

# **Glossa Iuridica**

VIII. évfolyam

KÜLÖNSZÁM

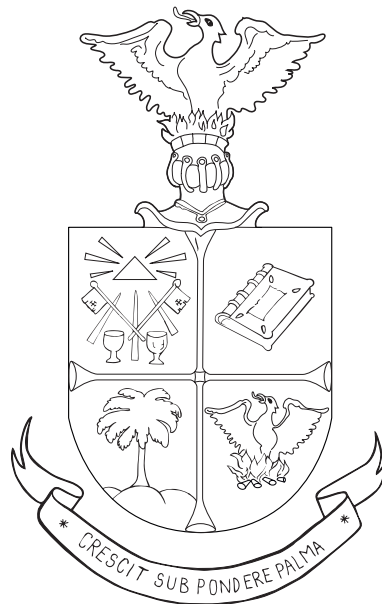


# Glossa Iuridica

VIII. évfolyam

KÜLÖNSZÁM

## VÍRUS ÉS ETIKA



Budapest, 2021

Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar

## CSALFA KASSZANDRA

A világjárvány információs vonatkozásaihoz

Z. KARVALICS LÁSZLÓ  
*habilitált egyetemi docens (SZTE BTK),  
kutató (Institute of Advanced Studies, Kőszeg)*

*„Bármit is mondasz a járvány kitörése előtt, az riogatásnak (alarmizmus) tűnik. Ám miután a járvány kitört, bármi, amit tettél, inadekvát lesz”. (Mike LEAVITT, US Health and Human Services Secretary, 2005)*

Erős érvek szólnak amellett, hogy bármilyen érdekes kutatói kihívásnak tűnik a rémhírek, összeesküvés-elméletek és a reneszánszukat élő álhír-diskurzusok (összefoglalóan: az infodémia-jelenségek) nyomába eredni,<sup>1</sup> ezzel csak odáig juthatunk, hogy megállapítjuk: azok az strukturális okok, amelyek az információáram e parazitáit korábban támogatták, nemcsak hogy nem szűntek meg a vírusválság időszaka alatt, hanem jelentős lökést is adtak ezek új hullámának. Információs immunrendszerünk legyengülésében azonban jóval kevésbé meghatározó a szerepük, mint azt az elterjedt vélekedések sugallják.

Az elmúlt hónapokban sokan és sokféleképpen fogalmaztak meg sokkal égetőbb kérdéseket. Ezek közül ebben a tanulmányban egyetlen egyet vizsgállok meg: *Hogyan lehetséges az, hogy ha rendelkezésünkre állt meglévő tudás azzal kapcsolatban, hogy mi várhat ránk, ez a tudás miért nem fordult cselekvésbe? A valóság megelőző tükrözésében utólag hatékonynak minősített korai figyelmeztetések miért nem váltottak ki erősebb megelőző viselkedést? Vagy legegyszerűbben: „Miért nem álltunk készen?”<sup>2</sup>*

A probléma felidézi a szépséges trójai hercegnő, Kasszandra történetét. Miután visszautasította Apollónt, az isten azzal büntette, hogy hiába is ad pontos jóslatokat, azokban soha nem fog hinni senki.

---

1 Magam is megtettem egy rövid esszében: Z. KARVALICS László: Három nembéli infodémiákról. *Liget*, 2020. április 7. <https://ligetmuhely.com/liget/három-nembeli-infodemiakrul/?highlight=infod%C3%A9mia> (2020. 08. 15.)

2 HENIG, Robin Marantz: Experts warned of a pandemic decades ago. Why weren't we ready? *National Geographic*, 2020. April 8. <https://www.nationalgeographic.com/science/2020/04/experts-warned-pandemic-decades-ago-why-not-ready-for-coronavirus/> (2020. 08. 15.)

Amikor a vírusfenyegetés modern Kasszandráinak nyomába erednek, 1990 elé nem nagyon ugrik senki. A még fiatalnak számító Stephen Morse ez idő tájt nemcsak sikeresen 'vezette be' a *felbukkanás, kibontakozás és átalakulás* modalitásait egyaránt tartalmazó emergens vírusok ("emerging viruses") fogalmát a vírushordozások egy új osztályára, azonnal önálló kutatási irányt is inspirált vele, amihez maga is tanulmánnyal és könyvvel járult hozzá.<sup>3</sup> 1992-ben a tudományos közösség számára tett közzé átfogó jelentést az Institute of Medicine (US) Committee on Emerging Microbial Threats to Health.<sup>4</sup> Nagyon korán ismertté és elfogadottá vált az is, hogy az állatról emberre terjedésben (zoonózis) rejlik a fő veszély,<sup>5</sup> ehhez később csatlakozott annak a felismerése, hogy a zoonózis esélyét viszont a klímaváltozás, a városiasodás, a természetes élőhelyek elpusztítása és az állatok távolsági és transzkontinentális kereskedelme egyaránt megnövelheti.

2005-ben Jünan tartomány egyik barlangjában felfedeztek egy denevérekben élő koronavírus (erős genetikai hasonlatosságokkal az akkor már jól ismert SARS-CoV-2 vírushoz), két évre rá már azt taglalták egy közleményben, hogy ez és az ehhez hasonló vírusok milyen pusztítást tudnak végezni, ha átkerülnek az emberekre.

A tudományos közösség eközben végezte a dolgát, és 2013-ban az *Eco-HealthAlliance* és a *Columbia Egyetem* (Center for Infection and Immunity CII) közös kutatása egy denevérféle különlegesen alapos vizsgálata után ökológiai statisztikai módszerekkel egy nagyjából 320 ezer veszélyes vírusra vonatkozó becsléssel állt elő. Ennek a számnak az ismeretében készítettek tervet a folytatásra, hogy a vírusdiverzitásról alaposabb ismeretekre tegyünk szert, és az ellenőrzésben, a megelőzésben és a tesztelésben is előre lehessen lépni. Borzongató mai ismereteink birtokában az Origo hét évvel ezelőtti, 2013-as tudósítását olvasni, amelyben a 2009-ben indult Predict program két társigazgatója, Morse és Jonna Mazet is megszólal, az utóbbi pedig „*a program által felfedezett új, a SARS-hoz hasonlító koronavírusokról*” külön szót ejt.<sup>6</sup> Miért tűnt el a szemünk elől utána oly sokáig a koronavírus? Miért nem rázták a riasztócsengőt jobban a tudósok?

---

3 MORSE, Stephen S.: Emerging viruses: defining the rules for viral traffic. *Perspectives in Biology and Medicine*, 1991, 34(3), 387-409.; MORSE, Stephen S: *Emerging viruses*. New York – Oxford, Oxford University Press, 1993, 317.

4 LEDERBERG, Joshua et al.: *Emerging Infections. Microbial Threats to Health in the United States*. Washington DC, National Academies Press, 1992. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK234855/> (2020. 08. 15.)

5 A rendkívül függének bizonyuló Magyar Zoonózis Társaság 1992-ben alakult.

6 <https://www.origo.hu/tudomany/20130903-tobb-szazezer-virus-fertozheti-meg-az-emlosoket.html> (2020. 08. 15.)

Megtették ezt helyettük a tudományos újságírók. Annak is hét éve már, hogy David Quammen megírta bestsellerét, amelyben az állati eredetű megfertőződéstől a következő nagy világjárványig vezető út képét rajzolta meg.<sup>7</sup> Ezzel azonban csak követte a már említett Laurie Garrett-et, aki Morse ritmusában, de tíz év kutatómunka után figyelmeztetett 1994-ben az újfajta vírusok világjárványainak veszélyeire.<sup>8</sup> Robin Marantz Henig 1993-ban még csak a vírusfronton tett utazást, de 5 évre rá – ugyanolyan címmel, jelentősen bővített tartalommal már azt vizsgálta, hogy a tudósközösség hogyan száll szembe az újfajta vírusfenyegetéssel.<sup>9</sup>

Többen is szívesen látják ezen a listán a Scientific American 2010 júniusi összeállítását.<sup>10</sup> Ebben a Katherine Harmon által néhány bekezdésnyi terjedelemben megszólaltatott Lawrence O. Gostin (figyeljünk a titulására: a *globális egészségügyi jog* professzora) a „12 esemény, amely mindent megváltoztat”<sup>11</sup> egyikeként 50%-ra becsülte annak valószínűségét, hogy egy új, virulens típus miatt „milliókat elpusztító influenzajárvány” tör ki és 3-5% közötti globális gazdasági visszaesést okoz.

Csakhogy ez az összeállítás egy másik kérdés fényében érdekes igazán: arra kínál inkább közelítő választ, hogy hol helyezkedett el egy *általános fenyegetettséglistán* a pandémia tíz évvel ezelőtt. Ha a bulvárszagú darabokat (új térdimenziók megnyílása, gépi öntudat, földön kívüli intelligencia) és az izgalmas technológiai horizontokat nyitó kutatási irányokat (életteremtő szintetikus biológia, szobahőmérsékletű szupravezető, fúziós energia) nem számoljuk, akkor az aggályos/veszélyes tengelyen az alábbi tételek előzik meg a világjárványt (bekövetkezésük becsült esélyével):

- emberi klónozás (valószínű)
- kölcsönös nukleáris konfliktus (csekély valószínűségű)
- a sarki jégsapkák elolvadása (valószínűsíthető)
- földrengés a csendes-óceáni törésvonalon (szinte biztos)
- aszteroidaütközés (csekély valószínűségű)

7 QUAMMEN, David: *Spillover: Animal Infections and the Next Human Pandemic*. W. W. Norton & Company, 2013, 592.

8 GARRETT, Laurie: *The Coming Plague: Newly Emerging Diseases in a World Out of Balance*. Farrar Straus & Giroux, 1994, 768.

9 HENIG, Robin Marantz: *A Dancing Matrix: Voyages Along the Viral Frontier*. Alfred A. Knopf, 1993, 269.; HENIG, Robin Marantz: *Dancing Matrix: How Science Confronts Emerging Viruses*. Vintage, 1998, 269.

10 PI. KROÓ Norbert: *Each Balance Sheet Has Two Columns*. <https://iask.hu/en/each-balance-sheet-has-two-columns-by-norbert-kroo/> (2020. 08. 15.)

11 <https://www.scientificamerican.com/article/12-events-that-will-change-everything/> (2020. 08. 15.)

A három természeti veszélyforrás közül az előrejelzés-felkészülés tengely mentén az aszteroidavédekezés emlékeztet logikailag leginkább a járványvédekezésre.

A vírusokhoz hasonlóan a veszélyes űrobjektumok felfedezése és azonosítása is *egyesével* zajlik, és kerül egy egyre bővülő adatbázisba, a veszélyességi fokozat mentén haladva. (A legnagyobb fenyegetést jelentő 2300 űrobjektum térképe 2011-ben készült el, azóta zajlik<sup>12</sup> az egy kilométeresnél nagyobb, illetve magas kockázatú, nagyjából 25 ezer égitest méretének és pályájának feltérképezése, utána jöhet a nagyjából egymillió, 50 méter és 1 kilométer közé eső társuk). Párhuzamosan zajlanak a megismerés és a megfigyelés folyamatai, és emögött olyan teleszkóprendszerek állnak, amelyek a korai figyelmeztetésre és riasztásra is alkalmasak. A védekezés nemzetközi összefogással folyik, számos nem kormányzati szerv és amatőr csillagászok ezreinek aktív közreműködésével. A védekezéstervezés érdekében megtehető lépések még a feltáró-előrejelző munka költségeit is sokszorosán meghaladják (A Trump-kabinet 2018-ban például megemelt költségvetéssel támogatta az aszteroida-programot), és nagyon komoly időátfutásai vannak. Az 1999-ben felfedezett, a Földre jelenleg legveszélyesebbnek tartott Bennu nevű aszteroidához 2016-ban indult el az OSIRIS-REx szonda, 2018-ban már nagyfelbontású képeket sugárzott, 2020 közepén leszáll, hogy aztán 2023-ra remélt visszatérése után sokkal többet tudjunk meg az égitestek pályáját befolyásoló hatásokról, hogy ezek ismeretében megelőző lépéseket tervezhessünk.<sup>13</sup> A koronavírus-járvány kirobbanásának a kellős közepén, március 28-án jelentették be, hogy megkezdte működését az alacsony pályán a Földet közelítő, akár üveggolyó nagyságú objektumokat is azonosítani képes Space Fence (Űrkerítés) névre elkeresztelt radarrendszer, amelynek a következő üteme 2021-ben esedékes.<sup>14</sup>

---

12 A Gizmodo tudósítása szerint a 2005-ös kongresszusi mandátum szerint a NASA-nak 2020-ra kellett volna befejeznie, de erős lemaradásban vannak. <https://gizmodo.com/mission-to-study-asteroid-spacecraft-collision-gets-off-1840145858> (2020. 08. 15.)

13 Hosszú előkészítés után a döntés megszületett: a NASA és az Európa Űrügynökség (ESA) közös missziója jövő nyáron elkezdődik. A 2021-ben elinduló amerikai űreszköz 2022-ben ütközik össze egy 160 méter átmérőjű kisbolygóval, hogy a 2024-ben útra kelő európai Hera 2026-ban tanulmányozza a pályamódosulást. Az analógiák a végtelenségig folytathatóak volnának: a járványmodellezők mintájára leideni csillagászok neuronhálával modellezték az aszteroidapályákat, és jutottak a védekezést segítő izgalmas eredményekig. HEFELE, John D. et al.: Identifying Earth-impacting asteroids using an artificial neural network. *Astronomy & Astrophysics*, 2020, 634, A45. <https://doi.org/10.1051/0004-6361/201935983> (2020. 08. 15.)

14 <https://spacenews.com/space-fence-surveillance-radar-site-declared-operational/>

Érdemesnek látszik egy gondolat kísérletet lefuttatni. Mi történt volna, ha a vírusjárvány csak egy év múlva robban ki, de a komoly károkat okozó, 2013 februári, tízezer tonnás cseljabinszki meteornál jóval méretesebb, eddig ismeretlen, rendhagyó pályán érkező objektum okozott volna hatalmas pusztulást 2020 tavaszán? *Vajon hogyan értékeltük volna az előrejelzési és felkészülési teljesítményt?* Honnan hiányoltuk volna a költségeket, és honnan hová kívántuk volna átcsoportosítani? És a kozmikus esemény kapcsán jóval egyértelműbben vetődik fel, hogy ha a fenyegetés az egész Földet érinti, akkor az amerikai, kínai, az uniós, az orosz és az indiai költségvetésektől milyen elvek és ellentételezések birtokában várhatjuk el, hogy az összemberiség érdekében lépjen fel? (Egy biztos: nem az ENSZ 2013-as Aszteroidavédelmi Terve nyomán, ami – a szervezet jellege miatt – csak ajánlásokat fogalmazhatott meg).

Térjünk vissza oda, hogy a vírusokkal szembeni háborúra. Visszamenőleg csakis egy sokfrontos védekezés *egyik* ütközeteként tekinthetünk. És ennek a csatának is számtalan *párhuzamos színtere* van. A WHO 2015-ben létrehozott *Blueprint* listája a potenciálisan legveszélyesebb, világjárványt okozni képes biológiai fenyegetések szakaszosan bővített gyűjteménye, a kihívás becsült ereje szerint rangsorolva. A listára 2018-ban tizedik helyre felvették a virtuális X-kórt, egy eddig ismeretlen, váratlanul felbukkanó, de nagy pusztítást végezni képes fertőző betegséget. A cél az volt, hogy „figyelmeztesse a világ kormányait, hogy erre a megjósolhatatlan esetre is fel kell készülni, hogy érdemes a kutatási-fejlesztési eszközeik jelentős részét elkülöníteni a járványügyi vészhelyzetet teremtő új betegségek felderítésére, az ellenük való védekezésre, gyógyszer- és vakcinafejlesztésre [...], hogy javítsa a nemzetek közti együttműködést, koordinációt, hogy gyorsítsa a kutatási-fejlesztési munkákat, segítsen közös kutatási normákat és sztenderdeket alkotni, és adjon valamiféle akciótervet pandémia esetére”.<sup>15</sup>

A Covid-19 nemcsak, hogy nem az X-kór (nem volt ismeretlen), hanem még *a listán sem szerepelt*. Így most a semmiből ugyan az élre ugrott (benne tartva az X-kórt is az első tízben), de elgondolkodtató, hogy vajon nem koncentráltunk volna-e több figyelem és nagyságrendekkel jelentősebb kutatási forrás esetén a megelőző tudásunk alapján más veszélyforrásokra?<sup>16</sup>

---

(2020. 08. 15.)

15 A fordulatok egy részét ebből a kiváló áttekintésből emeltem át: [https://index.hu/techtud/2020/04/11/hogyan\\_olsonhatott\\_el\\_az\\_uj\\_koronavirus\\_a\\_tudosok\\_mellett/](https://index.hu/techtud/2020/04/11/hogyan_olsonhatott_el_az_uj_koronavirus_a_tudosok_mellett/) (2020. 08. 15.)

16 Az ilyen szerkezetű kérdések feltétele miatt gondolja a kutatók egy része azt, hogy az effajta veszélylistáknak nem sok értelme van. HENIG (2020) i. m.



## Z. KARVALICS LÁSZLÓ

---

- Covid-19
- krími-kongói vérzések láz
- Ebola- és Marburg-vírus
- Lassa-láz
- a MERS-CoV és SARS-vírus
- Nipah-láz és társai
- Rift-völgyi láz
- Zika-vírus
- X-kór

Amikor tehát a „*ha mindent tudtunk, miért nem cselekedtünk*” kérdést kommentárok tömege pontosítja úgy, hogy „*ha tudtuk, hogy többet kell tudnunk és fel kell készülnünk, miért nem cselekedtünk*”, akkor a kudarcosnak minősített védekezés okát az *elmaradt információs-és tudáshaszonban* vélük megtalálni (mi minden ismeret, tudás nem termelődött meg időben, megfelelő mélységgel, megfelelő felbontással stb.).

Ez a nézőpont azonban alapvető szempontokat hagy figyelmen kívül:

- *az elmaradt tudáshasznok csakis a megtermelt tudásról rendelkezésre álló ismeretek fényében fogalmazhatóak meg*, és annak elért tömegéhez viszonyíthatóak (másképp: az inkriminált 'kevesebbet' csakis a 'többet' miatt létezik).
- *A felismert tudásigény mértéke sokkal nagyobb, mint a rendelkezésre álló tudástermelő kapacitás* (anyagi és emberi erőforrások). A tudásigény és az azokhoz szükséges források kérdése kizárólag a „tudásigények versenyterében” értelmezhető, és *egyedül a szükséges kapacitásbővítésre vonatkozó fenntartható modell körvonalazásával* vitaképes
- A tudásigények versenyterében a kiválasztási-rangsorolási-priorizálási szándékhoz szinte lehetetlen megfelelő *támogató technikát* rendelni, ha egy veszély-esemény előre jelezhető, *de időpontja bizonytalan*.<sup>17</sup>
- Bármilyen szintű tudáskészletből hiányoztak volna a lappangási időre, a terjedés csatornáira, a fertőzőképességre, meglévő gyógyszerek gyógyhatására és veszélyeire stb. vonatkozó kardinális fontosságú változók. Ezek csakis egy kitört járvány során váltak részlegesen megismerhetővé úgy, hogy az éppen elérhető legpontosabbnak tekintett ismeretek alapján már döntéseket is kellett vezérelniük. Ennek az adatkörnek az egyelőre magas bizonytalansági besorolása nem köthető semmilyen előzményhez. És tesz

---

17 MOORE, John P.: Our Knowledge of Viruses Is Badly Inadequate. *Scientific American*, 2020. April 8 <https://blogs.scientificamerican.com/observations/our-knowledge-of-viruses-is-badly-inadequate/> (2020. 08. 15.)

is óriási erőfeszítéseket az összekapcsolt tudós-és szakemberközösség, hogy az idővel versenyt futva egyre szilárdabb legyen a rendelkezésre álló tudás.

- Még átfogóbban: *a probléma komplexitása és részleges előzmény nélkülisége miatt magasabb bevonható tudástömeg mellett is limitált maradt (volna) a megbízható, elfogadható, szilárd kiindulópontot jelentő, és modellezési-előrejelzési erőfeszítések alapjául szolgáló tudásbázis.*<sup>18</sup>
- Nincs szükségszerű oksági összefüggés az esetleg rendelkezésre álló többlettudás és a sikeres cselekvés között<sup>19</sup>

A fentiek nyomán tartható állításnak látom, hogy a Covid-19-specifikusan vagy pandémia-vonatkozásban felhasználható ismeretek és tudások készletének magasabb szintje mellett is hasonlóképp *tökéletlen (imperfect) és hiányos (incomplete) információs helyzetből* indult volna a védekezés megszervezése.<sup>20</sup> Kasszandrát nyugdíjazhatjuk.

Mivel szembesül mégis mindebből újságíró és politikus? Hogy kérdéseire ilyen és ehhez hasonló válaszok (is) érkeznek: „*Nem tudom.*” „*Még nem vagyunk biztosak benne.*” „*Várnunk kell, és majd meglátjuk.*” „*Több adatra van szükségünk.*”<sup>21</sup> A tudomány etikus szereplőitől számos esetben nem is kaphat más feleletet. A kvantifikálhatatlan, ezért az adatbirodalom bővítését nehezítő bizonytalanságnak magának is vannak szakosított kutatói, sőt, még a modelleket zavaró bizonytalanság vizualizálásának is! Az ő ajánlásuk nem tér el attól, mint amit tapasztalunk: a bombabiztos alapváltozók híján a legrosszabb forgatókönyvre kell méretezni – egészen addig, amíg a javuló adatok alapján

18 A részletekbe jól bevezet ez a tanulságos beszélgetés Ferenci Tamás biostatistikussal: <https://24.hu/belfold/2020/04/07/koronavirus-biostatistikus-ferenci-tamas-halalozas-prognosis-interju/> (2020. 08. 15.)

19 Remek és alkalmas minderre a táplálkozási hiánybetegségként támadó skorbut példáját felidézni. A főleg a tengerészeket pusztító kór kezelésére az 1600-as évek eleje óta rendelkezésre állt a tudás, de még azt követően is, hogy 1747-ben James Lind brit hajósebész kidolgozta a kísérletekkel igazolta a „citrusterápia” eredményességét (és meg is jelentette azt egy 400 oldalas könyvben), még évtizedekig hullottak a brit tengerészek, mert csak 40 év múlva lett előírásá.

20 Ez a fogalom pár a játékelméleti logika terméke: az információhiány a másik szereplő szándékának nem ismerete, a tökéletlen információ esetén néhány dolgot tudnak, néhányat nem. Politikai és gazdasági szereplők viselkedésére remekül használható, de kiterjesztett értelemben akkor is használható, amikor nincs információs kölcsönösség, hanem a 'játékosok' csak egy többféle cselekvésválasztást lehetővé tévő helyzetben keresik a legjobbat.

21 SMITH, Dana G.: There Are No Right Answers. *Medium Elemental*, 2020. April 9. <https://elemental.medium.com/there-are-no-right-answers-d87deb94401b> (2020. 08. 15.)

ez megváltoztatható. Mindez részben magyarázza a pusztító hatás mértékéhez képest olykor túlzónak minősített intézkedéseket, de arról is üzen, hogy nem lehet kizárólag az adatmágiában bízni: mindig az *adatok mögé is tudni kell tekinteni*.<sup>22</sup> Időszerű felidézni Donna Haraway figyelmeztetését is, hogy amikor emberi lényekkel probabilisztikus/statisztikai feldolgozó rendszerek komponenseként szembesülünk, akkor hajlamosak vagyunk a biológiai (biotikus) aspektusra redukálni őket, nem törődve tudásobjektum jellegükkel.<sup>23</sup>

A bizonytalanság meglétének tehát nem a tudomány deficitje az oka, hanem a probléma természete. Kay és King épp 2020 márciusában megjelent könyve ezt *radikális bizonytalanságnak* hívja.<sup>24</sup>

Radikális a bizonytalanság, amikor a történeti adatok nem segítenek az előrejelzésben. Amikor az összes elérhető tudás rendelkezésre áll, és mégis kevés a probléma megoldásához. Amikor egy esemény számos meghatározójával kapcsolatban csak részleges a megértés és korlátozottak a valószínűségi kalkulációk lehetőségei.

Timothy Morton emögé a radikális bizonytalanság mögé tekint be. Nézete szerint hiába tanulmányozzuk legalaposabban a meglévő ismeretek alapján az elemzésbe bevonható, megtapintható, megszemlélhető, azonosítható 'dolgokat', mögöttük mindig ott találjuk a monumentális „hiperobjektumok” (*hyperobjects*) rajtuk túlmutató világát.<sup>25</sup> Az állapotok és események terét minden pillanatban befolyásoló, alakító „láthatatlan” erők birodalmát.

Amíg a szemünk elé nem kerültek a kora-újkor mikrooptikai forradalmának köszönhetően, addig maguk a parányi kórokozók voltak a hiperobjektumok. Első szintű megismerésük után, amikor már a baktériumok és a vírusok közti különbség lényegéről is átfogó ismereteink lettek, a vírus-genetika lett a hiperobjektum. S ahogy a genetika mögött elkezdett alakot öltetni a genomika, ugyanúgy jelent meg a hiperobjektum-háttérben a viromika: valamennyi ismert vírus genetikai leírása, patobiológiája, átíródási technikája (transcriptomics) és molekuláris epidemiológiájának keresztható hálója.<sup>26</sup> Ha a megértésnek ebbe a mélyebb

---

22 HULLMAN, Jessica: Leading with the Unknowns in COVID-19 Models. *Scientific American Observations Blog*, 2020. April 11. <https://blogs.scientificamerican.com/observations/leading-with-the-unknowns-in-covid-19-models/> (2020. 08. 15.)

23 HARAWAY, Donna: *The Biopolitics of Postmodern Bodies: Constitutions of Self*. In: HARAWAY, Donna: *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*. Taylor & Francis, 1991, 203-230.

24 KAY, John – KING, Mervyn: *Radical Uncertainty: Decision-Making Beyond the Numbers*. W. W. Norton & Company, 2020, 544.

25 MORTON, Timothy: *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World*. University of Minnesota Press, 2013, 240.

26 RAMAMURTHY, Mageshbabu et al.: Application of viromics: a new approach to the

dimenziójába sikerül bemerészkedni (ami éppen zajlik), az adja az antivirális diagnosztika és terápia igazi esélyét. És ugyanígy hiperobjektum a vírusfenyegetés elválaszthatatlan összekapcsolódása a már amúgy is hiperobjektumnak tekinthető klímaváltozással és niche-felforgatással járó környezeti változás mögött álló gazdasági, társadalmi és politikai folyamatokkal. A hiperobjektumok szakadatlanul arra készítetnek minket, hogy ismételten megújítsuk gondolkodásunk kereteit, amellyel a magasabb szintű cselekvést támogató magasabb szintű megértés felé araszolunk. Többet várni a tudománytól, mint amit elérni képes, nemcsak értelmetlen, hanem teljesen téves helyzetértékeléshez is vezet.

Már-már demagógiával ér fel Caliskan és MacKenzie szenvedélyes érvelése, amivel a társadalomtudósok (saját magukat is magába foglaló) céhének diskurzus-érzéketlenségében találják meg az okát annak, hogy miért nem értjük jobban, mi történik most járvány-ügyben körülöttünk. *„Tudjuk, miért nem tudjuk”* – jelentik ki. Mert ritkán említik a vírust a társadalomtudományi szöveggyűjtemények, mert a társadalomtudományok a hagyományos kategóriáikkal (individuumok, közösségek) nemcsak érzéketlenek más, 'nonhumán aktorok' iránt, de el is távolítják azokat a mérlegelés teréből. *„Mi, társadalomtudósok kudarcot vallottunk abban, hogy közelebb kerüljünk vírus és ember kapcsolatának megértéséhez. Ez a teljes mértékű figyelmen kívül hagyás (gross negligence) magyarázza azt, hogy felkészületlenül állunk szemben az egyik nonhumán aktórral, amelyhez ráadásul nagyon hasonló a viselkedésünk”*.<sup>27</sup> Mindenesetre ez a fájdalmas önmarcangolás jó példa arra, hová vezet a nemtudás, valamint a forrás- és diskurzusismeret hiánya. *A társadalomtudományok nonhumán fordulata jóideje zajlik, elképesztően gazdag szövegtermése van, maga szintű modellekben ér össze, és eközben szakadatlanul termeli a heurisztikus értéket a történelmi járvány múlt megértéséhez is*.<sup>28</sup> Éppen a hiperobjektum-világot ostromolja. És csak elképzelni tudjuk, hogy mennyivel meggyőzőbb lehetett volna ez a teljesítmény, ha a társadalomtudományoknak nem erősödő szakmapolitikai szélárnyékban kellene produkálniuk, amit produkálnak.

---

understanding of viral infections in humans. *Virusdisease*, 2017, 28 (4), 349-359. doi: 10.1007/s13337-017-0415-3 (2020. 08. 15.)

27 CALISKAN, Koray – MACKENZIE, Donald: Of viruses and men. The dangerous pandemic in the social sciences *Eurozine*, 2020. April 15. <https://www.eurozine.com/of-viruses-and-men/> (2020. 08. 15.)

28 Ha valaki szívesen elmélyítené a tájékozódást, kezdje a Wikipedia-szócikkkel, folytassa a tárgykör '21. századra tekintő' alapművével [GRUSIN, Richard (ed.): *The Nonhuman Turn*. University of Minnesota Press, 2015, 288.] és ne mulassza el Latour cselekvőhálózat-elméletének (actor-network theory, ANT) megismerését sem.

Összefoglalóan: amellett érveltem, hogy *a cselekvésdeficitet értelmező információs zavar forrását nem a percepció erő, az adat-input és a megismerő alrendszerek teljesítményében kell keresni.*<sup>29</sup>

---

29 Hogy hol, annak elemzésére szintén vállalkoztam hamarosan megjelenő könyvemben (*Az infodémiától a tudáskormányzásig. Világjárvány és világrendszer információkutatói szemmel*). Az itt közölt szöveg annak egy fejezete lesz majd. Ott a válasz keresésekor mérlegre teszem a végrehajtó alrendszerek információkezelési minőségének és hatékonyságának tanulságait, a döntéshozáshoz és a cselekvések szabályozásához szükséges tájékoztató tevékenység eredményességét, hasonló következtetésekig jutva: sok hibát vétettek, de nem tudtak volna jelentős mértékben jobban teljesíteni. Az elkerülhető információs deficitek végső forrását még csak nem is az információs világrendszer aszimmetriáiban, hanem a civilizációs változásokhoz való adaptációra egyre nehezebben képes nemzetállamoknak a fokozatosan elavuló bürokratikus kontrollstruktúrákhoz való ragaszkodásában vélem megtalálni.