Kommunikációelméleti Intézete, illetve a Tud.Com tudománykommunikációs kutatócsoport által megrendezett *Tudománykommunikáció konferencia* középpontjában. A különféle diszciplínákat kutató, hetvennél is több résztvevő három plenáris, negyven szekció- és tizenöt poszterelőadás formájában dolgozott együtt. A kiemelt érdeklődésre is tekintettel mindenképpen tervezzük a közös munka folytatását.

A konferencián elhangzott előadásokból a rendezvény szakmai bizottságának véleményezése alapján kiválasztottunk tízet, amelyeknek előadóit tanulmány írására kértük fel. Ezekből a szövegekből állt össze a *Jel-Kép* folyóirat jelen tudománykommunikáció tematikus száma. A szerkesztés során a lektorált cikkekből két nagyobb tartalmi blokk alakult ki: egy

¹ WHO 2019: Ten threats to global health in 2019. World Health Organization.
<https://www.who.int/emergencies/ten-threats-to-global-health-in-2019>

elméletibb, átfogóbb jellegű, a tudományos írást középpontba állító és egy tudománykommunikációs jó gyakorlatokat (*best practice*) bemutató témaegység.

A szám nyitótanulmányát Aczél Petra és Veszelszki Ágnes jegyzi *Egy új tudománykommunikációs modell szükségességéről. A sciXcom-modell* címmel. A Budapesti Corvinus Egyetemen 2017–2018-ban a Tudománykommunikáció kutatócsoport által végzett kutatás eredményei alapján hozták létre a sciXcom-modellt, amely a tudománykommunikáció elemzésére és fejlesztésére is szolgál. A tudománykommunikáció történeti háttérének, aktuális helyzetének áttekintése után a cikk egy saját fejlesztésű, összetett, hattényezős tudománykommunikációs (*six + science communication*) modellt vezet be, amely a doktori képzésben tudománykommunikációs fejlesztési keretként is működik.

Társszerzős cikk szól a társszerzői együttműködésekről: Molnár Pál, Tóth Edit és Pintér Henriett azt vizsgálják a cikkükben, hogy a neveléstudomány kutatóinak milyen nemzetközi és hazai együttműködési hálózatai tárthatók fel a közös publikálás alapján. A magyarországi intézményi háttérrel rendelkező, nemzetközi folyóiratokban publikáló szerzők társszerzői együttműködéseinek mennyisége és kiterjedtsége alapján hazánk egyelőre a gyengén teljesítő országokhoz sorolható, azonban a kutatók szerint a társszerzőség növekvő tendenciát mutat, és megjelentek bővülő és gazdagodó hálózatot alkotó szakmai csoportosulások is.

Az online formában főképpen a közösségi oldalakon megjelenő áltudományos érvelés három eszközét, a terminushasználatot, a matematikai adatokra hivatkozást és a szakértők felvonultatását elemzi a tanulmányában Falyuna Nóra. Az elemzés arra is reflektál, hogy az internet milyen lehetőségeket teremt a hitelesség (látszatának) megteremtésében, erősítésében, illetve hiányának leplezésében.

A tudományos diskurzusok egy kiemelt jellemzőjét, az idézést kutatja Csontos Nóra a funkcionális kognitív szemantika és a pragmatika elméleti keretében. *Az idézés mint adaptív tevékenység. Idézés a tudományos diskurzusokban* című tanulmány az idézésnek a diskurzusvilághoz való hozzájárulását, a tudományos diskurzusban történő funkcionálását elemzi. Deli Eszter és Rétvári Márton az ún. *academic writing* felsőoktatásban történő tanítását vizsgálja. A szerzők a tudományos íráskészséget fejlesztő kurzusok problémáit, nehézségeit egy kérdőíves, oktatók és hallgatók bevonásával készült *pilot* kutatásban mérték fel. A tudományos íráskészség-fejlesztés egy, a fontosságához képest viszonylag elhanyagolt szövegtípusa az absztrakt – pedig az összefoglaló szöveg a tudománykommunikáció egyik kitüntetett műfaja, hiszen kapuőrzői döntések kapcsolódnak hozzá. Ezt a műfajt vizsgálja Veszelszki Ágnes, és veti össze az *academic writing* vonatkozó szakirodalmának elvárásait száz, magyar nyelvű, különböző tudományterületről származó absztrakt szövegével.

A tudománykommunikáció, illetve a tudományos írás verbális eszközeit összefogó első tematikus egység után a második blokk az oktatásban történő tudományközvetítés újszerű kreatív eszközeit mutatja be. Ebben foglal helyet elsőként Simon Tünde és Kárpáti Andrea írása, amelyben a vizuális kommunikációnak, a képalkotásnak (adatvizualizációnak, infografikáknak) a tudományos eredmények átadásában játszott szerepét elemzik. Konczosné Szombathelyi Márta, Géczy Nóra és Dőry Tibor a felsőoktatási tehetségmenedzsmentben használható, innovatív tudománykommunikációs eszközök megjelenítésére vállalkozott, két gyakorlati példán keresztül, amelyek a térbeli elrendezés kreativitására építenek. Szintén az oktatás a közege Baranyiné Kóczy Judit és Komlói László Imre kutatásának: egy új tanulási környezetre, a virtuálisvalóság-technológia (VR) alkalmazásával kialakított újszerű módszerre hívják fel a figyelmet, és egy újabb tanulási paradigmaváltás mellett érvelnek. Kádár Editnek a tematikus összeállítást lezáró írása megállapítja, hogy a „tudomány hatékony kommunikációja az iskolában kezdődik és alapozódik meg”. Az oktatás – ideális esetben – az információszerzéshez, a forráskritikához, illetve a tudomány működésmódjaira való reflexióhoz is

eszközöket ad. Mindezt egy esettanulmányon keresztül mutatja be a szerző, a romániai magyar közoktatás magyar nyelv és irodalom tantárgyának tantervi reformja alapján.

Egy nagyívű kutatási témához tartozó tanulmánygyűjtemény összeállításakor mindig marad a szerkesztő(k)ben és talán az olvasóban is hiányérzet: miről lehetett volna még szó? Ezúttal nem tudtunk tanulmányt közölni a sciXcom-modell három, egyre inkább releváns, de hazánkban egyelőre a nemzetközi elemzésekhez képest viszonylag keveset kutatott közegéről: a tudósok kommunikációjáról egyrészt a gazdasági-politikai döntéshozókkal, másrészt a pályázattal közeggel, harmadrészt pedig a szcientometria révén egyre inkább teret nyerő adatbázisokkal. A tematikus szám alapját adó konferencia közel hatvan előadása – bár mindegyik értékes és újszerű eredményeket mutatott fel – nem kaphatott mind helyet e válogatásban. A több körben kiválasztott cikkeket végül két tematikus blokkba rendeztük. Az itt közölt cikkek heterogenitása jól tükrözi a tudománykommunikáció sokszínű, változatos, sokak érdeklődésére számot tartó területét.

AZ (ÁL)TUDOMÁNYOS ISMERETEK ÉS AZ INTERNET

Falyuna Nóra

norafalyuna@gmail.com

DOI: 10.20520/JEL-KEP.2018.4.35

Absztrakt

Az interneten tulajdonképpen bárki bármit megoszthat, így könnyen terjedhetnek a megtévesztő, áltudományos tartalmak. A felhasználók nem feltétlenül rendelkeznek azzal a tudással, amelynek segítségével meg tudják állapítani e tartalmak hitelességét. Vannak azonban olyan nyelvi és nem nyelvi tényezők, amelyek alapján feltételezni lehet, hogy egy tudományosnak, szakmainak tűnő tartalom nem megbízható (vö. Casti 1990, Falyuna 2017, 2018, Hargitai 2012, Sokal 2006, Pigliucci 2010, Veszelszki 2017). A tanulmány célja annak felderítése, hogy az áltudományos szövegek miképpen élnek a terminus- és adathasználat, a szakértőkre történő hivatkozás, a tudományosnak tűnő érvelés eszközeivel. Emellett rámutat arra is, hogy az internet milyen lehetőségeket kínál a hitelesség (látszatának) megteremtésében, erősítésében, illetve hiányának leleplezésében.

Kulcsszavak

áltudomány, internet, terminológia, érvelés, megtévesztés

(PSEUDO-)SCIENTIFIC STYLE AND THE INTERNET

Nóra Falyuna

Abstract

Since the Internet allows almost unlimited freedom to share content, deceptive and pseudo-scientific content can easily spread. However, users may not always be capable of judging the credibility and authority of web content. But there are several linguistic and non-linguistic features, which help to evaluate whether a seemingly scientific or professional source is reliable (Casti 1990, Falyuna 2017, 2018, Hargitai 2012, Sokal 2006, Pigliucci 2010, Veszelszki 2017). This paper presents an analysis that looks at how pseudo-scientific texts make use of terminology and argumentative tools such as statistical data and reference to experts, and how these can become deceptive. The analysis also reflects on the various possibilities the Internet may provide for constructing and strengthening credibility, or uncovering the lack thereof.

Keywords

pseudo-science, internet, terminology, argumentation, deception

AZ (ÁL)TUDOMÁNYOS ISMERETEK ÉS AZ INTERNET

Falyuna Nóra

Bevezetés: áltudományosság és a web

„Az áltudományosság (pseudoscience) deskriptív és egyben minősítő fogalma olyan állításokra, tanításokra, elméletekre, gyakorlatokra és intézményekre vonatkozik, amelyek állításuk szerint tudománnyal foglalkoznak, ám a valóságban a tevékenység nem felel meg a tudományosság alapkövetelményeinek (vö. falszifikáció, interszjektív ellenőrizhetőség, reprodukálhatóság, nyitottság a kritikára)” (Veszelszki 2017a: 65). Az áltudományos szövegekben a tudományosság és a hitelesség látszatának megteremtése érdekében megjelennek a tudományos stílus egyes jegyei, kritikus olvasással azonban ezek hiteltelensége felismerhető: többek között az érvelés megalapozottságának a bizonytalansága, a tudományos módszerek hiánya vagy érvénytelensége, a hivatkozott szaktekintély hitelességének, azonosíthatóságának vagy relevanciájának megkérdőjelezhetősége, források megjelölésének elmaradása, az (explicit és implicit) állítások igazságtartalmának bizonytalansága, a terminológia pontatlansága, téves használata, nem létező vagy nem jól definiált terminusok használata mutatja a tartalom hiteltelenségét (vö. pl. Falyuna 2017; Hargitai 2012; Sokal 2006; Veszelszki 2017a). Áltudományos elméletek több okból és céllal születhetnek és terjedhetnek (vö. Ádám 1995; Beck 2004; Falyuna 2017; Fóris 2008), az internet és a technológiai eszközök több szempontból is kedveznek ennek. Tudományos eredményekről rendszerint szakmai folyóiratokban és tudományos rendezvényeken számolnak be a kutatók. Ezek hitelességét ellenőrzik, véleményezik szaktekintélyek, a hiteltelen, áltudományos tartalmakat a legtöbb esetben nem engedik publikálásra, a közönség számára azonban ezek is megjelenhetnek az online publikáció egyszerű volta miatt.

Az online felületeken az internethasználók már nemcsak tartalomfogyasztók, hanem tartalomgyártók is: bárki tulajdonképpen bármit írhat, megoszthat, bármihez hozzászólhat (Krauth–Kömlödi 2008, Petykó 2012: 157–160). Az internet nyújtotta arctalanság így lehetővé teszi, hogy akár laikusok, akár valódi szakemberek valódi titulusokkal, akár (hamis vagy nem releváns titulusokkal rendelkező) álszakemberek, sőt kuruzslók is megnyilvánuljanak. A laikus olvasók nem feltétlenül tudják megállapítani, mennyire hiteles és igaz az adott tartalom, a megnyilatkozó – akár rendelkezik ezzel a tudással, akár csak elhiteti ennek látszatát – domináns pozícióba kerül, ahonnan könnyen tudja a hitelesség látszatát kelteni, befolyásolni, megtéveszteni a befogadókat (Falyuna 2017). Az elérhető információ mennyisége a folyamatos tartalomgyártás következtében átláthatatlan, az információhalmaz minimálisan kontrollált, a megjelenő szövegek nem lektoráltak, módosíthatók, törölhetők, a tartalmak szerzője és forrása gyakran nem ismert, aktualitásuk is megkérdőjelezhető (erről részletesebben Balázs–

Bódi 2005, Herring et al. 2013, Tannen–Trester 2013, Veszelszki 2017b, Veszelszki et al. 2017, Yus 2011).

A közösségi oldalakon lehetőség van csoportokat, közösségeket kialakítani úgy, hogy a csoport tagjai nem feltétlenül ismerik egymást. A hasonló nézeteket vallók könnyen „egymásra találhatnak”, és egymást igazolhatják, erősíthetik a megalapozatlan, áltudományos, akár szélsőséges nézeteikben is. Az online felületek mögött működő algoritmusok mindeközben a figyelem irányítását célozzák, befolyásolják, hogy adott felhasználó milyen tartalmakat láthat (egyfajta „buborékba zárják” [filter bubble effect ’buborékhatás’] a felhasználókat, erről lásd Pariser 2011, Resnick et. al. 2013). A felhasználóknak az adataik alapján¹ személyre szabott, nekik tetsző, álláspontjukat erősítő és hitelesítő tartalmakat kínálnak, ami beszűkítheti látóterüket, továbbá segít összekötni a hasonló érdeklődésű, foglalkozású, hasonló ideológiákat valló embereket. Így lehetséges, hogy a felhasználók ritkábban találkoznak más véleményekkel, gondolatokkal, érdeklődési körökkel, hírekkel, illetve könnyen lehetséges a direkt megtévesztésük és manipulálásuk.²

Az internet annak is platformot biztosít, hogy lelepleződjenek a megtévesztések,³ így változik a bizalom szerkezete is: „Napjainkban a bizalom és a gyanakvás kollektív – mezo- és makroszintű – átstrukturálódásának lehetünk tanúi, elsősorban az internetes közösségi oldalak tartalmi miatt. A közösségi gyanú adaptív válasz a hírközlésben és a tájékoztatásban bekövetkező mennyiségű ugrásra, amely egyfelől az évtizedekkel korábbiakhoz képest nagyságrendekkel megnövekedett híryanagot jelent, másfelől a személyes hírfogyasztási kapacitás növekedését is” (Szetelszky 2017: 27). A megbízhatatlanság mértéke is nő: „amikor egyre több hírről derül ki, hogy kamuhír, amikor a perszonalizáló algoritmusok hatékonysága beláthatatlan a laikusok számára, akkor a bizonytalanság is növekszik, s egyben át is strukturálódik” (Szetelszky 2017: 35).

A vizsgálat célja, anyaga, módszere

A vizsgálat kifejezetten olyan szövegekkel foglalkozik, amelyek bizonyítottan a tudományosság látszatának megteremtésével (is) igyekeznek hatni olvasóikra.⁴ A cél annak felderítése, hogy az elemzett tartalmak miképpen élnek a terminushasználat, valamint a matematikai adatok és a szakértőkre történő hivatkozások érvelési eszközeivel. Emellett az elemzés reflektál arra is, hogy az internet milyen lehetőségeket teremt a hitelesség (látszatának) megteremtésében, erősítésében, illetve hiányának leleplezésében.

A vizsgált korpusz 25 szöveget tartalmaz, amelyek különféle nyelvtanító csodamódszerekről, valamint a testünkben állítólag hemzsegő parazitákról és az azok kiirtását célzó termékekről szólnak. A korpuszt hólabda-módszerrel állítottam össze: mindkét témához tartozóan megnyitottam egy-egy cikket, amelyeket Facebook-ismerőseim osztottak meg, majd ezek

¹ A közösségi média platformjain, a webáruházak, keresőprogramok, alkalmazások használata során számos adatot és információt szolgáltatnak a felhasználók.

² Az efféle befolyásolás az online marketing egyik releváns eleme is, amely nemcsak bizonyos termékek megvásárlására ösztönözhet, hanem politikai irányultságunkra, és akár egy választás során meghozott döntésünkre is komoly hatással lehet (lásd erre például a 2016-os amerikai elnökválasztást, Sepsey 2017).

³ Lásd például Schobert Norbert esetét (Falyuna 2018: 3–4).

⁴ A tudományosság és a tudomány meghatározásának, a tudomány–áltudomány elhatárolásának problémájával, a tudományos tudás és a hétköznapi tudás kérdéseivel, tudományterületeknek a tudományos közegben vitatott helyzetével a terjedelmi keretekre való tekintettel a jelen írás nem foglalkozik. E kérdésekkel kapcsolatban lásd pl. Kutrovátz et al. 2008.

mentén haladva gyűjtöttem össze a kapcsolódó további cikkeket. A cikkekben szereplő képek forrásának keresése is bővítette a cikkek sorát, az így előkerülő szövegeket is vizsgáltam. Minden cikket többször is megtekintettem különböző időpontokban, vizsgálva azok esetleges változásait is.

Terminológia

A tudományos ismereteket közlő szövegek egyik jellemzője a szakkifejezések és a definíciók használata, amely azt szolgálja, hogy az adott szak- vagy tudományterület művelői megértsék egymást. Továbbá „a terminusok hordozzák azt a speciális tudást, amellyel a szakemberek rendelkeznek, a laikusok viszont nem (feltétlenül), és amely tudásnak köszönhetően a szakember olyan domináns pozícióba kerülhet a laikussal szemben, amely könnyebbé teheti számára a másik befolyásolását” (Falyuna 2017: 96). Gondolhatunk itt például az orvos-beteg kommunikáció aszimmetrikusságára: ha az orvos a beteg tájékoztatásakor nem a beteg ismereti szintjéhez igazodó, számára érthető stílusban és nyelvezettel fogalmaz, a beteget kiszolgáltatott helyzetbe hozhatja. Ugyanígy megtévesztő lehet, és a megértést nehezítheti, illetve a terminusok használatával való visszaélést jelezheti, ha laikusoknak szánt, tudományos ismereteket közlő szövegek az előkerülő terminusokat az olvasó számára nem érthető módon vagy egyáltalán nem definiálja. E domináns pozíciót teremtheti meg magának az a megnyilatkozó, aki terminusok használatával azt a látszatot kelti, hogy az említett speciális tudás birtokában van.

1. kép

Betegségek, amelyeket a reklámozott termék gyógyít (W18)

A parazitáktól és a betegségektől megszabadult emberek aránya (%)
99% Schistosoma
98% Toxoplasma
98% Trichinella
99% Chlamydia
100% Rákos megbetegedések
99% Májméléklykór
99% Végbélgyiliszta
96% Ascaris
98% Giardia
100% Trichomonas
50%
60%
70%
80%
90%
100%

(1) Szakorvos Kállai Hudák, a Nemzeti Parazitológiai Intézet vezetője már több, mint 60 kutatási tanulmányt publikált a molekuláris parazitológiával kapcsolatban. A specialista 21 éves tapasztalattal rendelkezik. (W1)

Az oldal, ahonnan az 1. kép és az 1. példa származnak, nem egy tudományos publikációt közlő lap: a cikk nem a tudományos közönséget célozza meg, hanem egy termék marketingjét megalapozni kívánó, tudományosnak beállított szöveg. Az említett betegségek nincsenek az olvasóközönség ismereti szintjének megfelelően meghatározva, és előkerülnek olyan kifejezések, amelyek szakmai/tudományos terminus volta kétségszerű. E kifejezések szakterminusnak tűnhetnek ugyan, a szövegértelmezés szempontjából „speciális jelentéssel” bírnak, de

valójában homályos, zavaros, nem definiált fogalmak (például a *szennyezett szervezet* vagy a *méregtelenítés*).⁵

A szövegek visszaélhetnek olyan kifejezésekkel is, amelyek egyszerre részei a köznyelvnek és a szaknyelvnek (például a parazitafertőzés egyik tüneteként említett *depresszió*, amelynek a szakmai definíciója sokkal komplexebb jelenséget fed, mint a köznyelvi 'rossz hangulat').⁶

A nem egységes, nem pontos terminushasználat és definíció, a nem létező, vagy önkényesen alkotott új szakkifejezések használata a tudományos diskurzusban is okozhat gondot, hiszen nehezítheti a tudományos megismerést. Nemcsak a laikusokat megcélzó kommunikációban, hanem általában a tudományos kommunikáció igényessége, hitelessége és érthetősége érdekében is kiemelten hangsúlyos, hogy a terminusokat az adott tudományterületen elfogadott jelentésükben, pontosan használjuk, a definíciókat pedig a célközönség ismereti szintjéhez igazítsuk. A terminológiai problémák orvoslásának, a jelentések és definíciók rögzítésének egyik eszköze lehet a jól kidolgozott terminológiai adatbázisok készítése (vö. Sermann–Tamás 2010, 2013).

Érvek, hivatkozások

A tudományos szövegektől elvárják a jól felépített, megalapozott érveléstechnikát. Tudományos diskurzusban a résztvevők olyan premisszákból indulhatnak ki, amelyek szilárd bizonyítékokra épülnek, az adott tudományág kritériumai alapján jól megalapozottak, és megbízható tudásnak számítanak. Az áltudományos szövegekben, mivel tartalmuk nem megalapozott, gyakoriak az – akár tartalmi, akár formai szempontból – hibás érvek: „gyakran hivatkoznak tudományos tényekre és adnak elő ezoterikus tudományos érveléseket, hogy a tudomány objektivitása mögé bújtassák személyes érdekeiket” (Margitay 2014: 9), illetve „előfordul az is, hogy álláspontunkat »a tudomány legújabb eredményeinek« kiáltjuk ki, és a vitát objektív igazságok elemzéseként akarjuk feltüntetni, holott a tudomány által megalapoz(hat)atlan személyes elkötelezettségeinkről van szó” (Margitay 2014: 10).

Az érvelési hibáknak többféle megközelítése, definiálása és kategorizálása létezik a szakirodalomban (Eemeren et al. 2002, Margitay 2014, Walton 2006). Általánosságban: érvelési hiba az érvelési tevékenység során gyakran előkerülő, megtévesztő, rossz megnyilatkozás, amelynek a hibás voltát a kontextus függvényében tudjuk megállapítani (vö. Margitay 2014).

(Szám)adatokra támaszkodva, vagy ezekből kiindulva gyakran érvelünk, azok igazságában és megbízhatóságában ritkán kételkedünk, pedig érdemes kritikával illetni mind a felhasználásukat, mind az előállításukat, gyakran lehetnek ugyanis hibásak, félreértelmezettek, félrevezetőek, amikor „a matematikai adat pontosságával és hitelességével akarunk világosnak, egyértelműnek és elfogadhatónak feltüntetni egy homályos állítást, és erősnek láttatni egy gyenge érvelést. A számadatok világosságát, egyértelműségét, megbízhatóságát, matematikai kikezdetlenségét használjuk fel a premissza elfogadtatásához és a konklúzió alátámasztásához” (Margitay 2014: 340). A (2) és (3) példa két eltérő szövegből származik, mindkettő hivatalos felmérésekre hivatkozva állítja, hogy parazitákkal az emberek X %-a fertőzött.

(2) *A hivatalos statisztikák szerint, a magyar lakosság 84%-a fertőzött.* (W18)

⁵ Bár az elemzett szövegek erre nem mutattak példát, egy korábbi esettanulmányom alapján (Falyuna 2017) megemlíteném azt a problémát is, hogy szövegek egymás szinonimáiként használnak több terminust, de azok definíciója vagy a használatuk kontextusa alapján a szinonim viszony kétséges.

⁶ Egy kifejezés lehet eleme egyszerre az általános és a speciális nyelvhasználatnak is (ezen belül pedig egyszerre több területnek és tárgykörnek is), terminussá azonban mindig egy adott területen, adott fogalmat definiálva, (fogalmi- és terminológiai) rendszerbe illeszkedve válik (Cabré 1998, 2008).

(3) *A városokban végzett ellenőrzések alapján az emberek 87%-a fertőzött! (W2)*

A kettő nemcsak egymással összevetve, hanem külön-külön is gyanúra ad okot, mivel a szövegből nem derül ki, mikori felmérésekről van szó, ezeket kik és hol, milyen mintán és módszerrel végezték, elemezték és interpretálták. Más példák esetében további kritikus kérdések merülhetnek fel:

(4) *Úgy tartják, hogy az ilyen betegség nagyon ritka, de az igazság az, hogy ma már az emberek körülbelül 23% – át érinti. Ez azt jelenti, hogy a népesség minden negyedik tagját. (W1; W3; W20)*

(5) *A Revitoxin® hatékonyságát egy már jól bevált eljárás alapján mérték fel (a felépültek számát vetették össze a felmérésben részt vevő 100 fős teljes létszámmal):*

A férgek és petéik kiirtása: 100%

A hasnyálmirigy állapotának és működésének helyreállítása: 80%

Az allergiás bőrgyulladás felszámolása: 90%

A gyomorhurut, gyomorfekély, valamint a hasmenés megszűnése: 90%

Vérszegénység megszüntetése: 100%

Kellemetlen lehelet eltüntetés: 100% (W1) ⁷

A (4) és (5) példa esetében érdemes feltenni a kérdést, hogy milyen népeességről van szó, milyen számítás igazolja, hogy a népesség 23%-át érinti a „betegség”? Megkérdőjelezhető a módszer és a minta (100 fő) is, hogy hány felépültről beszélünk, és ezek száma hogyan vehető össze a felmérésben részt vevők számával, mit kell a két csoportról tudni.

Egy másik gyakori érvelési mód a szakértőkre, kutatásokra történő hivatkozás. „A tekintély a meggyőzés szempontjából annyira sokat jelent pszichológiailag, hogy gyakran a nyilvánvalóan rossz hivatkozások is meggyőzőek” (Margitay 2014: 459). De megrendül meggyőző erő, ha kiderül, hogy a hivatkozott szakember, tanulmány, kutatás valójában nem létezik vagy azonosíthatatlan.

(6) *A következőkben szakorvos Kállai Hudák, a Nemzeti Parazitológiai Intézet vezetőjével fogunk beszélgetni erről a problémáról. (W1)*

(7) *Erről kérdeztük ma a Parazitológiai Intézet igazgatóját, Dr. Kovács Adorjánt. (W2)*

(8) *A következőkben Dr. Kállai Attilával, a Nemzeti Parazitológiai Intézet vezetőjével fogunk beszélgetni erről a problémáról. (W3)*

A (6), (7) és (8) példában hivatkozott szakértőkről némi utánajárással kideríthető, hogy valójában nem léteznek. Mutathatja ezt az is, hogy mindegyik esetben ugyanaz az affiliáció teszi hitelessé a különböző nevű „szakértőket”. A vizsgált szövegek közül több is volt, amely igyekezett azzal is hatni az olvasókra, hogy a „szakvéleményt” nem pusztán közölte a cikk, hanem interjúformába öntötte, s ezzel azt a látszatot keltette, hogy a megfogalmazott gondolatok egy valóban létező, névvel is azonosítható szakemberhez kapcsolódnak.

(9) *Az egészségügyi világszervezet (WHO) utolsó adatai szerint, az emberi szervezetben található paraziták okozzák a halálos megbetegedések nagy részét (W2)*

A (9) példában a hitelesség nem ellenőrizhető: bár létező szervezetre történik a hivatkozás, az említett „utolsó adatok” nem elérhetők.

Árulkodó a forrásmegjelölés hiánya a (10) és (11) példákban, amelyekben még intézményhez vagy névhez sem köthetők a hivatkozott tanulmányok, illetve jelentések.

⁷ A példa forrása a W1 jelzésű tartalom, ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy további szövegek esetében is szó szerint ez a lista és ezek az arányok jelennek meg, csak más termékkel kapcsolatban (lásd W3, W20).

(10) *A legújabb tanulmányok azonban kimutatták, hogy a parazita fertőzés esetén szinte mindig az egyes gyomor, valamint májproblémák a kellemetlen lehelet valódi okozói.* (W1; W30)

(11) *Az újonnan elvégzett tudományos jelentések alapján kiderült, hogy a paraziták valóban képesek a különböző mérgek kibocsátására, valamint egyaránt felelősek a gyomorban lévő rothasztó baktériumok kialakulásáért.* (W1; W30)

Megtévesztő az érvelés, ha a hivatkozott szakértő létező vagy valaha létezett személy, azonban a rá való hivatkozás a téma és a gondolatmenet szempontjából nem releváns (12).

(12) *Egy kiváló nyelvészprofesszor, Nicholas Lundin, aki legalább 60 nyelven megtanult és Giuseppe Gasparo Mezzofanti nyelvész-poliglot, aki 38 nyelven tudott, csak néhány példa azon zsenikre, akik segítséget nyújtottak ennek a 30 napos módszernek a megtérítéséhez.* (W22)

Az említett Mezzofantinak valóban van nyelvészeti relevanciája, ugyanakkor a szöveg úgy hivatkozik rá, mint egy aktuálisan létező és tevékeny szakemberre, aki a módszer kidolgozásában részt vett, holott Mezzofanti 18. századi élt és munkálkodott. És bár szerepel Lundin vezetéknevű szerző a nyelvészeti szakirodalomban, de Nicholas Lundin nevű nyelvésznek nem található publikációja, kutatása.

Az internetes tartalmak hitelességét azért is nehéz megállapítani, mert a megjelenő szövegek módosíthatók, törölhetők, másolhatók, szerkeszthetők, és a különböző oldalak át is vehetnek egymástól szöveg(rész)eket. Általában két tartalmi elemen változtattak a gyanús a szövegek: a hivatkozott szaktekinetly nevéen (13. és 14. példa) és/vagy a tudományosan megvizsgáltak bemutatott és reklámozott termék nevéen (15. és 16. példa).

(13) *Szakorvos Kállai Hudák, a Nemzeti Parazitológiai Intézet vezetője már több, mint 60 kutatási tanulmányt publikált a molekuláris parazitológiával kapcsolatban. A specialista 21 éves tapasztalattal rendelkezik.* (W1)

(14) *Dr. Kállai Attila, a Nemzeti Parazitológiai Intézet vezetője már több, mint 60 kutatási tanulmányt publikált a molekuláris parazitológiával kapcsolatban. A doktor 21 éves tapasztalattal rendelkezik.* (W3)

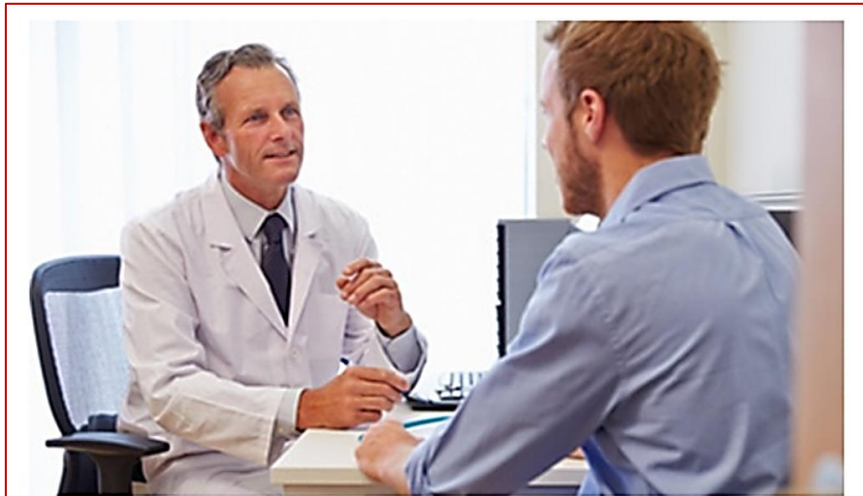
(15) *Csak egy olyan megoldás létezik, amely képes megszabadítani a parazitáktól. Ezt a parazitaölő orvosságot pedig Revitoxinnak hívják. A készítményt a Parazitológiai Intézetben dolgozó kollégák nemzetközileg elismert tudósok segítségével fejlesztették ki.* (W1)

(16) *Csak egy olyan megoldás létezik, amely képes megszabadítani a parazitáktól. Ezt a parazitaölő orvosságot pedig Detoxic-nak hívják. A készítményt a Parazitológiai Intézetben dolgozó kollégák nemzetközileg elismert tudósok segítségével fejlesztették ki.* (W3)

Képi érvelés

Gyakran támogatják a szakértőkre történő hivatkozást képekkel, és megfigyelhető, hogy nemcsak a cikk szövege és struktúrája, hanem a legtöbb esetben a szakértők vizuális megjelenítése sem változott a szövegekben: ugyanaz a kép került elő több különböző szakértő ábrázolásakor (2. és 3. kép).

2. kép
Kállai Hudák profilja (W5)



Kállai Hudák egy nagyon híres magyar szakember aki a parazitákra specializálódott. Jelenleg Németországban dolgozik. Ugyanakkor havonta kétszer meglátogatja Budapestre egészségügyi tanácsot ad a kollégáinak. Az elmúlt 15 évben vezető kutatásokat végzett a paraziták elleni harcban. Ő volt az együtt új, nagyon hatékony gyógymódot hozott létre a paraziták ellen. Mindkét férfi felfedezte, hogy nem igényel kifinomult kémiai megoldásokat a paraziták leküzdése. A legfontosabb dolog az volt, hogy természetes testmozgást váltsunk ki a paraziták elleni harcban. Pontosan így alakult ki a Revitoxin. A termék, annak ellenére, hogy nem régóta van forgalomban, már nagy népszerűsége tett szert. Azok az emberek véleményei, akik a **Revitoxin**-t használták, lehetővé teszik számunkra, hogy megbizonyosodhassunk arról, hogy ez az emberiség mérföldköje a paraziták elleni küzdelemben.

Kállai Hudák – Az ember a Revitoxin mögött

3. kép
Beller István profilja

★★★★★ (1 votes, average: 5,00 out of 5)

István Beller szakorvos – Ki ő? Olvassa el a briliáns profi történetét

📅 augusztus 25, 2017 🗨️ Rózsá

István Beller egy nagyon híres magyar szakember aki a parazitákra specializálódott. Jelenleg Németországban dolgozik. Ugyanakkor havonta kétszer meglátogatja Budapestre egészségügyi tanácsot ad a kollégáinak. Az elmúlt 15 évben vezető kutatásokat végzett a paraziták elleni harcban. Ő volt az együtt új, nagyon hatékony gyógymódot hozott létre a paraziták ellen. Mindkét férfi felfedezte, hogy nem igényel kifinomult kémiai

A Kállai Hudákhöz kapcsolódó oldalt 2017. 09. 27-én menttem le, a <http://velemenyek24.com/kallai-hudak/> oldalról (W5). Erre a webcíme kattintva később, 2018. május 6-án már István Beller szakorvos profilja tűnik föl, ugyanazzal a leírással, mint korábban Kállai Hudák; csak a szakértő neve más, illetve az url automatikusan vált erre: <https://velemenyek24.com/istvan-beller/> (W4). A 2018. május 6-i mentésemkor még a kép is megegyezett, ugyanakkor 2018. augusztus 10-én Beller István profilképe már más volt (4. kép), amely aztán nem magyar nyelvű oldalakon is előkerült Radosław Karpiuk, Mircea Togan és Sven Freund nevű szakemberek profiljaként (lásd W6, W8, W9).

4. kép

Beller István profilja (W4)

★★★★★ (2 votes, average: 4,50 out of 5)
 You need to be a registered member to rate this.

István Beller szakorvos – Ki ő? Olvassa el a briliáns profi történetét

📅 augusztus 25, 2017 🗣️ Rözsse



István Beller egy nagyon híres magyar szakember aki a parazitákra specializálódott. Jelenleg Németországban dolgozik. Ugyanakkor havonta kétszer meglátogatja Budapestre egészségügyi tanácsot ad a kollégáinak. Az elmúlt 15 évben vezető kutatásokat végzett a paraziták elleni harcban. Ő volt az együtt új, nagyon hatékony gyógymódot hozott létre a paraziták ellen. Mindkét férfi felfedezte, hogy nem igényel kifinomult kémiai megoldásokat a paraziták leküzdése. A legfontosabb dolog az volt, hogy természetes testmozgást váltjunk ki a

Jellemzően gyakoriak az egyszerű stockfotók (adatbázisokból kiemelhető, jogdíjmentes, ingyenesen használható képek), lásd 5. és 6. kép.


5. kép

Állítólagos Hajós György (W23)

Szia,

Hajós György vagyok és nagy örömmel mutatom be Harold Lindberg 2 hetes automatikus nyelvtanuló programját Magyarországon. Ez nemcsak nagy öröm, hanem értékes tapasztalat is. Nagyon meg vagyok elégedve az eredménnyel, mivel Harold módszere igazi áttörést jelent a nyelvészet terén.

Saját nyelviskolát vezetek Budapesten és az elmúlt 15 évben több mint 4800 résztvevőnek segítettem elsajátítani egy választott idegen nyelvet – angolt, németet, spanyolt, norvégot, kínait és sok más.



6. kép

„Hajós György” egy stockfotókat elérhetővé tevő oldalon (W29)

Üdvözlő a Shutterstock! A nálunk licencelt képeket teljes nyugalommal felhasználhatja bármely projektjében.

- ✓ Az ingyenes webhelyek által nem biztosított jogi védelem
- ✓ Biztonságérzet embereket és nevezetességeket ábrázoló képek használatakor

Keresse ki a megfelelő konstrukciót



A Shutterstock Inc. rendelkezik az alírt modellengedéllyel.

Hozza létre Ingyenes fiókját

E-mail-cím

Jelszó

Szeretnék termékinformációkat, hasznos tanácsokat és akciós ajánlatokat kapni.

↓ Letöltés

Fiókom létrehozásával elfogadom a Shutterstock Honlapszabályzat, Adatvédelmi Irányelvek és Licencceltételek dokumentumait.

Arra is számos példa található, hogy egy cikk ugyanazzal a struktúrával, hasonló vagy azonos tartalommal és képekkel jelent meg, de különböző nyelveken (W2, W11, W12, W13, W14, W15, W16, W17 források vagy a W18 és W19 források), amelyek esetében ellenőrizhetetlen, hogy valójában melyik az eredeti cikk.

7. kép

Egy magyar nyelvű cikk (W2)

Eléggé nehézkes gyógyszerekről beszélni ilyen esetekben. A mai napig egyetlen egy igazán jó paraitairtó szer létezik. Ami, ha már itt tartunk, Magyarországon lett kifejlesztve.

Ez az antiparazita szer **Detoxic**, a Parazitológiai Intézetünk és egy független fiatal tudóscsoport közreműködésével lett létrehozva. A projektet Dr. Fekete Kálmán professzor vezette, kinek nagy szakértelme és több mint 30 éves orvosi tapasztalata nagy segítségünkre volt. Párhuzamosan két tucat parazita elleni szeren dolgoztunk, de idővel lemorzsolódtak a sikertelen vagy nem igazán hatékony projektek kidolgozását, és csak a „Detoxic”-ra koncentráltunk, mint a leghatékonyabb készítményre.



8. kép

Ugyanaz a cikk spanyolul (W11)

Si usted tiene dos de los siguientes síntomas está afectado por parásitos.

Si hablamos de medicamentos, aparece un problema. Hasta la fecha, sólo hay un tratamiento único para deshacerse de los parásitos. El cual, por cierto, fue creado en España.

Este remedio antiparasitario **Germiotox**, fue creado con la participación de nuestro Instituto de Parasitología y un grupo de jóvenes científicos independientes. El proyecto fue encabezado por José Rulfo, científico con una experiencia de más de 30 años. Estuvimos creando decenas de remedios contra parásitos. Sin embargo, al final nos quedamos con solo uno - "Germiotox" siendo esta la opción más eficaz.



Előfordult, hogy egy valóban létező szakember profilképét használták a cikkek, de egy másik tudományág reprezentánsaként.

9. kép

Prof. Nicholas Lundin (W22)



Már **579 158 európai lakos** mondott le az eredménytelen, bonyolult nyelvtanulási módszerekről s kezdték el a Kiváló Nyelvtudósok Módszerét alkalmazni, hasonlóan Mezzofantihoz és Lundinhez. A nyelviskolák tulajdonosai le vannak döbbenne, hogy ez a módszer napvilágot látott. Attól fének, hogy most mindenki megismerheti a nyelvtanulás leghatékonyabb módszerét.

Te is, kortól, képzettségtől és nyelvtanulási tapasztalataidtól függetlenül, már 4 hét elteltével büszke lehetsz magadra és nem sokára feltűnhet családod, ismerőseid és munkatársaid csodálkozó tekintete. Még ha mindenki azt is gondolja, hogy nincs érzéked a nyelvekhez, most senki nem fogja elhinni, hogy az adott nyelvet még csak 30 napja tanulod.

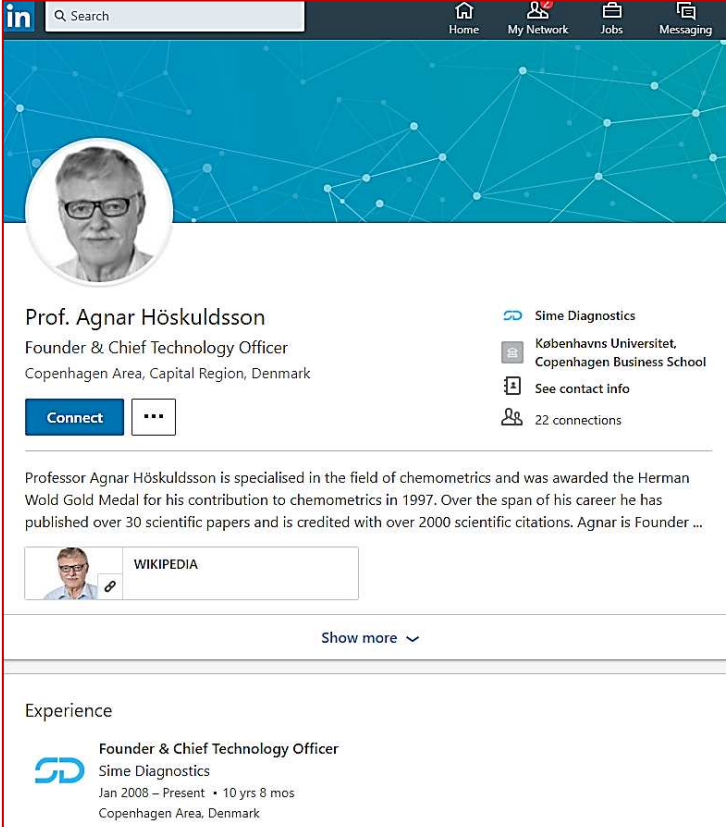
Ez mindössze csak az eleje lesz elért sikereidnek.

Prof. Nicholas Lundin azt mondják, hogy nem csak 60, de 100, vagy akár 140 nyelvet is megérthetett.

A szöveg szerint prof. Nicholas Lundin nyelvészt mutató 9. kép valójában dr. Agnar Höskuldsson nevű dán tudóst ábrázolja (10. kép) – erről tanúskodik az illető Researchgate-adatlapja (W26), Wikipedia-szócikke (W27) és LinkedIn-profilja (W28) is.

10. kép

Prof. Agnar Höskuldsson LinkedIn-profilja (W28)



Prof. Agnar Höskuldsson
 Founder & Chief Technology Officer
 Copenhagen Area, Capital Region, Denmark

Connect

Sime Diagnostics
 Københavns Universitet, Copenhagen Business School
 See contact info
 22 connections

Professor Agnar Höskuldsson is specialised in the field of chemometrics and was awarded the Herman Wold Gold Medal for his contribution to chemometrics in 1997. Over the span of his career he has published over 30 scientific papers and is credited with over 2000 scientific citations. Agnar is Founder ...

WIKIPEDIA

Show more

Experience

Founder & Chief Technology Officer
 Sime Diagnostics
 Jan 2008 – Present • 10 yrs 8 mos
 Copenhagen Area, Denmark

A kommentek szerepe a hitelesség megteremtésében

Az online platformokon az internethasználóknak lehetőségük van hozzászólni a tartalmakhoz, kifejthetik véleményüket, diskurzusba kerülhetnek egymással és megerősíthetik vagy éppen megkérdőjelezhetik a kommentelt tartalom hitelességét.⁸

Gyakori, hogy „beépített emberek” végzik a kommentelést. Nem új keletű stratégia ez, gondoljunk például a teleshop-műsorokra, amelyekben az adott termék „felhasználói” számoltak be a reklámozott termék megbízhatóságáról. Az internetes közeg lehetővé teszi, hogy akár több hamis profillal is generáljanak hozzászólásokat a tartalom előállítói. Erre enged következtetni a szövegek nyelvi minősége is.⁹ Felmerülhet ezzel kapcsolatban, hogy a szövegek valamilyen fordítóprogram nyers fordításának eredményei, illetve az is, hogy valamilyen algoritmus által generált szövegek. Ezt támaszthatják alá a 11. és 12. képek, amelyek ugyanazon cikk alatt szereplő kommenteket dokumentálnak. Minden elemükben megegyeznek, de különböző időpontokban (hónap, nap, óra és perc szerint is) mentettem le őket: az első képet 2018. 05. 07-én, a második képet 2018. 08. 10-én. Mindkét esetben olyan dátumok szerepelnek, amelyek (esetleg automatikusan frissülve) azt a látszatot keltik, hogy a kommentek aktuálisak, hiszen néhány nappal a megtekintésem előtt „írták” azokat.

11. kép

Kommentek a Detoxic termék reklámja alatt (W3)

The screenshot shows three user comments on a Detoxic product advertisement. Each comment includes a profile picture, name, text, and date.


- Mihály József**
Mikor elkezdtem szedni a Detoxic-ot még fogalmam sem volt arról, hogy milyen hatásra számíthatok. A hasi fájdalmaim elmúltak (úgy tűnik, valami volt a beleimben), a légzési nehézség, valamint a rosasz szájszag is teljesen eltűnt. 53 évesen úgy érzem magam, mint egy 30 éves. Nem hallanál egy háziorvostól ilyen dolgot, ha nem lenne igaz.
03.05.2018
- Varga Amanda**
Én is a Detoxic-ot szedtem. A hatás egyszerűen csodálatos volt. Most fiatalnak és egészségesnek érzem magam. A 8 hónapos kezelés alatt az immunrendszerem jelentősen megerősödött. Nem is voltam rosszul azóta! Korábban csak álmodni mertem volna egy ilyen eredményről. Nem tudom kellően ajánlani ezt a terméket.
03.05.2018
- Jakab Ágnes**
Nem rég néztem meg egy dokumentumfilmet a parazitákról - ott ez az orvosság is említésre került. Azt állították, ez a világ legjobb parazitaölő módszere.
03.05.2018

⁸ Az online marketingben nagy hangsúlyt kap a személyes kapcsolat látszatának megteremtése. Mivel a „megbízható személyes ismerős adott esetben márkázott csatornának számít” (Szvetselszky 2017: 28), az ismerősök véleménye, akár mások személyes tapasztalata meggyőző(bb)nek hathatnak. Erre igyekeznek apellálni továbbá a személyre szabott hirdetések, a hirdetők közvetlenebb kommunikációja is. A pseudo-social, pseudo-sociality jelenségéről lásd például Thurlow 2013.


⁹ Mivel a vizsgált cikkek közül többen is egymás átvételei, fordításai, így maguk a cikkek is feltűnően rossz helyesírással, mondatszerkesztéssel jelennek meg, és ugyanez jellemzi a kommenteket is.

12. kép


A 10. képen látható kommentek 3 hónappal később (W3)



Mihály József
Mikor elkezdtem szedni a **Detoxic**-ot még fogalmam sem volt arról, hogy milyen hatásra számíthatok. A hasi fájdalmaim elmúltak (úgy tűnik, valami volt a beleimben), a légzési nehézség, valamint a rossz szájszag is teljesen eltűnt. 53 évesen úgy érzem magam, mint egy 30 éves. Nem hallanál egy háziorvostól ilyen dolgot, ha nem lenne igaz.
06.08.2018



Varga Amanda
Én is a **Detoxic**-ot szedtem. A hatás egyszerűen csodálatos volt. Most fiatalnak és egészségesnek érzem magam. A 8 hónapos kezelés alatt az immunrendszerem jelentősen megerősödött. Nem is voltam rosszul azóta! Korábban csak álmodni mertem volna egy ilyen eredményről. Nem tudom kellően ajánlani ezt a terméket.
06.08.2018



Jakab Ágnes
Nem rég néztem meg egy dokumentumfilmet a parazitákról - ott ez az orvosság is említésre került. Azt állították, ez a világ legjobb parazitaölő módszere.
06.08.2018


A Beller Istvánról szóló, korábban említett cikk (3. és 4. kép) alatti kommentek azzal válnak gyanússá, hogy bár a cikk szövegében ki lett cserélve a szakértő neve, a kommentekben változatlanul Kállai Hudákra reflektálnak a kommentelők (13. kép).

13. kép


Kommentek Beller István profilja alatt (W4)

<https://velemenyek24.com/istvan-beller/>

26 gondolatok "István Beller szakorvos – Ki ő? Olvassa el a briliáns profi történetét"



Nemes Piroska
Tisztelt Kállai Hudák Parazitológus!
Nevem nemes Piroska. Az alábbi ondokaim alapján szernék tanácsot kérni Öntől. Kis állataim vannak cicák. Sokat betegeskednek. Mivel gyermekként is már voltam beteg tőlük/Övsömöröm volt/, Sajnos ők is terjesztik a lappangó parazitákat. Kérdésem az alábbi: Javasolja e Ön, a parazita ellenes gyógyszer szedését. Székletrekedésem gyakori gyermekkorom óta, majd a felsőléguti torokgyulladás is és tüdőgyulladás is. Szíves válaszát nagyon várom.
Van e valamilyen mellékhatása a gyógyszerkészítménynek? Pl. hányás, hasmanés émelygés, epeholyagbántalom. Tisztelettel. nemes Piroska.

 **Válasz**


Megfigyelhetők a különböző nyelvű cikkek közötti átvételek a kommentek esetében is. Két különböző oldalon megjelent, más termékeket reklámozó és más szakértőre hivatkozó, más nyelven írt cikkben ugyanazok a kommentek jelentek meg úgy, hogy a komment szövegét hozzáigazították az aktuális cikkhez és a kommentelők nevét az adott nyelvi kontextushoz, de a profilképüket nem cserélték le (14. és 15. kép).

14. kép

Kommentek az észt Antitoxin Nano termék reklámja alatt (W12)

demo.localtime-idea.com/demo_pre_landings/antitoxinnano_porasit/antitoxinnano_banany_estonia/index.html

203 kommentaari tänase päeva jooksul

 **Helen Karu**
Tellisin endale [Antitoxin Nano](#). Viimased 5 aastat ma mõtlesin, et mul on pikaajaline depression, kuid tegelikult mu organism oli igasugust saasta täis. Praegu nagu lendaks) Ja pakend tuli linna väga kiiresti.
2 tundi tagasi


 **Dina Meri**
Kui ma hakkasin Antitoxin Nano tarbima, siis ei kujutanud ettegi, et tulemus on selline. Kõhuvalud läksid mööda (oli vist midagi soolestikus), kadus hingeldus. Ja nüüd 43 ma olen parem kui paljud 30-aastased. Suur tänu Teile, et Te avate inimestel silmad, jutustades probleemist. Perearsti käest seda ei kuule.
2 tundi tagasi


15. kép

Kommentek az orosz Intoxic termék reklámja alatt (W14)

tops-blogs.ru/intoxic29/

203 комментария за сегодня

 **Мадина Уразалиева**
Заказывала себе [Intoxic](#). Последние 5 лет я думала, что у меня затяжная депрессия, а оказалось просто организм был забит всякой дрянью. Сейчас буквально летаю) И посылка в город пришла очень быстро.
2 часа назад

 **Dina Suletaeva**
Когда начала принимать [Intoxic](#), даже не представляла, что эффект окажется таким. Прошли боли в животе (похоже что-то было в кишечнике), исчезла одышка. И сейчас в свои 43 года могу дать фору многим 30-летним. Спасибо огромное Вам, что открываете глаза людям, рассказывая им о проблеме. От участкового терапевта такого не услышишь.
2 часа назад

Befejezés helyett

A téma aktualitása, mondhatni, örök, hiszen áltudományos tartalmakkal nap mint nap találkozhatunk. Az internet bővülése és a technológiai fejlesztések miatt egyre fontosabbá válik olyan tréning- és tananyagok kidolgozása, és olyan technológiai fejlesztések motiválása, amelyek a megtévesztő tartalmak felismerését segítik, a digitális- és médiakompetencia fejlesztését célozzák, és forráskritikára, keresni tudásra, tudatos és felelős internethasználatra tanítanak. Továbbá, mivel az áltudományos szövegek terjedésének egyik feltételezhető oka a hiteles és közérthető tudományos ismeretterjesztés gyengesége, legalább ilyen fontos a ma még nem minden esetben hatékony tudománykommunikáció fejlesztése.

IRODALOM

Ádám György (1995) A tudomány fejlődésének kényszerű kísérője: az áltudomány. *Természet világa*, 126/7. 307–309.

http://www.termeszetvilaga.hu/fizika_eve/szkeptikus/adam2.html [2017. 02. 02.]

Balázs Géza – Bódi Zoltán (2005 szerk.) *Az internetkorszak kommunikációja. Tanulmányok.* Budapest, Gondolat–Infonia.

Beck Mihály (2004) *Parajelenségek és paratudományok.* Budapest, Vince Kiadó.

- Cabré, M. Teresa (1998) *Terminology and Lexicography Research and Practice I. Terminology. Theory, Methods and Applications*. Amsterdam–Philadelphia, John Benjamins.
- Cabré, M. Teresa (2008) A terminológia elméletei. Leírás (deskripció), előírás (preskripció) és magyarázat. *Magyar Terminológia*, 1/1. 11–42.
<https://doi.org/10.1556/MTerm.1.2008.1.3>
- Eemeren, van H. Frans – Grootendorst, Rob – Henkemans, Francisca Snoeck. (2002) *Argumentation. Analysis, Evaluation, Presentation*. Mahwah, New Jersey–London, Erlbaum.
- Falyuna Nóra (2017) Az áltudományos szövegek pragmatikai vizsgálata. Esettanulmány a lúgosító diéta példáján. *Századveg* 84. 85–107.
<https://szazadveg.hu/uploads/media/59888870e25b0/szazadveg-84-alhitek-201708.pdf>
[2017. 11. 19.]
- Falyuna Nóra (2018) Nyelvi manipuláció az interneten. In: Gabos Erika (2018 szerk.) *A média hatása a gyermekekre és fiatalokra IX. Balatonalmádi, 2017*. KOBAK könyvsorozat. Budapest, Nemzetközi Gyermekekmentő Szolgálat Magyar Egyesület. 69–75.
- Fóris Ágota (2008) *Kutatásról nyelvészeknek. Bevezetés a tudományos kutatás módszertanába*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Hargitai Zsófia Ágota (2012) *Áltudományos állítások és módszerek kémiai és biológiai elemzése*. Szakdolgozat. Budapest, ELTE Kémia Intézet.
- Herring, Susan C. – Stein, Dieter – Virtanen, Tuija (2013 szerk.) *Handbook of pragmatics of computer-mediated communication*. Berlin. Mouton.
- Krauth Péter – Kömlödi Ferenc (2008) A web 2.0 jelenség (és ami mögötte van). In: Dömölki Bálint (2008 szerk.) *Égen-földön informatika*. Budapest, Typotex Kiadó. 631–660.
<http://www.nhit-it3.hu/ujsite2/images/tagandpublish/Files/it3-2-2-2-u.pdf> [2018. 08. 30.]
- Kutrovácz Gábor – Láng Benedek – Zemplén Gábor (2008) *A tudomány határai*. Budapest, Typotex.
- Margitay Tihamér (2014) *Az érvelés mestersége*. Budapest, Typotex.
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011-0001-526_margitay_az_erveles/adatok.html [2017. 02. 02.]
- Pariser, Eli (2011) *The Filter Bubble. What the Internet Is Hiding from You*. New York, Penguin Press.
- Petykó Márton (2012) A blog műfaji jellemzőinek korpuszalapú vizsgálata. *Magyar Nyelvőr*, 136/1. 45–72.
http://www.eltereader.hu/media/2012/11/tudomanyos_lap_ElsoSzazad_XI_2_2012_nyar_TOP_opt.pdf [2018. 08. 23.]
- Resnick, Paul – Garrett, R. Kelly – Kriplean, Travis – Munson, Sean A. – Stroud, Natalie Jomini (2013) Bursting Your (Filter) Bubble. Strategies for Promoting Diverse Exposure. In: *CSCW '13 Proceedings of the 2013 conference on Computer supported cooperative work companion*. San Antonio, Texas, USA, 23–27 February, 2013. 95–100.
https://www.academia.edu/8545644/Bursting_Your_Filter_Bubble_Strategies_for_Promoting_Diverse_Exposure [2018. 08. 29.]
- Sepsey Barna (2017) Így nyerte meg Trump a választásokat az online marketing eszközeivel – esettanulmány. *The Pitch Education*, 2017. augusztus 21.
<https://thepitch.hu/trump-valasztasi-gyozelem-esettanulmany/> [2018. 08. 30.]

- Sermann Eszter – Tamás Dóra (2010) Hogyan definiálhatjuk a fordítói adatbázist? Egy olasz és egy spanyol fordítói terminológiai adatbázis vizsgálata. In: Károly Krisztina – Fóris Ágota (2010 szerk.) *Nyelvek találkozása a fordításban. Doktori kutatások Klaudy Kinga tiszteletére*. Budapest, ELTE Eötvös Kiadó. 101–116.
- Sermann Eszter – Tamás Dóra (2013) Elektronikus szótár vagy terminológiai adatbázis? In: Tóth Szergej (2013 szerk.): *Társadalmi változások – nyelvi változások. Alkalmazott nyelvészeti kutatások a Kárpát-medencében. A XXII. MANYE Kongresszus előadása. Szeged, 2012. április 12–14.* (MANYE 9). Budapest–Szeged, MANYE – Szegedi Egyetemi Kiadó, Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó. 450–455.
- Sokal, Alan D. (2006) Pseudoscience and Postmodernism: Antagonists or Fellow-Travelers? In: Fagan, Garrett G. (2006 ed.): *Archaeological Fantasie: How Pseudoarchaeology Misrepresents the Past and Misleads the Public*. London – New York, Routledge. 286–361.
- Szvetelszky Zsuzsanna (2017) Közösségi kételyek. *Századvég*, 84. 27–39.
<https://szazadveg.hu/uploads/media/59888870e25b0/szazadveg-84-alhitek-201708.pdf>
[2017. 11. 19.]
- Tannen, Deborah – Trester, Anna Marie (2013 eds.) *Discourse 2.0. Language and New Media*. Washington, Georgetown University Press.
- Thurlow, Crispin (2013) Fakebook: synthetic media, pseudo-sociality, and the rhetorics of web 2.0. In: Tannen, Deborah – Trester, Anna Marie (2013 eds.) *Discourse 2.0. Language and New Media*. Washington, Georgetown University Press. 225–249.
- Veszelszki Ágnes – Falyuna Nóra – Fodorné Tóth Krisztina – Tóth Aliz (2017) Az internet-biztonság kommunikáció- és nyelvtudományi aspektusból, In: Hülber László (szerk.) *A digitális oktatási kultúra módszertana*. Eger, Eszterházy Károly Egyetem. 163–207.
- Veszelszki Ágnes (2017a) Az álhitek extra- és intralingvális jellemzői. *Századvég*, 84. 51–82.
<https://szazadveg.hu/uploads/media/59888870e25b0/szazadveg-84-alhitek-201708.pdf>
[2017. 11. 19.]
- Veszelszki Ágnes (2017b) *Netnyelvészet. Bevezetés az internet nyelvhasználatába*. Budapest, L'Harmattan.
- Walton, Douglas (2006) *Fundamentals of Critical Argumentation*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Yus, Francisco (2011) *Cyberpragmatics. Internet-mediated communication in context*. Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins Publishing Company.
<https://doi.org/10.1075/pbns.213>

Forrásjegyzék

- W1 = <https://vilagom.hu/karikas-szem-aranyer-kellemetlen-szajszag-fajdalom-az-izuletek-ben-szennyezett-szervezet-parazitak-okozhatjak/> [2018. 05. 06.]
- W2 = <http://belfoldvilaglap.blogspot.hu/2017/03/evente-100-ezer-ember-hal-meg.html>
[2018. 05. 06.]
- W3 = <http://buydetoxic.com/hu.html> [2018. 08. 10.]
- W4 = <https://velemenyek24.com/istvan-beller/> [2018. 05. 06.; 2018. 08. 10.]
- W5 = <http://velemenyek24.com/kallai-hudak/> [2017. 09. 27.]

- W6 = <https://wasze-opinie.pl/radoslaw-karpiuk-specjalista-ds-pasozytnicznych/> [2018. 08. 28.]
- W7 = <https://jadwiga604.blogspot.com/2018/02/naciagacze-i-oszuscini-dajcie-sie.html> [2018. 08. 28.]
- W8 = http://de.medizinischereporter.com/article/detosil_de/Parasiteninfektionen?_url=/r/KnsB6CYaGpZtsDbV4JRT/&utm_source=35&utm_medium=13&utm_campaign=9951&utm_content=11287&utm_domain=&utm_network=46911&utm_zone=5164&ad=A9ca0c2abb4e3f2bd8bc2835f20827d71&adref=KnsB6CYaGpZtsDbV4JRT&adrf=&adp=2981&ada=&clear_stats=KnsB6CYaGp-ZtsDbV4JRT [2018. 08. 28.]
- W9 = <https://pareri24.com/mircea-togan/> [2018. 08. 28.]
- W10 = <https://twoje-forum.pl/radoslaw-karpiuk-specjalista-ds-infekcji-pasozytnicznych-t228.html> [2018. 08. 28.]
- W11 = <http://lifes-story.org/e-germitox/?alstream=4Xr> [2018. 08. 10.]
- W12 = <http://tops-blogs.ru/antitoxin7/?ref=5539> [2018. 08. 10.]
- W13 = http://demo.localtimeidea.com/demo_pre_landings/antitoxinnano_porasit/antitoxinnan_o_banany_estonia/index.html [2018. 08. 10.]
- W14 = <http://tops-blogs.ru/intoxic29/> [2018. 08. 10.]
- W15 = <http://antitoxinnanode.top-qualityhealth.com/> [2018. 08. 10.]
- W16 = <http://wordaboutworld.com/> [2018. 08. 10.]
- W17 = http://demo.localtime-idea.com/demo_pre_landings/antitoxinnano_porasit/adaptiv_antitoxin_litva/index.html [2018. 08. 10.]
- W18 = <http://egeszsegugyi-tudastar.blogger.hu/2017/05/05/vigyazat-parazitak> [2018. 08. 10.]
- W19 = <https://serbia-trends.com/purodone-protiv-parazita-iskustva-cijena/> [2018. 08. 11.]
- W20 = <http://blog.xfree.hu/myblog.tvn?SID=&pid=117608&n=johannanna> [2018. 08. 11.]
- W21 = <http://sciencejournalhungary.com/ad/nevelo/ez-a-30-napos-nyelvtanulasi-modszertonkreteheti-a-nyelviskolakat> [2018. 08. 13.]
- W22 = http://nyelvi-magazin.com/l/cikkek/automatikus-modszer-nyelvtanulas/?utm_campaign=orgo&utm_content=300x250_grazka_108_49&utm_medium=300x250&utm_source=or-go-II [2018. 05. 05.]
- W23 = <https://top-sales24.com/products/uh/63/lingintelligence/2/index.html> [2018. 05. 07.]
- W24 = <https://velemenyek24.com/harold-lindberg/> [2018. 05. 07.]
- W25 = <https://newsmagazine365.com/other/uh/63/ling/a/index.html> [2018. 05. 07.]
- W26 = https://www.researchgate.net/profile/Agnar_Hoeskuldsson [2018. 05. 07.]
- W27 = https://en.wikipedia.org/wiki/Agnar_H%C3%B6skuldsson [2018. 08. 28.]
- W28 = <https://www.linkedin.com/in/prof-agnar-h%C3%B6skuldsson-4a455251/> [2018. 05. 07.]
- W29 = <https://www.shutterstock.com/hu/image-photo/portrait-businessman-sitting-office423501427?src=uO36lUmuxpa-OmGE9nspOA-1-69> [2018. 08. 28.]
- W30 = <http://hirturi.blogspot.com/2018/10/hogyan-meregtelenit-zold-tea.html> [2018. 12. 28.]

A TUDOMÁNYKOMMUNIKÁCIÓ AZ ISKOLAI OKTATÁSBAN KEZDŐDIK. Egy kísérletről

Kádár Edit

edith.kadar@gmail.com

DOI: 10.20520/JEL-KEP.2018.4.119

Absztrakt

A tudomány hatékony kommunikációja az iskolában kezdődik és alapozódik meg (vagy nem). Míg a tudást közvetítő helyszínek közül az intézményes oktatás keretében szolgáló iskola már nem feltétlenül domináns terepe az információszerzésnek, továbbra is nagy szerepe van abban, hogy eszközöket adjon a tájékozódáshoz, a forráskritikához, vagy akár abban is, hogy a tudomány működéséről is reflektáljon, nem csak annak eredményeire. Nem érdektelen tehát felvetni általában azt a kérdést, hogy mit kínálhat a tudomány az oktatásnak, és partikulárisan, hogy mit kínálhat a nyelvtudomány az anyanyelvoktatásnak. Tanulmányomban egy olyan kísérletről és eddigi eredményeiről számolok be, amely a romániai magyar közoktatás magyar nyelv- és irodalom tantárgyának tantervi reformját érte el 2017-ben, és ahhoz kínált tankönyvet és tanári segédanyagot.

Kulcsszavak

tudománykommunikáció, tananyag, anyanyelvi nevelés, oktatási segédanyag, funkcionális nyelv-
szemlélet, szaktudományos adekvátság

SCIENCE COMMUNICATION STARTS IN SCHOOL EDUCATION. An experiment

Edit Kádár

Abstract

Effective communication of science starts and is grounded in school education. While among the vehicles of knowledge transfer, school – serving as the framework of institutional education – is no longer the dominant field, it still plays a major role in providing tools for orientation, critical analysis and understanding of increasingly high volumes of information coming from various sources, and also in reflecting not only the discoveries of science but also the way science operates. So it is not irrelevant to raise the general question of what science can offer to education and the particular question of what linguistics can offer to first language education. In this context, the present paper reports on our achievements in curriculum development for secondary education of Hungarian L1 as a school subject in Romania, and the proposed coursebooks and teacher guides.

Keywords

science communication, teaching subject, linguistic education, teaching aids, functional language approach, scientific adequacy

A TUDOMÁNYKOMMUNIKÁCIÓ AZ ISKOLÁI OKTATÁSBAN KEZDŐDIK

Egy kísérletről

Kádár Edit

Anyanyelvi nevelés és a tudomány(ok)

A magyar nyelvterület egészén (vö. pl. Vančo–Kozmács 2014, Kádár 2016, Kugler 2017, Vančo 2017 vagy a Termini-kutatóhálózat keretében készült Domus-beszámolók¹⁾) tulajdonképpen folytonosság van abban, hogy a közoktatás a magyar nyelv és irodalom tantárgy keretében a hagyományos leíró nyelvtan osztályainak és terminológiájának (ritkábban: rendszerének) fogalmi tanítására rendezkedett be, ráadásul olyanképpen, hogy más iskolai tantárgyakhoz mérten is feltűnő mértékű a diszkrepancia e tekintetben az iskolai oktatás és a tudomány aktuális állása között, valamint az iskola és a tudomány beszédmódja között. Az ismeretátadásra berendezkedett oktatás normatív hagyományának és a diszkurzív természetű, problémafelvető, önmagát folyamatosan újraíró tudománynak az ütközőzónájában nem érdektelen felvetni azt a kérdést, hogy mit kínálhat a nyelvtudomány az anyanyelvoktatásnak, vagyis bevihetők-e/hogyan vihetők be (akár az eltérő elméleti keretekben fogant) tudományos eredmények az oktatásba a különböző életkori szinteken.

Noha a nyelvtudományon kívül egyéb tudományok (elsősorban a pszichológia, a pedagógia és egyéb társtudományok) felől is vizsgálatra lenne érdemes, hogy ezek mit és hogyan kínálnak az anyanyelvi nevelés számára, jelen cikk csak a nyelvtudományi perspektíva felől megmutató vonatkozásokra fókuszál, ezt is alapvetően egy kérdéskörre szűkítve: mitől problémás a nyelvi rendszerre oktatható modelleket kidolgozni?

Egy oktatható modell létrehozása önmagában is kihívás, hiszen az elmélet részleteinek, a pontosságának, a komplexitásának stb. a feláldozását érintő kompromisszumok (amelyek hiányában az elemzések/leírások többnyire túl technikaiak, nyomasztóan részletesek és összetettek), egy rendszer/hálózat „linearizálásának” nehézségei vagy a „csomagolás”²⁾ kényszere

¹ A magyar nyelv tantárgy oktatása a külső régiókban. 2013–2014. Pályázatvezető: Szabó Mihály Gizella. (Kézirat); A magyar oktatás a Magyarországgal szomszédos országokban: Tartalmi és szakmai helyzetkép. 2014–2015. Pályázatvezető: Cserniczkó István. (Kézirat)

² A digitális platformoknak az oktatásban való térnyerése természetesen hozta magával a csomagolás, a (mobil)képernyő nagyságú „falatkákra” bontás kényszerét. Nagyon sok népszerű termék látott így napvilágot L1 és L2 vonatkozásában is (lásd a University College London interactive Grammar of English [iGE] applikációját), amelyek a standardizált, piacképes termék igényének jól meg tudnak felelni, könnyen tesztelhetőséget ígérnek, ám nehezen tervezhető a felhasználó egyéni igényeinek is megfelelő, a tartalmak logikai egymásra épülésének linearitását is követni tudó út, és kérdés, hogy drilljei hogyan állnak össze tudássá, illetve az interaktivitás hogyan fordítható le kommunikatívásra.

egyaránt problémákat vet fel, de helyenként még annak megállapítása sem triviális, hogy mi az, amiről egyáltalán (többé-kevésbé) szakmai konszenzus van, amit tehát indokolt lehet az oktatásba bevinni. S ha mindezt megoldanánk, további módszertani kérdés lehet a *hogyan?*, a kutatási eredmények átvitelének módja az oktatásba (a pusztán kategoriális ismeretátadás és a problémamegoldás közötti megoszlás mértéke).

Ha általánosságban vizsgáljuk, hogy mit kínálhat a nyelvtudomány az oktatás számára, mit igényel a közoktatás a nyelvészetből, akkor az általános elveken túl (pl. variabilitás), amelyek sokszor ellentétben állnak bevett elképzelésekkel (hiedelmekkel) és az ezekhez kapcsolódó attitűdökkel, elméleti modellek (a rendszer és a használat modelljei), valamint a nyelvi rendszer leírása/elemzése juthatnak eszünkbe. Az elméleti modellek közül is a rendszer modelljei („nyelvtan”) ötlenek fel először, és a tapasztalat az, hogy ezek többnyire a szintaxis és a morfológia területeire terjednek ki, ritkán a fonológiára, de többnyire nem érintik a lexikont vagy a szemantikát, nem tematizálnak változatokat és változást, szinkrón és diakrón perspektívát. A használat modelljei (pragmatika, a nyelvi feldolgozás pszicholingvisztikai modelljei, a nyelvi viselkedés szociolingvisztikai modelljei stb.) merőben hiányoznak, ezek helyett esetenként némi stilisztikai és textológiai vonatkozásokra lehet számítani.

Tolcsvai Nagy Gábor átfogó gondolatsora (Tolcsvai 2004) a nyelvtudomány, nyelvelírás és anyanyelvoktatás közötti sokrétű és összetett kapcsolatáról többek közt azt emeli ki problémaként, hogy tudományos(nak nevezett) ismeretek tanítása zajlik az iskolákban, de nem olyan módon, ahogyan a tudomány működik. A tudomány ugyanis diszkurzív természetű, kérdező, problémafelvető, önmagát folyamatosan újraíró, az állandó kérdések, rácsodálkozások és kudarcok terepe, és ezáltal nagyon különbözik attól az iskolai gyakorlattól, amely kőbe vésett igazságok halmazát (készen kapott, begyakorlandó rendszert) tár a tanulók elé, és amely sem a kritikus szemléletre nevelésre nem alkalmas, sem általában a jelenségek megfigyelésére vagy az értelmezésre nem ad teret. Ugyanakkor a tudományban elméletek születnek és megcáfolódnak, sőt egy időben is több elmélet verseng, az oktatás normatív hagyománya viszont a kategoriális ismeretátadásra lévén berendezkedve, egy biztos és pontosan körülhatárolt tudáseszemény jegyében rendszerez és besorol, a diáktól nem kreativitást, hanem mintakövetést vár el, nem megértést, hanem azonosítást (vö. a *keresd meg, húzd alá* stb. szokványos utasításait). A nyelvtanításnak ez a hagyományos, dekontextualizált formája kiválóan felkészíthet a szokványos tesztekre, de nincs bizonyítható hatása a szövegértési-szövegalkotási kompetenciákra, amelyek fejlesztése az anyanyelvi nevelés egyik fő célja.

A fő kérdés tehát, hogy hogyan vihetők be (akár az eltérő elméleti keretekben³ fogant) tudományos eredmények az oktatásba a különböző életkori szinteken. (Az életkori sajátosságoknak való megfelelés hangsúlyozása abból fakad, hogy a nyelvtani absztrakciók és kategorizáció olyan elvont gondolkodást igényelnek, amelynek a meglétére 12–14 éves kor alatt nemigen lehet számítani – persze típuspéldákat kategóriacímekkel összehozni memóriajátékként lehet, és ez még jó vizsgateljesítménnyel is járhat.) „Biztos tudás” ugyanis csak elmélethez köthetően és időben eltolva (vö. a konferenciáktól az osztályteremig vezető utat) kínálható, vagyis egy elméletnek és empirikus anyagának iskolai tananyaggá konvertálása az elmélet újabb változataival lesz „kortárs”. Az sem probléma nélküli, hogy egy leíró oktatási modellben maga az empirikus anyag megismertetése is kategorizációt feltételez, amely szintén egy (folyton változó) elmélet felől történhetne, így a kategóriák folyamatos újraértelmezésével kellene számolnunk. Maga a problematizálás viszont meglehetősen idegen az ismeretek átadását és reprodukálását favorizáló magyar pedagógiai hagyománytól, ekként a kategoriális ismertátadás vs. problematizálás mérlege az előbbi felé lejt.

³ Ezek két pólus mentén gravitálnak: formális vagy funkcionális – más (pl. konstrukciós, kognitív, optimalitáselméleti stb.) megközelítés szinte fel sem merül.

Egy kísérletről

A magyar nyelvészetben az egymást váltó vagy egymással versengő nyelvelméletek és nyelvtudományi iskolák prioritásai közé jellemzően nem tartozik az iskolai oktatásra fordíthatóság kérdése, bár az 1970-es évektől minden évtizedre jut legalább egy paradigmaváltó reformkísérlet.⁴

Romániában ennek teret először a 2013-ban induló tantervi reform adott: az elemi oktatás ötévesre való kiterjesztésével, a nulladik, előkészítő évnél az iskolai oktatáshoz való csatolásával 2013-tól felmenő rendszerben elindult az elemi keret- és tantárgyi tanterveinek az újragondolási folyamata. A nyelvészeti, fejlődéslélektani, logopédiai stb. kutatások eredményeire támaszkodó tanterv (W1) az anyanyelvi nevelést a kommunikáció kompetenciaterületének egységes fejlesztési feladatrendszerében értelmezi, és valóban igazodik a gyermekek életkori sajátosságaihoz. Ezt folytatva a III–IV. osztályos tanterv (W2) – a hagyománnyal szakítva – a nyelvi rendszer elemeinek megtanítása helyett expliciten is a közlési szituációk típusait és követelményeit, a kommunikációs helyzetek nyelvi és egyéb sajátosságait helyezi előtérbe. Ennek értelmében a szövegek nyelvi megformálására való érzékenység fejlesztésének rendeli alá a tantervi tartalmakat, és már a tanterv szintjén is elválasztja a nyelvi illemtan és helyesírás preskriptív témaköreit a nyelvi megformálással kapcsolatos egyéb kérdésektől. Ugyanakkor tematizálja a saját nyelvváltozat és az iskola elvárta nyelvváltozat különbségeit, és ezeknek a felismerésére, illetve az egyes nyelvváltozatok használati színtereinek a megkülönböztetésére való képesség kialakítását célozza.

Ezt a szemléletet folytatja a 2017-ben jóváhagyott V–VIII. osztályos magyar nyelv és irodalom tanterv (W3) is. Ennek hátterét is a funkcionális nyelv szemlélet adja, amely nem a forma(osztályok)ból indul ki, hanem a tartalom (közlendő/értendő) felől, amelyhez formá(ka)t kell rendelni, amely felől formákat kell értelmezni a(z írásbeli vagy szóbeli) kommunikációs helyzet tényezőinek függvényében. Ugyanaz a szituáció/esemény ugyanis többféleképpen is megkonstruálható, s ennek megfelelően többféle nyelvi reprezentációja lehetséges, amelyek között a választás a kontextus és annak elemei, a beszédszándék, a nézőpont, a nyelvváltozat, a címzett stb. függvénye. E tanterv célja, hogy leszámoljon az ismereteket „leadó”, tananyagközpontú iskola tervezési-tanítási gyakorlatával, és „meghonosítsa azt a szemléletet, amelynek középpontjában a tanulók kompetenciáinak a fejlődése áll, s ennek van alárendelve az ismeretkészlet tanulói tudásba épülése, amely hozzájárul e képességrendszerek alakulásához” (Bartalis 2017: 19). Ennek értelmében a tanterv elhatárolódik „minden öncélú kategorizálástól, fogalommeghatározástól és a sematikus feladatvégzés előírásától” (Bartalis 2017: 22), az iskolai nyelvi nevelés fő feladatának ugyanis nem elemek osztályozását, hanem a megfigyelhető nyelvi jelenségekre való érzékenyítést tekinti. Nyelvtani/nyelvről való tudásnak sem a kategóriákba való pusztán besorolás, a címkék (terminusok) akár tartalom nélküli használata minősül, hanem a nyelvi-nyelvtani problémalátás, a szabály- és összefüggés-felfedező képességek megléte. Ebben a szemléletben az osztályozás, ahol van ilyen, csak a tapasztalatok rendszerezésének eszköze, és ott is inkább a problematizálás igényével jelenik meg, vagyis a rendszerezésre mint eljárásra fektetve a hangsúlyt, leszámolva az éles határok meghúzhatóságának illúziójával.

⁴ Lásd az 1970-es években az MTA Nyelvtudományi Intézetének keretében működő, Szépe György vezette Fiatal Nyelvészek Munkaközösségének munkaanyagait; az 1980-as évek Bánréti-programját és munkatankönyveit; az 1990-es évek funkcionális-kognitív nyelvészeti irányzatához tartozó, Tolcsvai Nagy Gábor nevével fémjelzett tananyagokat; minden idők legnagyobb oktatásprogramcsomag vállalkozásaként a 2004–2008 között fejlesztett SuliNova (később Educatio Kht.) programcsomagot Arató László és Kálmán László szakmai vezetésével; valamint a generatív grammatika modelljeinek applikációs kísérleteit pécsi nyelvészek (főként Szabó Veronika és Medve Anna) munkáiban.

A tanterv a hagyománnyal szakítva nem a grammatika oktatását tekinti fő feladatának, így nem a leíró nyelvtan rendszere lesz a nyelvi ismeretszerzés vagy a nyelvérzék fejlesztésének rendezője sem. Minden nyelvi eszközt ott ismertet/fedezett fel, ahol az a használatuk szempontjából (és nem egy elvont leíró nyelvtani rendszer felől) indokolt. Így nem az elmélet szűkíti be a tárgyalandó jelenségek körét, hanem például az életkori sajátosságok vagy a szövegértési képességek szintje szabhatja meg, milyen jelenséget mikor és hogyan állítsunk fókuszba. A nyelvi eszközkészletre való reflektálás célja sem egy „nyelvtan” (és a hozzá tartozó metanyelv) tanítása, hanem az, hogy *az iskolából kikerülők képesek legyenek minden várható helyzetben megtalálni a megfelelő nyelvi változatokat és grammatikai formákat – a helyénvaló (szituatív, beszédhelyzethez igazodó) nyelvhasználati formákat –, vagyis egy megfelelő szintű beszédkultúrájuk alakuljon ki.*

Ehhez az is szükséges, hogy a nyelvi nevelés ne hallgassa el a variabilitást (a változást és a változatok létét), amely a nyelvek alapvető tulajdonsága (és amelyet a rendszerközpontú nyelvtanok nem vagy nehezen tudnak kezelni). Ehhez már a tanterv világossá teszi, hogy a nyilvános megszólalásokban és főképp az írott szövegekben alkalmazott, kiemelt nyelvváltozat (az ún. sztenderd) rendszere nem egyenlő „a” magyar nyelvvel, hiszen egyéb nyelvváltozatok is élnek, és ezeket bizonyos kommunikációs helyzetekben természetes módon használjuk. A nyelvi nevelés célja, hogy a beszélő anyanyelvváltozata mellé (és ne azt helyettesítve) tanulja meg a magyar sztenderd változatát (amelyet elsősorban az írásbeliséggel ajánl a tanterv összekapcsolni), és differenciáltan, a kommunikációs helyzetnek megfelelően legyen képes váltogatni az egyes nyelvváltozatokat.

A tanterv módszereit és munkaformáit tekintve is „újszerű tevékenységeket igényel, amelyek a problémamegoldás és a módszeres, tudatos valóságvizsgálat gyakorlása mellett a nyelvérzék, a kritikai gondolkodás, illetve a nyelvi kreativitás fejlesztését tekintik céljuknak” (Bartalis 2017: 22).

„The reality in classrooms, of course, is different”⁵

Az V–VIII. osztályban az egynormájú, előíró személetet az oktatási dokumentumok szintjén már a korábbi, 2009-es változatban (W4) felváltotta a funkcionális-szituatív kettősnyelvűségre való nevelési cél, és a tanterv már egy módszertani szemléletváltást is meglobogtatott. Arra a tantervre azonban nem írtak ki tankönyvpályázatot, így annak tartalma tulajdonképpen nem érintette az alapvetően tankönyvekre támaszkodó oktatási folyamatot. A nyelvi változatosság tényére építő tantárgy-pedagógiai stratégiát tehát nem elég tanterveknek szavatolniuk, a nyelvi környezetek és a nyelvhasználat többrétegűségét felmutató, a nyelvi változatosság jelentőségét hangsúlyozó, az írott és beszélt nyelv normáját külön kezelő taneszközökre van szükség, hiszen az iskolának kiemelt szerepe van a megbélyegző vagy toleráns nyelvi viselkedésre nevelésben is, illetve egy elfogadó vagy stigmatizáló nyelvi viselkedésű társadalom alapjainak megvetésére is itt lehet mód. Ezért kezdtünk egy-egy szerzőcsapattal taneszközfejlesztésbe, amelynek eredményeként eddig egy V. és egy VI. osztályos magyar nyelv és irodalom tankönyv (Bartalis et al. 2017, 2018) született. Ezekben az explicit nyelvi-nyelvtani ismeretek strukturált rendszerének átadása helyett gazdag nyelvi környezetet, a releváns nyelvi változatokkal kapcsolatos strukturált tapasztalatszerzést kínálunk, a nyelvtan (és a

⁵ A Hudson–Walmsley (2005: 615) szerzőpáros az 1980–90-es évekbeli változásokat a brit közoktatásban – vö. The National Curriculum 1988, National Literacy Strategy 1998 – a(z) anyanyelvi nevelés újjászületéseként üdvözli („a major revolution in British language education”), de rögtön utána az itt idézett mondattal folytatja a cikket.

hozzá tartozó metanyelv) tanítása pedig sem nem kiindulópont, sem nem cél, hanem a szövegértési-szövegalkotási kompetencia részképességeit fejlesztő eszközkészletbe tartozik.

Egy más jellegű vállalkozás az, amit a tankönyvekhez kapcsolódóan az elmúlt nyolc év kutatásaiból két tanári segédanyag (feladatbank) formájában véglegesítettünk (Kádár 2017szerk., 2018szerk.). A feladatbank elsősorban a tanár számára kínálja a tantervi tartalmak feldolgozásának egy olyan lehetséges módját, amely nem ismeretátadásra van berendezkedve, hanem főként a nyelvérzék, a nyelvi megformálásra való érzékenység fejlesztésére összpontosít; ugyanakkor ezt olyan feladatsorokon illusztráljuk, amelyek önmagukban, munkafüzeti feladatokként is megállnák a helyüket. Ezzel a feladatbank az oktatási „nyelvtanok”⁶ sorát bővíti.

Koncepcióját tekintve a segédanyag a pedagógiai paradigmák közül a konstruktivista tanulásfelfogáshoz kapcsolódik, amely szerint a tanulás aktív folyamat: a tanuló meglévő és kognitív (megismerő) rendszerekbe rendezett tudása segítségével értelmezi az új információt. Vagyis a tudást nemcsak egyszerűen befogadja, hanem létrehozza, megkonstruálja, így ebben a folyamatban alapvető szerepet játszik az ismeretekből, tapasztalatokból, affektív elemekből stb. összeálló előzetes tudásrendszer. A segédanyag tehát nem kimeneti tesztekre felkészítő „receptfüzet”, hanem a tudáskonstruálás folyamatának elősegítését szolgáló eszköz.

Ennek egyrészt természetszerű következménye, hogy az előzetes tudásba/tapasztalatba ágyazódó deduktív megközelítést egy induktív logika szerint haladó elrendezésnek kell követnie, amely figyelembe veszi, hogy a megértést az előzetes tudás (esetünkben például a gyermek nyelvhasználati tapasztalata, nyelvérzéke) határozza meg, és hogy már egyszeri tapasztalás is elegendő olyan közvetkeztetések vagy általánosítások megfogalmazására, amelyek aztán a nyelvi jelenségek vizsgálatával próbára tehetők (cáfolhatók vagy megerősíthetők, esetleg árnyalhatók).

A választott háttér másik természetszerű következménye egy olyan módszertan adóptálása, amelynek értelmében csak olyan jelenségeket helyezünk fogalmi összefüggésbe, nevezünk meg, amelyekhez már feladatokon, megfigyeléseken keresztül eljutottunk.

A szóbeli és írásbeli kommunikációs képességek (interpretáció és produkció) fejlesztésének egyik legfontosabb komponenseként a nyelvérzék (vagyis a nyelvi jelenségekre, a nyelvi megformálásra való fogékonyság) fejlesztését látjuk, ezért egyrészt nagy hangsúlyt fektettünk a megnyilatkozásoknak azokra – a korábbi tanterv és nyelvtanítási gyakorlat által marginálisnak tekintett – aspektusaira is, amelyek nem az elemkészletre, hanem azok konfigurációjára, valamint ezek jelentésére/megértésére vonatkoznak (a szórend variációi és az egyes szórendi elrendezések jelentésbeli implikációi, az ezekhez kapcsolódó intonációs minták, a hangsúly és nyomaték kérdései, érzékenység arra, hogy a különböző szórendi elrendezések különböző szövegkörnyezeteket idéznek/különböző szövegkörnyezetben lesznek odaillők stb.). Másrészt a szavak mondatbeli szerepe helyett az egyes szerkezetek funkciójára helyezzük át a fókuszot, ami az öncélú mondatelemzési gyakorlat helyett annak az elemsornak az együttlátására kondicionálja a diákokat, amelyek például együtt nevezik meg az esemény egyik szereplőjét. Harmadrészt a nyelvérzékfejlesztés kontrasztív módszerekkel való megközelítését támogatjuk, amely az idegennyelv-tanulást segíti elő.

A feladatsorok megformálásában és a hozzájuk rendelhető módszerek kiválasztásban azt tartottuk szem előtt, hogy a tanulóknak ne pusztán kérdésekre kelljen megtalálniuk a vá-

⁶ Az alkalmazott nyelvészet egyik ágaként az 1970-es évektől körvonalazódik angol nyelvterületen az anyanyelv-oktatási célokat is szolgáló *educational grammar/linguistics* (Spolsky 1978), valamint ekkortól sűrűsödnek mindazok az oktatási projektek, amelyek nyelvészek részvételével zajlanak (vö. az 1970-es évektől, Michael Halliday munkásságának az ausztrál anyanyelvoktatásra tett hatásától David Crystal 2013-as Buckinghamshire Grammar Projectjéig), vagy egyetemi nyelvészeti tanszékek és oktatási szakemberek együttműködését feltételezik.

laszt, hanem különböző típusú műveleteket kelljen végezniük, amelyek nyelvi jelenségek önálló felfedezéséhez, hangalak, jelentés és kontextus kapcsolatának feltárásához vezetnek. A feladatok jelentős része a diák tevékenységét és interakcióit helyezik a középpontba; a nyelvi adatokkal való műveletek végzésének eredménye lehet szabályfelfedeztetés (például a lineáris építkezés grammatikai szabályai, a kontextus hatása a közlések jelentésére és formájára stb.) vagy egyszerűen annak megtapasztalása, hogy a nyelvi elemkészlet variálása, valamint a nyelvi megformálás lehetőségeiből való választás milyen módon befolyásolja a mondat és a szöveg(környezet) kétirányú viszonyait. Egy nyelv(változat)nak a kutató-felfedező megközelítése (introspekció vagy interakciók megfigyelése) a tudományos megismeréshez is jó bevezetőként szolgálhat.

Összegzés

A tudomány mediatizálódásának kontextusában egyre több szó esik a tudomány újracsoomagolásának szükségességéről vagy progresszív tanulási környezetek megteremtéséről, de ebben a diskurzusban ritkán merül fel, hogy a tudománykommunikáció elsődleges színterein, az iskolákban aktuálisan mit neveznek tudomány(os)nak, vagy hogy milyen nehézségei lehetnek a tudomány oktatható modellekre való fordításának. Tanulmányomban ezeket az aspektusokat egy romániai magyar tananyagfejlesztési kísérletnek és kontextusának bemutatása mentén igyekeztem kibontani a nyelvtudományra összpontosítván.

Hogy az itt bemutatott eredmények hogyan fogják átalakítani (át fogják-e alakítani) az iskolai gyakorlatot, abban a tudományközvetítés itt nem tárgyalt aktorainak, a pedagógusoknak lesz döntő szerepük.

IRODALOM

- Bartalis Boróka (2017) Értő olvasás, tudatos kommunikáció és gyermekbarát grammatika. *Magiszter*, XV/4. 18–25.
http://padi.psiedu.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/Magiszter_2017_4_pp_18-25.pdf
- Bartalis Boróka – Köllő Zsófia – Pataki Enikő – Szöcs Hedviga – Tamás Adél (2018) *Magyar nyelv és irodalom*. VI. osztály. București, Editura Didactică și Pedagogică.
<https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VIa/Limba%20si%20literatura%20materna%20maghiara/EDP2/A580.pdf>
- Bartalis Boróka – Köllő Zsófia – Orbán Zsuzsa – Szöcs Hedviga – Tamás Adél (2017) *Magyar nyelv és irodalom*. V. osztály. Marosvásárhely, Kreatív/Norand.
<https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20Va/Limba%20si%20literatura%20materna%20maghiara/Norand/A438.pdf>; digitális verzióval kiegészült változat:
<https://www.kreativkiado.ro/tk5/HU1/content/index.html#p-1>
- Hudson, Richard – Walmsley, John (2005) The English Patient: English grammar and teaching in the twentieth century. *Journal of Linguistics*, 41. 593–622.
<https://doi.org/10.1017/S0022226705003464>
- Kádár Edit (2016) *A magyar nyelv tantárgy tartalma és oktatása a romániai oktatásszabályozási keretben*. Műhelytanulmányok a romániai kisebbségekről 62. Kolozsvár, Nemzeti Kisebbségkutató Intézet.
<http://ispmn.gov.ro/uploads/WP%2062%2026-09.pdf>
- Kádár Edit (2017szerk.) *Feladatbank az anyanyelvi órák tervezéséhez V–VIII. osztályban*. 1. kötet. Kolozsvár, Ábel Kiadó.

- Kádár Edit (2018szerk.) *Feladatbank az anyanyelvi órák tervezéséhez V–VIII. osztályban*. 2. kötet. Kolozsvár, Ábel Kiadó.
- Kugler Nóra (2017) A magyarországi magyar anyanyelvoktatás, az anyanyelv-pedagógia helyzete a közoktatásban. In: Tolcsvai Nagy Gábor (2017szerk.) *A magyar nyelv jelene és jövője*. Budapest, Gondolat. 336–356.
- Spolsky, Bernard (1978) *Educational Linguistics: An Introduction*. Rowley (MA), Newbury House.
- Tolcsvai Nagy Gábor (2004) A magyar nyelv leírása és iskolai oktatása. In: (uő.) *Nyelv, érték, közösség*. Budapest, Gondolat. 296–322.
- Vančo Ildikó (2017) A határon túli magyar tannyelvű és magyar tematikájú közoktatás. In: Tolcsvai Nagy Gábor (szerk.) *A magyar nyelv jelene és jövője*. Budapest, Gondolat. 357–432.
- Vančo Ildikó – Kozmács István (szerk.) (2014) *A kisebbségi magyar nyelvtanítás kihívásai a 21. század elején*. Nyitra, Nyitrai Konstantin Filozófus Egyetem Közép-európai Tanulmányok Kara – Arany A. László Polgári Társulás.
- W1 = *Tanterv az anyanyelv kompetencia alapú oktatásához. Magyar anyanyelvi kommunikáció az előkészítő osztálytól a II. osztályig* (2013)
http://programe.ise.ro/Portals/1/2013_CP_I_II/13_CLM_maghiara_CP_II_OMEN.pdf
- W2 = *Magyar nyelv és irodalom. Tanterv az anyanyelv oktatásához. III. és IV. osztály*. (2014)
http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/2014-12/12Limba%20si%20lit%20materna%20maghiara_versiune%20in%20limba%20maghiara.pdf
- W3 = *Tantárgyi program. Magyar nyelv és irodalom (anyanyelv). V–VIII. osztály*. (2017)
http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/2017-progr/10-Lb_magh_mat_versiunea-magh.pdf
- W4 = *Programe școlare. Limba și literatură maghiară maternă. Clasele a V-a – a VIII-a*. (2009)
http://programe.ise.ro/Portals/1/Curriculum/Progr_Gim/LC/MAT/Limba%20si%20literatura%20maghiara%20materna_clasele%20a%20V-a%20-%20a%20VIII-a.pdf

TUDOMÁNYKÖZÖLÉS KREATÍV ÉPÍTÉ- SZETI ESZKÖZÖKKEL A FELSŐOKTATÁSBAN

Konczosné Szombathelyi Márta – Géczy Nóra – Dőry Tibor
kszm@sze.hu – nora@sze.hu – doryti@sze.hu

DOI: 10.20520/JEL-KEP.2018.4.97

Absztrakt

A tanulmány újszerű tudománykommunikációs eszközöket mutat be. Két gyakorlati példán szemlélteti a győri Széchenyi István Egyetemen alkalmazott multidiszciplináris, kreatív tudománykommunikációs eszközöket, olyan inspiráló, különleges tereket, amelyek gondolkodásra ösztönöznek, felébresztik a kíváncsiságot és a kreativitást – és egyben a tudománykommunikáció eszközei. A tanulmány az egyetem Tudományos és Művészeti Diákkörének (TDK), másrészt a Mobilis Interaktív Kiállítási Központnak a tudománykommunikációs kreatív tereit és az ott folyó tevékenységeket ismerteti. A TDK működésének azt a szegmensét vizsgáljuk, amelynél a diákköri műhelymunka vizuálisan is megnyilvánuló, intellektuális szellemi műhellyé válhat, és amely lehetővé teszi a hallgatói munka tudományos eredményeinek közzétételét is a nagyközönség számára.

Kulcsszavak

felsőoktatás, tehetségmenedzsment, tudománykommunikáció, kreatív terek

SCIENCE COMMUNICATION WITH CREATIVE ARCHITECTURAL TOOLS IN HIGHER EDUCATION

Márta Konczosné Szombathelyi – Nóra Géczy – Dőry Tibor

Abstract

The purpose of this study is to present some novelty of science communication tools. As a method, two practical examples will illustrate the multidisciplinary, creative science communication tools applied at the Széchenyi István University in Győr, generating inspiring, special spaces which stimulate creativity, awake curiosity, and are tools of science communication, as well. On the one hand, the activity of Student Scientific Council (TDK) and on the other hand, the activity of Mobilis Interactive Exhibition Center are presented and analysed. As a result of these activities, the student's workplace can become a visually-occurring intellectual space enabling to publish the scientific results of the student's for the public – for the community of the university.

Keywords

co-authorship, education, scientific productivity, science communication

TUDOMÁNYKÖMUNIKÁCIÓ KREATÍV ÉPÍTÉSZETI ESZKÖZÖKKEL A FELSŐOKTATÁSBAN

Konczosné Szombathelyi Márta – Géczy Nóra – Dőry Tibor

Bevezetés

A jelen tanulmány a felsőoktatásban megvalósuló tehetségmenedzsmentre és tudománykommunikációra fókuszál, és célja újszerű tudománykommunikációs eszközök gyakorlatának bemutatása konkrét tudománykommunikációs elemzéseken keresztül: egyrészt az egyetem Tudományos és Művészeti Diákköre (TDK), másrészt a Mobilis Interaktív Kiállítási Központ ilyen irányú tevékenysége kapcsán. Két gyakorlati példán szemlélteti a győri Széchenyi István Egyetemen alkalmazott multidiszciplináris, kreatív tudománykommunikációs eszközöket, olyan inspiráló, különleges tereket, amelyek gondolkodásra ösztönöznek, felébresztik a kíváncsiságot és a kreativitást. Ezen belül bemutat egy – a Széchenyi István Egyetemen 2013 februárja és 2015 áprilisa között – megvalósult izgalmas kísérletet, amelynek tárgya a tudománykommunikáció támogatása volt, kreatív építészeti eszközökkel a tudományos diákkörben (SZE TDK).

A tanulmány áttekintést ad az alkalmazott kreatív építészeti eszközök eredményeiről. Egyrészt a TDK működésének azt a szegmensét ismerteti, amely az egyetemi hallgatóság tudományterületek iránti elmélyült érdeklődésének felkeltésére, továbbá minőségi téri környezet megteremtésére, valamint a tudományos eredmények kommunikálására kreatív építészeti eszközöket alkalmaz; ezáltal a diákköri műhelymunka vizuálisan is megnyilvánuló intellektuális szellemi műhellyé válhat, amely lehetővé teszi a hallgatói munka tudományos eredményeinek közzétételét is a nagyközönség számára. Másrészt a Mobilis Győr – Európában is egyedülálló, tematikus tudományos játszóház – tudománykommunikációs tevékenységének a fentiekhez való kapcsolódását elemzi. A Széchenyi István Egyetem és a város által működtetett izgalmas tér testközelbe hozza a természet- és műszaki tudományokat (STEM), elősegítve a műszaki szakmák iránti orientációt.

Tehetséggondozás és tudománykommunikáció a felsőoktatásban

Az oktatási intézmények minden szintjén – köztük a felsőoktatási intézményekben – fejlesztő programok indultak, tehetséggondozó műhelyek alakultak, amelyeknek a szakszerű és hatékony működtetését, fejlesztését a XX. század utolsó harmadában a tehetséggel kapcsolatos világszerte sokasodó tudományos kutatások segítik.

A felsőoktatás helye a tehetség gondozásban

A felsőoktatásban zajló tehetség gondozás a fiatalok számára egyben felkészítés a munka világába lépésre is: a munkaerőpiacon az utóbbi évtizedekben felértékelődött az emberi erőforrás. A vállalatok/vállalkozások környezetét az állandó, gyorsuló tempójú változások jellemzik. A mindennapi kihívásokhoz való alkalmazkodás előfeltétele az azokat rugalmasan, kreatívan kezelő ember. A vállalati hatékonysággal kapcsolatos vizsgálatok középpontjába olyan fogalmak kerültek, mint információ, ismeret, tudás, tanulás, tudástranszfer, tudáshálózatok, a fentiakat támogató vállalati kultúra, változás, kreativitás és innováció, továbbá a csapatszellem, a döntésekbe bevonó menedzsment, a kommunikatív vezető, a motiváció ereje, a jövőkép és küldetés megfogalmazása, a társadalmi felelősségvállalás kérdése. Ezért a közoktatás tipikusan tizenkét éve és a munka világa közötti három-hat évet a felsőoktatásban töltő hallgatók fejlesztése, eredményeik kommunikálása kiemelt feladat (1. ábra).

1. ábra

A felsőoktatás helye a tehetség gondozásban



Forrás: saját munka

A tehetség meghatározására alkalmazott számos megfogalmazás és modell (Gagné 1991, Gardner 1983, Renzulli 1977, Czeizel 2004) ismertetése nem célja e tanulmánynak, azokat korábbi írásokban megtettük (Konczosné 2012, 2014), illetve számos szakirodalmi munka foglalkozik a témával (például Balogh 2011, Berger–Berger 2011, Cappelli 2008, Takács–György–Takács 2017).

TDK, Tehetségpont, Tehetségsegítő Tanács

A tudományos és művészeti diákköri munka része a magyar felsőoktatási intézmények oktatási, tudományos, illetve művészeti tevékenységének. Az arra vállalkozó, igényes, kiemelkedő képességgel rendelkező hallgatókat önálló, a kötelező tananyagot túli szakmai teljesítményre ösztönzi, és elfogadtatja a hallgatókkal azt, hogy a diákköri munka része a szakmai sikereiknek, a szakma minél tökéletesebb elsajátításának, – diplomájuk értékét növelve – karrierjüknek, életútjuknak. Hungarikum, egyedi tehetségfejlesztő rendszer a magyar felsőoktatásban. Egyediségét az adja, hogy törvény által előírt a működése, intézményesült, valamint 16 tudományterületen intézményi, kétévente országos versenyeket szerveznek.

A hazai tehetségpontok hálózatában is számos egyetem szerepel, köztük a vizsgált Széchenyi-egyetem is. Tehetségpontként az egyetem hídként támogatja a középiskolából a felsőoktatáson át a munka világába vezető hallgatói életutat, folyamatosan ápolja és bővíti a tehetség gondozást segítő kapcsolati hálót. Az egyetem hosszú távú céljai közé tartozik tehetség gondozási programjának minél szélesebb körű kiterjesztése és minél hosszabb távú követése. A tehetségpont összefogja az egyetem számos más területén folyó tehetségfejlesztő tevékenységet (szakkollégiumok, karok, szolgáltató központ, hallgatói önkormányzat stb.). A hallgatói tehetségfejlesztés még szélesebb összefogását a Tehetségsegítő Tanács biztosítja. Az egyetem jól működő és kiépült kapcsolathálóval rendelkezik a város, a régió – beleértve a határon

túli magyar nyelvű – középiskoláival, továbbá a Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata, valamint az üzleti szféra képviselővel, ami a Tehetségsegítő Tanács kereteit adhatja. A folyamatos láthatóság, a folyamatos, kétirányú kommunikáció a hatékony működés feltétele.

Mobilis Interaktív Kiállítási Központ

A Mobilis Interaktív Kiállítási Központ az egyetemi campus területén épült (az egyetem és a Győr Megyei Jogú Város tulajdonában levő) tudományos és pályorientációs központ küldetése, hogy tevékenységeivel elősegítse a Győrben és a térségében élő iskolások természettudományos és műszaki, mérnöki szemléletformálását. A 2012 márciusától működő élményközpontban a látogatók kipróbálhatnak különböző járművekkel, technikai vívmányokkal kapcsolatos interaktív játékokat, eszközöket. A rendszeres természettudományos kísérleti bemutatókon és iskolai foglalkozásokon túl, aktív pályorientációs tevékenységet is folytat a központ, valamint megismerteti a látogatókkal a Széchenyi István Egyetemen való továbbtanulási lehetőségeket, és teret biztosít az egyetemen, illetve a térségben létrejött tudományos és innovációs eredmények bemutatására (2. ábra).

2. ábra

„Mozgásban a tudomány”



Forrás: Mobilis

A 2002 óta működő, 1200 m² kiállítási területen 74 interaktív eszközt bemutató épület naponta kísérleti bemutatók, tudományos játékbolt, gyermekegyetem, tudományos témnapok, tudományos szülinapok, táborok helyszíne és egyben a Széchenyi Egyetemen keletkező tudományos eredmények disszeminációjának a tere is (oktatók, kutatók kutatási eredményei, innovációk; egyetemi csapatok eredményei). A 16 munkatárs munkáját 50-60 demonstrátor (diák-munkás) segíti. Éves nagyrendezvényei tudományfesztiváloknak is tekinthetők (Kísérletbazár – Tudományfesztivál, Múzeumok Éjszakája, Kutatók Éjszakája, Lego League).

Kreatív építészeti eszközök a tehetségmenedzsment és tudománykommunikáció szolgálatában

A Budapesti Corvinus Egyetemen megrendezett első Tudománykommunikáció konferencia felhívásában alkalmazott meghatározás szerint „a tudománykommunikáció a nyilvános vagy közéleti kommunikáció egyik részterülete, amely tudományos témákban nyilvánul meg, és részint kutatókból, részint nem szakértőkből áll a célközönsége. A kommunikátorok legtöbb esetben szaktudományos kutatók (akiknek a célja a saját kutatásuk vagy tudományterületük népszerűsítése), célközönsége többnyire a nem szakértők. A tudománykommunikáció legfőbb céljai közé tartoznak: a tudományos eredmények közzététele a nagyközönség számára [...], azok megismertetése a publikummal, a módszerek és eredmények elmagyarázása; a téves információk, áltudományok elleni küzdelem” (Veszelszki–Cser 2018szerk.).

A tudománykommunikáció fenti értelmezését érdemes kiegészíteni azzal az egyetemi környezetben zajló tudománykommunikációs helyzettel, amelyben a kommunikátorok és a befogadók is hallgatók. A tudománykommunikáció értelmezésünk szerint tehát „a szakember kommunikátorok tevékenysége”, a tudomány közérthetőségének előmozdítása (Treise–Weigold 2002). Egy másik meghatározás szerint a tudománykommunikáció magában foglalja az alábbi csoportok közötti kommunikációt:

- ◆ „a tudományos közösségen belüli csoportok között, beleértve az akadémia és az ipar közti tudománykommunikációt;
- ◆ a tudományos közösség és a média között;
- ◆ a tudományos közösség és a nyilvánosság között;
- ◆ a tudományos közösség és a kormány vagy más döntéshozók, véleményvezérek között;
- ◆ az ipar és a közvélemény között;
- ◆ a média (beleértve a múzeumokat és tudományközpontokat) és a közvélemény között;
- ◆ a kormány és a közvélemény között” (Office of Science and Technology 2000).

Az általunk vizsgált helyzetre – amikor hallgatók kommunikálják tudományos eredményeiket hallgatótársaiknak és más egyetemi polgároknak –, a tudományos közösségen belüli csoportok közötti kommunikáció jellemző.

Célját tekintve az ún. AEIOU (magánhangzó-analógia) elmélet alkalmazható (a név az angol elnevezések kezdőbetűjéből áll). Eszerint a tudománykommunikációra adható befogadói válaszok így csoportosíthatók:

- ◆ a tudomány tudatosítása (Awareness),
- ◆ élvezet (élmény) vagy más érzelmi válaszok a tudomány számára (Enjoyment),
- ◆ a tudomány iránti érdeklődés (Interest),
- ◆ a tudományra vonatkozó vélemények (attitűdök) formálása, reformálása vagy megerősítése (Opinion),
- ◆ megérteni a tudományt (Understanding).

A magánhangzó-analógia, az AEIOU személyre szabja a tudományos tudatosság, a megértés, az írástudás és a kultúra személytelen célját, és így meghatározza a tudományos kommunikáció célját (Burns et al. 2003).

A tudománykommunikáció nem hagyományos színterein – esetünkben az egyetem aulájában és a kiállítóközpontban – a közönség olyan helyszínen találkozhat a tudománnyal, amelyben otthonosan mozog, ahová szívesen ellátogat, amely a mindennapjainak része.

A Széchenyi István Egyetemen a Tudományos és Művészeti Diákkör keretében megvalósuló, a 2013-as és 2015-ös OTDK-eredmények, illetve a köztük levő intézményi TDK-eredmények kommunikációját kreatív vizuális, építészeti eszközök támogatták, figyelemfelhívó, elismerő és motiváló szándékkal. A megjelenítés azonban több, mint az eredmények kommunikációja. A tudományos kutatási témáknak, az elkészült munkák absztraktjainak nyilvánossá tétele és láttatása vonzó térbeli installációkban egyben a tudománykommunikáció célját is szolgálta.

Az egyetem központi aulájában látványos installációk tervezésére és hallgatók általi megvalósítására került sor, tanári útmutatással. A kérdés egyrészt arra irányult, hogyan tudnak a különböző szakterületekkel foglalkozó diákok sikeresen együttműködni (Tyler 2010); másrészt az, hogy az elkészült installációknak milyen hatása lesz a bevonó, illetve a bevonandó célcsoportra (hallgatókra és oktatókra).

Tér és tehetség

Építészek bevonása az egyetemi tehetséggondozás területére új nézőpontból is megvilágította az általunk vizsgált témát. Az építészek a tehetséggondozást nem tekintik helyfüggetlen tevékenységnek, ezért ők más szemszögből is vizsgálták a kérdést. A tehetséggondozás minőségi fejlesztéséhez – a motivált szakembereken túl – minőségi téri környezet szükséges, amelyben a diákköri műhelymunka vizuálisan is megnyilvánuló intellektuális szellemi műhelyé válhat. A tehetséggondozás fő pillérét a mentor és mentorált személyes jelenlétéből létrejövő közvetlen kommunikáció alkotja, és ennek színtere az ún. „tanító tér”. Az oktatási terek, a tudás megfoghatatlan „átörökítő” közegei, az egyetemi kommunikáció és szocializáció láthatatlan megnyilvánulásainak látható keretei.

Az előadótermeken kívül is spontán módon bárhol kialakulhat oktatási szituáció, azaz konzultálás, rögtönzött előadás, megbeszélés, oktatásszervezés és tehetséggondozás. Ezek a szabadabb formájú, de jelentőségüket tekintve cseppet sem elhanyagolható szituációk külső hatásoktól függetlenül, kötetlen módon alakulnak ki oktatók, mentorok, diákok között, miközben az előadóterem előtt állnak, vagy a folyosókon, lift előtt, büfében, aulában tartózkodnak. Minél rugalmasabban kezelhető egy tér, annál több lehetőséget kínál a „spontán előadóterem” kialakulására. A szabadon kezelhető térbeli elrendezés tehát része az oktatók alkotói szabadságának. A „tanítóter” flexibilitása a kommunikáció gördülékenységét is jelenti, ami részese lehet annak, hogy az oktatók és hallgatók magabiztosabbá és motiváltabbá váljanak.

A tér rugalmas használata nem mindenki számára magától értetődő. Azoknak a diákoknak és oktatóknak, akik a hazai iskolai rendszer merev kulturális és térhasználati kódrendszerében nevelkedtek, nehézséget jelent kiszakadni az osztálytermekbe, előadótermekbe és irodákba zárt oktatási módszerek struktúrájából. Egyetemi környezetben fel kell fedezniük és meg kell tanulniuk, hogyan generáljanak szabadon dialógusokat, hogyan fejlesszék kritikai gondolkodásmódjukat, az együttműködést, viszonyosságot, flexibilitást, valamint hogyan találják meg az egymás közötti kommunikációs lehetőségeket.

A hallgatói és oktatói kommunikáció színtere erősíti a helyszínnel való interakciót, a hallgatók és oktatók identitásérzését és az oktatási folyamat hatékonyságát. Az e-oktatás és a digitalizáció ellenére a minőségi egyetemi oktatás és a tehetséggondozás bázisa továbbra is a valóságos épített környezet. Kérdés persze, hogy amennyiben az oktatási intézményekben folyó munka digitalizálódik (digitális felhőbe kerülnek az előadások, számonkérések és az adminisztráció is), akkor miképpen értékelődnek át a kommunikáció hagyományos terei, és milyen módon hat mindez a tehetséggondozásra. Egyrésztől feltételezhetnénk, hogy a vonzóan kényelmes virtuális gondolatcsere hatására nélkülözhetővé válik a valóságos terekben folyó személyes kommunikáció, miáltal csökken a fizikai terekben létrejövő kapcsolatok jelentősége. Másrésztől viszont a folyamat kontraproduktívvá válhat, és jelentősen felértékelődhet a valós térbeli helyzetben létrejövő valódi személyes interakció. Ebben az esetben a térbeli minőség a kommunikáció élményének valós dimenzióját képezi, és kiemelt jelentőséget kap.

A Z generációba tartozó egyetemi hallgatók fogékonyak az „élményadó” terek iránt (Knoll Inc. 2014). Számukra a mindennapi környezet esztétizálódása és a hétköznapi helyzetekben való élménykeresés már-már evidencia, a tehetséggondozás szempontjából viszont ennek a felismerése újabb lehetőség a hallgatók szociális interakciójának és az oktatás folyamatának segítségével. A diákok a személyes stílusuk és a kulturális fogyasztásuk által élik meg identitásukat, ehhez pedig szorosan kötődik annak az épített környezetnek az élménye is, amelyben tanulnak. Nem mindegy tehát, hogy milyen vizuális minőséggel rendelkezik az őket körülvevő intézményi milió, és milyen programmal szólítja meg a tehetségeket.

Kreatív installációk

Számítottunk arra, hogy az élmények iránt különösen fogékony Z generáció tagjai szívesen részt vesznek az egyetem tereinek „felforgatásában”. Kreatív közös építést szerveztünk, amelynek célkitűzése – a téri alakítás kompetenciájának fejlesztése mellett – a csapathoz tartozás és alkotás élményének megélése volt. Az építés nem individuális tevékenység, hanem aktív együttműködés, csoporttevékenység, amelynek megfogható, látható, sőt látványos végeredménye van. A közösségi építés összetartó ereje vitathatatlan, az ember alapvetően kooperációban él és dolgozik, s a közös erőfeszítés során folyamatos kommunikációra, figyelemre és döntésekre kényszerül. Az egyetemi tehetséggondozásban, azon belül a tudományos diákkörben részt vevő hallgatókat épp e célból hívtuk közös építésre.

Az öt félév során különböző tematikájú építéseket terveztünk meg. A kezdeti elképzelés szerint a diákok a kezdő instrukció után csoportosan építettek installációt az egyetem központi aulájába. Később ezt az alapfelállást azzal egészítettük ki, hogy az előkészítő munkálatokba is bevontuk őket.

A tehetséggondozás kreatív építészeti eszközökkel való összekapcsolásával, így élményközpontúságon alapuló stratégiájával a közös építés egyrészt a téri alakítás kompetenciájának érzését, másrészt a csapathoz tartozás és alkotás élményét adja. A tehetséggondozás minőségi fejlesztéséhez – a motivált szakembereken túl – minőségi téri környezet szükséges, amelyben a diákköri műhelymunka vizuálisan is megnyilvánuló intellektuális szellemi műhellyé válhat.

Ebben a munkában a TDK-t irányító Tudományos Diáktanács, építész kollégák és hallgatók, valamint a tudományos diákkörben aktív hallgatók együttműködése adta a szakmai háttérrel. Az öt félév során különböző tematikájú építéseket terveztünk meg. Törekedtünk az ismétlődések elkerülésére, ezért a végeredmény meglehetősen színes képet mutatott.

2013 tavasz: A tudás vár! (OTDK)

Az első építés csapatépítő feladattal kezdődött az egyetem ételtel teli központjában, az aulában. Az elkészült építmény heteken keresztül az aula fő látványossága volt, és izgalmas módon mutatta be a tehetséges hallgatók és konzulenseik munkáit. Az OTDK-n elért eredmények pedig folyamatosan kerültek fel a „vár” falaira (3. ábra).

2013 ősz: Tudásfa

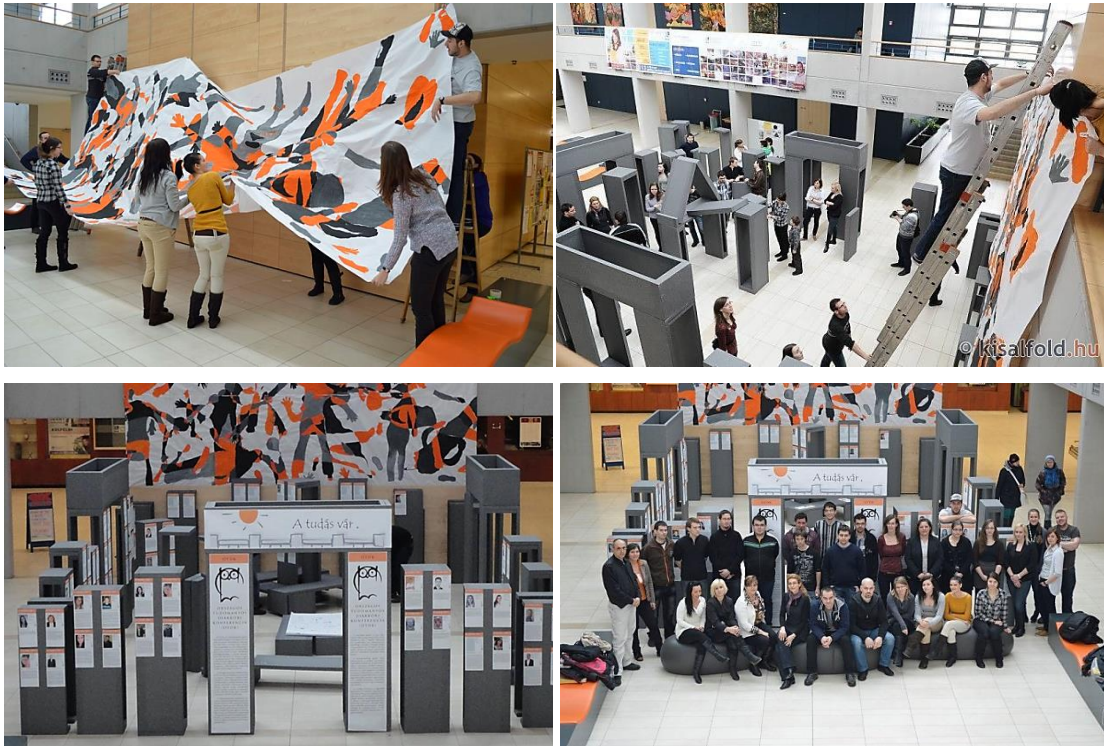
A „Tudásfa” projektben (4. ábra) az egyetemi Aula terében nyílt „látványműhely” alakítottunk ki, ahol a Tudásfa leveleinek, formáinak, feliratainak kialakítását az intézményi TDK-n részt vevő hallgatók csoportosan készítették el. A folyamatos láthatóság extra figyelmet alakított ki a téma iránt. A munkálatok során folyamatosan diskurzus folyt az érdeklődők, a látogatók és a projektben részt vevő hallgatók között, népszerűsítve ezzel is az egyetemi tudásműhelyt.

2014 tavasz: Tudásmező

A tavaszi projektben a központi aula terének forgalmát „Tudásmezőbe” tereltük bele. A tudományos diákköri munkák összefoglalóiból katalóguslapokat készítettünk, különböző virágkódokat használva az egyes tudományterületekhez. Az installáció stabilitását 200 db betonkocka biztosította (5. ábra).

3. ábra

A tudás vár installáció építése 2013 tavasz



Forrás: saját munka

4. ábra

A tudásfa installáció építése 2013 ősz



Forrás: saját munka

5. ábra

A tudásmező installáció építése 2014 tavasz



Forrás: saját munka

6. ábra

A tudásernyő installáció építése, 2014. ősz



Forrás: saját munka

7. ábra

A tudás-expressz installáció építése 2015 tavasz

Forrás: saját munka

2014 ősz: Tudásernyő

Az őszi intézményi TDK-hoz kapcsolódó „Tudásernyő” installáció (6. ábra) három komponensből állt: 1. Színes napvitorlákat feszítettünk ki az aula feletti karzatok között. 2. Az aula falán megjelenítettük a fő témát adó ernyőt. 3. A vitorlák alatt kör kompozícióba rendeztük a kézformákat. A kéznyomokba a diákok nevei és a tudományos konferencián elért helyezésük került.

2015 tavasz: Tudás-expressz (OTDK)

A projektsorozat zárásaként ismét térbeli installációépítésre került sor. Az installáció témája a 2015-ös OTDK-ra való utazás volt (7. ábra). A nyilvánosság egyrészt fokozott felelősséget is jelentett, másrészt magabiztosságot is adott a hallgatók számára, hiszen munkájukról folyamatos pozitív visszajelzést kaptak.

Következtetések és összegzés

Az egyetemi tehetségprogram keretében öt alkalommal, kísérleti jelleggel megrendezésre került „Közös építés” eredményeképpen olyan installációk jöttek létre, amelyekben a tehetséges hallgatók nemcsak kutatási témájuk rövid ismertetőit teheték közzé, hanem az egyetem nyilvánosságának érdeklődése középpontjába kerültek, és folyamatos, pozitív elismerésben részesültek. A befogadói oldal pedig értesült a hallgatótársak által készített, illetve az oktatótársak által mentorált tudományos munkák céljáról, tartalmáról, módszeréről, eredményeiről.

A TDK keretében megvalósuló tudatos tehetségmenedzsmentet kreatív építészeti eszközök támogatták, figyelemfelhívó, elismerő és motiváló szándékkal. Ezen eszközök célja és eredménye a következő volt:

(1) a már bevont oktatók és hallgatók számára:

- ◆ a látható és látványos eredmények megmutatása;
- ◆ hallgató és oktató (mentor, konzulens) elismerése;
- ◆ versenyelőny biztosítása az elismerteknek;
- ◆ a hallgatók és a konzulensek tájékoztatása, hogy magas potenciált látunk bennük;

(2) a bevonandó oktatók és hallgatók számára:

- ◆ a kiemelkedő adottsággal rendelkező hallgatók figyelmének felkeltése, elérése, megtalálása, motiválása, tudományos pályára bevonása és sikerhez juttatása, ezáltal karrierútjuk támogatása;
- ◆ energia adása, a hatékony munkához való források megteremtésével, extra figyelem és források rájuk fordításával;

(3) mind a bevont és mind a bevonandó oktatók és hallgatók számára

- ◆ agilitás: új kezdeményezések, megváltozott körülményekhez való alkalmazkodás, jó ötletek adaptálása;
- ◆ az üzenetek megerősítése (Miért jó ez neked?);
- ◆ a hallgatók és oktatók elköteleződésének kialakítása;
- ◆ coaching, mentorálás, karrierút kijelölése és tervezése (a hallgatók és mentoraik közös megjelentetése a felületeken);
- ◆ hosszú távon is ösztönző eszközök alkalmazása (büszkeség érzésének kialakítása, a közösség erősítése, az erőfeszítések értékének tudatosítása).

Továbbá a kreatív építészeti eszközökkel magvalósított installációk és programok alkalmasnak bizonyultak

- ◆ tehetséges hallgatók és mentorok vonzására, toborzására;
- ◆ „élményadó”, inspiráló terekkel, a mindennapi épített esztétikus környezettel és a hétköznapi helyzetekben való élménykereséssel a Z generációs hallgatók bevonására;
- ◆ a hallgatók szociális interakciójának és az oktatás folyamatának segítésére;
- ◆ dialógusok generálására, az együttműködés, a flexibilitás fejlesztésére;
- ◆ az oktatókkal való kommunikációs lehetőségek bővítésére;
- ◆ csapatépítő és kreativitást fejlesztő programok szervezésére és fejlődési lehetőségek megmutatására;
- ◆ térhasználati kompetenciájuk erősítésére, a közös építés, a terek átalakításának közösségi élményével az összetartozás és az egymástól való tanulás lehetőségének megerősítésére;
- ◆ elismerő módszerek bevezetésére és működtetésére (hírnév megszerzése, az eredmények kommunikálása);
- ◆ a tehetségek megfelelő kezelésére.

Az egyetemi terek mellett a Mobilis kreativitásra serkentő terei is az egyetemi polgárok tudományos eredményeinek kommunikációját segítik.

IRODALOM

- Balogh László (2011) A tehetséggondozás pszichológiai és pedagógiai alapvetése. In: Baranyai Zoltánné (szerk.) *Színvonal a tehetséggondozásban*. Badacsonytomaj, Balatonfelvidéki Szín-Vonal Alapfokú Művészetoktatási Intézmény. 7–45.
- Berger, Lance A. – Berger, Dorothy A. (2011 eds.) *The Talent Management Handbook. Creating a Sustainable Competitive Advantage by Selecting, Developing and Promoting the Best People*. 2nd edition. McGraw-Hill Comp. Inc., International Edition.
- Burns, Terry – O’Connor, John – Stocklmayer, Susan (2003) Science communication: a contemporary definition. *Public Understanding Science*, 12. 183–202.
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/841535/mod_resource/content/1/BURNES_OCONNOR_Science_Communication_a_contemporary_definition.pdf (2019. 01. 09.)
<https://doi.org/10.1177/09636625030122004>
- Cappelli, Peter (2008) *Talent on demand: Managing talent in an age of uncertainty*. Boston, Harvard Business Press.
- Czeizel Endre (2004) *Sors és tehetség*. Budapest, Urbis Könyvkiadó.
- Gagné, Francoys (1991) Toward a differentiated Model of Giftedness and Talent. In: Colangelo, Nicholas – Davis, Gary A. (eds.) *Handbook of Gifted Education*. Boston, Allyn and Bacon. 64–80.
- Gardner, Howard. (1983) *Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences*. New York, Basic Books.
- Knoll Inc. (2014) *What Comes After Y? Generation Z: Arriving to the Office Soon*. Knoll Workplace Research.
<https://www.knoll.com/knollnewsdetail/what-comes-after-y-generation> (2019. 01. 09.)
- Konczosné Szombathelyi Márta (2012) Tehetségmenedzsment, avagy a HR felelőssége. In: Róbert Péter (szerk.) *Gazdaság és morál: tiszta társadalom, tiszta gazdaság*. Kautz Gyula Emlékkonferencia 2012. június 12. elektronikus formában megjelenő kötete, Menedzsment szekció. 1–10.
<http://kgk.sze.hu/images/dokumentumok/kautzkiadvany2012/menedzsment/konczosne.pdf> (2019. 01. 09.)
- Konczosné Szombathelyi Márta (2014) Tehetség- és motivációs modell kidolgozásának kérdései a Tudományos és Művészeti Diákkör kapcsán. In: Mészáros Attila (szerk.) *A felsőoktatás tudományos módszertani és munkaerőpiaci kihívásai a XXI. században*. Győr, Széchenyi István Egyetem. 68–81.
- Office of Science and Technology and Wellcome Trust (2000) *Science and the public: A review of science communication and public attitudes to science in Britain*. London.
- Renzulli, Joseph (1977) *The Enrichment Triad Modell. A guide for developing defensible program for the gifted and talented*. Mendfield Center, Creative Learning Press.
- Takács-György, Katalin – Takács, István (2017) Talent Management in Higher Education – a Case Study from Hungary. *International Journal of Contemporary Management*, 16/3. 157–188. www.ejournals.eu/ijcm, <https://doi.org/10.4467/24498939IJCM.17.027.7547>
- Treise, Debbie – Weigold, Michael (2002) Advancing science communication: a survey of science communicators. *Science Communication*, 23/3. 310–322.
<https://doi.org/10.1177/107554700202300306>

Tyler, Tom (2010) *Why People Cooperate: The Role of Social Motivations*. Princeton, University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400836666>

Veszelszki Ágnes – Cser Nóra (2018szerk.) *Tudománykommunikáció konferencia. Absztraktkötet*. Budapest, Budapesti Corvinus Egyetem Magatartástudományi és Kommunikációelméleti Intézet.

A NEVELÉSTUDOMÁNY TÁRSSZERZŐI EGYÜTT- MŰKÖDÉSEINEK HÁLÓZATAI HAZAI ÉS NEM- ZETKÖZI FOLYÓIRATOKBAN

Molnár Pál – Tóth Edit – Pintér Henriett

molnar.pal@ttk.elte.hu – tothedit@edpsy.u-szeged.hu –
pinter.henriett@semmelweis-univ.hu

DOI: 10.20520/JEL-KEP.2018.4.19

Absztrakt

Tanulmányunkban a neveléstudomány hazai és a nemzetközi vezető folyóirataiban megjelent publikációk társszerzői együttműködéseit elemezzük. A vizsgált hazai neveléstudományi folyóiratokban sok egyedül publikáló szerzőt, sok kis társszerzői csoportosulást és egy nagyobb összefüggő társszerzői hálózatot találtunk, valamint a társszerzős publikációk számának folyamatos növekedését. A nemzetközi folyóiratokban lényegesen kevesebb hazai intézményi háttérrel rendelkező szerzőt és számos, össze nem kapcsolódó, kisebb-nagyobb csoportosulást azonosítottunk. A nemzetközi publikációs környezetben hazánk alacsony produktivitással és csekély társszerzői aktivitással jellemezhető. Megállapíthatjuk, hogy a hazai intézményi háttérrel rendelkező, nemzetközi folyóiratokban publikáló szerzők társszerzői együttműködésének mennyisége és kiterjedtsége alapján hazánk a gyengén teljesítő országok klaszteréhez sorolható, azonban a társszerzőség növekvő tendenciát mutat, és megjelentek olyan szakmai csoportosulások, közösségek, amelyek bővülő és gazdagodó hálózatot kezdtek alkotni.

Kulcsszavak

társszerzőség, neveléstudomány, tudományos produktivitás, tudománykommunikáció

CO-AUTHORSHIP NETWORKS IN EDUCATIONAL SCIENCE IN HUNGARIAN AND INTERNATIONAL JOURNALS

Pál Molnár – Edit Tóth – Henriett Pintér

Abstract

In this study, we show a network based co-authorship analysis of the main Hungarian and international educational journals. We found large number of isolated authors and small groups, also a small, but connected giant component in the Hungarian journals. The publication and co-authorship activity of Hungarian authors in international journals is small compared to it. The same activity in international journals is various amongst the countries we analysed. We found seven clusters of countries, highly productive and connective as well as less productive and connective ones. Hungary is amongst the less productive countries, though the co-authorship shows growing tendency. Co-authorship collaboration between the authors in education is not wide-spread. The community of educational researchers and practitioners become more and more connective, it is promising in the field.

Keywords

co-authorship, education, scientific productivity, science communication

A NEVELÉSTUDOMÁNY TÁRSSZERZŐI EGYÜTTMŰKÖDÉSEINEK HÁLÓZATAI HAZAI ÉS NEMZETKÖZI FOLYÓIRATOKBAN

Molnár Pál – Tóth Edit – Pintér Henriett

Bevezetés

Jelentős változásoknak vagyunk tanúi a hazai és a nemzetközi publikálás trendjeit illetően a neveléstudomány területén: (1) a legtöbb tudományterületen a folyóiratok váltak a szakmai diskurzusok legfontosabb formális fórumaivá (Leydesdorff 2007, Hartley 2008). (2) Emellett a legtöbb tudományterületen évről évre emelkedik a szerzők és a publikációk száma, (3) valamint egyre több a szakmai együttműködés eredményeként létrejött társszerzős publikáció (Schubert 2015, Molnár et al. m. a.).

A publikációk általában szakmai közösségekben jönnek létre, amelyeket folyamatosan formálódó, önszerveződő rendszereknek tekinthetünk (Wagner–Leydesdorff 2005) – együttműködések, csoportosulások laza hálózatának, amelyekben az egyéneket formális és informális kapcsolatok, közvetlen, személyes és technológián keresztül, közvetített kommunikáció, valamint együttműködések sokasága jellemez (Katz–Martin 1997, Barabási et al. 2002, Hu–Racherla 2008). Az együttműködések vizsgálatai gyakran építenek a társszerzőség vizsgálatára. Hazánkban ugyan egyre több a tudományos teljesítmény vizsgálatát érintő tudományos publikáció (pl. Biró 2009, Nagy–Molnár 2017), de máig kevesen foglalkoznak a szakmai együttműködések vizsgálatával; a neveléstudomány területén korábban nem jelent meg ebben a témában kutatás.

A jelen írásunkban a neveléstudomány négy vezető hazai folyóiratában, valamint a Web of Science (WOS) publikációs adatbázisában jegyzett nemzetközi folyóiratokban angol nyelven megjelent publikációk társszerzői együttműködéseinek elemzéseire fókuszálunk. Elemzéseink célja, hogy vizsgáljuk (1) a hazai intézményi háttérrel publikáló szerzők magyar és angol nyelvű publikációs és társszerzői aktivitása mögötti együttműködések strukturális mintáit, valamint (2) a szerzők publikációs és társszerzői együttműködései alapján hazánk pozícióját nemzetközi kontextusban.

Elméleti háttér

A tudományos publikálás elsődleges célja az új tudományos eredmények ismertetése a tudományos közösségben. A társszerzős publikációk együttműködésekben jönnek létre, így – másodlagos célként – elősegítik az információáramlást, a produktivitást, az informális szakmai diskurzusokat, a tudományos szocializációt (Katz–Martin 1997, Li et al. 2013, Vinkler 2015, Godfrey 2016), valamint fontosak lehetnek az ismertség, az elismertség és a források megszerzése szempontjából is (Pavitt–Walker 1976, Okraku et al. 2017). A kutatókkal szemben

alapvető elvárás a tudományos eredményeik közzétevése (Rédey 2006), ugyanakkor hagyományosan a tudományos eredmények alkalmazói is egyre nagyobb arányban válnak a tudományos közösség tagjaivá (a neveléstudományban ismert a kutatásalapú tanulás, a kutatótanár szerepmodell: Saunders 2004, Martínez et al. 2011, Korom et al. 2016).

Wuchty, Jones és Uzzi (2007) elemezték az ISI WOS 19,9 millió tanulmányát, és kimutatták, hogy az ötvenes évektől kezdődően – fél évszázad alatt – szinte minden tudományterületen megnövekedett a társszerzőség dominanciája, ráadásul a társszerzős publikációk citációja jelentősebb, mint az egyszerű szerzős publikációké. A tudomány-szociológiai kutatások szerint tehát a tudományos együttműködés növekvő tendenciája figyelhető meg szinte minden tudományágban (Wuchty et al. 2007, Schubert, 2015). A társszerzős publikációk aránya és megjelenésének ideje tudományterületenként eltér: a természettudomány, az orvostudomány/élettudományok területén élen járnak, évtizedek óta kiemelten fontos és gyakori az együttműködés, valamint a folyóiratban publikálás (Kyvik 2003, Vinkler 2015). A társadalom- és a bölcsészettudományok területein szintén jellemző ez a tendencia, noha később jelent meg, sok területen azonban máig jelentős a szerepe az egyéni munkának és a monográfiának (Barnett 2003, Leane et al. 2017).

A tudományos együttműködések vizsgálatának egyik széles körben alkalmazott eljárása a társszerzőség vizsgálata (De Stefano et al. 2013), noha ezáltal az együttműködéseknek csak formális része tárható fel (Melin–Persson 1996). A társszerzői együttműködések elemzése mindazonáltal segíthet megismerni az együttműködések mögötti hálózat szerkezeti felépítését, ami meghatározhatja a tudományterületek működési mechanizmusait (Newman 2001b, Barabási et al. 2002).

Megfigyelhetjük, hogy a társszerzős publikációk sokasága olyan hálózatot alkot, amelyben változatos módon összekapcsolódó és mintázattal jellemezhető, összefüggő részhálózatok (komponensek) halmazai találhatók (Moody 2004). Ezek lehetnek szerzőpárosok, spontán szerveződő szerzői csoportosulások, kisebb kutatócsoportok, nagyobb közösségek egyaránt. A társszerzői együttműködések tehát kisebb-nagyobb, összefüggő, szigetszerű alakzatokat formálhatnak. A társszerzői hálózatok ugyanakkor gyakran töredezetten: ilyenkor az alakzatok nem kapcsolódnak egymáshoz. Ez szinte minden szakterületre jellemző; például nem ritka, hogy bevált szerzőpárosok, kisebb munkacsoportok kizárólag egymással publikálnak (Abbasi et al. 2011).

Számos kutatás irányul a társadalmi csoportok szereplői közötti összekapcsoltság vizsgálatára (Friedkin 1984, Moody–White 2003, Moody 2004). Az információk, gondolatok megosztása és felhasználása szempontjából az összefüggő alakzatokból fakadó összekapcsoltság előnyösebb a töredezettséggel és az izoláltsággal szemben. Az összekapcsoltság ugyanis a közösségek számára robusztusságot biztosít, amelynek növekedésével csökkenhet a közösségek, csoportosulások sérülékenysége, például kevésbé valószínű a felbomlásuk (Moody–White 2003). Moody és White (2003) rámutat arra is, hogy az összekapcsoltság, illetve töredezettség befolyásolja a szakmai együttműködésekhez szükséges erőforrások eloszlását és terjedését, az információhoz való hozzáférést és a társas rendszeren belüli hatalmi elrendezéseket. Mindez hatással van az innovációra és az információk áramlására, ezáltal gyorsabb és megbízhatóbb lehet a tudásáramlás, ráadásul alternatív hozzáférési utak is találhatóak a tacit és a kodifikált ismeretekhez. Erre példa a kulturális javak és normák hálózatban belüli áramlása, ami jelentősen befolyásolhatja a szocializációt és a tudásáramlást. Mindezen felül az összekapcsoltság kiterjedtsége konzisztensebbé teheti a normatív viselkedést, például a közösen kialakított szabályok elfogadását és követését; ez hozzájárulhat a szakmai és a tudományos közösségek kiegyensúlyozottabb működéséhez (Moody–White 2003, Moody 2004).

A társszerzői alakzatok közül kiemelkedik a legnagyobb, amit a szakirodalom óriáskomponensnek nevez (Newman 2001a, 2001b, 2001c, Barabási et al. 2002). A legtöbb tudó-

mányterületen az együttműködések növekedésével már nagyon korán kialakul egy ilyen alakzat (Barabási et al. 2002). Ez a kiterjedtsége miatt meghatározó a hálózatban, aránya az ezredforduló környékére számos tudományterületen (például a matematikában, idegtudományban) elérte a 60–90% közötti értéket (Barabási et al. 2002, Grossman 2002). Az óriáskomponens aránya segíthet azonosítani és megismerni a szakterületek kollektív együttműködési mintázatait, és segítheti a tudományterületek összehasonlítását is (Yan et al. 2010). Ezen felül a legnagyobb társszerzői alakzathoz nem kapcsolódó személyek tipikusan kisebb, néhány (tíz) fős csoportosulások tagjai. Ők különösebb hatást nem tudnak gyakorolni a szakterületre.

A vizsgálat célja, kutatási kérdései

Vizsgálatunk célja az volt, hogy a hálózattudomány elemzési eszközeivel feltárjuk a publikációs tevékenységek mögötti együttműködések társszerzői csoportosulásainak mintázatait. A következő kutatási kérdésekre kerestünk válaszokat:

1. Milyen tendenciákat mutat a hazai folyóiratokban és a hazai intézményi háttérrel nemzetközi folyóiratokban publikáló szerzők publikációs aktivitása a publikációk mennyisége és a társszerzői együttműködések alapján 1991 és 2016 között?
2. Milyen klaszterezettség mutatható ki az EU-tagországok, Norvégia, Svájc, Kína, Dél-Korea és Japán között? Hazánk milyen pozíciót foglal el nemzetközi összehasonlításban a társszerzői együttműködések paraméterei alapján 1975 és 2016 között?

Módszerek

Elemzéseinkhez két adatbázist hoztunk létre nyilvánosan elérhető online publikációs repozitóriumok segítségével. A hazai helyzet elemzéséhez a Magyar folyóiratok tartalomjegyzékeinek kereshető adatbázisa (MATARKA) bibliográfiai rekordjait használtuk fel, a nemzetközihez a Web of Science (WOS) adatait. A MATARKA adatbázisából 8.053, a WOS adatbázisából (30 ország szerzőinek publikációs tevékenysége alapján) 70.302 publikációt vettünk figyelembe. A hazai folyóiratok közül az *Educatio*, az *Iskolakultúra*, a *Magyar Pedagógia* és az *Új Pedagógiai Szemle* 1991 és 2016 közötti lapszámait elemeztük, mivel a vizsgált időszakra vetítve ezek tekinthetők vezető hazai neveléstudományi folyóiratoknak (Biró 2009). A Web of Science publikációs adatbázisából az „Education” keresőszó segítségével válogattuk le országonként a szakterület 1974 és 2016 közötti publikációinak bibliográfiai adatrekordjait. A publikációs és társszerzői aktivitás nemzetközi összehasonlításához ugyanis az angol nyelvű, bírálati rendszerű és szakmai olvasóközönsséggel és intézményi háttérrel rendelkező folyóiratokban megjelent publikációs adatok alkalmazhatók. Elemzéseinkbe összesen 30 ország, az EU-25 országai, Norvégia és Svájc, illetve további három, a PISA-vizsgálatokban rendre előkelő helyen szereplő (OECD 2010, 2013, 2016) három távol-keleti ország, Kína, Japán és Dél-Korea publikációs adatait vontuk be (1. táblázat). Az egyes országok publikációs lefedettsége időben eltérő, azonban mivel a tudományos írás alapvetően kontextuális, azaz a tudományos közlemények minden esetben a szakterületek meglévő tudását gazdagítják (időben kumulatív módon; Fairclough 1992), úgy döntöttünk, hogy nem határozzuk meg közös elemzési időtartományt, hanem minden meglévő publikációt figyelembe veszünk.

Elemzéseinkben alakzatnak neveztük az összekapcsolódó, összefüggő, minimum két szerzőből álló társszerzői komponenseket (nevezhetjük társszerzői szigetnek is a szigetszerű mintázat miatt, a hálózattudományi szakirodalomban ezen felül elterjedt a klaszter elnevezés is; vö. Molnár et al. m. a.).

Klaszterelemzés segítségével csoportosítottuk az országokat. Ehhez a szerzőket és publikációikat és a köztük lévő kapcsolatok alapján képezhető kapcsolati adatokat és mutatókat egyaránt figyelembe vettünk, összesen 18 változót (pl. szerzők, egy- és többszerzős publikációk szerzőinek száma és aránya, csoportalakzatok és társszerzői alakzatok száma, legnagyobb társszerzői komponens szerzőinek száma és aránya, társszerzői együttműködések száma, hálózat átmérője stb.). Az adatok elemzését az R statisztikai keretrendszer hálózat-elemzési és klaszterelemzési algoritmusaival (Csardi–Nepusz 2006, Ari–Cuccurullo 2017, Sekula et al. 2017) végeztük el.

A klaszterek meghatározásához három algoritmust alkalmaztunk, a K-közép (K-means), a PAM (Partitioning around medoids) és a hierarchikus klaszterezés algoritmusait (ez utóbbi három változatát: átlag-, teljes és ún. ward-megközelítés algoritmust). Mindegyik eljárás más alapelv mentén képez klasztereket, az algoritmusok által meghatározott klasztervariációk közül a legjobban illeszkedő kiválasztásához klasztervaliditás-elemzést végeztünk. Az optimális klaszterezettség megállapításához a szakirodalomban több jóságmutató alkalmazására találunk példát, amelyek a belső validitásra vonatkozóan adnak számszerűsítve támpontokat a döntéshozatalhoz: ezek közül az összekapcsoltság-mutatót (Handl et al. 2005), a Dunn-indexet (Dunn 1974) és a Silhouette-együtthatót (Rousseeuw 1987) alkalmaztuk. Az összekapcsoltság- és a Dunn-index értéke nullától nagyobb szám, az összekapcsoltság esetében a kisebb érték elérése kívánatos, a Dunn-index esetében a nagyobb. A Silhouette-együttható értéke -1 és 1 közötti érték, ahol az 1 közeli érték azt jelzi, hogy a klaszterezettség nagy biztonsággal elfogadható, a -1 közeli érték viszont gyenge klaszterezettségre utal (Sekula et al. 2017). A nemzetközi folyóirat-publikációk adatbázisán (WOS) ellenőriztük, hogy a vizsgált 18 indikátor alapján található-e kiugró, szélsőséges értékek. Mivel ennek eredményeként megtudtuk, hogy az Angliára vonatkozó adatok jelentős mértékben eltérnek az összes többi országtól, a klaszterek meghatározásakor kivettük ezeket az adatokat, és a maradék 29 országra végeztük el a klaszterelemzést; a teljes minta klaszterezettségének meghatározásakor és az erre épülő további elemzések során viszont figyelembe vettük Anglia adatait is.

1. táblázat

A minta folyóirataiban szereplő publikációk fontosabb paraméterei

Ország	Lefedtség	Publikációk száma	Szerzők száma	Egyszerűs publikációk szerzőinek		Többszerzős publikációk szerzőinek		Társzerzői alakzatok száma	Legnagyobb társszerzői komponens szerzőinek	
				száma (fő)	aránya (%)	száma (fő)	aránya (%)		száma (fő)	aránya (%)
Magyarország (MATARKA)	1991–2016	8053	4248	2683	63	1565	37	412	366	9
Magyarország (WOS)	1975–2016	354	695	74	11	621	89	105	51	7
Anglia	1975–2016	27847	29709	4306	14	25403	86	2586	17058	57
Ausztria	1975–2016	475	1232	86	7	1146	93	188	69	6
Belgium	1975–2016	1948	3340	134	4	3206	96	288	1890	57

Ország	Lefedettség	Publikációk száma	Szerzők száma	Egyszerős publikációk szerzőinek ...		Többszerzős publikációk szerzőinek ...		Társ szerzői alakzatok száma	Legnagyobb társ szerzői komponens szerzőinek ...	
				száma (fő)	aránya (%)	száma (fő)	aránya (%)		száma (fő)	aránya (%)
Bulgária	1982–2016	63	186	18	10	168	90	34	22	12
Ciprus	1978–2016	594	792	51	6	741	94	105	316	40
Csehország	1993–2016	307	717	69	10	648	90	132	44	6
Dánia	1975–2016	979	1805	189	10	1616	90	271	354	20
Dél-Korea	1977–2016	1715	2355	121	5	2234	95	164	1648	70
Észtország	1996–2016	181	467	10	2	457	98	52	97	21
Finnország	1976–2016	2050	3386	187	6	3199	94	272	2065	61
Franciaország	1975–2016	2102	4516	389	9	4127	91	723	629	14
Görögország	1975–2016	1234	2369	124	5	2245	95	291	543	23
Hollandia	1975–2016	5542	8821	382	4	8439	96	531	6377	72
Írország	1975–2016	2451	4042	298	7	3744	93	434	2025	50
Japán	1974–2016	1731	3261	326	10	2935	90	392	1308	40
Kína	1975–2016	4818	7254	549	8	6705	92	547	4885	67
Lengyelország	1975–2016	655	1200	204	17	996	83	215	35	3
Lettország	1996–2016	53	217	13	6	204	94	27	84	39
Litvánia	1993–2016	83	337	6	2	331	98	39	51	15
Luxemburg	1976–2016	92	176	13	7	163	93	40	37	40
Németország	1989–2016	3271	7104	391	6	6713	94	948	3444	48
Norvégia	1975–2016	1789	2663	269	10	2394	90	362	878	33
Olaszország	1975–2016	2267	4741	264	6	4477	94	657	1229	26
Portugália	1975–2016	1092	2331	88	4	2243	96	295	720	31
Románia	1977–2016	192	586	45	8	541	92	94	32	5
Spanyolország	1975–2016	4845	10016	378	4	9638	96	1348	3971	40
Svájc	1975–2016	1028	2601	155	6	2446	94	412	231	9
Svédország	1975–2016	2811	4177	393	9	3784	91	436	1871	45
Szlovákia	1993–2016	206	343	46	13	297	87	58	63	18

Megjegyzés: az adatok letöltésének ideje: 2017. december 10.

Eredmények

A hazai folyóiratokban publikáló szerzők és a nemzetközi folyóiratokban hazai intézményi háttérrel publikáló szerzők

Elemzéseinkből kirajzolódik, hogy a hazai neveléstudományi folyóiratokban található publikációk jelentős része egyszerűs, a szerzők nagy része (63%) nem publikált mással (1. ábra). Mindazonáltal kitapintható tendencia az egyszerűs publikációk számának csökkenése évről évre, valamint a társszerzős publikációk számának növekedése (3. ábra). Elemzésünk alapján található olyan alakzat, úgynevezett óriáskomponens (a legnagyobb összekapcsolódó társszerzői alakzat), amely az elmúlt néhány évben jelentős mértékben, évről évre növekvő tendenciát mutat (Molnár et al. m. a.), azonban arányaiban ennek mérete nagyon kicsi (az összes szerző 9%-a mondhatja el magáról, hogy ennek tagja), különösen, ha összevetjük más tudományterületeken megmutatkozó magas, 40–90% közötti arányokkal, noha ezek az adatok nem egy anyanyelven publikáló szakmai közösség társszerzőségére vonatkoznak, hanem egy-egy szakterület nemzetközi publikációs hálózatának társszerzői együttműködéseire – például a matematika (Grossman 2002), az orvosbiológia, a fizika és a számítógéptudomány (Newman 2001b) területén.

A hazai intézményi háttérrel publikáló szerzők angol nyelvű publikációit vizsgálva más jellegű mintázatokat találtunk (2. ábra). A hálózat inkább összefüggőnek nem tekinthető alakzatok halmaza, amelyben az alakzatok még nem álltak össze óriáskomponenssé; a számszerű adatok szerint lényegesen kevesebb szerző (695 fő) alkotja. Az angol nyelvű publikációk között egyszerűs és többszerzős műveket egyaránt találunk, figyelemreméltó azonban, hogy a magyar nyelven írt egyszerűs publikációk csökkenő tendenciája mellett az angol nyelven írt egyszerűs publikációk száma évről évre nő és az angol nyelven – egyedül és másokkal – publikáló szerzők száma is (3. és 4. ábra).

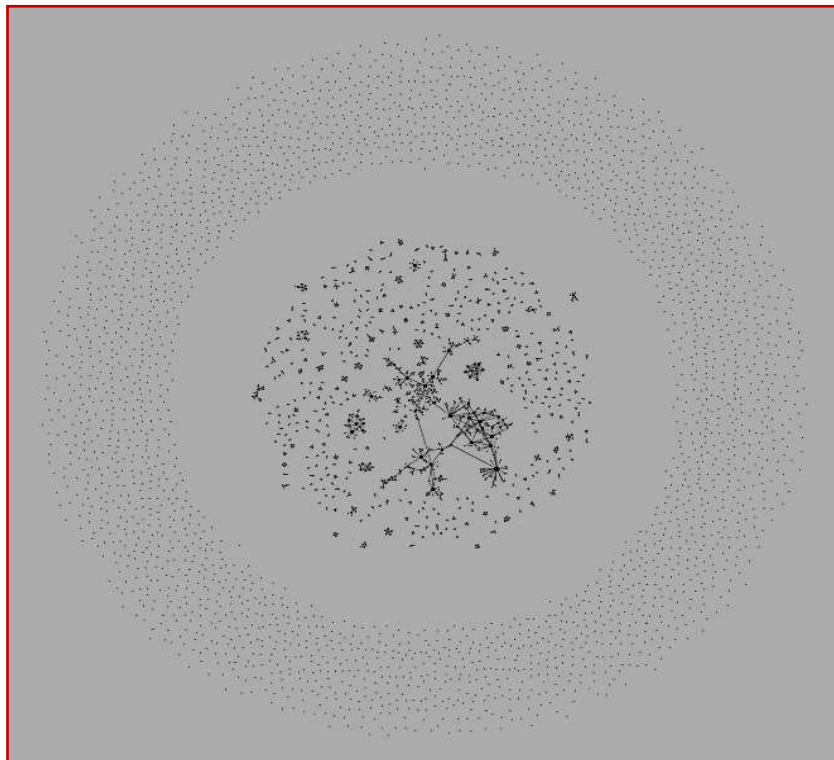
Összességében megállapíthatjuk, hogy a hazai folyóiratokban sok izolált szerző, sok kis csoportosulás és egy nagyobb összefüggő társszerzői háló rajzolódik ki, ami viszont összességében mégsem jelentős méretű; a nemzetközi folyóiratokban pedig több, össze nem kapcsolódó csoportosulás található.

Társszerzői együttműködések nemzetközi összehasonlításban

A továbbiakban a nemzetközi kontextus vizsgálatát, a neveléstudományi folyóiratok társszerzői együttműködéseinek hálózati mintázatait (5. ábra) és azok jellemzőit (6–7. ábra) ismertetjük röviden. A publikációs adatok és hálózati változók alapján klaszterelemzést végeztünk, ennek eredményeként hét klasztert kaptunk (összekapcsoltság = 29,53, a Dunn-index = 0,35, Silhouette-együttható = 0,28; 6. ábra). Az első kettőbe egy-egy ország került (Anglia és Hollandia). Mindkét ország az Európai Unió centrumának, magországnak tekinthető (Pálánkai–Miklós 2014). Ezt a két országot három, eltérő produktívítási és együttműködési paraméterekkel jellemezhető klaszter követi. Hazánk többedmagával olyan klaszterhez tartozik, amelyben egymással össze nem kapcsolódó szigetszerű együttműködési csoportosulásokat találunk. Magyarország öt volt KGST-, posztoszocialista (Bulgária, Csehország, Szlovákia, Lengyelország és Románia; Polónyi 2014), egy balti, posztoszocialista (Észtország) és két kontinentális magországgal (Ausztria és Luxemburg) és egy nem EU-tagországgal (Svájc) került egy klaszterbe.

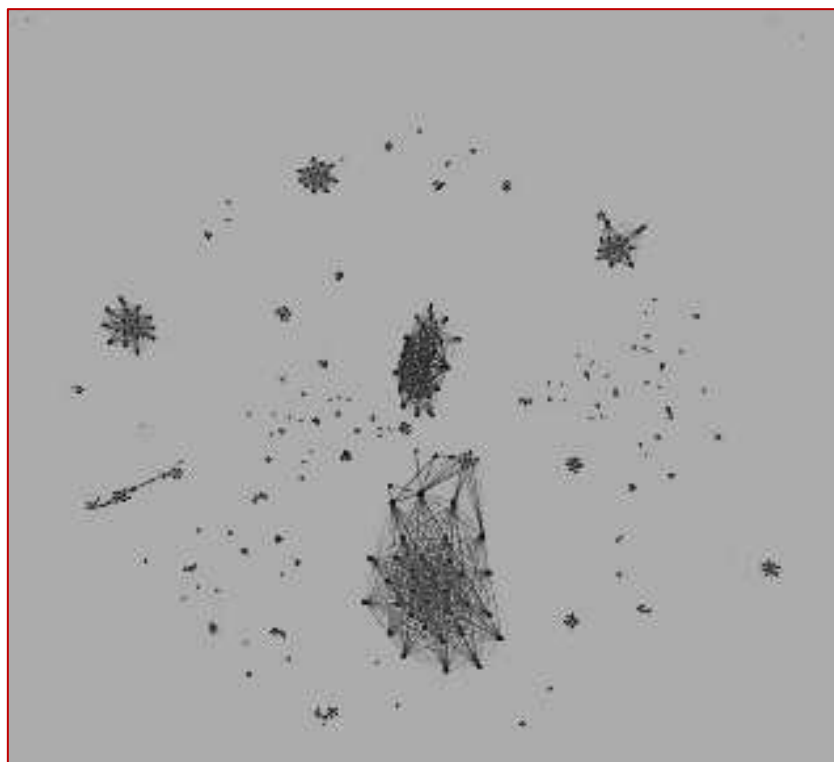
1. ábra

A négy vezető hazai folyóiratban megjelent publikációk alapján kirajzolódó társszerzői hálózat



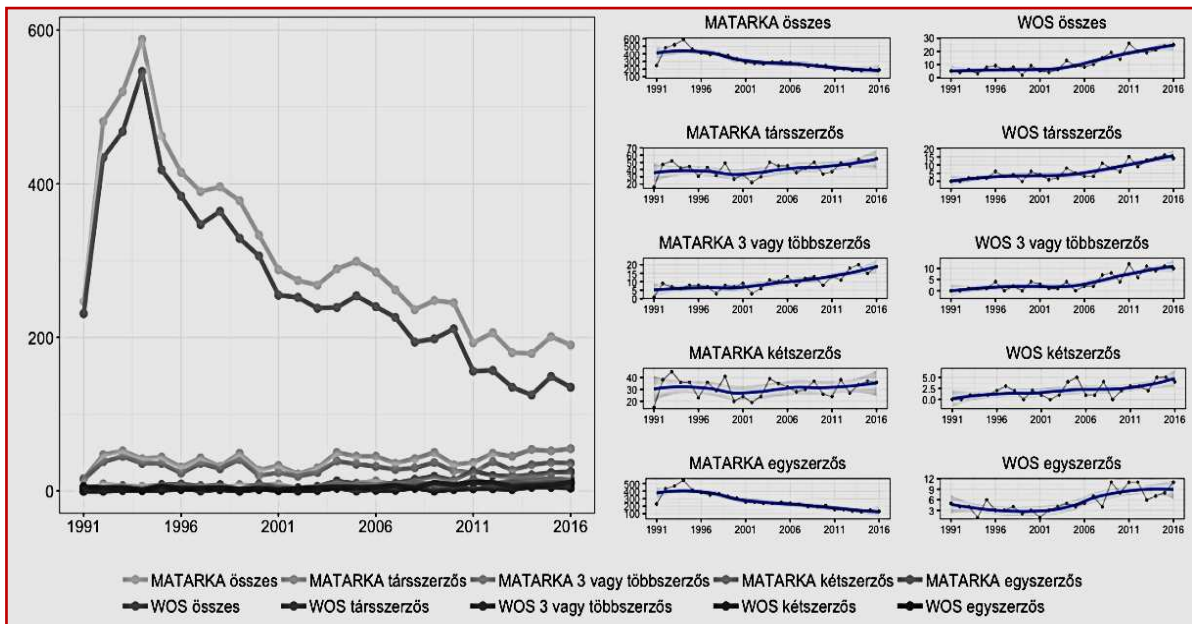
2. ábra

Magyar intézményi háttérrel publikáló szerzők társszerzői hálózata az angol nyelvű bírálati rendszerű folyóiratokban



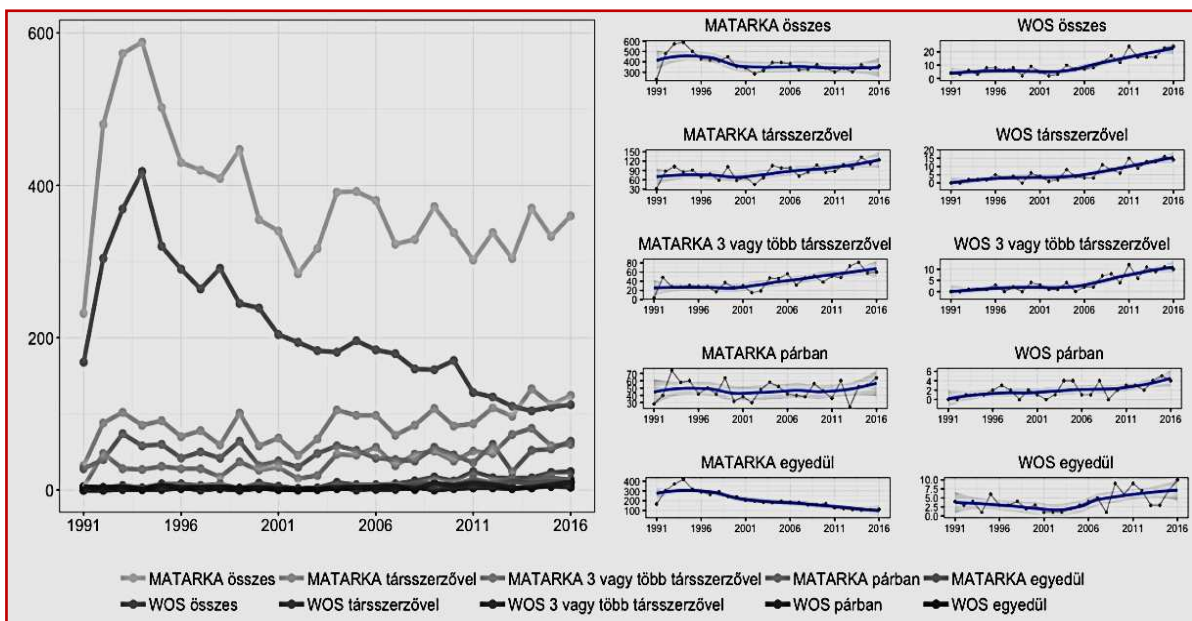
3. ábra

Megjelent publikációk száma 1991–2016 között



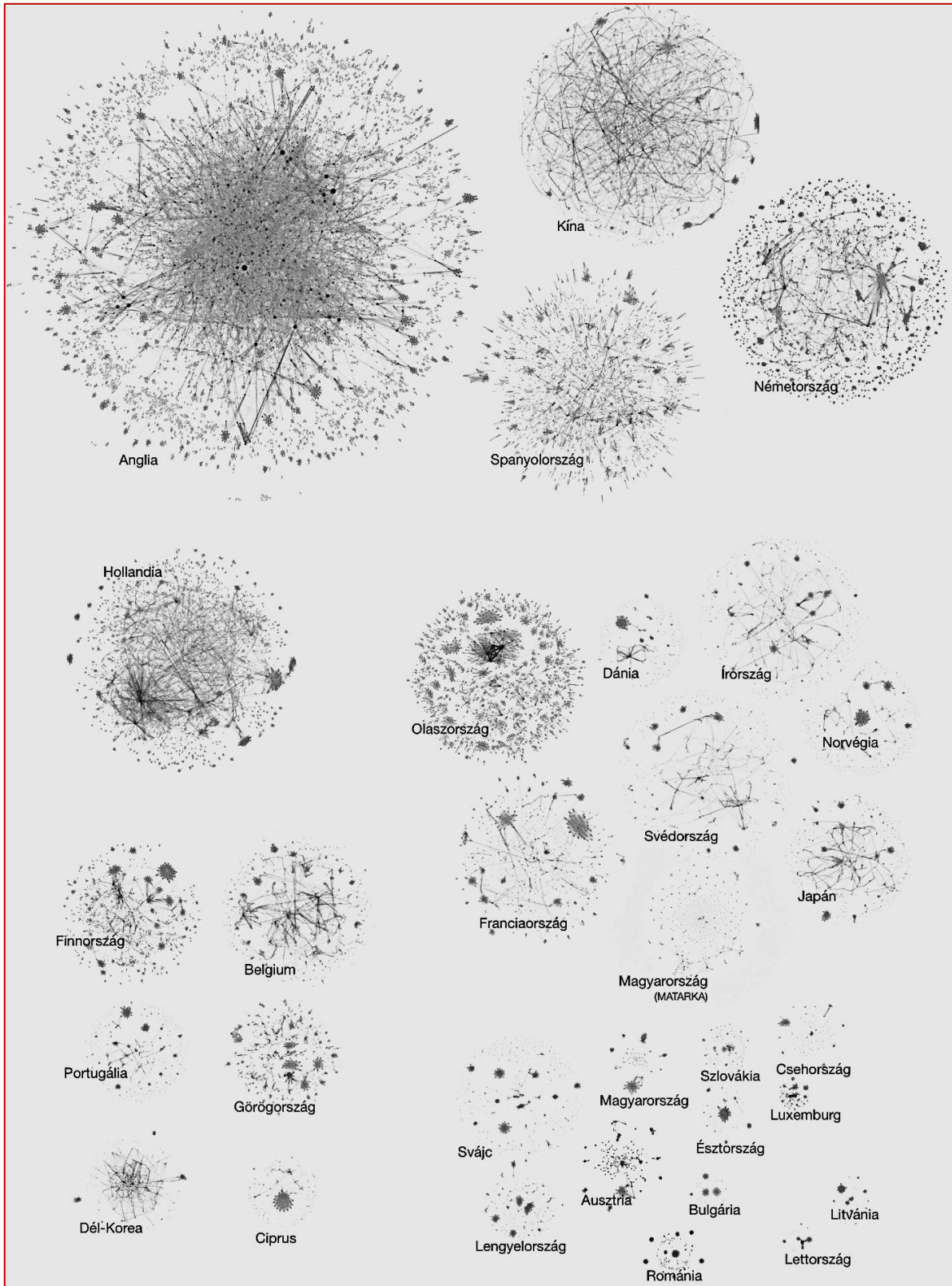
4. ábra

Szerzők számának alakulása 1991–2016 között



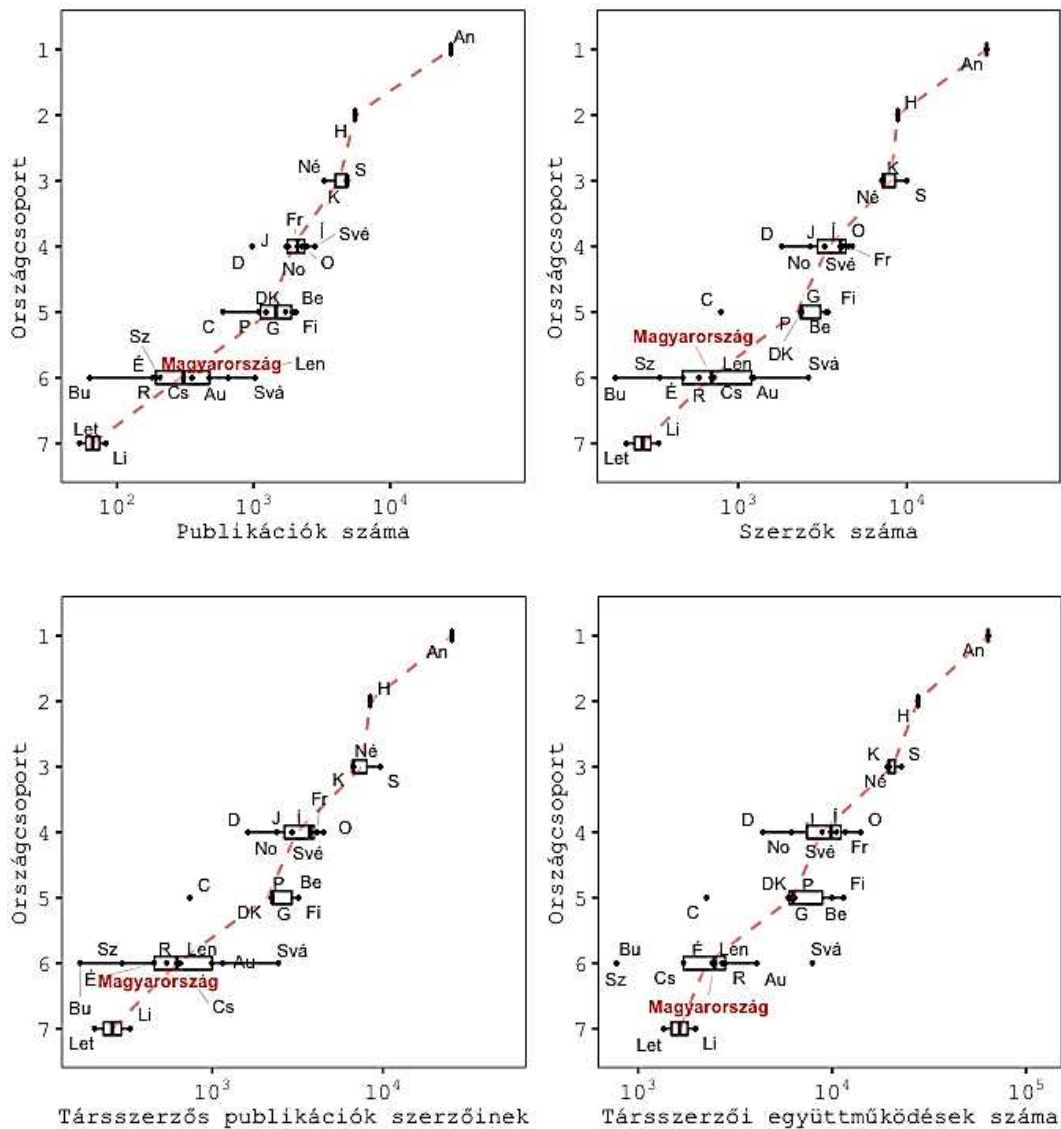
5. ábra

A mintánkban érintett országok szerzőinek társszerzői hálózatai



6. ábra

A publikációknak, a szerzőknek, a társszerzős publikációk szerzőinek és a társszerzői együttműködéseknek a száma klaszterenként rendszerezve



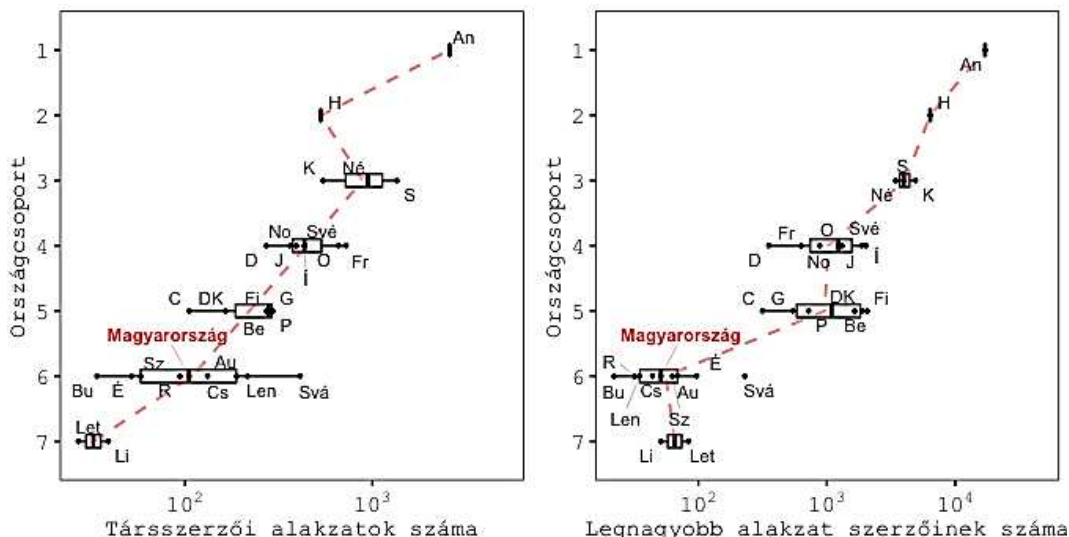
1. klaszter: Anglia (An); 2. klaszter: Hollandia (H); 3. klaszter: Kína (K), Németország (N), Spanyolország (S); 4. klaszter: Dánia (D), Franciaország (Fr), Írország (Í), Japán (J), Norvégia (N), Olaszország (O), Svédország (Své); 5. klaszter: Belgium (Be), Ciprus (C), Dél-Korea (DK), Finnország (Fi), Görögország (G), Portugália (P); 6. klaszter: Ausztria (Au), Bulgária (Bu), Csehország (Cs), Észtország (É), Lengyelország (Len), Luxemburg (Lu), Magyarország, Románia (R), Svájc (Svá), Szlovákia (Sz); 7. klaszter: Lettország (Let), Litvánia (Li).

Mind Angliát, mind Hollandiát kiemelkedő publikációs produktivitás és együttműködés jellemzi (6. ábra). Anglia elsöprő fölényvel van jelen mind a publikációk és a szerzők mennyiségét, mind a kapcsolatok mennyiségét és a hálózati paramétereket illetően. Hollandia viszont kiterjedt és sokszínű társszerzői hálózatot alkot. A társszerzőséget elemeztük csoportosulás szintjén is, vagyis megszámláltuk, hány összefüggő társszerzői alakzat található az egyes országok szerzői között (7. ábra). A társszerzői alakzatok mennyisége alapvetően

hasonló mintázatot mutat, mint a már tárgyalt tudományometriai indikátoroknál, egyetlen kiemelkedő eltéréssel: a holland szerzők kevesebb összefüggő társszerzői komponenst alkotnak annak ellenére, hogy nagyobb produktivitást értek el, és több társszerzői együttműködésben vettek részt, mint néhány más ország szerzői (pl. Németország, Spanyolország).

7. ábra

A társszerzői alakzatok száma és a legnagyobb társszerzői komponens szerzőinek száma klaszterenként rendezve



1. klaszter: Anglia (An); 2. klaszter: Hollandia (H); 3. klaszter: Kína (K), Németország (N), Spanyolország (S); 4. klaszter: Dánia (D), Franciaország (Fr), Írország (Í), Japán (J), Norvégia (N), Olaszország (O), Svédország (Své); 5. klaszter: Belgium (Be), Ciprus (C), Dél-Korea (DK), Finnország (Fi), Görögország (G), Portugália (P); 6. klaszter: Ausztria (Au), Bulgária (Bu), Csehország (Cs), Észtország (É), Lengyelország (Len), Luxemburg (Lu), Magyarország, Románia (R), Svájc (Svá), Szlovákia (Sz); 7. klaszter: Lettország (Let), Litvánia (Li)

Elemzéseinket a legnagyobb társszerzői komponensekre, azaz részhálózatokra vonatkozó megállapításainkkal zárjuk. Láthatjuk (7. ábra), hogy a tudományometriai adatok (pl. publikációk száma, szerzők száma) szerinti sorrend a klaszterek között itt nem tükröződik. Ez az összekapcsoltságból fakadó lehetőségek miatt fontos: pl. a potenciálisan intenzívebb, sűrűbb információáramlásnak köszönhetően. Az óriáskomponensre vonatkozóan változatos képet kaptunk. A legnagyobb társszerzői részhálózat vizsgálatunkban átlagosan 32%, kiterjedt (pl. Hollandia, Finnország, Dél-Korea, Kína) és rendkívül kis méretű óriáskomponenssel (pl. Lengyelország, Románia, hazánk, Csehország, Ausztria) jellemezhető országokat egyaránt találunk. Az összekapcsoltság tekintetében tehát megállapíthatjuk, hogy az egyes országok társszerzői együttműködései rendkívül változatosak.

Összegzés, következtetések

Munkánk a publikációk társszerzői együttműködéseinek mintázatait mutatta be a neveléstudomány területén négy jelentős hazai folyóiratban (*Educatio*, *Iskolakultúra*, *Magyar Pedagógia*, *Új Pedagógiai Szemle*) és a Web of Science publikációs adatbázisában jegyzett nemzetközi folyóiratokban a jelzett időszakban. Olyan pillanatképet igyekeztünk rögzíteni, amely reprezentálja a jelzett időszak publikációiban kimutatható mintázatait, tekintettel a publikálásokat jellemző állandó mozgásra, változásra. Mivel a legtöbb tudományterületen évről évre emel-

kedik a szerzők és a publikációk száma, gyakori és egyre több a szakmai együttműködés eredményeként létrejött publikáció, így indokoltnak tartottuk megvizsgálni, hol tart a jelenlegi társszerzői együttműködés a vizsgált neveléstudományi folyóiratokban és a nemzetközi viszonylatokban.

Az egyszerűs, kétszerős, kettőnél több szerzős publikációk mennyiségének és a publikáló szerzők társszerzői együttműködéseinek vizsgálatából kiderült, hogy hazánkban a publikációk jelentős része egyszerűs, a szerzők nagy része nem publikált mással. Tendenciaként mutatkozik viszont az egyszerűs publikációk számának csökkenése, ezzel együtt a társszerzős publikációk számának növekedése. Kimutatható a hazai folyóiratokban sok kis csoportosulás és egy nagyobb, összefüggő társszerzői háló (óriáskomponens), emellett sok az egyszerűs publikáció és az egyedül író szerző. Eredményeinkből kiderült, hogy az óriáskomponens mérete ugyan nem elhanyagolható, azonban arányaiban mégis elmarad a nemzetközi szakirodalomban közölt arányoktól és a vizsgálatunkban mért értékek átlagától. A hazai intézményi háttérrel publikáló szerzők angol nyelvű publikációiban lényegesen kevesebb szerző van jelen, a hálózat inkább összefüggőnek nem tekinthető alakzatok halmaza, amelyben az alakzatok még nem álltak össze óriáskomponenssé. A csökkenő egyszerűs magyar nyelven írt publikációk tendenciája mellett növekvő tendenciát mutat az angol nyelven írt egy- és többszerzős publikációk száma. Üzenetértéke lehet annak, hogy a hazai folyóiratokban közel annyian publikáltak, mint néhány produktívabb ország szerzői, ez lehetőséget is jelent számunkra, a tudományos élet nyelvezetének fejlesztése és gyakorlása, a tudományos írás tudatosabbá tétele és más tényezők figyelembevételével.

Ahogy azt tanulmányunk szakirodalmi összefoglalójában ismertettük, a társszerzői együttműködések egyik hozadéka a tudomány művelése és kommunikációja számára tudásunk gazdagítása és a tudás áramoltatása szakmai körökön belül és a laikus nyilvánosság felé. A formális szakmai közösségek kutatói közösséget alkotva, együttműködő munkában szervezhetik kutatásaikat és közölhetik meglátásaikat. Biztató, hogy a neveléstudomány területén a prominens folyóiratokban a társszerzői publikálás növekvő tendencia. Nemzetközi viszonylatban kimutatható, hogy a társszerzői publikálás egyre nagyobb együttműködést eredményez; ezt igazolja kutatásunkban Anglia és Hollandia növekvő társszerzői hálózata. Ugyanakkor hazánk szerzői számára is lehetőséget jelent az angol nyelven megjelenés és csatlakozás a nemzetközi diskurzusokhoz.

Összességében arra a következtetésre jutottunk, hogy hazánknak – összehasonlítva a mintánkban szereplő többi országgal – gyenge a pozíciója a nemzetközi folyóiratok publikációs teljesítményét és a társszerzői együttműködésekét illetően. Azonban évről évre egyre többen és többet publikálnak társszerzőkkel a hazai intézmények szerzői mind a hazai, mind pedig a nemzetközi folyóiratokban. Ezen felül kialakult egy robusztus, fejlődő és gazdagodó társszerzői közösség, erre is lehet építeni a jövőben.

IRODALOM

- Abbasi, Alireza – Altmann, Jörn – Hossain, Liaquat (2011) Identifying the effects of co-authorship networks on the performance of scholars: A correlation and regression analysis of performance measures and social network analysis measures. *Journal of Informetrics*, 5/4. 594–607. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2011.05.007>
- Aria, Massimo – Cuccurullo, Corrado (2017) Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11/4. 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Barabási, Albert-László – Jeong, Hawoong – Néda, Zoltán – Ravasz, Erzsébet – Schubert, András – Vicsek, Tamás (2002) Evolution of the social network of scientific collaborations. *Physica A: Statistical mechanics and its applications*, 311/3. 590–614. [https://doi.org/10.1016/S0378-4371\(02\)00736-7](https://doi.org/10.1016/S0378-4371(02)00736-7)
- Barnett, Ronald (2003) Academics as intellectuals. *Critical Review of International Social and Political Philosophy*, 6/4. 108–122. <https://doi.org/10.1080/1369823042000241302>
- Biró Zsuzsanna Hanna (2009) A magyar neveléstudományi kommunikáció jellemzői (1997–2006). Összehasonlító tudományszociológiai elemzés, avagy kísérlet egy nemzetközi kutatás adaptációjára. *Magyar Pedagógia*, 109/1. 49–76.
- Csardi, Gabor – Nepusz, Tamas (2006) The igraph software package for complex network research. *InterJournal, Complex Systems*. 1695.
- De Stefano, Domenico – Fuccella, Vittorio – Vitale, Maria Prosperina – Zaccarin, Susanna (2013) The use of different data sources in the analysis of co-authorship networks and scientific performance. *Social Networks*, 35/3. 370–381. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2013.04.004>
- Dunn, Joseph C. (1974) Well-separated clusters and optimal fuzzy partitions. *Journal of cybernetics*, 4/1. 95–104. <https://doi.org/10.1080/01969727408546059>
- Fairclough, Norman (1992) *Discourse and social change*. Cambridge, Polity Press.
- Friedkin, Noah E. (1984) Structural cohesion and equivalence explanations of social homogeneity. *Sociological Methods & Research*, 12/3. 235–261. <https://doi.org/10.1177/0049124184012003001>
- Godfrey, David (2016) Leadership of schools as research-led organisations in the english educational environment. *Educational Management Administration & Leadership*, 44/2. 301–321. <https://doi.org/10.1177/1741143213508294>
- Grossman, Jerrold W. (2002) The evolution of the mathematical research collaboration graph. *Congressus Numerantium*, 158. 201–212. <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/bti517>
- Handl, Julia – Knowles, Joshua – Kell, Douglas B. (2005) Computational cluster validation in post-genomic data analysis. *Bioinformatics*, 21/15. 3201–3212. <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/bti517>
- Hartley, James (2008) *Academic writing and publishing*. New York, NY, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203927984>, https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.00994_7.x
- Hu, Clark – Racherla, Pradeep (2008) Visual representation of knowledge networks: A social network analysis of hospitality research domain. *International Journal of Hospitality Management*, 27/2. 302–312. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2007.01.002>

- Katz, J. Sylvan – Martin, Ben R. (1997) What is research collaboration? *Research Policy*, 26/1. 1–18. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(96\)00917-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(96)00917-1)
- Korom Erzsébet – Csíkos Csaba – Csapó Benő (2016) A kutatásalapú tanulás megvalósításának feltételei a természettudományok tanításában. *Iskolakultúra*, 26/3. 30–42. <https://doi.org/10.17543/ISKKULT.2016.3.30>
- Kyvik, Svein (2003) Changing trends in publishing behaviour among university faculty, 1980–2000. *Scientometrics*, 58/1. 35–48. <https://doi.org/10.1023/A:1025475423482>
- Leane, Elizabeth – Fletcher, Lisa – Garg, Saurabh (2017) Co-authorship trends in english literary studies, 1995–2015. *Studies in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1405256>
- Leshner, Alan I. (2003) Public engagement with science. *Science*, 299/5609. 977–977. <https://doi.org/10.1126/science.299.5609.977>
- Leydesdorff, Loet (2007) *A kommunikáció szociológiai elmélete*. Budapest, Typotex.
- Li, Eldon Y. – Liao, Chien Hsiang – Yen, Hsiuju Rebecca (2013) Co-authorship networks and research impact: A social capital perspective. *Research Policy*, 42/9. 1515–1530. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.06.012>
- Martínez, Rebecca S. – Floyd, Randy G. – Erichsen, Luke W. (2011) Strategies and attributes of highly productive scholars and contributors to the school psychology literature: Recommendations for increasing scholarly productivity. *Journal of School Psychology*, 49/6. 691–720. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2011.10.003>
- Melin, Göran – Persson, Olle (1996) Studying research collaboration using co-authorships. *Scientometrics*, 36/3. 363–377. <https://doi.org/10.1007/BF02129600>
- Molnár Pál – Pintér Henriett – Tóth Edit (megjelenés alatt) Társszerzői szövetségek a neveléstudományi szakfolyóiratokban. *Magyar Pedagógia*.
- Moody, James – White, Douglas R. (2003) Structural cohesion and embeddedness: A hierarchical concept of social groups. *American Sociological Review*, 68/1. 103–127. <https://doi.org/10.2307/3088904>
- Moody, James (2004) The structure of a social science collaboration network: Disciplinary cohesion from 1963 to 1999. *American Sociological Review*, 69/2. 213–238. <https://doi.org/10.1177/000312240406900204>
- Nagy Gyula – Molnár Gyöngyvér (2017) A magyar pedagógia folyóirat tudományometriai elemzése: Tendenciák, szerzők, társszerzőségi együttműködés. *Magyar Pedagógia*, 117/1. 5–27. <https://doi.org/10.17670/MPed.2017.1.5>
- Newman, Mark E. J. (2001a) Scientific collaboration networks. I. Network construction and fundamental results. *Physical Review E*, 64/1. 016131. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.64.016131>
- Newman, Mark E. J. (2001b) Scientific collaboration networks. II. Shortest paths, weighted networks, and centrality. *Physical Review E*, 64/1. 016132. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.64.016132>
- Newman, Mark E. J. (2001c) The structure of scientific collaboration networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98/2. 404–409. <https://doi.org/10.1073/pnas.021544898>
- OECD (2010) *PISA 2009 Results: Executive summary*. Paris, OECD.

- OECD (2013) *PISA 2012 Results. Vol. I: What Students Know and Can Do: Student performance in mathematics, reading and science*. Paris, OECD.
- OECD (2016) *PISA 2015 Results. Vol. I: Excellence and Equity in Education*. Paris, OECD.
- Okroku, Therese Kennelly – Vacca, Raffaele – Jawitz, James W. – McCarty, Christopher (2017) Identity and publication in non-university settings: Academic co-authorship and collaboration. *Scientometrics*, 111/1. 401–416.
<https://doi.org/10.1007/s11192-017-2280-7>
- Palánkai Tibor – Miklós Gábor (2014) Magyarország integrációs profilja. Az európai integráció negyedszázados és a magyar EU-tagság tízéves mérlege. *Közgazdasági Szemle*, 61/4. 452–485.
- Pavitt, Keith – Walker, William (1976) Government policies towards industrial innovation: A review. *Research Policy*, 5/1. 11–97. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(76\)90017-2](https://doi.org/10.1016/0048-7333(76)90017-2)
- Polónyi István (2014) Régi, új felsőoktatási expanzió. *Educatio*, 23/2. 185–204.
- Rédey Soma (2006) Nyilvános tudomány: A kommunikáció – a tudomány kapcsolódási pontjai. In: Fábri György (2006 szerk.) *A tudománykommunikáció értelme/értéke: A Mindentudás Egyeteme és a World Science Forum Budapest elméleti tanulságai*. Budapest, Tudástársadalom Alapítvány. 39–56.
- Rousseeuw Peter J. (1987) Silhouettes: A graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 20. 53–65.
[https://doi.org/10.1016/0377-0427\(87\)90125-7](https://doi.org/10.1016/0377-0427(87)90125-7)
- Saunders, Lasley (2004) Evidence-led professional creativity: A perspective from the general teaching council for England. *Educational Action Research*, 12/1. 163–168.
<https://doi.org/10.1080/09650790400200234>
- Schubert András (2015) A hálózatok tudományometriája és a tudománymetria hálózatai. *Könyv és Nevelés*, 17/2. 22–43.
- Sekula, Michael – Datta, Somnath – Datta, Susmita (2017) OptCluster: An R package for determining the optimal clustering algorithm. *Bioinformatics*, 13/3. 101–103.
<https://doi.org/10.6026/97320630013101>
- Vinkler Péter (2015) Tudománymetriai értékelés a leghatásosabb közlemények mutatószámaival. *Magyar Tudomány*, 176/11. 1355–1364.
- Wagner, Caroline S. – Leydesdorff, Loet (2005) Network structure, self-organization, and the growth of international collaboration in science. *Research Policy*, 34/10. 1608–1618.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.08.002>
- Wuchty S. – Jones, B. F. – Uzzi, B. (2007) The increasing dominance of teams in production of knowledge. *Science*, 316/5827. 1036–1039. <https://doi.org/10.1126/science.1136099>
- Yan, Erjia – Ding, Ying – Zhu, Qinghua (2010) Mapping library and information science in china: A coauthorship network analysis. *Scientometrics*, 83/1. 115–131.
<https://doi.org/10.1007/s11192-009-0027-9>

Felhasznált adatbázisok

MATARKA = Magyar folyóiratok tartalomjegyzékeinek kereshető adatbázisa. <http://matarka.hu>

WOS = Web of Science. <http://webofknowledge.com>

VIZUÁLIS KOMMUNIKÁCIÓ A TUDOMÁNY- KÖZVETÍTÉSBEN

Simon Tünde – Kárpáti Andrea

situnde@gmail.com – karpatia@caesar.elte.hu

DOI: 10.20520/JEL-KEP.2018.4.87

Absztrakt

A 21. századi tudományközvetítés egyre inkább vizuális. Új, képalkotáson alapuló természet-tudományos kutatási módszerek jelentek meg, és a társadalomtudományi eredmények megjelenítésében is egyre gyakoribbak az adatvizualizációk és infografikák. A képekben megjelenített tudományos közlések készítését és befogadását tanulni kell. A hagyományosan képzőművészet orientált művészetpedagógia egy hazai vizsgálat alapján, melynek eredményeit itt összefoglaljuk, erre csak részben alkalmas. Az Európai Vizuális Műveltség Hálózat paradigmaváltást kezdeményezett, a rajzterveket megalapozó képességrendszerében a társadalmi kommunikációt állította a középpontba, melynek a vizuális kommunikációs képesség is része. A vizuális kommunikációs képesség empirikus vizsgálatában feltártuk, milyen részkapességekben a legfontosabb a fejlesztés, hogy a vizuális módszerekkel közvetített tudományos üzenetek megfogalmazása és megértése hatékonyabb legyen.

Kulcsszavak

vizuális műveltség, vizuális kommunikáció, tudományos vizualizáció, infotainment

VISUALISATION IN SCIENCE COMMUNICATION

Tünde Simon – Andrea Kárpáti

Abstract

Science communication in the 21st century is becoming increasingly visual. In natural science, new, image based inquiry methods have emerged and data visualizations or infographics are becoming more and more frequent in social science. The design and interpretation of scientific visualizations need to be learnt. Art centered, traditional educational methodologies are, according to a recent Hungarian study outlined here, incapable of preparing for that. Therefore, the European Network of Visual Literacy initiated a paradigm change and focused on social communication forms in its visual competency framework serving as a base for art and design education curricula. Our visual communication skills development study also shows areas where a more intensive and focused competency development may facilitate the conception and comprehension of scientific visualizations.

Keywords

visual literacy, visual communication, scientific visualisation, infotainment

VIZUÁLIS KOMMUNIKÁCIÓ A TUDOMÁNYKÖZVETÍTÉS BEN¹

Simon Tünde – Kárpáti Andrea

Képiség a tudománykommunikációban

„A vizuális nyelv minden más kommunikációs eszköznél hatékonyabban képes a tudást terjeszteni. Segítségével az ember tárgyi formában fejezheti ki és adhatja tovább tapasztalatait. A vizuális kommunikáció egyetemes és nemzetközi: nem ismeri a nyelv, a szókincs vagy a nyelvtan korlátait; egyaránt megérthetik írástudatlanok és művelt emberek. Tényeket és eszméket nagyobb mértékben és mélyebbre hatolva tud közvetíteni a vizuális nyelv, mint más kommunikációs eszközök. A statikusan verbális fogalmat a dinamikus képnelv érzéki elevenséggel képes életre gerjeszteni. Egy adott vizuális kép befogadása egyúttal azt is jelenti, hogy a szemléző szintetizálási folyamatban vesz részt. Az érzékelt kép tapasztalása egyúttal alkotó integrációs tevékenység. Lényeges ismérve, hogy az alakító képesség szerves egésszé formálja a tapasztalatot. Ez a formaadás alapiskolája, ami viszont formátlan világunk zűrzavarában strukturális szempontból óriási jelentőségű” (Kepes 1979: 6). Kepes György szerint a vizuális nyelv kódja speciális, ikonikus kód, a megismerési folyamatban és tevékenységben a vizuális nyelv nem ráépül a verbális nyelvre, hanem együtt jelenik meg vele (Kepes 1965).

John Debes (1969) a vizuális műveltséggel foglalkozó szakmai közösség, a területen élenjáró tudományos folyóiratot kiadó *International Visual Literacy Association* megalapítója szintén a képi kommunikáció körébe sorolta az autonóm és alkalmazott műalkotásokat. Ezzel elindított egy olyan tudománykommunikációs irányt, amelynek emblematikus műve címében is jelzi: „Az információ gyönyörű” (McCandless 2010). A természettudományok és társadalomtudományok tényeit és kutatási eredményeit egyaránt esztétikai elvek mentén kell megjeleníteni, hogy ne csak érthetők, de élvezetesek és inspirálók is legyenek. Az 1980-as évektől egyre több és kifejezőbb ábrát találunk: előbb a sajtóban, majd a tudományos közleményekben is megjelenik az adathalmazokat a tartalmukra utaló képes grafikonon megjelenítő, könyvnyelven érthető és ezért nagyobb hatású *infografika* (Bubik 2013).

A tudományos vizualizációk azonban a képértelmezés sajátos eszköztárát igénylik. John Hortin (1983) szerint „a vizuális írástudás a képek megértése vagy »olvasása« és használata, azaz »írása«: a képesség arra, hogy képekben gondolkodjunk és képekből tanuljunk, azaz: vizuálisan gondolkodjunk” (Hortin 1983: 99). Ez a definíció előre jelzi, ami a 20. század végén ténylegesen bekövetkezett: a tudományos eredményeknek nem csak a megjelenítésében, de az előállításában is egyre nagyobb szerepet kaptak a képek.

¹ A közlemény alapját képező kutatás az MTA–ELTE Vizuális Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoport, Moholy-Nagy Vizuális Modulok – a 21. század képi nyelvének tanítása projekthez (is) kapcsolódik. A kutatást a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatja.

A 20. század végére a vizuális képességrendszer a kreatív képalkotás és a műalkotások értő befogadásán túl immár a mindennapi vizuális műveltséget is magában foglalja. John Debes egy amőbához hasonlítja a vizuális írástudást: olyan, nehezen definiálható alakú lényhez, amelynek vannak olyan elemei, amelyek még teljesen ismeretlenek, s egyszer majd az egész rendszer újraértelmezését segíthetik elő (idézi Avgerinou–Ericson 1997). A gyakori és megmagyarázhatatlan alakváltoztatás jól jellemzi ezt a területet, amelyben az új technológiák szükségszerűen új, gyakran interdiszciplináris műfajokat hoznak magukkal.

Brill, Kim és Branch (2001) szerint a vizuális műveltség „egy tanulással elsajátítható kompetenciacsoport, amely képes üzenetek értelmezését és alkotását teszi lehetővé. A vizuálisan művelt személy képes

- a) megkülönböztetni és felismerni a látható dolgokat;
- b) statikus és dinamikus látványokat és látható tárgyakat alkotni egy meghatározott térben;
- c) megérteni, értékelni és értelmezni mások képes hasonló üzeneteit;
- d) elképzelni és mentálisan megalkotni különféle képmásokat” (Brill–Kim–Branch 2001: 9).

A vizuális kommunikáció tehát a látás útján történő önértelmezés, kapcsolatteremtés másokkal és a világgal, a látható jelenségek tág körének értelmezése. A tudományközvetítés szempontjából fontos, hogy a képi közlések segítenek a problémafelismerésben és a lehetőségek hatásos, érzelemgazdag vagy éppen elemző-értékelő megjelenítésével ezek megoldásában is. Crary (1999) a digitális képalkotásnak a vizuális kultúrára gyakorolt hatásáról szólva, kiemeli az új képi műfajok tudományos megismerésben játszott szerepét. A szintetikus holográfia lehetővé teszi töredékekben fennmaradt tárgyak rekonstrukcióját és ezzel minden korábbinál részletesebb formai és funkcióelemzések elvégzését. A szimulátorok és a virtuális valóságot megjelenítő eszközök segítenek megismerni az emberi szervezet reakcióit vészhelyzetben anélkül, hogy a vizsgálati alany ténylegesen veszélyben forogna, vagy lehetővé teszik például azt, hogy a problémamegoldó gondolkodás szakaszainak kognitív és pszichomotoros összetevőit egyidejűleg megfigyelhessék. A számítógépes animáció olyan fizikai, kémiai vagy biológiai reakciókat modellez, amelyekben a kölcsönhatás aprólékos megfigyelése valós kísérleti helyzetben lehetetlen lenne. A képfelismerő algoritmus nagyságrendekkel pontosabb, mint az emberi szem, a műholdas térképek pedig eddig felfedezetlen építmények és természeti jelenségek nyomára vezetnek.

A tudománykommunikáció vizuális műfajaiban fontos szerepet játszanak a sűrített üzenetek: a képi jelek és szimbólumok. A grafikonok és diagramok olyan összefüggéseket is feltárhatnak, amelyek eredetileg nem vizuálisak, hanem időbeli vagy logikai viszonyokat ábrázolnak (pl. családfák). Az infografikák elődjének számít a „tipografikus képi nevelés nemzetközi rendszere” (*International System of Typographic Picture Education*, ISOTYPE), amelyet Otto Neurath (1980 [1936]) alkotott meg. Az adatok új képi megjelenítései alapvetően megújították a tudományközvetítés stílusát is. A tudományos közlemények immár elfogadott része az adatanimáció és a dinamikus folyamatábra, amelyekben a kép a szöveggel egyenértékű ismerethordozó. A vizualizáció, mint a valóság leképezésének új formája, olyan dolgok megjelenítésére képes, amelyek lényegüket tekintve nem vizuálisak (Mirozoeff 2000).

A vizualizációk népszerűsége végül arra ösztönözte a tudományos folyóiratok szerkesztőit, hogy felkínálják először a cikk főbb tartalmait szöveges ábrán megjelenítő *grafikus absztrakt*,² majd a kutatási fázisokat dokumentumfelvételeken és ábrákon bemutató, a tanul-

2 Egy grafikusabsztrakt-gyűjtemény természettudományos példákkal:
https://www.thieme.de/statics/dokumente/thieme/final/de/dokumente/zw_synthesis/CFZ-Sample-Graphical-Abstracts.pdf

mány szerzőinek kommentárjával kísért *videóabsztrakt* tanulmányhoz kapcsolásának lehetőségét.³ A rövid, tudományos tartalmat közvetítő filmek ma már Magyarországon is elterjedtek annyira, hogy érdemes legyen fesztiválon megismertetni őket.⁴ Spicer (2014) *multimodális tudományosság*nak nevezi a szöveghez kapcsolt különféle álló- és mozgóképeket tartalmazó közleményeket, amelyekben a kép több, mint illusztráció, hiszen önálló eredményeket (például egy új molekulaszervezet kialakulását), műszerek működését vagy egy anyag, élőlény, táj változásait mutatja be, tehát tudományos többletinformációt hordoz.

Az ilyen összetett képmások alkotása és befogadása a vizuális képességrendszer magas szintű működését igényli. A vizualizációk előállítását a vizuális műveltség vagy – a kognitív tevékenységekre utalva – a vizuális intelligencia részének tekintik (Messaris 2005, Wagner–Schönau 2016). A vizuális írástudás alkotó eleme lett a multimédia-üzenetek létrehozása és megértése is, amelyek a napjainkban egyre intenzívebbé váló médiakonvergencia – a különböző kommunikációs infrastruktúrák (informatika, távközlés, média) közeledése vagy összefonódása miatt egyre gyakrabban jelennek meg a képernyőkön. Tudományos folyóiratok szerzői YouTube-csatornákra hivatkoznak,⁵ laboratóriumok Instagram-oldalakat hoznak létre eredményeik népszerűsítésére. Az egyéni és a nyilvános kommunikációs színterek összemosódnak és alapvetően változtatják meg a tudományos üzenetek minőségét is (Engberg 2014).

A képek egyre szélesebb körű alkalmazásával, és a képszerkesztési technikák megjelenésével a „vizuális pedagógia” (a szemléltetéssel értelmezett tudás) nem csupán didaktikai módszer, hanem a valóság közvetítésének elemi eszköze lett (Nyíri 2012b). Az internet és mobilalkalmazások nemcsak technikájukban újszerűek, hanem az üzenetmegosztás és interakció lehetőségeinek megteremtésében is. A küldő és a fogadó közötti térbeli, nyelvi és kulturális távolság nem jelent akadályt. Mindemellett a képek nyelve a digitális képalkotás eszköztárának finomodásával alkalmassá válik elvont gondolatok közlésére, művészi hatások elérésére is.

A képekhez való könnyebb hozzáférésnek számos hasznos képességfejlődési következményét is tapasztalhatjuk. Mára egyértelművé vált, hogy az elvont szimbólumok formális láncolatából álló beszédhez képest a képek használata mondanivalónkat természetesebbé és hatékonyabbá teszi. Nyíri Kristóf (2012a) szerint három jelentős változás figyelhető meg. Egyrészt joggal feltételezhetjük, hogy a mentális képalkotás képessége napjainkban gyorsabban fejlődik, mint korábban. Másrészt a képekkel való foglalatosság által az emberek olyan gazdag tapasztalatokra tesznek szert, amely példátlan az emberiség eddigi fejlődésében. (Egy példa erre: illusztrációból új kutatási eredményeket hozó módszerré válik a tudományos vizualizáció.) Harmadrészt a számítógépes alkalmazások a könnyű képkészítés lehetőségeivel mindennaposá tették a korábban komoly kezűgyességet és költséges eszközöket kívánó képi kommunikációt.

A vizuális nyelv elterjedéséhez kapcsolódóan a tudásszerzés mintázatai is megváltoztak. A kép és a szöveg együtt a leghatékonyabb az információ gyors és pontos átadásában (Maczó 2010). A 21. században kialakultak és egyre inkább elterjednek a kép és szöveg együttesének új műfajai: az infodesign, az infografika és a multimédiás üzenet. Az *infodesign* elsősorban a környezetbe beépülve segíti a kommunikációt, az *infografika* kép és szöveg együttes alkalma-

³ A Wiley Kiadó tájékoztatója a videóabsztrakt műfajról:
<https://authorservices.wiley.com/author-resources/Journal-Authors/Promotion/video-abstracts.html>
 Az Elsevier Kiadó folyóirataiban megjelent videó absztraktok válogatott gyűjteménye:
<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-number-theory/video-abstracts>

⁴ Egy videóabsztrakt-verseny felhívása:
http://festival.tiszamozsi.hu/000_Fesztivalok/2017/NevezesiFelhivasVideoAbsztrakt.aspx

⁵ A YouTube tematikus csatornájának szerzői között számos jeles kutatót találunk:
<https://www.youtube.com/user/ScienceChannel>

zásával létrehozott információközlő ábrázolás, a *multimédiás üzenetek* pedig több médiumot felhasználva (kép, szöveg, hang, mozgás) töltik be információközvetítő szerepüket. Mindhárom műfaj területén komoly szaktudással rendelkező emberek érik el, hogy a képek könnyen érthetőek és hatásosak legyenek. A szöveg, a kép, a hang és a mozgás arányát gondosan megtervezik, hogy minden könnyen befogadható, értelmezhető és elemezhető, értékelhető legyen.

Napjainkban a tudományos eredmények terjesztésének és a tanulásnak is hatékony eszközei lehetnek az infografikák (Tufté 2006, McCandless 2010). Az infografikák öseinek tekinthetők azok az ábrák, térképek és diagramok, amelyek egyértelműek, mindenki számára ugyanazt jelentik, és ebben a felfogásban különböznek más képektől. Ilyen értelemben hasonlítanak az íráshoz. A fejlődéstörténete során az írás vált a logikus gondolkodás legpontosabban tükröző eszközé (McLuhan 1962), hiszen a képeken nem lehet a logikus következtetések rendjét számon kérni. Ugyanakkor a képek több dolgot is képesek leírni, nem lineárisan, egymás után, hanem egyszerre. Egy képen olyan gyorsan megláthatjuk a fontos információt és az összefüggéseket, hogy még el sem kezdhethetnénk azt szavakba önteni.

A tudományos szakirodalomban és közleményekben elterjedtek azok a képalkotó eszközök, amelyek alkalmazásával az áttekinthetetlen mennyiségű adatokból gyorsabban leolvashatók az eredmények és kirajzolódnak az összefüggések. A *tudományos célokra használt infografika* körültekintő tervezést igényel (Cairo 2012, Varga 2012, Veszelszki 2014). Az egyes tudományterületek egyre gyakrabban alkalmazzák, illetve vizsgálják az új vizuális médiumokat és a velük kapcsolatos kommunikációs módokat: az elektronikusan-digitálisan közvetített hangot, a digitális mozgóképet, az összetett szerkezetű, nem lineáris szöveget és a multimediális-interaktív hálózatokat (Barabási 2014).

A 20. század végén egyre több tudományterületen alkalmazták a vizuális információközvetítő műfajokat. Az iskolákban az 1980-as évektől jelentek meg széles körben a kép alapú, digitális tananyagok, és az 1990-es években megindult a vizuális képességek új típusú rendszerezésére a digitális képalkotás fejlesztése és értékelése is (Tóth-Mózer-Kárpáti 2016). A képekre alapozott oktatási eszközök használata a képi fordulat korában nem csak didaktikai módszer, hanem „a valóság közvetítésének elemi eszköze” lett (Nyíri 2012a). Amikor Horányi Özséb (2006) áttekinti a vizualitás vizsgálatával foglalkozó tudományterületeket és szerzőket, ebben a kép, a képről való tudás és a képhez való viszony van fókuszban, eköré szerveződve jelennek meg az egyes témák és kutatók. A kép kétféle módon jelenik meg: egyrészt mint tárgy, másrészt mint egy tevékenység része.

A vizuális kommunikáció fejlesztése az iskolában

Nyíri Kristóf (2008, 2012a) „A tanulás filozófiája a mobil információs társadalomban” című írásában az 1970-es évektől datálja az egyfajta képi fordulatot, amely tetten érhető a pszichológiában, a filozófiában és a neveléstudományban egyaránt. A mobil infokommunikáció segíti a képekkel segített tudásátadást, ha elérhetőek ilyen oktatási tartalmak, ha a taneszközkészítők túllépnek a kedves illusztrációkon, a szikár ábrákon, és a tudományközvetítés eszköztárát felhasználva, a tanulók számára megszokott, gazdag, változatos, mozgalmass képi világot teremtik meg a taneszközökben is. A képi fordulat, ha lassan is, de teret nyer az iskolában, a tankönyvekhez digitális kiegészítés – interaktív animációk, fotók, filmek sora társul (Hülber-Lévai-Ollé 2015).

A legnagyobb óraszámban tanított tantárgy (beszédes névváltással: először *Art Education / Kunsterziehung / Arts Plastiques*, majd *Visual Culture, Visuelle Kommunikation* és *Arts plastiques et Media*), a 20. század utolsó évtizedéig elsősorban a kreativitás fejlesztését, az autonóm művészet megismertetését tűzte ki célul. A vizuális kommunikáció a nemzetközi rajzpedagógiában az 1960-es években jelent meg témaként, de a művészképzésben (amely a

rajzpedagógia egyik ihlető forrása) a reneszánsz óta folyamatosan jelen van. Albrecht Dürer a geometrikus ábrázolás alapjait (síkgörbék és szabályos sokszögek szerkesztését, térbeli alakzatok – gúlak, hasábok, hengerek – ábrázolását, testek árnyékainak megszerkesztését), tehát számos kép- és tárgyalkotó mesterség nyelvi alapjait teremtette meg egységes kommunikációs rendszerként (Hughes 2012). Ezt a rendszert három évszázadon keresztül használták a művészképzésben és a művészeti gyakorlatban Európa-szerte.

A 16. században jelent meg az első európai festőmintakönyv, amelyet több száz, a képi megjelenítés szabályait gyakorlatokkal tanító traktátus követett. Ezek leghíresebbje Leonardo da Vinci *Trattato della Pittura*-ja, amelyet Raffaello du Fresne állított össze a mester kézírataiból 1651-ben (magyar nyelven: Leonardo 2005). Az írásokból nemcsak az derül ki, hogyan ábrázolható minél hitelesebben a természeti jelenségek és az emberi test a reneszánsz festészet jellegzetes stílusjegyeivel (mint például a lineáris perspektíva, a chiaroscuro árnyalási módszer, az emberi test méretarányos megjelenítése), hanem a műalkotások megítéléséről és a festők helyes életmódjáról is hasznos tanácsokat ad. A festő törekedjék műveltégre, értse meg korának szellemi irányzatait, lépjen kapcsolatba velük és fejezze ki őket – kommunikálja a természettudomány eredményeit éppúgy, mint a bölcsészetét. Agostino Caracci magánakadémiáján a 17. század második felében Leonardo pedagógiai elképzeléseit elevenítették fel a festő-tudós (*pictor doctus*) neveléséről, benne a rajzolásról mint tudományos megismerő tevékenységről (Anderson 1979).

A 18–19. század képzőművészetét meghatározó akadémiák tantervében a művészi ábrázolás mellett a műipar számára készítendő tervek, tudományos ábrák és építészeti rajzok készítése is szerepelt. Az itt használt mintakönyvek voltak az első vizuális szótárak, amelyeknek használatával vált egységesebbé az európai képi nyelv. A 19. század nyolcvanas éveitől Európa számos országában kötelező tárgy a rajz, és a tananyag a műszaki rajz elemeiből épült fel. A kortárs műszaki tudás közvetítése, ha elemi szinten is, de a kezdetektől jelen van a tantervekben. A szabadkézi rajzot már mint az ismeretszerzés módszerét alkalmazta Flinzer és a naturalista pedagógiai iskola (Kárpáti 1995). A 19. századi művészképzésben az alkotói szabadság az ábrázolási normák pontos ismeretét és szabatos alkalmazását, egyfajta stíluskommunikációt jelentett. „A kreativitás összefügg a kánon »használatának« kérdéseivel is: elsősorban a művészeti alkotás alapvető jellemzőjeként a társadalmilag rögzült és megszokott referenciarendszerek, tradicionális társadalmi kódok értelmezését és egyben ezekkel ellentétes nézőpontok felvetését, új kontextusba helyezését jelenti” (Cseh 2015: 29).

A 20. század első felének meghatározó teoretikusa, a „gyermekművészet” fogalmának pedagógiai céljá emelője, John Dewey a rajzoktatás céljának a személyiség kibontakozását tartja (Goldblatt 2005). Ez a nagyhatású, kreativitásfókuszú szemlélet a műszaki és tudományos ismeretek vizuális megjelenítését mintegy hetven évig, a 20. század hatvanas éveig háttérbe szorította: a művészetorientált, a szabad alkotást középpontba helyező rajzpedagógia világszerte meghatározó oktatási modell lett, csak a reformpedagógiák vitték tovább a mindennapi élet kommunikációs helyzeteire felkészítő rajzpedagógiát. A Montessori-óvodákban és iskolákban a képi szimbólumok a természettudományos képzésben többletjelentéssel gazdagítják a szöveges magyarázatokat, a Freinet-pedagógiát követő pedagógusok képes tananyagokat állítanak össze tanítványaikkal. A Waldorf-pedagógiában a képalkotás az ismeretszerzés természetes eszköze, a jelenségek és folyamatok az iskolai füzetekben éppolyan esztétikus és kifejező formát öltenek, mint az élményrajzok (Kárpáti 1997).

A 20–21. század fordulóján kialakul egy új művészeti irányzat, az *adatművészet*, és megteremt a hidat a művészet és a tudomány között. Az adatokból a tudományos területeken használt különféle képalkotó eszközök segítségével automatikusan képződik a kép. Az így létrejövő alkotások a jelentésük ismerete nélkül is érdekesek, szépek lehetnek, és látványos maga a folyamat is, ahogyan a betáplált adatok képekké alakulnak. A művészek az adatvi-

zualizációs folyamat bármelyik pontján beavatkozhatnak, hogy esztétikus alkotást hozzanak létre (Urist 2015).⁶ A digitális grafika egyik ága a hangzó elemeket és mozgóképeket tartalmazó multimédia művé fejlődik. Ezek a művek gyakran hordoznak társadalmi üzeneteket, és mindig felhasználják a kortárs technika újításait. Az iskolai vizuális nevelésre is hatnak a tudomány és művészet közötti határátlépések: az önkifejezés mellett újra megjelenik célként a képekkel való ismeretközlés, a vizuális kommunikáció elsajátítása.

A képi írástudást (*visual literacy*) az iskola akkor fejleszthetné hatásosan, ha egyenrangúnak ismerné el a matematikai vagy anyanyelvi műveltséggel. John Debes szerint a vizuális írástudás „a vizuális kompetenciák olyan csoportjára utal, amelyet egy emberi lény egy jelenséget szemlélve, és ugyanakkor több más érzékszervi tapasztalatot is integrálva fejleszthet. (...) A vizuálisan művelt személy képes megkülönböztetni és értelmezni a látható tevékenységeket, a természetes és ember alkotta tárgyakat, szimbólumokat, amelyekkel a környezetében találkozik. A vizuális írástudás kompetenciái kreatív használata segítségével képes információkat cserélni más emberekkel. A befogadói kompetenciákkal pedig képes értelmezni és élvezni a képi kommunikáció mesterműveit” (Debes 1969: 25).

A vizuális kommunikáció folyamataiban együtt van a megismerés, gondolkodás és az alkotás. Könyvtárnyi irodalom szól a betűvel jelzett nemzedékek kiváló (vagy éppenséggel mechanikus, néhány alkalmazásra szorító) digitális kompetenciájáról, elrettentő képet festve a szövegek finom árnyalatai helyett a jelek és képek tömör közlésein nevelkedő fiatalokról (pl. Tóth-Mózer–Kárpáti 2016). A digitális nemzedékekről biztosan tudható, hogy gyakoribb képolvasók és képalkotók, mint a szülők és nagyszülők nemzedéke. De vajon pontosan értik és átérzik-e ezek a lelkes képfogyasztók a látványok üzenetét? Egy 2018-ban lezárult kutatás szerint sajnos nem.

A jelen cikk egyik szerzője, Simon Tünde 10–13 éves gyerekek (az általános iskola 4–6. évfolyamának tanulói) körében színes, játékos feladatokból álló digitális diagnosztikus tesztekkel végzett vizsgálatot. Szakirodalmi és tantervelemzések alapján négy részképességet (absztrakció, komponálás síkban, szimbolizáció, modalitásváltás) azonosított a vizuális kommunikációs képesség összetevőiként, amelyekhez három szintet (vizuális felismerés, vizuális értelmezés, vizuális elemzés) társított (Kárpáti–Babály–Simon 2015, Bubik–Simon 2016). A tanulók a hangszórók segítségével többször meghallgathatták a feladatok utasításait, ezzel megkönnyítve az olvasási nehézségekkel küzdők feladatát. A tanulók saját tempójukban haladhattak végig a teszteken, visszaléphetek, módosíthatták válaszaikat.

A három iskolai osztályban tanuló hat korcsoportra bontott elemzés során határozott különbségek fedezhetők fel a tanulók között, de a fejlődés korántsem lineáris. A képi közlések megértése spontán éréssel még gyakori képfogyasztás esetén sem fejlődik automatikusan. Egyes képességelemekben a fiatalabb tanulók jobbak, másokban egyáltalán nem változik a teljesítmény: a jelek és szimbólumok értelmezése és a modalitásváltás (a szövegből kép, kép alapján szöveg együttes értelmezése) az iskolában kevésbé fejlesztett és spontán éréssel nem fejlődő részképességek. A két nem eredményei nem különböznek, a fiúk és a lányok egyaránt fejlesztésre szorulnak a vizuális kommunikáció területén. Szemben a térszemlélettel, amelyben a fiúk hagyományosan jobbak, a képolvasásban, jelértelmezésben a nemek között nincs szignifikáns különbség.

A képzőművészet-fókuszú rajztanítás, amelynek időkeretei az elmúlt két évtizedben a felére szűkültek, nem képes elegendő időt fordítani a vizuális kommunikációs műfajok megismertetésére. Mintegy ötven ország művészetpedagógiáját áttekintő kutatási jelentésében

⁶ Az adatvizualizáció egyik legjelentősebb európai központjáról, a linzi Ars Electronica nemzetközi kiállítás Futurelab nevű alkotóműhelyéről: <http://aet.at/futurelab> Az adatművészetéről is számos bejegyzés a kiállítás blogjában: <https://ars.electronica.art/aeblog/en/>

Anne Bamford (2006) összehasonlító tantervelemzésekre alapozva bizonyítja, hogy a 21. században a képi kommunikáció megtanítása éppen olyan fontos, mint a műalkotások befogadására nevelés és a kreatív alkotás. A kortárs vizuális nevelés a vizuális kommunikációra: a mindennapi életben és a munka világában szükséges képek értelmezéséhez és megalkotásához szükséges kompetenciákra fókuszál (Cseh 2015, Kallio Tavin 2016, Lanschot Hubrecht 2018, Kárpáti 2018). A digitális képalkotás azonban még ma is elsősorban a társaktól tanulható, a fiatalok Vizuális Kultúra Tanulóközösségeiben (*Visual Culture Learning Communities*) sajátítható el. A kézműves hagyományait őrző művészetpedagógia nehezen enged teret a géppel segített képalkotásnak (Freedman et al. 2013, Kárpáti et al. 2016). A 2012-ben hatályba lépett és jelenleg megújítás alatt álló magyar Nemzeti Alaptantervben külön témakörként jelenik meg a vizuális kommunikáció és a vizuális média, a képalkotás eszközei közé belép a fotózás és a digitális képalkotás is. Az MTA–ELTE Vizuális Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoport „Moholy-Nagy Vizuális Modulok – a 21. század képi nyelvének tanítása, 2016–2020” című projektjében a Vizuális kommunikáció és a Vizuális média tantervi modulok segítik a tudományközvetítés képi eszköztárának alkotói és befogadói elsajátítását.⁷

A jelentésteli képek egyre áramlanak, és megértésükre fel kell készítenünk azokat, akiknek egyre több élethelyzetben kellene megérteniük a vizuális közléseket. A képekben kommunikáló tudomány is befolyásolja, milyen irányt vesz a 21. században a vizuális nyelv tanítása.

IRODALOM

- Anderson, Jaynie (1979) Speculations on the Carracci Academy in Bologna. *Oxford Art Journal*, 1979/2. 15–20. <https://doi.org/10.1093/oxartj/2.3.15>
- Avgerinou, Maria – Ericson, John (1997) A review of the concept of Visual Literacy. *British Journal of Educational Technology*, 1997/4 (2). 280–291. <https://doi.org/10.1111/1467-8535.00035>
- Bamford, Anne (2006) *The Wow Factor: Global Research Compendium on the Impact of the Arts in Education*. Münster–New York–Berlin, Waxmann.
- Barabási Albert-László (2008) *Behálózva. A hálózatok új tudománya*. Budapest, Helikon Kiadó.
- Bubik Veronika (2013) *Vizualizáció a tudománykommunikációban*. Budapest, Eötvös Loránd Tudományegyetem. E-könyv. http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/VizualizacioATudomanykommunikacioban/vizualizacio_a_tudomanykommunikacioban.pdf
- Bubik Veronika – Simon Tünde (2016) *Vizuális kommunikáció: a 21. század domináns közlés-módja a kortárs művészetben és tudományban, megjelenése a vizuális nevelésben*. <http://nevelestudomany.elte.hu/index.php/2016/07/vizualis-kommunikacio-a-21-szazad-dominans-kozlesmodja-a-kortars-muveszetben-es-tudomanyban-megjelenese-a-vizualis-nevelesben/>
- Crary, Jonathan (1999) *A megfigyelő módszerei*. Budapest, Osiris Kiadó.
- Cseh Szilvia (2015) „Ki fog itt tudni?” A visual literacy elméletek és a kreativitás a konvergencia korában. *Jel-kép*, 2015/4. 27–32. <https://doi.org/10.20520/Jel-Kep.2015.4.27>

⁷ A kutatás honlapja, a modulok kipróbálását bemutató, gazdagon illusztrált kézikönyvekkel és szakcikkekkel: <http://vizualiskultura.elte.hu>

- Debes, John (1969) The Loom of Visual Literacy. An Overview. *Audiovisual Instructions*, 1969/14 (8). 25–27.
- Engberg, Maria – Bolter, Jay David (2014) Cultural expression in augmented and mixed reality. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 2014/20. 3–9.
- Freedman, Kerry – Heijnen, Emiel – Kallio-Tavin, Mira – Kárpáti, Andrea – Papp, László (2013) Visual Culture Learning Communities: How and What Students Come to Know in Informal Art Groups. *Studies in Art Education*, 2013/54 (2). 103–115.
<https://doi.org/10.1080/00393541.2013.11518886>
- Goldblatt, Pricia (2005) How John Dewey's Theories Underpin Art and Art Education. *Education and Culture*, 2006/22 (1). 17–34.
- Hughes, Gordon H. (2012) *The Polygons of Albrecht Dürer*. Kézirat.
<https://www.researchgate.net/publication/224872320> The Polygons of Albrecht Dürer -1525
- Horányi Özséb (2006) *Jel, jelentés, információ, kép*. Budapest, General Press Kiadó.
- Hortin, John (1983) Visual literacy and visual thinking. In: Moore, David M. – Myer, Francis M. (szerk.) *Visual literacy: A Spectrum of Visual Learning*. Englewood Cliffs, Educational Technology Publications. 5–29.
- Hülber László – Lévai Dóra – Ollé János (2015) Út az új generációs digitális tankönyvek megvalósításához. *Könyv és Nevelés*, XVII/1.
<http://folyoiratok.ofi.hu/konyv-es-neveles/ut-az-uj-generacios-digitalis-tankonyvek-megvalositasahoz>
- Kallio Tavin, Mira (2016) Changes in the Finnish art education curriculum. *Neveléstudomány*, 2016/1. 37–42.
http://nevelestudomany.elte.hu/downloads/2016/nevelestudomany_2016_1_37-42.pdf
- Kárpáti Andrea (1997) Az esztétikai tevékenység kitüntetett szerepe a reformpedagógiában. In: Bábosik István (szerk.) *A modern nevelés elmélete. IV/4. rész*. Budapest, Telosz Kiadó. 164–184.
- Kárpáti Andrea (2018) Bevezetés a művészetpedagógia tematikus számhoz. *Magyar Tudomány*, 2018/6. https://mersz.hu/dokumentum/matud_216/
<https://doi.org/10.1556/2065.179.2018.6.1>
- Kárpáti, Andrea – Freedman, Kerry – Heijnen, Emile – Kallio-Tavin, Mira – Castro, Juan Carlos (2016) Collaboration in Visual Culture Learning Communities: Towards a Synergy of Individual and Collective Creative Practice. *International Journal of Art & Design Education*, 36/2. 164–175. <https://doi.org/10.1111/jade.12099>
- Kárpáti Andrea – Gaul Emil (2011) A vizuális képességrendszer: tartalom, fejlődés, értékelés. In: Csapó Benő – Zsolnai Anikó (szerk.) *Kognitív és affektív fejlődési folyamatok diagnosztikus értékelésének lehetőségei az iskola kezdő szakaszában*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 41–82.
- Kárpáti Andrea – Pataky Gabriella (2016) A Közös Európai Vizuális Műveltség Referenciakeret. *Neveléstudomány*, 2016/1. 6–21.
<http://nevelestudomany.elte.hu/index.php/2016/04/a-kozos-europai-vizualis-muveltseg-referenciakeret/>

- Kárpáti Andrea – Babály Bernadett – Simon Tünde (2015) Az eDia online tesztrendszer pilot kísérletei a Térszemlélet és Vizuális kommunikáció területén. In: Csapó Benő – Zsolnai Anikó (szerk.) *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában*. Budapest, Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet. 29–58.
http://www.edu.u-szeged.hu/~csapo/publ/2015_OnlineDiagnostikus.pdf
- Kepes György (1965) *A világ új képe művészetben és tudományban*. Budapest, Corvina Kiadó.
- Kepes György (1979) *The new landscape*. Chicago, Paul Theobald and Co. Publishers.
- Lanschot Hubrecht, Viola van – Nieveen, Nienke (2018) Napjaink hollandiai művészeti nevelése: kié a tanterv? *Magyar Tudomány*, 2018/6.
https://mersz.hu/hivatkozas/matud_f8105#matud_f8105
- Leoardo da Vinci (2005) *A festészetről (Trattato della pittura)*. Szeged, Lectum Kiadó.
- Maczó Péter (2010) *Az infodesignről*. Budapest, Scholar Kiadó
- Messaris, Paul – Moriarty, Sandra (2005) Visual Literacy Theory. In: Smith, Kenneth L. – Moriarty, Sandra E. – Barbatsis, Gretchen – Kenney, Keith (szerk.) *Handbook of Visual Communication: Theory, Methods, and Media*. Mahwah (New Jersey), Lawrence Erlbaum and Associates.
- Meulen, Nicolaj van der (2010) Bildkompetenz an der Kreuzung von Visueller Kommunikation und Bildtheorie. Unerledigte Anfragen an den Kunstunterricht. *Zeitschrift für Pädagogik*, 2010/56 (6). 819–834.
- Mirzoeff, Nicholas (1999) *Visual Culture*. New York, Routledge.
- Neurath, Otto (1936/1980) *International picture language*. London, Kegan Paul. Faksimile: Reading, Department of Typography & Graphic Communication, University of Reading.
- Nyíri Kristóf (2008) A tanulás filozófiája a mobil információs társadalomban In: Benedek András (szerk.) *Digitális pedagógia – tanulás IKT-környezetben*. Budapest, Typotex Kiadó.
- Nyíri Kristóf (2012a) A gondolkodás képelmélete. Előadás, *Nyelv, megértés, interpretáció. A nyelv mint a kortárs filozófiai áramlatok közös problémája*. Konferencia, 2000. október 5–6. Budapest, ELTE BTK Filozófiai Intézete és Nyelvfilozófiai Kutatócsoportja.
<http://mek.niif.hu/00500/00587/html/#3>.
- Nyíri Kristóf (2012b) Vizuális hazatérés – a neveléstudomány képi fordulata In: Benedek András (szerk.) *Digitális pedagógia – tanulás IKT-környezetben*. Budapest, Typotex.
https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0023_DP/dp5_2_vizhaza_ch000000.html
- Spicer, Scott (2014) Exploring Video Abstracts in Science Journals: An Overview and Case Study. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 2014/2 (2).
<http://doi.org/10.7710/2162-3309.1110>
- Tóth-Mózer Szilvia – Kárpáti Andrea (2016) A digitális kompetencia kognitív dimenziója és összefüggésrendszere egy empirikus kutatás tükrében. *Magyar Pedagógia*, 116/2. 121–150. http://www.magyarpedagogia.hu/document/Toth-Mozer_MPed20162.pdf
- Urist, Jacoba (2015) From paint to pixels. *The Atlantic*, 2015. május 14.
<https://www.theatlantic.com/entertainment/archive/2015/05/the-rise-of-the-data-artist/392399/>

- Veszelszki, Ágnes (2014) Information visualization: Infographics from a linguistic point of view. In: Benedek, András – Nyíri, Kristóf (szerk.) *The Power of the Image*. Series Visual Learning, vol. 4. Frankfurt, Peter Lang. 99–109.
- Wagner, Ernst – Schönau, Diederik (szerk.) (2016) *Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Visual Literacy. Prototyp*. Münster–New York, Waxmann Verlag.

KONKRÉTAN AZ ABSZTRAKTRÓL

Veszelszki Ágnes

veszelszki.agnes@gmail.com

DOI: 10.20520/JEL-KEP.2018.4.71

Absztrakt

A tudományos íráskészség-fejlesztés a fontosságához képest viszonylag elhanyagolt szövegtípusa az absztrakt. Ez a tudománykommunikáció egyik kitüntetett műfaja, hiszen ún. kapuőrző döntések kapcsolódnak hozzá. Az absztrakt mint tudományos szövegtípus jelentőségét két funkciója adja: egyrészt metatextuális funkcióban egy másik szöveg (szóbeli konferencia-előadás vagy írott tanulmány) helyett áll, arra utal egyszerűbb reprezentációként; másrészt a szövegre utaló tartalmi funkcióval is rendelkezik egy cikk – azzal azonos vagy attól eltérő nyelvű – kísérelőjeként. Az absztrakt tehát rámutat a (tanulmány- vagy előadás)szövegre deiktikusan, illetve a szöveget képviseli (kvázi-)metonimikusan. Az összegzés, a parafrázis, gondolatok és információk szintetizálása az absztraktírás feltételül szolgáló készségek. Jelen cikk az „academic writing” vonatkozó szakirodalmának elvárásait ütközteti száz, magyar nyelvű, különböző tudományterületről származó absztrakt empirikus szövegelemzésével.

Kulcsszavak

tudományos írás, tudománykommunikáció, absztrakt, szövegtan, tartalomelemzés

ABSTRACT OF ABSTRACTS

Ágnes Veszelszki

Abstract

Despite their importance, abstracts are relatively neglected in academic writing development. The abstract is a special genre of scientific communication as it has a gatekeeping role. The relevance of the abstract as an academic text type results from two of its functions: the meta-textual function, whereby it replaces another text (oral or written paper) as a simpler representation, and the qualitative function, whereby it refers to the content of the text it accompanies (written in the same or another language). In other words, the abstract is both a deictic reference to the text (of the paper), and the (quasi-)metonymic representation thereof. The ability to summarise, paraphrase and synthesise ideas and information is essential in writing abstracts. This paper empirically assesses 100 Hungarian abstracts from various scientific fields against the requirements prescribed in the relevant literature on academic writing.

Keywords

academic writing, science communication, abstract, textology, text linguistics, content analysis

KONKRÉTAN AZ ABSZTRAKTRÓL

Veszelszki Ágnes

1. Témamegjelölés és célok

A tudományos íráskészség-fejlesztés (academic writing-oktatás) egy, a fontosságához képest elhanyagolt szövegtípusa az absztrakt. Ilie (2012: 242) meglátása szerint e szövegtípus az ún. kapuórzó döntések (gate-keeping decisions) alapját jelenti, hiszen egy konferenciajelentkezés elfogadásáról vagy egy tanulmány befogadásáról a bizottság rendszerint a beküldött absztrakt alapján dönt. Egy jól megírt absztrakt felhívja magára a folyóirat-szerkesztő figyelmét, növeli a tanulmány megjelenésének, a későbbiekben pedig az elolvasásának és mások általi idézésének az esélyét (Fallatah 2016: 368). A leendő tudósok szocializációjának részét kell képeznie a szakterületük számára releváns szövegtípusok ismeretének is (Gruber 2010: 17). Mindennek ellenére az absztraktírás mikéntjének elsajátítása nem vagy csupán mellékesen jelenik meg a tudományos pályára való felkészítés curriculumában. Ahogy Majchrazak és Salski (2016: 160) megjegyzi, az ilyen tudományos szövegformák elsajátítása leginkább a gyakorlatban, az írás folyamatában történik (a „learning by doing” módszerével), vagy esetleg korábbi, főként a konzulenzstől származó minták átvétele, utánzása révén – ám explicit módon ez az ismeret ritkán jelenik meg. Pedig az absztraktírás feltételül szolgáló készségek – az összegzés, a parafrázis, gondolatok és információk szintetizálása – a tudományos írás általános alapkészségei is (vö. Kitis et al. 2016: 121).

E tanulmány az absztraktokra vonatkozó szakirodalom elvárásait ütközteti száz, különböző tudományterületről származó, magyar nyelvű absztrakt szövegelemzésével.

2. A tudományos írás (academic writing)

2.1. Jellemzői

Ugyan a tudományos közegnek is vannak szóbeli műfajai (mint a konferencia-előadás, székfoglaló stb.), a tudomány alapvetően írásos kultúra („Wissenschaft ist eine Schriftkultur”, Gruber 2010: 17). Az akadémiai szövegek tudományos állítások megfogalmazásának, ötletek kidolgozásának, kategóriák felállításának és lényeges különbségtételek kidolgozásának eszközeként alakultak ki, és egyúttal a kutatóknak a vizsgált témához és egymáshoz mint szakemberekhez fűződő viszonyuk jelzésére is szolgálnak – állítja Ilie (2002: 3).¹

¹ Eredetiben: „Academic textual practices have evolved as an instrument used for constructing knowledge claims, fostering ideas, identifying categories and concepts, as well as for developing relevant distinctions. [...] In their communicative and cognitive dimensions, these texts contribute to shaping the way in which academics relate to the investigated topic and to each other as professionals” (Ilie 2002: 3).

A tudományos stílusréteg általános jellegzetessége az egyértelmű terminológia, az értelmi jellegű kifejezőmód túlsúlya (ezáltal az érzelmi hatású, expresszív nyelvi elemek kerülése), lehetőség szerint a választékos megfogalmazásmód. Mondatformálására a kijelentő modalitás a jellemző (a retorikai kérdés azonban gyakori eszköze), és általában világos szórendre, a logikus gondolatfűzésre törekszik (vö. Szathmári 2004). Gyakran alkalmaz vizuális stilisztikai eszközöket, felsorolásokat. Sajátossága az idézetek és hivatkozások használata (Veszelszki 2016).

2.2. A tudományos írás műfajai

Anélkül, hogy a műfaj (genre) és szövegtípus terminusok definiálásának széles körű és szerteágazó szakirodalmában elmerülnénk, térjünk ki röviden a szövegműfaj funkcionális definíciójára. Swales (1990: 58) szerint a műfaj „kommunikációs események egy csoportját jelöli, amelynek tagjai hasonló kommunikációs célokkal bírnak. [...] Az egy műfajhoz tartozó szövegpéldányoknak nem csupán a céljuk közös, hanem a struktúrájukban, a stílusukban, a tartalmukban és a megcélzott közönségükben is hasonló mintázatot mutatnak”.² Más aspektust emel ki a Hyland-féle definíció, amely szerint a műfajok „a nyelv használatának absztrakt, társadalmilag elismert módjai”³ (Hyland 2002: 16). Gruber (2016: 24) meghatározásában a műfajok konkrét szövegelőfordulások absztrakciói, szándékos szociális-szemiotikai tevékenységek tipikus formái, amelyeket egy közösség használ és felismer. Leginkább a kommunikatív-szociális céljuk formálja őket, megvalósulásuk minden esetben kontextusfüggő – ezáltal ha a szövegekörnyezet változik, a műfajok is változnak.

A tudományos írás szövegformái nem diszkrét, egymástól élesen elkülönülő kategóriák, hanem egy kontinuumon helyezkednek el (Ilie 2002: 9). A tudományos stílusréteghez köthető főbb szövegműfajok többek között: szemináriumi dolgozat, szakdolgozat, diákköri dolgozat, folyóiratcikk, konferenciacikk, konferenciabeszámoló, tanulmánykötet, monográfia, tudományos ismeretterjesztő cikk (amely részben a publicisztikai stílushoz is tartozik), recenzió, vitairat, szótár, tankönyv, lexikonszócikk, illetve az itt részletesebben tárgyalt absztrakt, kivonat (vö. Szathmári 2004; Veszelszki 2015, 2016; Kitis et al. 2016: 121).

2.3. A tudományos íráskészség elsajátítása

A tudományos írás készségének a fejlesztésére az 1990-es évek elejétől kezdve fordítanak különös figyelmet. Nagy-Britanniában, az ún. *academic literacies* elmélet keretében kezdték el a témakört alaposabban tanulmányozni (ennek az oka az volt, hogy ebben az időben vált a korábbi szűkebb körű felsőoktatás tömegoktatássá, és az egységesség érdekében a különböző szociális és képzettségi háttérrel rendelkező diákoknak szükségük volt a tudományos írás módszertanának elsajátítására; Gruber–Huemer 2016: 83). Német környezetben a kérdéskör (*wissenschaftliche Schreibkompetenz*) sokáig a német mint idegen nyelv (DaF) és a didaktika körébe tartozott, a németet anyanyelvként beszélő, érettségizett diákoknál adottnak vették a tudományos írás kompetenciáját, és csak a kilencvenes évek végén vált az (anyanyelvi beszélő) egyetemi hallgatók íráskészségének tanulmányozása kanonizált nyelvészeti kutatási területté – állapítja meg Gruber és Huemer (2016: 83).

² Eredetiben: „A genre comprises a class of communicative events, the members of which share some set of communicative purposes. [...] In addition to purpose, exemplars of a genre exhibit various patterns of similarity in terms of structure, style, content and intended audience” (Swales 1990: 58).

³ Eredetiben: „abstract, socially recognized ways of using language” (Hyland 2002: 16).

Gruber és szerzőtársai (2006: 26) Bourdieu (1992) nyomán elkülönítik egymástól a tudományos és az egyetemi szociális területet, ezáltal az átfedésekkel rendelkező tudományos és az egyetemi írást („*universitäres*” und „*wissenschaftliches*” *Schreiben*). A két doménben különböznek a pozíciók (hallgatók, oktatók vs. junior és szenior kutatók), a releváns tőkejavarok (intézményspecifikus tudás és szövegtípus-kompetencia vs. diszciplínaszpecifikus tudás és szövegtípus-kompetencia), az elsődleges tudásszerzés módja (biztos, tudományág-specifikus tudás vs. kutatói tudás) és a fő szövegműfajok (jegyzet, kivonat, referátum, előadás stb. vs. monográfia, tudományos folyóiratcikk, kézikönyv, recenzió, projekt-összefoglaló stb. – a szemináriumi és szakdolgozatok köztes pozíciót foglalnak el) (Gruber et al. 2006, Veszelszki 2016).

Gruber és Huemer (2016: 88) oktatói interjúkat és szemináriumi megfigyelési naplókat vizsgáló empirikus elemzése szerint az egyetemi oktatók a diákjaik írásos produktumaitól meglepően egységesen ugyanazokat várják el: tudományos stílus; egységes kinézet; jól követhető felépítés („*ein roter Faden*”), világos érvelés és a megfelelően alátámasztott saját vélemény (ez utóbbival kapcsolatban nem volt teljes az egyetértés), a szakirodalom használata és helyes idézése. Meglepő eredmény, hogy a hallgatók e követelményeket nem a tudományos diskurzusra jellemző általános szövegnormaként, hanem az egyes oktatók egyéni elvárásaiként interpretálták – márpedig ha a diákok nem tartják kommunikatív, célorientált elveknek e kritériumokat, az megnehezíti a szövegtípus-kompetencia elsajátítását.

Reinmann és munkatársai (2011) a *Writer’s Workshop* módszer bevonását javasolják a doktori *academic writing*-oktatásba. Ez nagyjából a magyar doktori iskolák professzori szemináriumainak felel meg, és egy tudományos szöveg állandó, csoportos visszacsatolásokon keresztül, folyamatközpontú fejlesztését célozza.

Gruber és szerzőtársai (2006) szerint az akadémiai szövegek (eset tanulmányukban kifejezetten szemináriumi dolgozatokra vonatkozó) legfontosabb értékelési szempontjai a következők: makrostruktúra, koherencia, metakommunikáció (kontextualizálás, strukturálás, eligazodás a szövegstruktúrában, témaorientáció, megértést segítő metakommunikatív jelek), intertextualitás, érvelés, modalitás, lexika.

Kornmeier (2011: 34) szerint 70%-ban a tartalom, 20%-ban a stílus és 10%-ban a forma számít a tudományos munkák értékelésekor. Bennett (2009: 44–45) a tudományos írásra felkészítő munkákban öt visszatérő alapelvet talált:

1. általános elvek (az *academic writing* explicit definíciói vagy az általános elvek kimondása): a világosság, a gazdaságosság, az objektivitás, a megfelelő érveléstechnika követelménye (ehhez még hozzátehetjük a téma relevanciáját);
2. szövegstruktúra: a tervezés szükségessége, a teljes szöveg strukturálása, a bekezdések szerkezete (tételmondat, mondatok száma egy bekezdésben), koherencia és kohézió;
3. grammatikai kérdések: mondatszerkezet és mondathosszúság, alárendelés és mellérendelés, aktív és passzív fogalmazás, időviszonyok, modalitás stb.;
4. lexikai jellemzők: használandó és kerülendő szókincs, a szakszókincs használata;
5. egyéb: hivatkozás és idézés, plagizálás elkerülése, elméletek beépítése, empirikus adatok bemutatása.

E felsorolásban nem szerepel, de elhanyagolhatatlan szempont a műfajhoz (például lektorált folyóiratcikk, absztrakt, prezentáció, konferenciaposzter stb.) és az aktuális közönséghez való igazodás elve is. A követelmények listáját továbbá ki kell egészíteni a technikai és vizuális megformázással is (címek és alcímek hierarchiája, betűméretek és -típusok kiválasztása, bekezdésformázás, ábrák külleme, valamint az idézetek formai szempontból is pontos és következetes jelölése).

2.4. A tudományos szövegek kutatása

A német nyelvtudományban önálló szubdiszciplína is létrejött a tudományos szövegek nyelvészeti vizsgálatára, Wissenschaftstextlinguistik (Gruber 2010) néven. Ide illeszkedik Ilie (2002) munkája, amelyben kétféle, a tudományos szövegekre jellemző metadiskurzust elemez: egyrészt az interperszonális, másrészt pedig a(z inter)textuális metadiskurzust. Az előbbi a közönség szerepére vonatkozik: a kutatóknak az állításaik elfogadása szempontjából kruciális, hogy ismerjék az olvasóközönségüket, az ő háttérismereteiket, érdeklődésüket, potenciális reakcióikat, és az írás során gyakorlatilag implicit-virtuális dialógust folytassanak olvasóikkal (Ilie 2002: 11). A kutató mediátorként, közvetítőként lép fel a saját szövege és a potenciális közönsége között (Ilie 2002: 4). A tudományos írás lényegében meggyőzésre törekszik, amelynek a hatékonysága azon múlik, az író mennyire képes leendő olvasói szükségleteit felismerni, kielégíteni és elvárásaiknak megfelelni (Ilie 2002: 11). Az interperszonális diskurzusnak különböző jelzései is vannak, amelyek a szövegíró elkötelezettségének és az olvasó bevonásának mértékét jelölik. Hyland (1999) négy ilyen jelzéstípust különít el: 1. az episztemikus modalitást jelölők (hedger, pl. talán, lehetséges) és a hangsúlyozásra szolgáló jelek (emphatics, pl. *világosan, egyértelműen*) az író elkötelezettségét, bizonyosságát jelzik; 2. az attitűdjelölők (attitude markers, pl. *meglepő módon*) inkább a szövegalkotó érzelmi elkötelezettségére utalnak; 3. a kapcsolatjelölők (relational markers, pl. *figyeljük meg a következő példát*) explicit módon megszólítják az olvasót, ráirányítják a figyelmét valamire, vagy diskurzusrésztvevői szerepét hangsúlyozzák; végül 4. a személyjelölők (person markers) a szerző jelenlétét mutatják a szövegben, leggyakrabban az első személyű igealakokkal (angol eredetiben névmásokkal).

A másik metadiskurzus intertextuális jellegű: a tudományos szöveg (alkotója) és korábbi, hasonló témájú szövegek (és íróik) között jön létre. Gruber (2013) tudományos szövegeket értékelő munkájában kontinuumként ábrázolja: az egyik végletre tartozó szöveg a kutatói közösség eredményeire alig hivatkozik, míg a másik véglet a kifejezetten sok szakirodalmi utalás (az nem világos, van-e „túl sok” hivatkozás). A tudományban tehát az intertextualitás explicit módon is megjelenik: éppen az idézések, hivatkozások révén (Jakobs 1999).

3. Az „absztraktok elmélete”

Az absztrakt egy hosszabb tudományos szöveg (például cikk, szakdolgozat, disszertáció) rövid, precíz, világos – ám nem értékelő – összefoglalása, amely az alapvető gondolatokat, módszereket és a főbb eredményeket tartalmazza (vö. King–Bastalich 2016, Ilie 2012: 240, Azariadis 2017). Leggyakrabban elektronikus adatbázisokban, folyóiratcikkek és disszertációk részeként, illetve konferenciaprogram mellékleteként fordul elő; és két fő rendeltetése van: 1. valamely döntés elősegítése (az olvasó elolvassa-e a hosszabb szöveget; a konferencia résztvevői az absztraktok és a cím alapján – is – döntenek, mely előadásokat hallgatják meg stb.); 2. információk indexelése, információmenedzsment a kulcsszavak segítségével (King–Bastalich 2016). Ilie (2012) megkülönbözteti a jövőorientációjú absztraktokat (abstract) és a múltorientált összefoglalókat (summary), de elismeri, hogy e két típus között vannak átfedések. Az absztraktnak vannak általánosítható jellegzetességei és a gyakorlatban kialakult konvenciói, ám tudományterületenként eltérő információkat tartalmaz, és más-más elvárásoknak kell megfelelnie.⁴ Minden esetben fontos azonban, hogy eredeti és önálló szöveg

⁴ Sőt vannak interkulturális különbségek is. Például Fallatah (2016) összevetette a szaúd-arábiai és a nemzetközi célközönségre szabott absztraktokat, és a következőkben talált lényeges különbségeket: bőbeszédűség, ciklikusság, idézetek, felsorolások nagyobb mértékű használata, több bekezdés az arab közönségre szabott összefoglalókban.

legyen, ne csupán egy kiemelt bekezdés vagy szövegrészlet: önmagában is, külső források használata vagy a hozzá tartozó cikk/dolgozat nélkül is érthető, koherens szöveggé kell működnie. Az absztraktírás további haszna, hogy amellet, hogy felhívja a szövegre a potenciális olvasók figyelmét, arra is szolgálhat, hogy a szerző önmagát ellenőrizze, tesztelje, hogy a tanulmánya, disszertációja valóban átlátható struktúrát követ-e, tartalmazza-e a lényeges makrostrukturális elemeket, és érthető-e az érvelése, követhető-e a gondolati íve – ezáltal a hosszabb szöveg diagnosztikai eszközeként is működik az absztrakt (Azariadis 2017).

Meglátásom szerint az absztrakt mint tudományos szövegtípus jelentőségét két – a szöveg címéhez hasonló – funkciója adja: egyrészt metatextuális funkcióban egy másik szöveg (szóbeli konferencia-előadás vagy írott tanulmány) helyett áll, arra utal egyszerűbb reprezentációként, másrészt pedig a szövegre utaló tartalmi funkcióval is rendelkezik egy cikk – azzal azonos vagy attól eltérő nyelvű – kísérőjeként (vö. a címről: Tolcsvai Nagy 2001: 325–326). Az absztrakt tehát rámutat a (tanulmány- vagy előadás)szövegre deiktikusan, illetve a szöveget képviseli (kvázi-)metonimikusan. Az absztrakt mint a tudománykommunikáció egyik kitüntetett műfaja önálló kommunikációs egységként is létezik, ám egyben a szöveg részét is képezheti.

King és Bastalich (2016) háromféle absztraktípust különít el egymástól: az informatív, a deskriptív és a vezetői összefoglalót. Az informatív (kérdés-válasz) típusú absztrakt a leggyakoribb, és elsősorban a kutatási folyamatról szól. Részei: az írás célja/oka (probléma, korábbi megoldatlan vagy új ügy), szakirodalmi áttekintés és annak esetleges hiányai, kutatási kérdés(ek) vagy hipotézisek, a kutatás módszertana, a legfontosabb eredmények, konklúzió és/vagy felhasználási lehetőségek. A deskriptív absztrakt egy kijelentésre, állításra, tézisre épül, amelyet bizonyítékokkal, adatokkal vagy egy vita kivonatolásával támaszt alá a szerző. Az informatív formától elsősorban abban különbözik, hogy nem tartalmaz kutatómódszertani részt, hanem sokkal inkább egy diszkurzív érvrendszert épít fel. A két első típus elsődleges megcélzott közönsége az akadémiai közegből kerül ki. Vezetői összefoglaló (executive summary) is készülhet a tudományos szférában, például egy támogatás kutatási összegzéseként, egy pályázat elszámolásakor vagy egy kutatás üzleti vagy politikai hasznosítása céljából. Az előzőeknél lényegesen hosszabb, és mindig a legfontosabb eredményekkel kezdődik; a célra, a kiinduló kutatási problémára és a módszertanra viszonylag röviden tér ki – ehelyett a javaslatokra és indoklásukra helyez nagy hangsúlyt (kutatási absztraktokban ez a rész vagy elmarad, vagy kevésbé explicit); célközönségét pedig rendszerint a javaslatokat megvalósító szakemberek (gazdasági, politikai döntéshozók) alkotják.

Az absztraktírást megkönnyíti, ha a szerző kérdésekre válaszol. A legismertebb kérdéslista a Brown-féle nyolc kérdés (Brown 1994/95: 6, idézi Murray 2013: 131): 1. Kik a megcélzott olvasók? (Nevezzen meg hármát-ötöt név szerint is!) 2. Milyen kutatást végzett? 3. Miért? 4. Mi történt, milyen eredményekre jutott? 5. Mit jelentenek az eredmények elméletben? 6. Mit jelentenek az eredmények a gyakorlatban? 7. Mi a munka legfőbb tanulsága, hozadéka az olvasó számára? 8. Milyen problémák maradtak megoldatlanul, milyen kérdések megválaszolatlanul?

A kérdésekre való válaszadás mellett a másik módszer a négylépéses technika (Thomson–Kamler 2013). Az összefoglaló vagy absztrakt eszerint négy fő egységből áll: 1. Elhelyezés (*locate*): helyezze el a cikket a diskurzusközösség kontextusában és általában a tudományterületen belül, nevezze meg a legfontosabb témákat és esetleges vitákat. 2. Fókusz (*focus*): emelje ki azokat a sajátos kérdéseket, ügyeket, problémákat, amelyeket a tanulmány megvizsgál. 3. Jelentés (*report*): mutassa be a kutatást, a mintát, az elemzés módszerét, hogy ezáltal az olvasó megbizonyodhasson a kapott adatok hitelességéről, megbízhatóságáról, végül mutassa be azokat a fő eredményeket, amelyek nélkülözhetetlenek az érveléshez. 4. Ér-

velés (*argue*): mutassa be, magyarázza meg, helyezze (elméleti) kontextusba a fő eredményt, amelyre az elemzés révén jutott.

A harmadik absztraktírási módszer pedig a tartalom öt bekezdésre tagolása (Melbourne University 2010): 1. az írás célja/oka (a kutatás jelentősége; miért érdemes az olvasónak a hosszabb munkát is elolvasnia), 2. probléma (a megoldani kívánt ügy, a projekt kiterjedése-terjedelme, a legfontosabb állítása, feltételezése, tézise), 3. módszertan (kutatási módszerek, modellek, megközelítések, bizonyítékok), 4. eredmények (adatok, diszkusszió), 5. következtetések (hozzájárulás az adott szakterület tudásanyagához, az eredmények további elméleti jelentősége vagy gyakorlati hasznosíthatósága). Ezt az ötbekezdéses felosztást a tudományos íráskészség oktatása során homokóra-struktúrának szoktam nevezni: eszerint az ideális absztrakt a tágabb perspektívából indul, leszűkíti azt a szerző saját kutatására, végül széles kontextusba helyezi az eredményeket.

King és Bastalich (2016) összegyűjtötte a „jó” absztrakt jellemzőit:

1. nem lépi túl a megadott terjedelmet,
2. megfelelő a szerkezete és az információtagolása,
3. nem tartalmaz olyan (új) információt, amely nem szerepel a tanulmányban,
4. nincsenek benne definíciók,
5. nyelvi szempontból is megfelelő (vannak benne logikai átkötések, nincsenek benne stilisztikai vagy helyesírási hibák; az írás követhető az olvasó számára),
6. nem tartalmaz hivatkozásokat (ezzel kapcsolatban azonban megoszlanak a vélemények),
7. tartalmazza vagy felsorolja a kulcsszavakat.

Az absztraktíráshoz adott, preskriptív szemléletű tanácsok mellett az absztraktok elemzésének deskriptív módszere is létezik. Ennek fő keretrendszerét Swales (1981, 1990, Swales–Feak 2009) a tanulmányokat lépésekre (*moves, steps*) építő struktúrája adja. A lépés (*move*) funkcionális fogalma egy meghatározott és kötött, egy célra – a teljes szöveg céljára – irányuló kommunikatív cselekvésre utal (Lorés 2004: 282). Graetz (1985) a swalesi rendszer felhasználásával, empirikus elemzés alapján négy, az absztraktokban megjelenő retorikai lépést azonosított: Problem (probléma) – Method (módszer) – Results (eredmények) – Conclusion (konklúzió, következtetések). Ezzel szemben Salager-Meyer (1992, vö. Behnam – Golpour 2014) hat lépésről beszél: Statement (állítás) – Purpose (cél) – Corpus/Method (korpusz/módszer) – Results (eredmények) – Conclusion (konklúzió, következtetések) – Recommendation (javaslat). Ugyancsak Swales kategóriái nyomán Santos (1996) az összefoglalók struktúráját öt fő lépésben határozta meg (1. táblázat).

A lépések nem azonosíthatók minden esetben egyértelműen az absztraktokban (Fallatah 2016). Sőt, azok elkülönítését nehezítheti, hogy az absztraktok tömörített, az információt sűrítve közlő jellege miatt az egyes lépések hossza akár egy szótól vagy szó szerkezettől több mondatig, bekezdésig is terjedhet (Povolná 2016: 33, Santos 1996: 458). Fallatah (2016) különböző célközönségekre szabott vizsgálatában a következő szempontokat érvényesítette: 1. a fenti lépések jelenléte vagy hiánya, 2. sorrendjük, 3. átfedések, 4. idézetek használata, 5. felsorolások. Ilie (2012: 241) ugyancsak öt paraméter szerint elemezte az absztraktokat – elkülönítve azokat az összefoglalóktól (summary): 1. terjedelem és szelektivitás, 2. a szerző jelenléte (authorial presence) és az eredményeket értékelő attitűdje, 3. időbeli keret (a kutatás előtt vagy utólag készül), 4. a fő szöveghez viszonyított hely (fő szöveg előtt, után vagy külön), 5. tartalom és hatókör (mennyiben tér ki a kontextusra, tágabb témakörre). Kaplan és szerzőtársai (1994) szintén öt paraméter szerint vizsgálták: 1. témaszerkezet, 2. grammatikai szerkezet, 3. pragmatikai lépések, 4. pozicionális elrendezés, 5. lexikai kohézió.

1. táblázat

Az absztrakt öt lépése és azok funkciói (Santos 1996 alapján)

Lépés (move)	Funkció	Kérdések
1. kutatási szituáció (situating the research, STR)	A téma általános bemutatása	Mit tudunk eddig a kutatás témájáról, területéről?
2. a kutatás bemutatása (presenting the research, PTR)	Cél, kutatási kérdések, hipotézis(ek)	Miről szól a kutatás?
3. módszertan (describing the methodology, DTM)	Anyag, korpusz, változók, módszerek, eljárások stb.	Hogyan végezték el a kutatást?
4. eredmények összegzése (summarizing the findings, STF)	A kutatás fő eredményei	Mire jutott a kutatás?
5. értelmezések (describing the research, DTR)	Az eredmények értelmezése, alkalmazási lehetőségek, javaslatok	Mit jelentenek az eredmények? Hogyan lehet alkalmazni?

4. Absztraktvizsgálat

4.1. Korpusz és módszertan

Az előzőekben összefoglalt szakirodalmi eredmények figyelembevételével dolgoztam ki az empirikus kutatás szempontrendszerét, és a tartomelemzés módszerét választottam a vizsgálathoz. Az absztraktvizsgálat sajátos nehézségét – az academic writing-oktatás előíró jellege miatt – az okozza, hogy a szövegelemzés meg tudjon maradni a deskriptív keretek között, és ne váltsa át normatív szemléletre (ahogyan ezt Ilie 2012 is megfogalmazta).

Tartomelemzésemhez 100, magyar nyelvű absztraktot gyűjtöttem össze korpuszként különböző tudományterületekről (nyelvészet, jog, pedagógia, matematika, földtudományok, biológia, történelem, információtudomány stb.). Törekedtem arra is, hogy minél változatosabb tudományterületekről származzanak a magyar nyelvű absztraktok. Ebben nehézséget jelentett, hogy a magyar (című) természettudományos szakfolyóiratokban sok esetben angol nyelvűek a cikkek és az előttük szereplő összefoglalók is. Ezúttal nem tettem különbséget a konferencia-absztraktok (abstract) és a cikk-összefoglalók (summary) között. Csak nyilvános, már publikált absztraktok kerültek a gyűjteménybe. Az absztraktokat tehát online folyóiratokból és konferenciaköteteből gyűjtöttem 2018 tavaszán, a szerző(k) nevének feltüntetése nélkül. A szakirodalmi tradíciót követve én is öt szempontot választottam ki a vizsgálathoz: 1. az öt fő – Santos-féle – lépés jelenléte (aránya) vagy hiánya, 2. közönségorientáció (audience orientation), 3. a szerzői jelenlét, 4. írói elköteleződés és értékelő attitűd, 5. intertextualitás (idéзések, hivatkozások, szakirodalmi lista). Eredetileg terveztem vizsgálni a terjedelmet is, ám mivel egyrészt ezt az adott folyóirat, tanulmány- vagy absztraktkötet szerkesztői meghatározhatták, másrészt szerkesztőként megváltoztathatták, nem lehet egyértelműen a szerzői intenciókhoz kötni, így végül kihagytam az elemzésből. A szöveghossz kapcsán csak egy érdekességre hívom fel a figyelmet: az absztraktszöveg terjedelmét rendszerint meg szokták

szabni, ám a címét nem. Feltehetőleg ily módon kaphatta egy viszonylag rövidebb, nagy valószínűséggel terjedelmi kötöttségek közé szorított összefoglalószöveg ezt a címet:

- (1) *Az atipikus tanulás helyzete, kialakításának lehetőségei, várható hatásai a pályaelhagyás megelőzésének, a távozók outplacementjének biztosítása érdekében a honvédségnél II. (Hazai és külföldi gyakorlat, a nemzeti közszolgálati egyetem egyes karait – főként a HHK-t –, karközi intézményeit és az mh altiszti akadémiát érintő strukturált riport és az online kérdőíves vizsgálat egyes aspektusai⁵)*

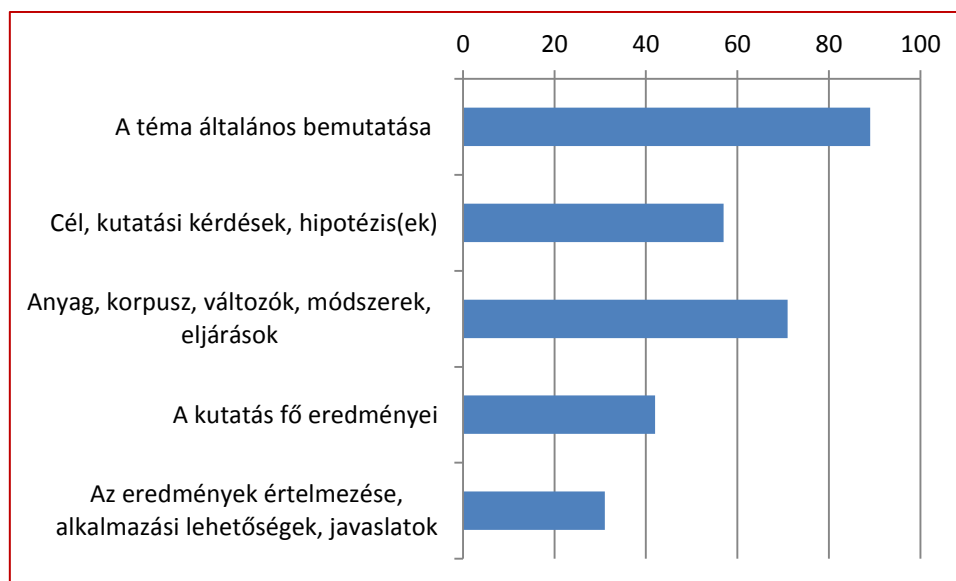
A kódolást társzkodoló bevonásával végeztem, az eredményeket táblázatban rögzítettem.

4.2. Eredmények

A lépések jelenléte vagy hiánya arra mutat rá, mennyire tipikus vagy atipikus az összefoglaló szöveg felépítése (1. ábra). A 100 absztraktból 89 a téma és annak szakirodalmi vagy egyéb háttérének bemutatásával kezdődött. A maradék 11 esetben a témát nem határozta meg a szerző, hanem azonnal a célkitűzésekre tért rá, vagy in medias res kezdődött a szöveg (2. példa). Meglepő módon arra, hogy miért végezte a kutató az adott vizsgálatot, milyen kutatási kérdésekkel vagy feltevésekkel, az absztraktoknak mindössze bő fele adott választ (57 esetben). Több esetben előfordult, hogy a szerzők sablon szerint dolgoztak, és az egyes részeket (célkitűzés, módszertan, eredmények, következtetések) explicit módon is jelölték (3. példa). Mindössze 71 esetben szerezhett az olvasó arról tudomást, hogy a kutatók milyen módszerrel vagy anyagon dolgoztak. A kutatás eredményei 42 absztraktban kerültek elő (néhány esetben az is csak sejtelmesen, lásd 4. példa) – ez azonban összefügghet azzal is, hogy konferenciaabsztraktok esetén a témát, a célokat és a módszereket már ismeri a szerző, de a kutatást még nem végezte el, arra csak a későbbiekben kerül sor. Meglepő eredmény azonban, hogy az eredmények közlése után a következtetésekre, a (várható) eredmények elméleti vagy gyakorlati hasznosíthatóságára, implikációira csupán 31 absztrakt tért ki (5. példa).

1. ábra

Az öt fő lépés jelenléte a 100 absztraktban (darabszám)



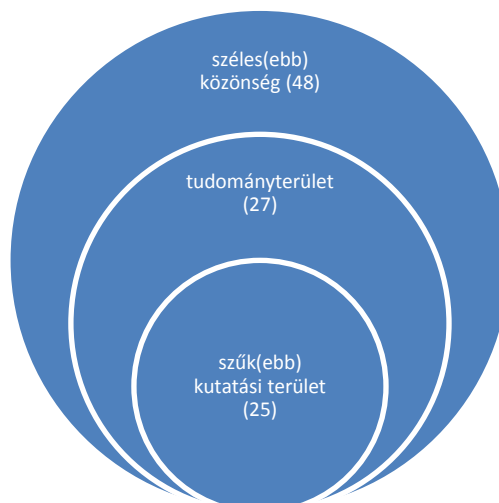
⁵ A következőkben a példákat változtatás, javítás és forrásmegjelölés nélkül közlöm. A száz absztrakt összesített forrásjegyzéke a szakirodalmi lista előtt található.

- (2) *A módszert Skóciában találták ki, hogy a motivációjukat veszített gyermekek a tanulás élményeire, a szereplés örömeire ismét rátaláljanak. (a szöveg első mondata)*
- (3) *Bevezetés és Célkütyzés. Az időskori kognitív zavarok egészségügyi és szociális jelentősége növekszik az átlagéletkor fokozatos kitolódásával.*
- (4) *Végezetül néhány statisztikai adatot szeretnék bemutatni az újszülöttek megöleése számadatainak alakulásáról. (utolsó mondat)*
- (5) *Következtetések: A negatív tendenciájú sporttáplálkozási tapasztalatok felhívják a figyelmet egy tudatosabb, edzésperiódusoknak megfelelő és szakember által összeállított sporttáplálkozási program alkalmazására. A makro- és mikro tápanyagok bevitelével kapcsolatos eltérések kiküszöbölése nem csupán az egyéni és célzott étrend-kiegészítés fontosságára hívják fel a figyelmet, hanem a teljesítményrontó életmódbeli tényezők szerepére is felhívják a szakértők figyelmét.*

A közönségorientációt ebben az esetben a terminológia alapján vizsgáltam: aszerint, hogy a használt terminusok számára – feltehetőleg – a szélesebb közönség (6–7. példa), az adott tudományterület (8–9. példa) vagy csupán a szűkebb kutatási téma ismerői (10–11. példa) érthetik-e meg a szöveget. Anélkül, hogy erről pontos statisztika készült volna (a véletlenszerűen, nem rétegzett módon összeállított minta ezt nem tette lehetővé), megállapítható, hogy bár a bölcsészeti- és társadalomtudományi szövegek kevesebb, a széles közönség számára nem érthető szakszót, rövidítést, mértékegységet tartalmaztak, mint a természettudományi kutatásokról számot adó absztraktok, ám ez nem volt minden esetben egyértelmű összefüggés. Az ezúttal a terminushasználattal mért közönségorientáció alapján koncentrikus körök halmazaként helyezhetők el az absztraktszövegek (2. ábra).

2. ábra

A közönségorientáció és a terminológia (darabszám)



- (6) *A tragédiák, s a reneszánsz itáliai színház viszonya összetettebb annál, mintsem az 'újjászületés' hagyományos toposzával leírható volna.*
- (7) *A Duna – Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság működési területén a közönséges ürge (*Spermophilus citellus*) elsősorban homokos vagy löszös talajú, sík- és dombvidéki területeken fordul elő, ahol rendszeres legeltetés, vagy kaszálás biztosítja a rövidfüvű gyepék fennmaradását.*

- (8) *A mikroalga számos szempontból kedvező tulajdonsággal rendelkezik, leghatékonyabb energiaátalakítás az **anaerob fermentációval** érhető el (Lakaniemi és mtsai, 2013).*
- (9) *Az egyszeri szóalkotások kutatása a nyelvészet egy méltánytalanul elhanyagolt területe, ezért lenne célravezető a későbbiekben különféle **korpuszok** egyszeri szóalkotásait megvizsgálni, melyek egybevetésével az **okkaszionalizmusok** sokfélesége is bemutatathatóvá válna, és a fogalom **differencializációjának** szükségessége is bizonyítható lenne. Így fogalmi különbséget tehetnénk például az irodalmi művekben előforduló **hapax legomenonok** és a marketingben használt egyszeri szóalkotások között.*
- (10) ***Immunohisztokémiai** vizsgálatok: Feláldozásuk után az agyból mértük a **kolinerg neuronokból** eredő **axonok arborizációs** mértékét a **hippocampusban** a **kolin-acetiltranszferáz enzim (ChAT)** immuncitokémiai festése útján **Quantimet (Leica)** és **manuális módszerekkel**.*
- (11) *A **zöngeminőségek manuális** jelölése mellett mértem a **spektrumban** a **harmonicitás** zajhoz viszonyított arányát a **Praat programban** (Boersma–Weenink 2013).*

A szerzői jelenlét felmérésére négy kategóriát hoztam létre: az író nincs jelen, illetve E/3., T/1. és E/1. szám-személyben jelent meg a szerző. A 100 vizsgált absztraktból a leggyakrabban a többes szám első személyű jelölés fordult elő, mind többszerzős, mind egyszerzős munkák esetén (39 eset, 16. példa). 35 absztraktban nem volt megjelölve a szerző: vagy egyáltalán nem is volt rá utalás, vagy csupán „a kutatás, az előadás, a munka” stb. a mondatok alanya (12–14. példa), 24-szer a szövegíró egyes szám első személyben beszélt magáról (17. példa), és a legritkábban, háromszor az egyes szám harmadik személyű utalás jelent meg (15. példa). Kiemelendő, hogy az egyes szám első személyű fogalmazás öt esetben is az absztrakt műfajához nem illő, csupán terjedelemlenővel, ám egészen hosszú, akár vallomásszerű önéletrajzi kitérőkhöz is kapcsolódott (18. példa).

- (12) *A kognitív nyelvészet a metaforát mint konceptuális folyamatot és terméket értelmezi, amely egy fogalmat egy másik fogalmon keresztül értelmez (Lakoff és Johnson 1980). A konceptuális metafora elsősorban a gondolatban létezik, emiatt pedig nem csak a nyelvben juthat kifejezésre, hanem más módokban is, például képekben, gesztusokban, nonverbális hangokban vagy zenében, ami a monomodális és multimodális metaforák széles spektrumát eredményezi (Forcville 2008, 2009). (nincs jelen a szerző)*
- (13) *A **kutatás** ezt a komplex viszonyrendszert igyekszik feltárni. (nincs jelen a szerző)*
- (14) *A **hozzászólás** az irónia problémáját elméleti kiindulópontból teszi reflexió tárgyává. A funkcionális kognitív pragmatika perspektíváját értelmezve az irónia metapragmatikai természetére kívánja ráirányítani a figyelmet. (nincs jelen a szerző)*
- (15) *Ezt követően a **szerző bemutatja** a műfaj alkotóinak elképzeléseit az informatikai forradalom lehetséges eredményeiről, következményeiről. (E/3.)*
- (16) *Jelen **vizsgálatunkban szerettük volna** jobban megérteni azokat a mögöttes kognitív struktúrákat, melyek hozzájárulnak a kapcsolatok milyensége által meghatározott társas hálózati komplexitáshoz. (T/1., egy szerző!)*

- (17) *Hazai kutatások hiányában a jogfejlődést elősegítheti a különböző külföldi jogrendszerek által alkalmazott megoldások, illetve az ott folytatott kutatások elemzése is, ezért a jelen előadásomhoz a németországi kutatásokat, illetve az ott alkalmazott alternatív vitarendezési megoldásokat vizsgáltam meg.* (E/1.)
- (18) *Környezetfizika iránti érdeklődésem már BSc-s szakedzőmöttemben megjelenik, elsősorban környezetben megtalálható radioaktív izotópok vizsgálatával foglalkozom, kitekintésként kezdtem el foglalkozni a toxikus fémtartalom vizsgálati lehetőségeivel. Dr. [név] egy korábbi szakedzőmöttem által vett, jól dokumentált Budapest XI. kerületéből származó minták vizsgálatára kaptam lehetőséget.* (E/1.)

Az előző eredmények alapján arra számítottam, hogy az írói elköteleződés jelei (episztemikus modalitás, értékelés, attitűd kifejezése) sokkal erőteljesebben lesznek jelen a szövegekben, ehhez képest elenyésző volt az arányuk (a bizonyosságra-bizonytalanságra 7-szer utaltak a szerzők [20. példa], valamilyen jellegű értékelő megnyilvánulás 9 szövegben fordult elő, mindegyikben csupán egyszer [21–22. példa]).

- (20) *Ez számos más tényező mellett (célcsoport, digitális írástudás, információs műveltség, a projekt jellege és tartalma) feltehetően attól függ, hogy a projekt mennyire támaszkodik az önszerveződő online csoport(ok)ra, illetve az elektronikus platformok kialakítása és gondozása (beleértve a diskurzusok facilitálását is) mennyiben segíti elő az önszerveződési folyamatokat.*
- (21) *Az elmúlt húsz évben a nagy nemzetközi borversenyeken szép sikereket érnek el a magyar borok, sok érmet kapnak.*
- (22) *Ahogy ez lenni szokott, önjelölt szakértők a tragédiasorozattal egy időben interpretálták az eseményeket, sok esetben választott politikai oldaluk által hangzottatott gondolatmankóknak megfelelően.*

Az absztraktok nagy többsége semmilyen intertextuális utalást nem tartalmaz. 26 szövegben vannak (irodalomjegyzékkel is feloldott vagy feloldás nélküli, rövidített) hivatkozások (24. példa), 13 szöveg tartalmaz hivatkozás nélküli utalást (25–26. példa), 9-hez fűzött a szerző irodalomjegyzéket, és háromban szerepel jelölt idézet (23. példa).

- (23) *Trudgill ezt így írja le: „egy közösség beszélőinek beszéd szokásai fokozatosan megváltoznak, ahogy a beszélők öregsznek” (Trudgill 1997).* (idézet)
- (24) *Bár egyre több hazai kutatás irányul az enyhén értelmi fogyatékos fiatalok személyiség alakulásának és szociális jártasságának pontosabb megismerésére (pl. Kasik et al., 2011; Szekeres, 2008), még számos olyan tényező van, melynek fejlődését, szerveződését nem ismerjük e populációt illetően. Az észlelt énkönnyesség vizsgálatát indokolja, hogy a személyiségfejlődésben és a viselkedésben központi jelentőséggel bír (Rózsa és Kő). Hatással van a kognícióra, a motivációra, az érzelmekre és a viselkedésre (Bandura, 1993), az egészséges, adaptív emberi funkcionálás fontos tényezője (Kincheloe és Horn, 2007).* (hivatkozások)
- (25) *A téma megértéséhez egy saját adatbázis, és annak elemzése, valamint egy pár évvel ezelőtti, az Országgyűlés akkori képviselőjével készített kérdőíves kutatás visz közelebb, melynek alapjául egy Dr. Joy V. Peluchette, Dr. Katherine Karl és Dr. Kathleen Rust által készített kutatás módszertana szolgált.* (hivatkozás nélküli utalás, névvel)
- (26) *Ezek hatékonysága – az erre irányuló kutatások alapján – nem csak a tanulási eredmények növekedésében mérhető... (hivatkozás nélküli utalás, általánosan)*

5. Összefoglalás

A tudományos írás alapelveiből kiindulva az absztrakthoz kapcsolódó gyakorlati útmutatókon és az absztraktok alkalmazott nyelvészeti, elméleti kutatásán át száz magyar, különböző tudományterületekről származó absztrakt empirikus kutatásáig, tartalomelemzéséig tartott e cikk gondolati íve. Az öt alapvető struktúális egység vizsgálata alapján megállapítható, hogy az absztraktírók nem minden esetben vezetik be az olvasót a témába (és egyes absztraktok mindössze eddig jutnak: a szakirodalmat foglalják össze); az esetek több mint felében nem árulják el, mi a kutatás, előadás, tanulmány stb. célja (kérdése, hipotézise); arra ugyan általában, az esetek bő kétharmadában kitérnek, mi alapján jutottak az eredményeikre, ezeket viszont csak az esetek bő egyharmadában árulják el az absztraktban. És arra, hogy az eredményekből mire lehet következtetni, mi volt a haszna a kutatásnak – csupán az összefoglalók kevesebb, mint egyharmada tartja fontosnak kitérni. Márpedig a kitűzött célok, az elért eredmények és a levonható tanulságok deklarálása és explicitté tétele segítene a tudományos kutatás relevanciájának jelzésében, különös tekintettel arra, hogy az absztraktok a tudományban ún. kapuőri döntések eszközeként szolgálnak.

Ez a kutatás megerősítette azt a szakirodalmi vélekedést, hogy az absztrakt objektivitásra törekvő, nem a szerzőt hangsúlyozó műfaj (a vizsgált szövegek bő egyharmadában egyáltalán nem jelent meg a szerzőre utalás, másik bő egyharmadában a szerzőséget a személytől eltávolító T/1. forma jelent meg, és a szövegek negyedében volt jelen az író egyes szám első személyben). Ugyancsak erre a távolságtartásra utal a modalitásjelölők viszonylag alacsony megjelenési aránya. A közönségorientáció és a terminushasználat kapcsolatát vizsgáló részelemzést a későbbiekben érdemes lenne a tudományterületi összefüggésben is megneézni, egyelőre a célközönségeket sikerült egy kontinuumon elhelyezni, és megállapítani, hogy a szövegek közel fele a szakszóhasználat alapján a szélesebb, érdeklődő közönség számára is érthető. A szakirodalom és az útmutatók szerint az absztraktba nem célszerű vendégzövegeket elhelyezni, hiszen az arra szolgál, hogy az adott kutató saját munkáját mutassa meg – a vizsgált szövegek legnagyobb része megfelel ennek az elvárásnak. Megjegyzendő azonban, hogy ugyancsak elvárás, hogy az absztrakt önálló szöveggként is létezzen, ezzel szemben viszont az absztraktok közel négytizede tartalmazott hivatkozást vagy hivatkozás nélküli utalást, amelyek a szöveghez fűzött szakirodalmi lista nélkül gyakorlatilag érthetetlenek, hibás linkek. Az összegyűjtött korpuszon (vagy esetleg annak bővített, tudományterületenként osztályozott változatán) további vizsgálatokat lehet végezni: az egyes lépések sorrendje, stilisztikai szempontok, fogalmazástechnika, tesztalanyokkal az érthetőség, koherencia stb. szempontok alapján.

Az absztraktok terjedelmével ezúttal nem foglalkoztam, ám e tanulmány zárásaképpen egy, a terjedelme miatt feltűnő és kitűnő absztraktra utalok. A tudományos írással foglalkozó tweetekben visszatérő példa (Shea 2011) a világ talán legrövidebb absztraktja, amely az arXiv tudományos oldalon, *Can Apparent Superluminal Neutrino Speeds Be Explained as a Quantum Weak Measurement?* eldöntendő kérdést tartalmazó címen megjelent cikkhez tartozik. Íme, teljes terjedelmében: *Probably not. 'talán nem'*.

IRODALOM

- Azariadis, Michael (2017) *Writing your abstract*. GRS Writing Seminar, 10th August 2017. The University of Western Australia.
- Behnam, Biook – Golpour, Farhad (2014) A Genre Analysis of English and Iranian Research Articles Abstracts in Applied Linguistics and Mathematics. *International Journal of Applied Linguistics & English Literature*, 3/5 (September 2014). <https://doi.org/10.7575/aiac.ijalel.v.3n.5p.173>
- Bennett, Karen (2009) English Academic Style Manuals: A Survey. *Journal of English for Academic Purposes*, 8. 43–54. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2008.12.003>
- Bourdieu, Pierre (1992) *Homo academicus*. Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- Brown, Robert (1994/1995) Write Right First Time. *Literati Newslines*. <http://web.archive.org/web/19971014014626/http://www.mcb.co.uk/literati/write.htm>
- Fallatah, Wafaa (2016) Features of Saudi English Research Articles Abstracts. *Arab World English Journal (AWEJ)*, 7/2. 368–379. <https://doi.org/10.24093/awej/vol7no2.25>
- Graetz, Naomi (1985) Teaching EFL students to extract structural information from abstracts. In: Ullrich, Jan M. – Pugh, Anthony K. (szerk.) *Reading for professional purposes: Methods and materials in teaching languages*. Leuven, Acco. 123–135.
- Gruber, Helmut – Huemer, Birgit (2016) Studentisches Schreiben erforschen und lehren: Grundlagenforschung und ihre Umsetzung in ein Kursprogramm. *ZFHE*, 11/2 (Mai 2016). 81–101. <https://doi.org/10.3217/zfhe-11-02/05>
- Gruber, Helmut – Rheindorf, Markus – Wetschanow, Karin – Reisigl, Martin – Muntigl, Peter – Czinglar, Christine (2006) *Genre, Habitus und wissenschaftliches Schreiben*. Münster, LIT.
- Gruber, Helmut (2010) Modelle des wissenschaftlichen Schreibens. Ein Überblick über zentrale Ansätze und Theorien. In: Saxalber, Annemarie – Esterl, Ursula (szerk.) *Schreibprozesse begleiten. Vom schulischen zum universitären Schreiben*. Innsbruck–Wien–Bozen, Studien Verlag. 17–39.
- Gruber, Helmut (2013) Das universitäre Schreiben Studierender. Grundlagenforschung und ihre Umsetzung in einem Kursprogramm. In: Katelhön, Peggy – Costa, Marcella – Libero, Maria-Antonia de – Cinato, Lucia (szerk.) *Mit Deutsch in den Beruf. Berufsbezogener Deutschunterricht an Universitäten*. Wien, Praesens Verlag. 174–192.
- Gruber, Helmut (2016) Austria. In: Kruse, Otto – Chitez, Madalina – Rodriguez, Brittany – Castello, Montserrat (szerk.) *Exploring European Writing Cultures. Country Reports on Genres, Writing Practices and Languages Used in European Higher Education*. Zürich, ZHAW School of Applied Linguistics. 24–35.
- Hyland, Ken (2002) *Teaching and Researching Writing*. London, Pearson Education.
- Hyland, Ken (1999) Talking to students: Metadiscourse in introductory coursebooks. *English for Specific Purposes* 18/1. 3–26. [https://doi.org/10.1016/S0889-4906\(97\)00025-2](https://doi.org/10.1016/S0889-4906(97)00025-2)
- Ilie, Cornelia (2002) Who's afraid of Paul Grice? The role of the cooperative principle in academic metadiscourse. *Rask*, 16. 3–32.

- Ilie, Cornelia (2012) Comparing Genres of Academic writing: Abstracts and Summaries. In: Torrance, Mark – Alamargot, Denis – Castello, Montserrat – Ganier, Franck – Kruse, Otto – Mangen, Anne – Tolchinsky, Liliana – van Waes, Luuk (szerk.) *Learning to write effectively: Current trends in European research*. UK et al., Emerald.
- Jakobs, Eva-Maria (1999) *Textvernetzung in den Wissenschaften. Zitat und Verweis als Ergebnis rezeptiven, reproduktiven und produktiven Handelns*. Tübingen, Max Niemeyer Verlag. <https://doi.org/10.1515/9783110945928>
- Kaplan, Robert B. – Cantor, Selena – Hagstrom, Cynthia – Kamhi-Stein, Lia D. – Shiotani, Yumiko – Boyd Zimmerman, Cheryl (1994) On abstract writing. *Text & Talk. An Interdisciplinary Journal of Language, Discourse & Communication Studies*, 14/3. 401–426. <https://doi.org/10.1515/text.1.1994.14.3.401>
- King, Debra – Bastalich, Wendy (2016) *Abstract writing: Purposes, conventions and types*. <https://lo.unisa.edu.au/mod/page/view.php?id=489391>
- Kitis, Eliza – Hatzitheodorou, Anna-Maria – Kontouli, Cleopatra – Mattheoudakis, Marina (2016) Greece. In: Kruse, Otto – Chitez, Madalina – Rodriguez, Brittany – Castello, Montserrat (szerk.) *Exploring European Writing Cultures. Country Reports on Genres, Writing Practices and Languages Used in European Higher Education*. Zürich, ZHAW School of Applied Linguistics. 103–133.
- Kornmeier, Martin (2011) *Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation*. 4., aktualisierte Auflage. Bern–Stuttgart–Wien, Haupt Verlag.
- Kruse, Otto – Chitez, Madalina – Rodriguez, Brittany – Castello, Montserrat (2016) *Exploring European Writing Cultures. Country Reports on Genres, Writing Practices and Languages Used in European Higher Education*. Working Papers in Applied Linguistics 10. Winterthur, ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.
- Lorés, Rosa (2004) On RA abstracts: from rhetorical structure to thematic organisation. *English for Specific Purposes*, 23/3. 280–302. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2003.06.001>
- Majchrzak, Ola – Salski, Łukasz (2016) Poland. In Kruse, Otto – Chitez, Madalina – Rodriguez, Brittany – Castello, Montserrat (szerk.): *Exploring European Writing Cultures. Country Reports on Genres, Writing Practices and Languages Used in European Higher Education*. Zürich, ZHAW School of Applied Linguistics. 151–164.
- Melbourne University (2010) *Writing an abstract. Understanding and developing abstracts. Academic Skills*. <http://www.services.unimelb.edu.au/academicskills>
- Murray, Rowena (2013) *Writing for academic journals*. Maidenhead, Open University Press.
- Povolná, Renata (2016) Cross-cultural analysis of conference abstracts. *Discourse and Interaction*, 9/1. 29–48. <https://doi.org/10.5817/DI2016-1-29>
- Reinmann, Gabi – Sippel, Silvia – Florian, Alexander – Ranner, Tamara – Kamper, Marianne (2011) Förderung wissenschaftlichen Schreibens in der Doktorandenausbildung mit Writer's Workshops: Eine Fallstudie. *Personal- und Organisationsentwicklung* 6/2–3. 32–39.
- Salager-Meyer, Françoise (1992) A text-type and move analysis study of verb tense and modality distribution in medical English abstracts. *English for Specific Purposes*, 11/2. 93–113. [https://doi.org/10.1016/S0889-4906\(05\)80002-X](https://doi.org/10.1016/S0889-4906(05)80002-X)
- Santos, Mauro B. dos (1996) The textual organization of research paper abstracts in applied linguistics. *Text*, 16. 481–499. <https://doi.org/10.1515/text.1.1996.16.4.481>

- Shea, Christopher (2011) *Best Abstract on a Scientific Paper Ever?*
<http://blogs.wsj.com/ideas-market/2011/10/27/best-abstract-on-a-scientific-paper-ever/?mod=WSJBlog> (October 27, 2011, 9:49 AM ET)
- Swales, John M. (1981) *Aspects of Article Introductions*. Birmingham, Language Studies Unit, University of Aston.
- Swales, John M. (1990) *Genre Analysis: English in Academic and Research Settings*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Swales, John M. (2004) *Research Genres. Explorations and Applications*. Cambridge, Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139524827>
- Swales, John M. – Feak, Christine B. (2009) *Abstracts and the Writing of Abstracts*. Ann Arbor, University of Michigan Press.
- Szathmári István (2004) *Stilisztikai lexikon. Stilisztikai fogalmak magyarázata szépirodalmi példákkal szemléltetve*. Budapest, Tinta Könyvkiadó.
- Thomson, Pat – Kamler, Barbara (2013) *Writing for peer reviewed journals*. London, Routledge.
- Tolcsvai Nagy Gábor (2001) *A magyar nyelv szövegtana*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Veszelszki Ágnes (2015) Formális szövegek. In: Antalné Szabó Ágnes – Raácz Judit – Veszelszki Ágnes (szerk.) *Mozaikok a magyar nyelvről és a nyelvhasználatról. Segédkönyv az anyanyelvi kritériumvizsgálóhoz*. Bölcsész- és Művészetpedagógiai Tananyagok 10. Budapest, Eötvös Loránd Tudományegyetem. 108–120.
- Veszelszki Ágnes (2016) Academic Writing, wissenschaftliches Schreiben, tudományos írás: Egyetemi hallgatók írásos produktumai – stilisztikai és grammatikai szempontból. In: Feld-Knapp Ilona (szerk.): *Grammatik*. Cathedra Magistrorum – Lehrerforschung, 3. Budapest, ELTE Eötvös József Collegium. 286–305.

Az absztraktok forrásai

- <http://semmelweis.hu/dei/files/2011/09/Farkas-Deb%C3%B3ra.pdf>
- <http://onk2013.ektf.hu/wp-content/media/absztrakt-kotet-ONK-2013.pdf>
- http://www.dosz.hu/dokumentumfile/absztrakt_2015.pdf
- <https://fiatalokeuropaban.hu/wp-content/uploads/2016/10/FEU-Absztraktko%CC%88tet-2016.pdf>
- http://www.tok.elte.hu/file/absztr_prog_japanconf_17.pdf
- http://nyelvtud.btk.pte.hu/sites/nyelvtud.btk.pte.hu/files/files/manye2017/manye_absztraktkot_et_0828.pdf
- <http://www.ecology.hu/abstractok/mtbk10-absztraktkotet.pdf>
- https://uni-eszterhazy.hu/public/uploads/okterv-konf-absztraktkot_56bb03ae08145.pdf
- <https://www.elte.hu/content/generaciok-nyelve.e.4719>
- <http://www.filologia.hu/kivonatok/>
- <http://www.botkozlem.elte.hu/hu/tart/2018t/BotKozlem%20105%201%202018.pdf>

<http://fizikaiszemle.hu>

http://onk2017.hu/wp-content/uploads/2018/04/ONK_2018_aprilis.pdf

<http://www.mkf.mke.org.hu/>

http://etk.pte.hu/public/upload/files/tdk/konferenciak/20180504_05/TDK_AbsztraktKotet_2018.pdf

<http://www.uni-pen.hu/files/konferencia/2017/absztraktkotet2017.pdf>

http://ri.btk.mta.hu/images/01_Tajregeszeti_absztrakt_compressed.pdf

http://geohazardsconference.com/Absztrakt_kotet.pdf