

- Holl András (2015): Szövegbányászat, adatbányászat, ismeretfeltárás. *Magyar Tudomány*, 176, 6, 680–685. • <http://www.matud.iif.hu/2015/06/05.htm>
- LERU (2015): *Christmas Is Over: Research Funding Should Go to Research, Not to Publishers!* LERU Statement for the 2016 Dutch EU Presidency. • <http://www.leru.org/index.php/public/extra/signtheLERUstatement/>
- Marshall, Philip J. – Lintott, C. J. – Fletcher, L. N. (2015): Ideas for Citizen Science in Astronomy. *Annual Review of Astronomy and Astrophysics*. 53, 247–278. DOI: 10.1146/annurev-astro-081913-035959 • <http://arxiv.org/abs/1409.4291v1>
- Perkel, Jeffrey M. (2014): Scientific Writing: The Online Cooperative. *Nature*. 514, 7520, 127–128. • http://www.nature.com/polopoly_fs/1.16039!/menu/main/topColumns/topLeftColumn/pdf/514127a-1.pdf
- Pöschl, Ulrich (2004): *Interactive Journal Concept for Improved Scientific Publishing and Quality Assurance. Learned Publishing*. 17, 105–113. • http://www.atmospheric-chemistry-and-physics.net/pr_acp_interactive_journal_concept.pdf

- Schimmer, Ralf – Geschuhn, K. K. – Vogler, A. (2015): Disrupting the Subscription Journals' Business Model for the Necessary Large-scale Transformation to Open Access. Max Planck Gesellschaft • <http://dx.doi.org/10.17617/1.3>
- Van Noorden, Richard (2014): The Scientists Who Get Credit for Peer Review. *Nature*. • <http://dx.doi.org/10.1038/nature.2014.16102>
- Wells, Donald C. – Greisen, E. W. – Harten, R. H. (1981): FITS: A Flexible Image Transport System. *Astronomy & Astrophysics*. 44, 363–370. • <http://articles.adsabs.harvard.edu/full/1981A%26AS...44..363W>
- Zólyomi Gábor (2015): Digitális ókor? Az assziológia és az internet, *Magyar Tudomány*, 176, 4, 425–429. • <http://www.matud.iif.hu/2015/04/09.htm>
- URL1 <http://blog.scielo.org/en/2015/03/05/350-years-of-scientific-publication-from-the-journal-of-scavans-and-philosophical-transactions-to-scielo/>
- URL2 <http://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zst-en>
- URL3 <http://dx.doi.org/10.1038/nature05535>
- URL4 <https://mobil.nws.niif.hu/presentation.php?eid=136>
- URL5 <https://www.authorea.com/>



TUDOMÁNYOS KOMMUNIKÁCIÓ AZ INFORMÁCIÓ KORÁBAN

Szécsi Gábor

CSc, Dr. habil,

MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont Filozófiai Intézet,
Pécsi Tudományegyetem Kultúratudományi, Pedagógusképző és Vidékfejlesztési Kar
szecsi.gabor@btk.mta.hu

Miután a tudományos közösségek által elfogadott és alkalmazott konvenciók, módszerek, terminológiák nagymértékben függenek az információ, a tudás megőrzésének és átadásának technikáitól, az új kommunikációs technológiák használatát kísérő kulturális változások erőteljes hatást gyakorolnak magára a tudományra, annak fogalmára és szerkezetére, a tudomány társadalmi szerepével kapcsolatos elvárásainkra. A tudomány ugyanis, miként arra napjainkban több tudomány-szociológiai elmélet is rávilágít, lényegét tekintve olyan információtermelő és -továbbító rendszer, amelynek legfontosabb alapegysége a közlés, a különböző formában megjelenő közlemény (Latour – Woolgar, 1979). A tudományos kommunikáció tehát ilyen értelemben elválaszthatatlan az információk előállítását, hitelesítését, ellenőrzését magában foglaló tudományos tevékenység más elemeitől, hovatovább, a tudomány lényegét tekintve maga is kommunikációs intézmény. A különböző közösségi formák médiaközpontú szerveződéséhez, mediaticiójához vezető és a tudástermelés és -átadás technikáit erőteljesen befolyásoló kommunikációtechnológiai változások ezért gyakorolhatnak jelentős hatást a tudományos közösségek, és ezáltal a

tudomány szerkezetére is. A közvetített kommunikáció új technológiáinak megjelenésével a tudomány is mediaticiózódik.

Ennek a mediaticiózódási folyamatnak a lényege a tudományos kommunikáció két alapvető irányából kiindulva, két aspektusból ragadható meg. A tudomány kommunikációs pozícióját egyrészt kutatási együttműködésekre és rendszerekre, szakmai nyilvánosságokra és információs bázisokra hivatkozva, azaz a tudományon belüli kommunikációs alkalmazások keretében lehet meghatározni. Ennek jegyében a tudomány mediaticiózódását a tudományos közösségek mediaticiózódásának következményeként írhatjuk le, rámutatva azokra a tudományos gondolkodás természetét, a tudomány szerkezetét, a kutatói munka módszereit általában is érintő változásokra, amelyek az információ korának tudományképét alapozzák meg. A tudományos kommunikáció másik alapvető irányát a tudomány „kifelé”, azaz a laikus érdeklődők társadalmi csoportjai felé való megjelenítése jelenti. Ebből a nézőpontból a tudomány mediaticiózódása a nem szakemberekből álló célcsoportokkal a tömegkommunikáció új csatornáin kommunikáló tudomány gyakorlatának megváltozását jelenti.

A tudomány mediatisálódásának két aspektusát jellemző folyamatok egymással kölcsönhatásban formálják az információ korának tudományképét, ami mindinkább eltávolodik a modernitás korában kiérlelt tudománykonceptióktól. A mediatisált közösségeket felölelő, új kommunikációs hálózatokhoz köthető tudományosságot az egységes tudásba vetett hit és a diszciplináris nyitottság eszméje táplálja, míg a könyvnyomtatás kultúrájára épülő, szövegalapú társadalmak hagyományos tudományfelfogása a fragmentált tudás és a zárt diszciplinák elvében gyökerezik. Ez utóbbi tudománykonceptió a nyomtatásos írásbeliség elterjedésének két lényeges ismeretelméleti következményével hozható összefüggésbe. Egyfelől azzal, hogy a nyomtatott anyagok mennyiségének megsokszorozódásával és ebből adódóan a tudás komplexebbé válásával a tudás egységes eszméje mindinkább elhalványul. Másfelől pedig azzal, hogy a nyomtatott szövegek formai és tartalmi lezártaságából fakadóan egy nyomtatásban megjelent tudományos művet a hagyományos felfogásnak megfelelően mindig valamilyen zárt, más művektől elkülönülten, önmagában fennálló egységnek tekintették. Az előbbi fejlemény azt az álláspontot erősítette az új, elektronikus kommunikációs technológiák megjelenéséig és elterjedéséig, hogy a tudás világa túlságosan is terjedelmes ahhoz, hogy a különböző tudományterületek kooperációja révén, átfogó módon megragadható legyen. Az utóbbi pedig az eredetiség és kreativitás romantikus eszményének megszületéséhez vezetett, aminek következtében egy eredetét és jelentését illetően minden külső hatástól függetlennek tartott, egyéni tudományos mű még erőteljesebben elkülönülhetett más munkáktól. Az új kommunikációs technológiák – főként az internet – használatával

napjainkra kifejlődő informális hálózat azonban egyre inkább hozzájárul ennek a tudományképnek és az erre épülő klasszikus formális szervezeti rendszernek a felbomlásához. Az új médiatérben kibontakozó fogalmi, módszertani konvergenciák, folyamatos informális kooperációk eredményeként ugyanis egyre határozottabb formában jelenik meg az egységes, átfogó elméletek megalkotása és a diszciplináris határok ezzel együtt járó megnyitása iránti igény.

Tanulmányomban arra kívánok rávilágítani, hogy az új kommunikációs technológiák használatára, az új (közösségi) médiára épülő tudományos kommunikáció belső (szakemberekből, kutatókból álló) és külső (laikus érdeklődőket magában foglaló) célcsoportjai által alkotott közösségek mediatisálódása egyaránt hozzájárul a tudomány rendszerének átalakulásához, egy új tudománykép megszületéséhez. A tudomány mediatisálódására visszavezethető folyamat, amely azon túl, hogy megváltoztatja a tudomány jellegét, a tudományos kommunikáció különböző médiumait jellemző nyelvhasználat konvergenciáját is feltételezi. Azaz, az információ korát jellemző társadalmi és kulturális változások a tudomány új rendszerének és nyelvének kialakulásával járnak együtt.

1. Tudománykép és mediatisáció

Az információtovábbítás és -megőrzés új technikáinak elterjedése, az együttműködés eddig ismeretlen formáinak megjelenése tehát átalakítja a tudomány belső és külső kapcsolatrendszerét. Az új médiumok használatával a tudomány belső, azaz egyes tudományterületek, szakmai műhelyek és kutatók közötti és külső, azaz a laikus érdeklődők által képviselt nyilvánosság felé irányuló kommu-

nikációja mind összetettebbé, de egyúttal nyitottabbá is válik. Vagyis az új médiateret jellemző interaktív hálózottság, az informatív eszmecserék előtt megnyíló kommunikáció-technológiai lehetőségek egy időben teremtik meg a feltételeit az interdiszciplináris tájékozódás és kooperáció felerősödésének, a tudományi határok átjárhatóságának, valamint a szélesebb nyilvánosság felé irányuló tudományos kommunikáció hatékonyabbá tételének. Ezzel együtt az alkalmazás szerepének növekedésével jól érzékelhetően csökken az alap- és alkalmazott kutatások közötti módszertani távolság. Az alap- és alkalmazott kutatási programok illetően közeledésével a diszciplináris tagoltság képe helyett mindinkább az egységes elmélet élménye határozza meg a kutatók munkáját.

Így magának az egységes tudománynak a perspektívája sem olyan illuzórikus már, mint amilyen az új kommunikációs technológiák használatát megelőzően volt a tudományos gyakorlatban. Az információs forradalom eredményeként megszülető kommunikációs kultúra egy transzdiszciplináris tudományos rendszer megerősödéséhez kínál fogalmi, terminológiai, nyelvi, módszertani lehetőségeket, és járul hozzá annak a modernitás korát jellemző tudománykép megváltozásához, amely ott boltosul a Charles Percy Snow által „két kultúra” elméletnek nevezett felfogás háttérében is (Snow, 1965). Snow a modernitás korában kiérlelt tudományrendszer egyik sajátosságának tekinti azt az áthidalhatatlan törésvonalat, amely két, egymással nem érintkező szakterület, a természettudományok és a humántudományok között húzódik. Snow ezt a szakadékot a klasszikus tudományfelfogás szimptomatikus jelenségeként értelmezi. Ez a tudományfelfogás felel az ún. akadémiai tudomány formális szerve-

zeti rendszerének megszilárdulásáért, amit a szakterületi fragmentáció mellett mindenekelőtt az alap- és alkalmazott kutatások közötti távolság növekedése jellemez. Snow hatvanas években készített látéletét a későbbiekben számos tudós egészítette ki olyan tudományelméleti adalékokkal, megfigyelésekkel, amelyek újra és újra rávilágítottak a tudományos szakterületek (kultúrák) egységességének fontosságára és időszerűségére. A kérdéskörben állást foglaló kutatók munkájuk során folyamatosan szembesültek az új kommunikációtechnológiai lehetőségek következtében megváltozó tudománykommunikációs gyakorlattal, az inter- és multidiszciplináris megközelítések iránti kutatói igény növekedésével. Így például az amerikai biológus, Edward Osborne Wilson is, aki átfogó munkájában, a *Consilience: The Unity of Knowledge*-ben a tudás és tudomány egységességének eszméjéből kiindulva hangsúlyozza a különböző szakterületekhez kötődő tudományos közösségek folyamatos kooperációjának szükségességét (Wilson, 1999). Wilson szerint az új típusú tudományos együttműködések fontosságára és növekvő szerepére utal az a fejlemény is, hogy a diszciplináris korlátok eltűnőben vannak a természettudományon belül, hogy olyan „hibrid tartományoknak” adjanak helyet, amelyeket az együttműködés-egyértékes implicit formái jellemeznek. Ezek a „hibrid tartományok” (például: kémiai fizika, molekuláris genetika, kémiai ökológia, ökológiai genetika) bár különböző komplexitásúak lehetnek, lényegüket tekintve „nem többek a kutatás új fókuszainál.”

A tudományos kommunikáció és együttműködés új formáira épülő korszakváltás lehetőségére azonban már jóval az internethasználat általánossá válása előtt felfigyeltek azok a természettudósok, akiknek a tudománnyal

kapcsolatos vízióját a nagy tudomány (Big Science) koncepció jeleníti meg a hatvanas évek eleje óta (Price, 1965). A második világháborút követően szerveződő nagyszabású kutatási projektek ugyanis túl azon, hogy mindinkább felülírták a hagyományos, tagolt tudományrendszeren alapuló módszereket, új kommunikációs csatornák megnyitásával erősítették a tudományos kutatások gazdasági, társadalmi beágyazódását is. Az új tudomány kommunikációs retorikájában ezért mind nagyobb hangsúlyt kapnak a tudományon kívüli, gazdasági, társadalmi célok és érdekek. Emellett erősödik a kutatás intézményi központosítása is; egyre kevesebb intézményben alakul ki nagyfokú költségvetési koncentráció, és mind hangsúlyosabb szerepet kap a tudományos kutatást végző intézmények gazdasági, társadalmi kapcsolatainak menedzselése. Az ilyen intézményekben kiemelt feladatként jelenik meg a tudományos kutatás gazdasági, társadalmi beágyazódásának elősegítése, ami viszont egy, a korábbiakhoz képest nyitottabb és erőteljesebb kutatói kooperációra épülő tudományrendszer feltetele. Az új kommunikációs technológiák, mindenekelőtt az internet használata a nagy tudomány természetén alapuló tudományos korszakváltás folyamatát gyorsítja fel az informális hálózatokban összekapcsolódó tudományos közösségek mediatiszációja révén. E korszakváltás egyik legfőbb ismérve, hogy a tudomány mediatiszációjának következményeként az informális hálózatokban folyó tudományos tevékenység mindinkább közösségivé válik (Laki – Palló, 2001). Nemzeti határokon átívelő, folyamatos diskurzus alakul ki a különböző szakterületek képviselői között, mind több nemzetközi műhely születik, ami hozzájárul az eredményes kutatómunka közös módszereinek kifejlesztéséhez.

2. A kutatói közösségek mediatiszációja

Az egymással hálózati kapcsolatba kerülő kutatói közösségek közös fogalomrendszert, módszertani normákat és adatbázist hoznak létre, ami azon túl, hogy megteremti a folyamatos globális tudományos kommunikáció feltételeit, megakadályozza a tudás és a tudomány további fragmentálódását. Annak a kutatónak, aki valamely tudományos közösség tagjaként be akar kapcsolódni az informális hálózat keretein belül zajló szakmai diskurzusba, el kell fogadnia és sajátítania ezeket a közös fogalmi, módszertani standardokat. Ezzel lehetősége nyílik arra, hogy folyamatos résztvevője legyen az informális szakmai eszmecseréknek, amelyek jól használható anyagokkal és erőteljes inspirációval segítik kutatásai folytatásában. A különböző szakmai fórumokon, vitacsoportokban, vagy épp magánlevelekben megfogalmazott gondolatokat, érveket, szempontokat áttemelheti publikációra szánt munkáiba. A tudományos teljesítmény így egyre inkább a mediatiszált tudományos közösségek alapjain szerveződő informális kutatói csoportok kollektív produktumává válik. Ez pedig jelentős mértékben felértékeli az ún. *prepublikációs* fázis szerepét a tudományos tevékenységben, hisz az újonnan születő és megerősödő kutatói hálózatok révén az informális diskurzusok, fórumok által közvetített szakmai visszajelzéseknek, értékeléseknek a tudományos munka folytatása szempontjából ugyanolyan jelentősége van, mint a már publikált munkákra irányuló tudományos reflexióknak. Ezt a tudományképet némiképpen árnyalják azok a vizsgálatok, amelyek az informális hálózatok keretében szerzett információkkal kapcsolatos kutatói attitűdökre világítanak rá. Miként arra Ellen Collins is felhívja a figyelmet, a kutatók

egy része ma is fenntartással viseltetik az olyan információkkal szemben, amelyek nem estek át formális lektoráláson, azaz fontos szempontnak tekintik a folyóiratok és kiadók által nyújtott minőségbiztosítást (Collins, 2013). Az új kommunikációs technológiák nem felváltják, hanem kiegészítik a hagyományos kommunikációs csatornákat. Ezért jut Collins is arra a megállapításra, hogy az új média nem változtatta meg alapvetően a tudományos kommunikáció természetét, csupán az információk megtalálását és megosztását teszi könnyebbé és kiterjedtebbé. Azt viszont még a Collinshoz hasonló szkeptikusok is elfogadják, hogy az újabban született szakterületeken belül nagyobb a hajlandóság az átalakuló publikációs gyakorlatra, mint a nagyobb hagyományokkal rendelkező tudományterületeken. Különösképpen igaz ez a humán és társadalomtudomány kisebb hagyománnyal rendelkező szakterületeire, amelyeken belül jelentős mennyiségű digitális információ halmozódott fel a kulturális, társadalmi folyamatok kutatásához.

Bármilyen irányból is közelítjük meg az új kommunikációs technológiák tudományos tevékenységre gyakorolt hatását, tény, hogy a hálózott kommunikáció minden korábbinál gyorsabb, hatékonyabb, nyitottabb informális eszmecserékre kínál lehetőséget. Enyhíti a tudományban évszázadokon át épülő hierarchikus viszonyok terhét, a kikristályosodott diszciplináris normák nyomását. Az interneten tájékozódó és eszmecserét folytató tudós minden eddiginél hatékonyabban ismerkedhet meg más diszciplinák módszereivel, megközelítéseivel, fogalmi és terminológiai készletével. Ez a fajta interdiszciplináris tájékozódás és az ebből fakadó nyitottság, a kutatási téma többirányú feldolgozására való fogékonyság jelentős mértékben növeli a tu-

dományos kreativitást, problémaérzékenységet. Egyszóval: az új médiaterben kibontakozó tudomány nyitott tudomány, amelynek alapját a mediatiszált tudományos közösségeket egyfajta bizalmi folyamatban feloldó permanens kommunikáció, együttműködés jelenti. E nyitottságnak ugyanakkor létezik egy másik lényeges aspektusa is: a nem szakemberekből álló, külső célcsoportok felé irányuló, ismeretterjesztési kommunikáció változó gyakorlata.

3. A tudományos kommunikáció új célcsoportjai

A tudomány és a laikus célcsoportok viszonyának átalakulása éppúgy hozzájárul a diszciplinák egységének újraformálódásához, mint a tudományos közösségek új típusú kapcsolatrendszerének megszületése. Ehhez, persze, szükség volt a tudomány hálózatosodásának folyamatát felgyorsító internethasználat általánossá válására is. Az új médiumok tudományos kommunikációban való megjelenése új tartalmi és formai kereteket kínál a tudomány és a tömegmédiá viszonyának, ami jelentős mértékben enyhítette a tudományos körök tömegmédiában való megjelenéssel kapcsolatos ellenállását is. Az 1980-as és főként 90-es évektől nagy lendületet kapó tudomány-popularizációs kísérletek eleinte azzal a jogosnak tűnő aggalommal töltötték el a kutatókat, hogy a tömegkultúra felé nyitó és ezáltal leegyszerűsített tartalmakkal kommunikáló tudomány kiszolgáltatja magát a tömegmédiákban egyre nagyobb teret kapó áltudományos, illetve tudományellenes mozgalmaknak. Mára azonban nyilvánvalóvá vált: az új médiumok kínálta lehetőségeket megfelelően kihasználó tudósok képesek arra, hogy a valódi tudományos értékek közvetítésére és feldolgozására alkalmas,

új közösségeket hozzanak létre a laikus célcsoportokkal folytatott tudományos kommunikáció gyakorlatában is. Az interaktivitás új formáinak megjelenésével a tudományos kérdések előkészítési szakaszában a tudomány immár nem egyszerűen a kutatások megismertetésére vállalkozik, hanem bizonyos értelemben be is vonja a laikusokat a kutatásról folyó szakmai konzultációkba, sőt, magába a kutatási folyamatba is. A laikus célcsoportokkal így kialakított értékközösségek sikeresen vehetik fel a versenyt a tömegmédiában elsekélyesedett tartalommal jelentkező áltudományos vagy tudományellenes programokat meghirdető csoportokkal.

Ahhoz azonban, hogy a tudomány maximálisan ki tudja aknázni az új médiumok kínáلتa lehetőségeket a tudománynépszerűsítés során, figyelemmel kell lennie a nem szakemberekből álló célcsoportok jellemzőire, s mindenekelőtt arra a tényre, hogy ezeket a jellemzőket erőteljesen formálja a célcsoportok tagjainak gondolkodására, nyelvi világára és társadalmi viszonyaira egyaránt ható tömegkommunikáció. Az új kommunikációs technológiák kiterjedt használata révén mára a tudomány és a társadalom, illetve a tudomány és a politika kapcsolata elsősorban a tömegmédiá közvetítésén alapul. A tudomány társadalmi pozíciói szempontjából kulcskérdéssé vált, hogy a tudomány mennyire képes hatékonyan felhasználni az új kommunikációs csatornákat a tömegmédiá fogyasztóiként tájékozódó társadalmi csoportok megszólításakor. Azaz a tudomány médiahasználatának versenyképessé kell válnia azon célcsoportok körében is, amelyek nyelvi kultúrájára, gondolkodására mind nagyobb hatást gyakorolnak az új médiumok által közvetített tömegkommunikációs tartalmak. Márpedig e célcsoportok száma folyamatosan nő: a tudományos kommunikáció célközönségének

médiakörnyezete teljessé válik az új kommunikációs technológiák révén, ami a médiahasználattal eltöltött idő drasztikus növekedését, a mindennapi életvitel és informális tanulási szokások médiaközpontú ártrendeződését vonja maga után.

Elég, ha a tudományos kommunikáció egyik legfontosabb célközönségére, a fiatal korosztályra gondolunk. Donald Roberts, Ulla Foehr és Victoria Rideout *Generation M²* című tanulmányukban egy 2009-ben végzett felmérés nyomán hívják fel arra a figyelmet, hogy a 8–18 éves korosztály napi médiahasználata akár a 10–11 órát is elérheti, aminek nagy részét a televízió és a számítógép előtt eltöltött idő teszi ki (Roberts et al., 2010). Ez a felmérés természetesen számol azzal a mind általánosabbá váló és a szakirodalom által *multitaskingnak* nevezett jelenséggel, hogy ennek a korosztálynak a tagjai a napi kommunikációs tevékenységük során gyakran egyszerre több médiumot is használnak. A tanulmány emellett a médiumhasználattal eltöltött idő folyamatos növekedéséről is beszámol, ami a 2004 és 2009 közötti időszakban különösen látványos volt a televízió és a számítógép előtt eltöltött órák számát illetően. A tömegmédiá által közvetített tartalmak, illetve a médiahasználathoz, különösképpen a digitális technológiák alkalmazásához kötődő nyelvi, képi kultúra ebből adódóan egyre jelentősebb mértékben befolyásolja ennek a célközönségnek a gondolkodását, kommunikációs szokásait. Mindennapi kommunikációjuk lényegi mozzanatává válik a különböző kommunikációs technológiák gyakori váltogatását, nemegyszer egyidejű alkalmazását feltételező, sokcsatornás kommunikáció. Ennek során az egyes kommunikációs technológiák használata más és más

(fizikai vagy virtuális) közösségi formához tartozás élményével jár együtt. Ez a célcsoport már a hibrid (fizikai-virtuális) közösségek világában érzi igazán otthon magát. Tagjai szabadon vándorolhatnak a sokcsatornás kommunikáció folyamatában megszülető és egymásra kölcsönösen ható közösségek világában. Számos közösség életébe tudnak bekapcsolódni akár egyidejűleg is a különböző kommunikációs technológiák alkalmazásával, és persze számos olyan közösséget hagyhatnak el, amelynek belső viszonyai, normái, konvenciói elfogadhatatlanná váltak számukra. Az új kommunikációs technológiák használatával, sajátos nyelvi és képi eszközeinek alkalmazásával könnyedén átléphetnek egyik közösségből a másikba, s ennek során újabb és újabb érzelmi kötődéseik alakulnak ki a meglévő közvetlen társadalmi kötelekeik mellett. Különösképpen igaz ez az 1990-es évek végén születettekre és az annál fiatalabbakra, akik az ún. Z generáció tagjaként, a digitális kor bennszülöttjeiként szövegetik közösségi kapcsolataik hálóját. Ezek a fiatalok már nem szólíthatók meg a hagyományos ismeretátadás nyelvén és eszközeivel, számukra a tradicionálisan átörökölt tudás használhatatlan, korszerűtlen információkat közvetít. Új típusú közösségi kötődéseiket egy új, a multimediális kommunikáció által formált nyelvi világ határozza meg, aminek a segítségével az információk gyors befogadására és párhuzamos feldolgozására válnak képessé. A játéknak és a hálózatban végzett munkának pedig mindinkább kitüntetett szerep jut tanulási folyamataikban.

4. Műfaji konvergenciák a tudománykommunikációban

A tudományos kommunikáció tehát csak akkor válhat versenyképessé a mediatiszt

közösségek tagjaiként kommunikáló, tájékozódó célcsoportok körében, ha ráhangolódik az új célcsoportokat jellemző nyelvi, gondolkodásbeli sajátosságokra. Azaz, a rendelkezésre álló médiumok (tematikus televíziós csatornák, internet, közösségi oldalak, blogok stb.) kínáلتa lehetőségeket kiaknázva olyan nyelven szól a célcsoportokhoz, amely megfelel a médiakonvergencia közegeiben mind nagyobb teret kapó képesség kritériumának, és ezáltal a mediatiszt közösségek tagjai által elfogadott nyelvhasználati szokásoknak. Emellett kellően interaktív, és jól gazdálkodik a tömegmédiá kínáلتa látványos, gyors, létkető, a komolyabb témákat, ismeretterjesztő tartalmakat fogyasztható, szórakoztató formában közvetítő, ún. „kevert” műfajokkal is.

Ez a tudományos kommunikáció külső célközönségeinek megnyerésére irányuló törekvés ugyanakkor nem hagyja érintetlenül magának a tudománynak a nyelvét sem. A webalapú média egyre elterjedtebb használata ugyanis felgyorsította a tudománykommunikációs szférák között korábban kialakult határok erózióját. Amint több, a kérdéskört kutató szerző is rámutat, az internethasználatnak a tudománykommunikációra gyakorolt talán legérdekesebb és bizonyos értelemben legellentmondásosabb hatása a szakmai és nyilvános kommunikációs szférák mind erőteljesebb összefonódásában rejlik (Bucchi, 1998; Gregory – Miller, 1998; Trench, 2007). A fontosabb információk megosztásakor ma már számos tudományos intézmény él azzal a nyilvános kommunikációs modellel, amelyet a tömegmédiá keretében átalakuló újságírói gyakorlat fejlesztett ki. Különösen érdekesség teszi ezt a fejleményt az a Brian Trench által megfigyelt jelenség, hogy a tudományos intézmények nem csupán a kutatási eredmények, felfedezések laikus célközönség számára

ra való bemutatásakor alkalmazzák a tömegmédiában keretében kiérlelt újságírói stílust, de akkor is, amikor szakmai forrásokból származó információkat szakmai közönséghez kívánnak eljuttatni (Trench, 2008). Nem véletlen, hogy mind több kutatóintézet, tudományos központ, egyetem és más felsőoktatási intézmény alkalmaz olyan professzionális tudománykommunikátorokat és tudományos szerzőket, akik képesek hozzáférhető, laikusok számára is érthető és ezáltal a tömegkommunikációs csatornákon – főként az interneten – eredményesen közvetíthető összefoglalásokat készíteni a kutatási eredményekről, tudományos felfedezésekről. Ily módon a tudományos intézmények disszeminációs tevékenységük során bizonyos mértékig átveszik a tömegmédiában dolgozó újságírók értelmező szerepét. Ez az internethasználat révén egyre általánosabbá váló tudománykommunikációs gyakorlat tehát mindinkább a szakmai és nyilvános kommunikáció közötti műfaji határvonalak elmosódásához vezet, és új megvilágításba helyezi azt a Jürgen Habermas által már az 1970-es évek elején megfigyelt jelenséget, hogy a tudományos közösségek az egymással folytatott kommunikációjuk során is felhasználják az általános hírmédiát (Habermas, 1971).

Ez a tudományos kommunikáció eszközeit meghatározó műfaji konvergencia is jelzi tehát, hogy az internethasználat miként teszi mind általánosabbá azt a televíziózással kibontakozó jelenséget, amit a tudomány mediatisálódásaként írunk le. Mint láttuk, az interneten folytatott kommunikáció két alapvető irányból járul hozzá a mediatisáció folyamatának felgyorsulásához a tudományos kom-

munikáció gyakorlatában. Egyrészt a kutatási együttműködések és rendszereken, szakmai nyilvánosságokon és információs bázisokon belül, az egymással kommunikáló tudományos közösségek mediatisálódásának fokozásával; másrészt a tudománykommunikáció laikus célközönségével az új média révén kialakított, tágabb közösségek mediatisációjának felerősítésével. Azaz, a tudomány mediatisálódásának az ad lendületet az új média korában, hogy a tudományos kommunikáció célcsoportjai maguk is mediatisált közösségek tagjaiként fogadják be és dolgozzák fel a tudományos eredményekkel kapcsolatos információkat. A mediatisáció eredményeképp körvonalazódó tudománykép a mediatisált közösségek közötti együttműködés új formáinak megszületésével halványítja el az egyes diszciplínák határait, illetve fűzi szorosabbra a tudomány és a társadalom közötti kötelékeket. Az új médiatek kínálta lehetőségek kihasználása a közvetített ismeretek újszerű összekapcsolásával eddig ismeretlen támpontokat kínál a tudományos kommunikációban érintett közösségek inter- és multidiszciplináris érdeklődésének elmélyítéséhez, a tudománnyal kapcsolatos új szemléleti módok és társadalmi elvárások megszületéséhez. Az elektronikus médiumok összehangolt használatával új közösségi formákat teremtő tudományos kommunikáció így válhat a tudomány társadalmi, gazdasági és kulturális pozicionálását alapvetően meghatározó tevékenységgé az információ korában.

Kulcsszavak: *tömegmédiá, internet, tudományos kommunikáció, mediatisáció, interdiszciplinaritás*

IRODALOM

- Bucchi, Massimiano (1998): *Science and Media – Alternative Routes to Science Communication*. Routledge, London
- Collins, Ellen (2013): Social Media and Scholarly Communications: The More They Change, the More They Stay the Same? In: Shorley, Deborah – Jubb, Michael (eds.): *The Future of Scholarly Communication*. Facet, London, 89–102.
- Gregory, Jane – Miller, Steven (1998): *Science in Public*. Plenum Trade Press, New York
- Habermas, Jürgen (1971): *Toward a Rational Society – Student Protest, Science and Politics*. Heinemann, London
- Laki János – Palló Gábor (2001): Projektvilág és informális hálózat a tudományban. In: Nyíri Kristóf (szerk.): *A 21. századi kommunikáció új útjai*. MTA Filozófiai Kutatóintézete, Budapest, 173–193. • http://21st.century.phil-inst.hu/2001_dec_konf/LAKI_PALL.pdf
- Latour, Bruno – Woolgar, Steven (1979): *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*. Sage, London • http://home.ku.edu.tr/~mbaker/CSHS_503/LatourLabLif.pdf
- Price, Derek de Solla (1965): *Little Science, Big Science*. Columbia University Press, New York • <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED527859.pdf>

- Roberts, Donald F. – Foehr, U. G. – Rideout, V. (2010): *Generation M²: Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds*. A Kaiser Family Foundation Study, Menlo Park • <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED527859.pdf>
- Snow, Charles Percy (1965): *The Two Cultures: and a Second Look. An Expanded Version of the Two Cultures and the Scientific Revolution*. Cambridge University Press, Cambridge • <https://books.google.hu/books?id=RtYYTDKil6gC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Trench, Brian (2007): How the Internet Changed Science Journalism. In: Bauer, Martin – Bucchi, Massimiano (eds.): *Journalism, Science and Society: Science Communication between News and Public Relations*. Routledge, London, 133–142. • <https://books.google.hu/books?id=7VBRdQNABEMC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Trench, Brian (2008): Internet-Turning Science Communication Inside-Out? In: Bucchi, Massimiano – Trench, Brian (eds.): *Handbook of Public Communication of Science and Technology*. Routledge, London-New York, 185–198. • <http://doras.dcu.ie/14807/>
- Wilson, Eward Osborne (1999): *Consilience: The Unity of Knowledge*. Vintage Books, New York • <http://wtf.tw/ref/wilson.pdf>

