

Az infodémia és az írástudások

A COVID-19 világjárvány egyedülálló jellemzője, hogy nemcsak betegséget, szorongást és halált okozott, hanem infodémiát (információs válságot) is eredményezett. Ettől függetlenül, tünetei nem mindig különböznek radikálisan azoktól a problémáktól, amelyek a szokásos, normális körülmények és feltételek mellett bármely információs és kommunikációs válsághelyzetben jelentkezhetnek.

Az *infodémia* szó arra a „másodlagos epidémiára” hívja fel figyelmünket, amelynek következményei sokszor súlyosabbak, mint magának a vírusnak a pusztítása. Ezt, az *információ* és az *epidémia* (pandémia) szavak összevonásából megalkotott kifejezést azonban nemcsak a járvánnyal kapcsolatban használhatjuk, hanem minden olyan esetben is, amikor az információs fertőzés torzítja helyzetértékelésünket és rontja cselekvőképességünket.²

Az infodémia kezelésének fontos pillére az adat- és információcsere folyamatos nyomon követése és mintázatainak elemzése. Ezt szolgálja az infodemiológia (információs epidemiológia), amelynek alapvető feladata a hiteles egészségügyi információk terjesztése, valamint a megtévesztő információk meghatározó jellemzőinek és terjesztésének tanulmányozása. Az interneten található egészségügyi információk jelentős része ugyanis nem bizonyítékokon alapuló forrásokból származik.³

A COVID- 19 és a posztigazság kora

Ahogy azt Z. Karvalics László is aláhúzta – miközben a járvány kapcsán igazodási pontokat keresünk –, a fertőzöttség az állampolgárok tájékozódását segíteni hivatott információ-áramlására is kihat, tehát információs környezetszennyezést okoz, így információs viselkedésünket rossz irányba befolyásolja. Az információs viselkedés ugyanis az a képességünk, hogy „a külvilágról szerzett értesüléseket jelentésteli tartalommal alakítva olyan irányba tudjuk fordítani – döntéseinken keresztül – a cselekvésünket, hogy azzal a leghatékonyabban befolyásoljuk a felkészülést a jövőben bekövetkező kedvezőtlen vagy kedvező hatásokra. Minden, ami az információs ciklus bármely pontján gyengíti a cselekvőképességet, patológiás természetű. Minden, ami hatékonyabbá teszi, gyógyító erejű, vitalizáló.”⁴

¹ * <https://doi.org/10.24361/Performa.2022.13.7>

² Z. Karvalics László: Infodémia: <http://unesco.hu/hirek/zkarvalics-laszlo-irasa-infodemia-cimmel-107248>

³ Günther Eysenbach: Infodemiology: The epidemiology of (mis) information. *American Journal of Medicine*, 2002/9. 763–765.

⁴ Z. Karvalics László: Három nembéli infodémiákról. *Liget*, 2020, <https://ligetmuhely.com/liget/harom-nembeli-infodemiakrol/1>.

Az információs viselkedésünkre negatívan ható tényezők közé szoktuk sorolni a tévinformációkat, a félreinformálást, az álhíreket és álinformációkat, valamint a szűrőbuborékokat, a véleménybuborékokat és a visszhangkamrákat. Ezeknek a jelenségeknek számbeli növekedése és széleskörű terjedése nyomán már egy ideje a posztigazság koráról beszélünk, viszont ezekre a jelenségekre a következőkben a *megettévesztő információ(k)* elnevezéssel fogunk utalni. Megjelenésük megelőzte a COVID-19 világjárvány kirobbanását, így nyilvánvaló, hogy az infodémia nem egyedüli forrásuk.

A megettévesztő információk közül érdemes megkülönböztetett figyelmet szentelnünk a szűrőbuborékok (filter bubbles) kérdéskörének, mivel ezek létezése viszonylag ritkábban kerül terítékre. A szűrőbuborékok olyan algoritmusok alkalmazásával jönnek létre, amelyek a médiafogyasztás mintázatait figyelik meg, amivel a felhasználói igények minél tökéletesebb kiszolgálását lennének hivatottak támogatni. Azzal azonban, hogy a felhasználókat szelektív módon, egyre homogénebb forrásokhoz kapcsolják, gyakorlatilag kizárják azokat a nézeteket, amelyek eltérnek az adott felhasználó saját véleményétől. Ebből következően a hasonló hírekhez vagy álhírekhez egyre hasonlóbbak társulnak. Ilyen módon a szűrőbuborékok folyamatosan szűkítik látóterünket, egyre kevesebbet engedve be a valóságból.⁵ Mivel csökkenthetik a hozzánk eljutó információ mennyiségét, kevésbé károsnak tűnnek, mint más hasonló jelenségek, azonban tájékozódásunk szabadságára negatív hatással vannak, ami felülírja azt az előnyt, amihez avval jutunk, hogy csökken az információs túlterhelés hatása, amelyről a későbbiekben szólni fogunk. Probléma az is, hogy egy-egy szűrőbuborék kialakulását nehezen érzékeljük, ezért öntudatlanul zárjuk magunkat információs karanténba, ahogy a szűrésre használt algoritmusok fokozatosan eltorzítják információs terünket, hiszen segítségükkel elérhető, hogy amikor kulcsszavakat írunk be a keresőbe, csakis azok a találatok jelenjenek meg, amelyek az előzetes keresésekből nyert információk alapján a lehető legközelebb állnak érdeklődésünkhöz.⁶ Azt se felejtsük el, hogy a szűrőbuborékok hatása túlmutat a fentiekben, például azzal, hogy – (főként) az információkeresés során – megnehezítik vagy kizárják az olyan, nem várt információk felbukkanását, amelyek egy része véletlenszerű felfedezésekhez vezet(het). Ez a hatás azonban gátolja a figyelemre méltó, de eddig kevés figyelmet kapó információk megismerését, ami főleg a tudományok hatékony művelésének gátjává válhat.⁷

A megettévesztő információk kiszűrését nehezíti az is, hogy a nyomtatott betű digitális formában, a képernyőn olvasva is az érvényességet és a hitelességet sugallja.⁸ Azt sem szabad elfelejtenünk, hogy azokat az információkat, amelyek a már meggyökeresedett véleményekre és előítéletekre építenek, többnyire sokkal többen hajlamosak figyelni és továbbítani (különösen a közösségi médiában), mint bármi-

⁵ Fehér Katalin, Király Olívia: Álhíresülés – a hamis hírek dinamikája a médiában. Századvég, 2017/2. 39–48.

⁶ Z. Karvalics László: Informatorium. Szó-kalauz a kortárs információs kultúrához. Budapest, Tinta Könyvkiadó, 2017.

⁷ Urbano Reviglio: Serendipity as an emerging design principle of the infosphere: challenges and opportunities. Ethics and Information Technology, 2019/21. 151–166.

⁸ Szeptember Zsuzsanna: Közösségi kételyek. Századvég, 2017/ 84. 27–36.

lyen más üzenetet, amivel tovább szaporítják a megtévesztő információk számát és erősítik hatásukat.⁹

Az infodémia megfelelő kezelésének egy másik, eltérő természetű, és nehezen kategorizálható akadály a „gonosz” vagy „ördögi” (wicked) jelzővel illetett problémák megléte, mivel azokat többszereplős jellegükénél fogva nehezen tudjuk azonosítani és megoldani. A gonosz problémák ugyanis a világjárványnak is velejárói.¹⁰ Ezekről a problémákról tudjuk, hogy valójában nem a kérdéses, éppen vizsgált, hanem más, nem feltétlenül és bármikor is a látókörünkbe került problémák szimptomái, amelyekre a különböző érintettek eltérően reagálnak, ezért nehezen kezelhetők. Mindez azt is jelenti, hogy általában egyedi megoldásokat kívánnak, amelyek ennek ellenére (többnyire) csak az érintettek egy részének felelnek meg. Ezen kívül nem rendelkezünk az ilyen problémák (kész) megoldásainak (végleges) listájával. Maguk a problémák nemcsak összetettek, hanem – éppen a fentieknek megfelelően – más, további problémákkal is összefüggnek. A megoldandó feladatok menetközben változ(hat)nak, és a különböző beavatkozások nyomán újabb feladatok merül(het)nek fel.¹¹ Ez a tény – nem meglepő módon – szintén akadályozza azt, hogy információs viselkedésünk adekvát legyen.

Az adatumveltség és a többi írástudás

Viszonylag kevésbé ismert tény, hogy a megtévesztő információk kiszűrésének egyik fontos eszköze az úgynevezett laterális olvasás, amelynek esetünkben az a lényege és feladata, hogy az adott hírt, tudósítást, vagy más információt közlő oldalt elhagyva megnézzük, más weboldalakon mit írnak az adott témáról.¹² Az olvasásnak ez a típusa viszont sok tekintetben hidat képez az információs viselkedés és az adatumveltség, valamint más írástudások (műveltségek) között.

Pangrazio és Sefton-Green hangsúlyozzák, hogy a szöveg az adatumveltségnek is fontos fogalma, bár ilyen irányú megközelítése egyelőre további elméletalkotást igényelne. Éppen ezért egyre gyakrabban találkozunk azzal, hogy a szöveget olyan szemiotikai elemek gyűjteményének tekintik, amely az emberek számára a társadalmi cselekvés eszközeként funkcionálhat. Ennek megfelelően joggal gondolhatjuk, hogy az adatok a társadalmi gyakorlat részei. Az adatfeldolgozást mindazonáltal tekinthetjük olyan folyamatnak is, amelynek során szövegek keletkeznek, viszont továbbra is kérdés, hogy szövegnek tekintjük-e a nyers (feldolgozatlan) adatokat, a geolokációs vagy a metaadatokat.

⁹ David Buckingham: Fake news: is media literacy the answer? <https://davidbuckingham.net/2017/01/12/fake-news-is-media-literacy-the-answer/>

¹⁰ Martin Braund: Critical STEM Literacy and the COVID-19 Pandemic, *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 2021/2. 339–356

¹¹ Sheila Corral: Repositioning data literacy as a mission-critical competence. ACRL 2019: Recasting the narrative. <http://d-scholarship.pitt.edu/id/eprint/36975>

¹² Sam Wineburg, Sarah McGrew: Lateral reading and the nature of expertise: Reading less and learning more when evaluating digital information. *Teachers College Record*, 2019/11. 1–40. <https://stanford.io/3xdhCw3>

Az adatok számos módon újra felhasználhatók, amit az egyes adathalmazok összetétele és az adatfeldolgozásban részt vevő algoritmusok működése határoznak meg. Ennek fényében tehát elgondolkodhatunk azon, hogy az adatfeldolgozás egyéb elemeit is beemelhetjük-e a szöveg fogalmába, mivel az adat önmagában olyan fogalom, amelynek természetét nem minden esetben tudjuk megfelelően meghatározni. Ennek ellenére, az adatumveltség, összetett mintázatok felismerésével heurisztikákat kínál az adatokhoz kötődő funkcionális, szimbolikus kódok és a kritikai elméletek közötti kapcsolatok értelmezéséhez.

Fontos az is, hogy a különböző érdekek mentén és eltérő érdeklődések megfelelően tudjunk értelmezni és átkonfigurálni adatokat. Ez azonban megköveteli, hogy az adatumveltség több legyen, mint az adatkészletek „olvasása” és „írása”, mivel szükség van arra is, hogy legyen érzékenységek adatinfrastruktúrák kialakítása és szervezése iránt. Látnunk kell viszont, hogy az adatumveltség nem helyettesíti az információs műveltséget, a médiaműveltséget és a digitális írástudást, hanem mindháromra építve fogalmazza meg az adatvezérelt világban a hatékony cselekvésre való képességhez szükséges készségeket.¹³

Az értelemzés bevonása – bár szintén nehezen megvalósítható – fontos eszközünk arra, hogy segítségével megtanuljunk, miért fogadhatunk el bizonyos információkat, és miért kell elutasítanunk másokat.¹⁴ Az értelemzésnek azonban feltétele, hogy megértsük azokat az összefüggéseket, amelyek egy nagy és átfogó információtömegben jelen vannak. Az értelemzés tehát több mint a jólinformáltság, viszont – mivel magasrendű tudás – koherens, a megértést segítő, magyarázó-értelmező potenciálja van. Emellett szerepet játszik benne az ismeretekkel való azonosulást segítő igazság keresése is.¹⁵

Ezért is látjuk, hogy az információs műveltség korszerű szemlélete mára már túllépett azon, hogy csak az írás és olvasás kontextusában vizsgáljuk, aminek eredményeként nagyobb súlyt kapott a kognitív autoritás (szakmai hozzáértés, tekintély és befolyás), és az a kapcsolat, amely összeköti a források értékelését a társas navigációval (egymás ajánlásainak követésével).¹⁶ Ugyanakkor tudomásul kell vennünk, hogy aki a megtévesztő információkat igaznak fogadja el, az lehet információsan művelt, hiszen – az információs műveltség egy, leegyszerűsített meghatározása alapján legalábbis – képes megtalálni és felhasználni a megfelelő információt, hiszen az így azonosított információ éppen az ő véleményének helyességét hivatott igazolni.

Bár a digitális írástudás hangsúlyozottan az információs-kommunikációs technológia hatékony

¹³ Luci Pangrazio, Julian Sefton-Green: The social utility of ‘data literacy’. *Learning, Media and Technology*, 2020/2. 208–220.

¹⁴ John Elmborg: Critical information literacy: Implications for instructional practice. *Journal of Academic Librarianship*, 2006/2. 192–199.

¹⁵ David Bawden, Lyn Robinson: The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. *Journal of Information Science*, 2009/2. 180–191.

¹⁶ Olof Sundin: Negotiations on information-seeking expertise: A study of web-based tutorials for information literacy. *Journal of Documentation* 2008/1. 24–44.

használatának képességével köti össze az információs műveltséget, a transzverzális kompetenciák egyikeként tekinthető. Ez azt is jelenti, hogy közeli rokona az adtműveltségnek, ráadásul (ebben a tekintetben is) közel áll a DigComp 2.1 európai állampolgári digitáliskompetencia-keretrendszerhez, amelynek egyik területe, nevében (információs és adatmenedzsment) is utal e két terület és megközelítés rokonására.

Fontos szerepe van a dekonstrukciónak is. Számos tartalom részekre szedhető és elemezhető, aminek nemcsak a megtévesztő információk felismerésének szempontjából van jelentősége, hanem része az információs műveltségnek és a médiaműveltségnek is.¹⁷ Mindez igaz az adtműveltséghez kötődő viszonyára is. A dekonstrukció közel áll a kritikai gondolkodáshoz, amelynek egyik jellemzője, hogy alkalmazásával ragaszkodunk a bizonyítékokhoz és a következtetés szigorú szabályaihoz. Lényegi eleme, hogy segít számba venni, mit tudunk és mit nem, továbbá lehetővé teszi, hogy megítélhessük, vajon az összes lehetséges nézőpontot egyformán figyelembe vettük-e és kizártuk-e az egyoldalú, szubjektív megközelítéseket. Ennek fényében a megtévesztő információk elleni harc során a kérdésre és a releváns szakirodalom felkutatására épülő információhasználat sokkal fontosabb, mint maga az igazság elvont fogalmának keresése, amely szubjektív és nem is segít sokat, ha megtévesztő információkkal találkozunk.¹⁸ Ugyanakkor az igazság keresése iránti készletésre mégis szükségünk van, főként, ha van bennünk kíváncsiság és intellektuális elkötelezettség, valamint empatikus és tiszteletteljes figyelem a valóságban gyökerező tények iránt. Mindazonáltal ezeknek a jellemzőknek párosulnia kell avval, hogy – értékítéleteink egy részét felfüggesztve – nyitottak maradunk új információk és perspektívák befogadására és annak felismerésére, hogy tévedhetünk, vagy valami elkerülheti a figyelmünket, amit viszont bármikor korrigálhatunk.¹⁹

Az információs túlterhelés (túlterheltség)

2020-ban felmérést végeztek Ausztria, Németország és Svájc polgárainak körében. Háromszáznyolc főt kérdeztek meg arról, hogy milyennek látják az általuk használt információforrások összetételét és használatának intenzitását, továbbá, hogy milyen mértékben változtatta meg ezt a Covid-19 válság. Az eredmények nemcsak azt mutatják, hogy a válság miatt megnőtt az igény a megbízható információk iránt, hanem egyértelművé vált, hogy az információ mennyisége egyes válaszadóknál információs túl-

¹⁷ James W. Potter: Media Literacy, Los Angeles, Sage, 2016.

¹⁸ InformAll: Inquiry into fake news <https://www.informall.org.uk/submissions-and-responses/fake-news-inquiry/>

¹⁹ Craig Gibson, Trudi E. Jacobson: Habits of mind in an uncertain information world. Reference and User Services Quarterly, 2018/3. 183–192.

terheltség érzetét keltette.²⁰

Azzal azonban tisztában kell lennünk, hogy az üzenetek túl nagy száma sok mindent meghatároz, viszont nem kizárólagos okozója az információs túlterhelésnek. Amikor viszont az információk sokféleségével szembesülünk, akkor a túlterhelés biztosan fellép. Ilyen esetekben abba a hibába esünk, hogy egyáltalán nem használunk szűrőket, és/vagy nem megfelelően használjuk őket, esetleg szűrőink nem megfelelőek. Mindezek a kritikai gondolkodás hiányára vagy elhanyagolására utalnak, amit minőségi túlterhelésnek nevezünk.

Az információs túlterhelés hagyományos értelmezésének kiindulási pontja a mennyiség, tehát az, hogy a rendelkezésre álló, potenciálisan hasznos, releváns információból túl sok áll rendelkezésre vagy legalábbis így érezzük. Ez a mennyiségi túlterhelés.

Emellett azonban továbbra is ott van a kritikai gondolkodás hiánya. Ezt elsősorban a fent említett szűrők hiányaként, vagy ezek nem megfelelő használata kapcsán érzékel(het)jük akkor, amikor nem tudjuk hatékonyan kezelni az információt. Mindenesre ez érvényes az adatokra is.

Azt talán mondanunk sem kell, hogy a túlterheltség nem új jelenség és nem csupán az Internet hatására alakult ki, hiszen mindig is panaszkodtunk a túl sok információra. Objektív jelenléte és szubjektív előretörése nem meglepő módon a technikai fejlődésnek tudható be, hiszen a korábbinál gazdagabb és összetettebb információs környezet az információmennyiség növekedését, valamint a formátumok és információtipusok egyre nagyobb számát hozta magával, hiszen többféle hordozó és kommunikációs csatorna közvetítésével jutnak el hozzánk.

A kritikai gondolkodást az is segíti, ha elegendő időt szánunk az információk feldolgozására, méghozzá azzal a céllal és olyan módon, hogy képesek legyünk reflektálni rájuk, mivel így esélyt kaphatunk a megtévesztő információk kiszűrésére. A kritikai gondolkodás jegyében, kritikai szemléletű olvasással akkor is nyomon követhetjük, hogy milyen gondolkodást tükröz egy adott szöveg, ha fel sem tételezünk valamiféle félrevezetést. A szöveg (sokszor rejtett) üzenetének felderítésére meg kell határozunk a fő állításait és célját, célközönségét. Sok mindent elárul a szövegről, hogy szerzője milyen érvelést alkalmaz és milyen a szöveg felépítése, továbbá vannak-e következtetések, hiányok, ugrások ebben az érvelésben.

A megtévesztő információk megléte az információs túlterhelés mindkét típusának okozója, mivel ezek az információk egyrészt nagy számban vannak jelen, másrészt nem rendelkezünk megfelelő szűrőkkel a hiteles információk kiválasztására, vagy nem megfelelően használjuk azokat, tehát a túlterhelés mégiscsak abban gyökerezik, hogy az információt nem tudjuk hatékonyan kezelni.²¹

²⁰ Stephan Dreisiebner et al.: Information behavior during the Covid-19 crisis in German-speaking countries. *Journal of Documentation*, 2022/7. 160–175.

²¹ Debra Jones Critical thinking in an online world. University of California, Santa Barbara, CA. <http://misc.library.ucsb.edu/untangle/jones.html>

Néhány teendő

Annak megítélésekor, hogy megtévesztő információkkal van-e dolgunk, jó tudnunk, hogy – mivel a legtöbb webes tartalom más tartalmak továbbítása – érdemes megkeresnünk az eredeti forrást, mivel az állítólagos és gyakran nem megbízható forrásra nem támaszkodhatunk. Ez mindenképpen segíti az információ megbízhatóságának ellenőrzését. Az ellenőrzés egyik fontos eszköze pedig a már említett laterális olvasás lehet.

Nem kétséges azonban, hogy a megtévesztő információk az emberek eleve meglévő értékrendjét, beállítottságait, meggyőződéseit erősítik meg.²² Ezért aztán sokan úgy gondolják, hogy a megtalált információ éppen az ő világlátásukat hivatott alátámasztani, ezért (politikai) meggyőződése alapján mindenki más és más forrást tekint hitelesnek. Aki így gondolkodik, az – amikor mégis szembesül a tényekkel – nem építi be az új ismereteket meggyőződésébe, hanem sokkal inkább hiedelmei erősödnek meg. Ráadásul, a közösségi média ezt sokszor fel is erősíti, mivel emocionális természetű tartalmainak fogyasztásával könnyen elkerülhetjük a nézeteinktől eltérő véleményekkel való szembesülést.²³

Az álhírek befogadói tehát nagyon is kritikus szemmel néznek bármely információra, amely nem azt támasztja alá, ami az ő nézőpontjukból igaznak, helytállónak látszik. Nem valószínű tehát, hogy néhány észérv vagy nagyobb számú tény meggyőző hatással volna gondolkodásukra. Nem hagyhatjuk ugyanis figyelmen kívül, hogy a médiafogyasztás nem a racionalitás érvek alapján zajlik. Sokkal inkább arra vagyunk hajlamosak, hogy abban higgyünk, amit el akarunk hinni.²⁴ Ennélfogva csak remélhetjük, hogy az általunk helytállónak gondolt, pártatlan, előítéletektől mentes vélemény képviselője elvezet az igazság valamely formájához.²⁵

A posztigazság korában ugyanakkor újra kell gondolnunk az adatumveltség fogalmát és jellemzőit. Ennek érdekében nagyobb súlyt kell kapnia az adatpolgárságnak (adatpolgári viselkedésnek), amely éppen azt teszi lehetővé, hogy aktív, kritikai szemlélettel éljünk egy olyan időszakban, amikor a társadalom adatközpontúsága és az algoritmusok által vezérelt döntéshozatali folyamatok normává váltak. Mivel a digitális adatok egyre inkább kulturális és társadalmi életünk központi részét képezik, az adatpolgárok számára egy olyan keretrendszert kell létrehoznunk, amely feltárja az adatok és az információ adta hatalom közötti kontextuális kapcsolatokat. Ez arra kell, hogy sarkalljon bennünket, hogy úgy egyénileg, mint közösen, méghozzá proaktív módon vizsgáljuk meg, mi történik adatainkkal. A

²² Peter Gross: A koholmányok és a digitális média. Me.dok, 2017/12. 5–15.

²³ Danah Boyd: Did media literacy backfire? <https://points.datasociety.net/did-media-literacy-backfire-7418c084d88d>

²⁴ David Buckingham: Fake news: is media literacy the answer? <https://davidbuckingham.net/2017/01/12/fake-news-is-media-literacy-the-answer/>

²⁵ Thomas J. Froehlich: A not-so-brief account of current information ethics: The ethics of ignorance, missing information, misinformation, disinformation and other forms of deception or incompetence. BiD, 2017/39. <http://bid.ub.edu/en/39/froehlich.htm>

polgárok mindennapi digitális- és adatumveltsége kontextuális természetű és hálózati jellegű kell hogy legyen. Ehhez pedig arra van szükség, hogy a kritikai szemléletet a digitális platformok használatára is kiterjesszük.²⁶

A megtevesztő információk felismeréséhez fontos eszközt és készségeket ad kezünkbe a tudományos írástudás (tudományos műveltség) is, amely többek között abban segít, hogy egyéni és kollektív döntéshozatalunk megalapozottabb legyen. Magában foglalja ugyanis a tudomány teljes információ élelciklusa során szükséges, a szakterületi tudást kiegészítő, releváns ismereteket és készségeket.

A lektorált tudományos közlemények sokat veszítettek presztízsről, éppen a pártalanságukat megkérdőjelező és nagyobb demokráciát, például nyílt lektorálást szorgalmazó törekvések járultak a kutatás a nagyobb fokú hitelességéhez.

A tudományos írástudás középpontjában azonban nemcsak a kutatók, hanem az állampolgárok is állhatnak. Howell és Brossard ennek három, egymással összefüggő megközelítését vázolja fel. Egyrészt úgy látják, hogy szükség van annak megértésére, hogy miként jön létre a tudomány, és ez mit jelent a tudomány és a társadalom fejlődésére. Másrészt viszont érdemes arra is figyelniük, hogy a tudományos információk hogyan jelennek meg és mozognak a médiarendszerekben. Harmadsorban azt is világosan kell látnunk, hogy az emberek milyen módon és formában értelmezik a tudományos információkat. Mondanunk sem kell, hogy e három megközelítést érdemes és célszerű egymással kombinálnunk.²⁷

A tudományos írástudás részeként, a természettudományos írástudás különösen fontossá vált a COVID-19 világjárvány idején.²⁸ Ennek kapcsán Fotou és Constantinou aláhúzza, hogy az írástudásnak a személyes hatásokon és cselekvéseken túl a másokkal szembeni szélesebb körű felelősségre is ki kell terjednie. Arra is figyelmeztetnek bennünket, hogy veszélyes az a szemlélet, amely azt akarja elfogadtatni, hogy senki szavára se hallgassunk. A jogosan elvárható kritikai szellem ugyanis nem lehet azonos azzal, hogy minden tényt és véleményt figyelmen kívül hagyunk.²⁹

Tudnunk kell viszont, hogy a tudományos írástudás nem azonos az akadémiai írástudással, amely azoknak a készségeknek, beállítódásoknak és ismereteknek az összessége, amelyeket egy egyetemi hallgatónak el kell sajátítania annak érdekében, hogy egy adott tudományos közösség elvárásainak megfelelő szövegeket tudjon olvasni, interpretálni és létrehozni.³⁰

Az adatok vizualizációjának (láthatóvá tételének) fontossága is megnőtt, mivel segíteni tudja az

²⁶ Elinor Carmi et al.: Data citizenship: Rethinking data literacy in the age of disinformation, misinformation, and malinformation. *Internet Policy Review*, 2020/2. 1–22.

²⁷ Emily L. Howell et al.: (Mis) informed about what? What it means to be a science-literate citizen in a digital world. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2021/5. e1912436117

²⁸ Ginny Boehme: ACRL 2021 Environmental Scan. Association of College and Research Libraries, Chicago, IL.

²⁹ Nikolaos Fotou, Marina Constantinou: The pandemic's precipitate: reconsidering biology and health literacy. *School Science Review*, 2020/378. 13–15.

³⁰ Koltay Tibor: Az „írástudó” egyetemi hallgató. *Anyanyelv-pedagógia*, 2018/1. 716. <https://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=716>

adatok kezelését és értelmezését. Ehhez kapcsolódik az adatvizualizációs műveltség is, amely az adatműveltséghez és a vizuális műveltséghez egyaránt kapcsolódik.³¹

Figyelembe kell vennünk továbbá, hogy sokszor nem tudjuk az információs eszközöket és az információt hatékonyan kezelni (tehát nem élünk a digitális írástudás kínálta lehetőségekkel), ami megkönnyíti a megtévesztő információk terjedését.

Az információ hatékonyabb szervezése is fontos. Ennek egyik eszköze a személyes információkezelés (Personal Information Management), amelynek lényege, hogy a gyűjtött információt maga a felhasználó szervezi és tárolja jövőbeli felhasználás céljából, amihez a saját maga által kialakított rendszert használ(hat)ja. Ehhez viszont tudnia kell, hogy milyen információknak és adatoknak van birtokában.

Összegzés

Mivel gyakran olyan formában kapjuk az információt és az adatokat, amelyek kezelésére nem vagyunk felkészülve. Egyrészt látásunk és más érzékszerveink nagy mennyiségű inputot tudnának kezelni, tehát képesek lennénk arra, hogy az információ lényeges mintázatait azonosítsuk. Másrészt viszont gyakran nincs vele kapcsolatban előzetes tapasztalatunk. Emellett sokszor hajlunk a kompromisszumokra, tehát szeretjük azt gondolni, amit mások gondolnak, és szívesen tesszük azt, amit mások tesznek. Sokszor nem hozunk optimális döntéseket, inkább az első, észszerűnek látszó opciót választjuk, vagyis a csupán kielégítően jó döntések meghozatalára törekszünk. Gyakran érvényesül a legkisebb erőfeszítés elve, tehát – ha könnyen elérhető és egyszerűen használható – sokan azt az információt is elfogadják, amelyről tudják, hogy rossz minőségű, kevésbé megbízható. Némi vigaszt nyújt viszont, hogy a megtévesztő információk igazán a nagymértékben elfogult befogadókat tudják befolyásolni.

A megtévesztő információk terjedése és befogadása ellen nincs „mindent gyógyító fű”, de érdemes a következő elveket képviselni és a gyakorlatban használni:

- A megtévesztő információkat gyanakvással kell kezelnünk.
- Szükségünk van a tudatos információhasználatra és az információk forrásainak kritikai szemléletű megközelítésére.
- Elegendő időt kell az információfeldolgozásra fordítanunk.
- Vissza kell állítanunk az információkba, tényekbe és adatokba vetett bizalmat.

³¹ David Donohoe, Eamon Costello: Data visualisation literacy in higher education: An exploratory study of understanding of a learning dashboard tool. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 2020/17. 115–126.

Irodalomjegyzék

BAWDEN, David – ROBINSON, Lyn: The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. *Journal of Information Science*, 2009/2. 180–191.

<https://doi.org/10.1177/0165551508095781>

BOEHME, Ginny: *ACRL 2021 Environmental Scan*. Association of College and Research Libraries, Chicago, IL.

BOYD, Danah: *Did media literacy backfire?*

<https://points.datasociety.net/did-media-literacy-backfire-7418c084d88d>

BRAUND, Martin: Critical STEM Literacy and the COVID-19 Pandemic, *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 2021/2. 339–356

<https://doi.org/10.1007/s42330-021-00150-w>

BUCKINGHAM, David: *Fake news: is media literacy the answer?*

<https://davidbuckingham.net/2017/01/12/fake-news-is-media-literacy-the-answer/>

CARMI, Elinor et al.: Data citizenship: Rethinking data literacy in the age of disinformation, misinformation, and malinformation. *Internet Policy Review*, 2020/2. 1–22.

<https://doi.org/10.14763/2020.2.1481>

CORRALL, Sheila: Repositioning data literacy as a mission-critical competence. *ACRL 2019: Recasting the narrative*.

<http://d-scholarship.pitt.edu/id/eprint/36975>

DONOHUE, David – COSTELLO, Eamon: Data visualisation literacy in higher education: An exploratory study of understanding of a learning dashboard tool. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 2020/17. 115–126.

DREISIEBNER, Stephan et al.: Information behavior during the Covid-19 crisis in German-speaking countries. *Journal of Documentation*, 2022/7. 160–175.

<https://doi.org/10.3991/ijet.v15i17.15041>

ELMBORG, John: Critical information literacy: Implications for instructional practice. *Journal of Academic Librarianship*, 2006/2. 192–199.

<https://doi.org/10.1016/j.acalib.2005.12.004>

EYSENBACH, Günther: Infodemiology: The epidemiology of (mis) information. *American Journal of Medicine*, 2002/9. 763–765.

[https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(02\)01473-0](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(02)01473-0)

FEHÉR Katalin – KIRÁLY Olívia: Álhíresülés – a hamis hírek dinamikája a médiában. *Századvég*, 2017/2. 39–48.

FOTOU, Nikolaos – CONSTANTINOIU Marina: The pandemic's precipitate: reconsidering biology and health literacy. *School Science Review*, 2020/378. 13–15.

FROELICH, Thomas: A not-so-brief account of current information ethics: The ethics of ignorance, missing information, misinformation, disinformation and other forms of deception or incompetence. *BiD*, 2017/39.

<http://bid.ub.edu/en/39/froehlich.htm>

GIBSON, Craig Gibson – JACOBSON, Trudi E.: Habits of mind in an uncertain information world. *Reference and User Services Quarterly*, 2018/3. 183–192.

<https://doi.org/10.5860/rusq.57.3.6603>

GROSS, Peter: A koholmányok és a digitális média. *Me.dok*, 2017/12. 5–15.

HOWELL, Emily L. et al.: (Mis) informed about what? What it means to be a science-literate citizen in a digital world. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2021/5. e1912436117

<https://doi.org/10.1073/pnas.1912436117>

InformAll: *Inquiry into fake news*

<https://www.informall.org.uk/submissions-and-responses/fake-news-inquiry/>

JONES, Debra: *Critical thinking in an online world*. University of California, Santa Barbara, CA.

<http://misc.library.ucsb.edu/untangle/jones.html>

KOLTAY Tibor: Az „írástudó” egyetemi hallgató. *Anyanyelv-pedagógia*, 2018/1. 716.

<https://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=716>

<https://doi.org/10.21030/anyp.2018.1.1>

PANGRAZIO, Luci – SEFTON-GREEN, Julian: The social utility of 'data literacy'. *Learning, Media and Technology*, 2020/2. 208–220.

<https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1707223>

POTTER, James W.: *Media Literacy*, Los Angeles, Sage, 2016.

REVIGLIO, Urbano: Serendipity as an emerging design principle of the infosphere: challenges and opportunities. *Ethics and Information Technology*, 2019/21. 151–166.

<https://doi.org/10.1007/s10676-018-9496-y>

SUNDIN, Olof: Negotiations on information-seeking expertise: A study of web-based tutorials for information literacy. *Journal of Documentation* 2008/1. 24–44.

<https://doi.org/10.1108/00220410810844141>

SZVETELSZKY Zsuzsanna: Közösségi kételyek. *Századvég*, 2017/ 84. 27–36.

WINEBURG, Sam – MCGREW, Sarah: Lateral reading and the nature of expertise: Reading less and learning more when evaluating digital information. *Teachers College Record*, 2019/11. 1–40.

<https://stanford.io/3xdhCw3>

<https://doi.org/10.1177/016146811912101102>

Z. KARVALICS László: *Infodémia*.

<http://unesco.hu/hirek/zkarvalics-laszlo-irasa-infodemia-cimmel-107248>

Z. KARVALICS László: Három nembéli infodémiákról. *Liget*, 2020,

<https://ligetmuhely.com/liget/harom-nembeli-infodemiakrul/1>.

Z. KARVALICS László: *Informatorium. Szó-kalauz a kortárs információs kultúrához*. Budapest, Tinta Könyvkiadó, 2017.