

KRIVÁNIK DÁNIEL

DIGITÁLIS HUMANIZMUS: A TECHNOEVOLÚCIÓ REÁLIS HARMADIK ÚTJA?



...a matematika és a digitalizáció eszközeivel nem lehet megválaszolni (sőt még csak meg sem lehet közelíteni adekvát módon) az „ideális” emberlét (bármilyen legyen is az) lényegére vonatkozó kérdéseket.

■ Az alábbiakban a digitális humanizmus¹ gondolatának tömör összegzése után azon kihívás-komplexum egyes mozzanataira tekintünk rá, amelyek az úgynevezett digitális transzformáció (bővebben lásd alább) e harmadik utas kísérletét tesztelik filozófiai, etikai, gazdasági és politikai szempontból. Zárásként egy (a digitális humanizmust és nem mellékesen minden egyéb konstruktív humán interakciót megalapozó) emberséges beállítódás gyakorlati megvalósíthatóságának lehetőségét vesszük szemügyre. Mivel a tárgyalt témának mind tartalmi, mind történeti vonatkozásban is szinte minden aspektusa *mobilis in mobili*, ezért jelen tanulmányt javaslom vázlatként, pillanatfelvételnél és együttgondolkodásra való felhívásként értékelni. Ugyanis bár a globális információ- és kommunikációtechnológiai (IKT) irányelvek és az ezekre alapuló iniciatívák és stratégiák némelyike már rögzítettnek látszik, maga az IKT – csakúgy, mint az IKT-t egyáltalán lehetővé tevő emberi gondolkodás – folytonos mozgásban van; éppen ezért kritikus fontosságú, hogy gondolkodásunkkal és döntéseinkkel tudatosan befolyásoljuk e (kimondott-kimondatlan) célok lokális megvalósulását olyan valóságok felé, amelyekben az ember diszponál a technológiáról, nem pedig megfordítva.

„A rendszer nem működik.” Tim Berners-Lee ezen kijelentése adja meg a Digitális Humanizmus Bécsi Kiáltványának (a továbbiakban: Manifesto) felütését, s az írásművet jegyző har-

minckét szerző – akik közül öten angolszász kötődésűek (egészen pontosan egyesült államokbeliek), míg a többiek mind európaiak, egészen pontosan osztrák, német, svájci, olasz és holland intézményekhez kötődnek – olyan alapvetéseket fogalmaz meg, amelyek a technológiai fejlődés és az emberi értékek összehangolására törekszenek. A Manifesto hangsúlyozza a humanizmus és a technológiai fejlődés összehangolásának fontosságát, valamint arra ösztönzi a tudományos közösségeket, iparági vezetőket, politikusokat és döntéshozókat, hogy aktívan vegyenek részt a politikai irányelvek kialakításában. Alapelvei között szerepel a digitális technológiák demokráciát és társadalmi befogadást elősegítő tervezése, valamint a magánélethez való jog és szólásszabadság tiszteletben tartása. Emellett kiemeli a széles körű társadalmi részvétel fontosságát a technológiai fejlesztésekben, valamint az átláthatóság és elszámoltathatóság biztosításának jelentőségét. A Manifesto arra ösztönzi a szakembereket és döntéshozókat, hogy vegyék figyelembe az emberi értékeket és szükségleteket a technológiai fejlesztések során, és ne engedjék, hogy a technológia alakítsa az embereket. Célja egy olyan digitális humanizmus kialakítása, mely az emberiség és a technológia összetett kapcsolatát elemzi és befolyásolja a jobb társadalom és jobb élet érdekében, teljes mértékben tiszteletben tartva az egyetemes emberi jogokat.

De mit értsünk konkrétan digitális humanizmus alatt? Az iménti leírás első olvasásra nem látszik többnek lózungok és trivialitások csokránál. E benyomás lehetséges okainak már a pusztá számbavétele is időigényes feladat lenne, és nem is célja jelen vizsgálódásnak. Mégis, csak tétikusan, tovább nem fejtegetve, potenciálisan nyomós okként most a hitetlenség egy kettős vonatkozású szellemi energiáját jelölöm meg. Kettős vonatkozású hitetlenségen egyfelől azt értem, hogy az IKT segítségével felgyorsított információáramlás sodrásában gyakran, úgymond, már akkor is csak fásultan legyintünk egyet, amikor egyébként valami alapvetően lényeges dolog jön velünk szembe;² másfelől pedig azt, hogy bár trivialitásnak látszik (illetve annak gondoljuk), de valójában érezzük, hogy ha trivialitás lenne, akkor okafogyott volna az erről való beszéd, hiszen a mindennapjaink része lenne – ám nem ez a helyzet, és ez belső feszültséghez vezet.³

Pedig a digitális humanizmus gondolata ebben a formában új, és vele egy olyan reflexió jelenik meg tudományos igénnyel kialakított köntösben, amely egészen a legutóbbi évekig nemhogy nem szerepelt a gazdasági-politikai élet színpadán, de esélye sem volt felkerülnie oda. Peter Pellegrini, akkori szlovák miniszterelnök, 2019. május 22-én, az OECD párizsi miniszteri találkozóján elmondott beszédében a digitális transzformáció emberközpontú megközelítésének imperatívusza mellett érvelt; ennek megvalósíthatóságát pedig leginkább egy intenzív nemzet- és államközi együttműködés keretei közt látta biztosíthatónak,⁴ s ezzel a digitális humanizmust egyúttal a politikai-gazdasági diskurzus témájává tette – legalábbis az európai politikai-gazdasági diskurzus témájává.

A digitális transzformációt jelen állás szerint olyan átfogó stratégiai folyamatként képzeljük el, amelynek során mind a vállalati élet, mind a közsféra szereplői digitális technológiákat – például felhőalapú szolgáltatásokat, mobil és új típusú eszközöket (*gadgeteket*), szoftveresen hálózatra kapcsolt okoseszközöket (a dolgok internete, *Internet of Things*, röviden IoT), extrém méretű adatállományok (Big Data) mesterséges intelligencia (MI) segédlettel történő kezelhetőségét – integrálnak működésük minden aspektusába, ezzel átalakítva üzleti modelljeiket, működési folyamataikat és vállalati kultúrájukat annak érdekében, hogy hatékonyabbak, innovatívabbak és versenyképesebbek lehessenek.

A különféle szervezeteknek számos kihívással kell szembenézniük a digitális transzformáció megvalósítási folyamata során. Tipikusan ilyen kihívás például a megfelelő technológiai infrastruktúra megteremtése és fenntartása (a befektetett idő és a felmerülő költségek miatt), az adatvédelem és a kiberbiztonság színvonalának folyamatos aktuálisan-tartása (a felhasználók, ügyfelek bizalmának megőrzése miatt), a saját alkalmazottak képzése és digitális készségeik fejlesztése, mindezen túl pedig a vállalati kultúra megváltoztatásával együtt járó, a változással szembeni ellenállás leküzdése.

Ezen átfogó stratégiai folyamat hordereje természetszerűen nem áll meg a vállalati élet és a közszféra szereplőinek kapuin belül, hanem a különféle emberi társadalmakra is elemi hatást gyakorol. A digitális átalakulás következtében megváltoznak a technológiához és az adatokhoz való viszonyaink, illetve az adatok és a technológia kezelésével kapcsolatos gondolkodási és cselekvési mintáink. Az adatok a negyedik ipari forradalom⁵ kezdete óta a legkülönbözőbb gazdasági és társadalmi folyamatok fejlődésének alapvető erőforrásává váltak. A technológiai fejlődés és az emberi közösségek egyre gyorsuló, hálózatokká történő összekapcsolódása jelentősen növelte az adatok hozzáférhetőségét. Új típusú munkakörök és iparágak jelentek meg (az IKT-szektorban dolgozó fiatalabb generáció képviselői gyakran kerülnek abba a tragikomikus helyzetbe, hogy nem, vagy csak nagy nehézségek árán képesek körülírni érdeklődő nagyszüleik, esetleg szülei számára, mit is csinálnak voltaképp a munkahelyükön), és a szolgáltatásokhoz, termékekhez és információkhoz való jobb hozzáférés következményeként az adott emberi közösségek javuló életminőségéről is beszélhetünk.⁶

A kétségtelenül jelen lévő, objektíve mérhető előnyök ellenére a folyamat azonban nem mentes a különféle információbiztonság-technikai, adatvédelmi és etikai aggályoktól. Az adatbiztonsági kockázatok (személyes adataink védelme és a magánszféra megőrzése egyre nehezebb feladatnak látszik), a digitális szakadékok kialakulása (ezen a technológiához való hozzáférés egyenlőtlenségeiből következő társadalmi egyenlőtlenségeket értem), valamint az automatizálás következtében kialakuló új munkanélküliség jelensége csak néhány a számos aggodalomra okot adó közül.

A ma általánosan elfogadott szemléletmód értelmében a digitális transzformáció tehát elengedhetetlen a modern társadalom fejlődése és a gazdasági versenyképesség fenntartása szempontjából, és bár számos kihívással jár, megfelelő stratégiai tervezéssel és a technológiai újítások előnyeinek kihasználásával jelentős pozitív hatások érhetők el. Ugyanakkor az a gondolat is hangsúlyosan jelen van, hogy a társadalmi egyenlőtlenségek növekedését és az adatbiztonsági kockázatokat kezelni kell ahhoz, hogy a digitális transzformáció lehetőség szerint minél több emberi közösség számára előnyös legyen.

Ez a folyamat azonban nem magától történik. Edward A. Lee *Are We in Control?* című tanulmánya⁷ konklúziójában arra jut, hogy a technológia nem egy irányított intelligens tervezés, hanem egy „koevolúciós” folyamat eredménye, amely folyamatban az ember inkább az átalakulás közvetítőjének-médiának, semmint annak tervezőjének szerepét játssza; majd a tanulmánya címét adó kérdést („Vajon mi irányítunk?”) úgy válaszolja meg, hogy „nem igazán”, de hozzáteszi, hogy befolyásolhatjuk a folyamatot, majd megtoldja egy analógiával, miszerint egy szupertanker is átirányítható finom lökésekkel. A „finom lökés” (*nudging*) viszont a viselkedéstudomány egyik központi fogalma. A viselkedéstudományban a *nudge* egy szubtilis ösztönzőt takar, amely az egyéni döntésho-

zattal hivatott befolyásolni anélkül, hogy közvetlen utasításokat vagy kötelező szabályokat alkalmazna. Az elméletet Richard Thaler és Cass Sunstein vezették be 2008-ban megjelent *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness* című könyvükben. A *nudge* célja, hogy segítse az embereket a jobb döntések meghozatalában saját jólétük szempontjából, miközben megőrzi a választás szabadságát. E koncepció azonban – amellett, hogy több szakmai kritikát is kapott – megítélésem szerint bajosan alkalmazható a Lee által konkludált képzetre. Az ugyanis – szerinte – egyfajta történésjelleg, amely mögött nincs tudatosság; ám ha ezt a személytelen történést „finom lökésekkel” szeretné „helyes” irányba terelni, azzal megszemélyesíti, s ekként azzal a tudatossággal ruhazza fel, amelytől az előző mondatban megfosztani igyekezett.

László Ervin szerint „nincs olyan elmélet, amely ne valamely meghatározott világnézetre épülne”,⁸ magyarán egyetlen technológia sem lehet objektív, avagy (érték)semleges. Világnézettel – és ebből következően tudatossággal – pedig nem „koevolúciós” folyamatok, hanem emberi lények bírnak. Olyan emberi lények, akik tervezői-mérnöki gondolkodás- és szemléletmódjukkal – amely hagyományosan a technológiai megoldások funkcionális helyességére, hatékonyságára, valamint skálázhatóságára összpontosít, és általában nem mérlegeli e megoldások lehetséges társadalmi következményeit⁹ – aktívan alakítják a digitális transzformációt. Ez a gondolkodás- és szemléletmód jelenleg egy angolszász gyökerű *business*¹⁰ kultúrára alapul, amelyben egy új megoldás technikai és etikai megvalósíthatósága egy pontba esnek¹¹ (ez volt egyébként a hidrogénbomba-projekt vezetőjének, Teller Edének a krédója is¹²). Milton Friedman híres-hírhedt mondanása – *the business of the business is the business*, ami nagyjából annyit tesz, hogy a gazdasági élet szereplőinek központi kötelessége a profitjukat bármi áron növelni¹³ – az IKT-szektorra is vonatkozik.

Az IKT-szektor általunk is érzékelt – mert földrajzi-történelmi szempontból hozzánk közelebb álló – vezető beállítódása a Julian Nida-Rümelin által Szilícium-völgy-ideológiának¹⁴ nevezett világnézet. Szilícium-völgy-ideológián Nida-Rümelin azt a gondolati áramlatot érti, amely az emberi élet, illetve létezés jobbítása érdekében egy technicista utópiát vizionál, amelynek célállapotában az emberi elvész, illetve egy olyan lény áll, amelynek a törekvés kifejezett szándéka szerint nincsen köze a mai emberhez – az Emberhez,¹⁵ amely az eddig ismert kultúrát létrehozta.

Az ember (veleszületett) „tökéletlenségeinek” „kijavítási” motivációi a klasszikus ógörög ideatanban látszanak gyökerezni. Akkoriban még – technikai-technológiai tudás és eszköztár híján – különféle előírásokkal és szabályozásokkal igyekeztek az ideálisnak gondolt állapot felé törekedni. Mumford nagyon tanulságosan írja le e törekvés immanens dialektikáját: „Platón az eszményi tájolópontokat a tényleges rendeltetési helyekkel tévesztette össze. Az ő szemében a jó meg a rossz örök, változhatatlan és egymástól elkülönült ideálok voltak; ha egyszer megalapozták ezeket, soha többé nem szorultak változtatásra. Azt ajánlotta, hogy bölcs törvényekkel, szigorú cenzúrával, erős fegyvelemmel, titkossággal, elszigetelt zsarnoki szabályozással számolják föl a rosszat, és tartsák meg a jót. Nemigen ismerte föl, hogy éppen az általa megválasztott eszközök fordítanák visszájára e folyamatot. Azt sem értette meg, hogy noha a jó és a rossz az erkölcsi iránytű fix pontjai, *magának az életnek az áramlatai gyakorta megcserélik polaritásukat*. [...] Egy túlságosan is rendületlenül megvalósítani szándékozott jó gránitkemény rosszá válhat, és útját állhatja minden további haladásnak,

ugyanakkor a fölismert tévedés és rossz éppen a visszaható effektus révén szolgáltat energiát az előrevivő mozgás számára.”¹⁶

A természettudományoknak a reneszánsztól kezdődő prosperálásával, majd az alkalmazott matematika máig tartó diadalmenetével azonban új lehetőségek nyíltak meg az ideálisnak vélt állapotok elérésére. A kihívás azonban ugyanaz maradt: míg a matematika és a geometria tárgyai ideálisak, változhatatlanok és örökkévalók, ezzel szemben a fizikai világ és benne a digitális világ tárgyai középpontjukban a felhasználóval nagyon is múlandóak. Egy olyan beállítódás szempontjából tehát, amely a technikai és az etikai megvalósíthatóságot nem hagyja egy pontba esni, a matematika és a digitalizáció eszközeivel nem lehet megválaszolni (sőt még csak meg sem lehet közelíteni adekvát módon) az „ideális” emberlét (bármilyen legyen is az) lényegére vonatkozó kérdéseket.¹⁷

A digitális humanizmus deklaráltan olyan beállítódást képvisel, amely a technikai és az etikai megvalósíthatóságot két külön kezelendő tényezőként látja, és minden egyes innovációra tett új technológiai javaslatot egy gondosan kidolgozott kritériumrendszeren történő „átfuttatás” után bírál el. E kritériumrendszer neve *value based engineering* (VBE, magyarul talán az értékalapú szoftvertervezés kifejezéssel lehetne visszaadni),¹⁸ amely a *requirements engineering* (magyarul kb. követelménytervezés, követelmény alatt a megvalósítandó szoftver, vagy egyáltalán technológiai rendszerrel szemben támasztott technológiai követelményeket értve) elnevezésű módszertan kiegészítése. E kritériumrendszer 2022-ben a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (*International Organization for Standardization*, rövidítve ISO) is felvette a szabványai közé (a VBE-szabvány hivatalos megjelölése ISO/IEC/IEEE 24748-7000), ezzel pedig hivatalosan megnyitotta az utat az emberi szempontokat a technológiai szempontok elé helyező iparági evolúció előtt. Filozófiai alapjai arra összpontosítanak, hogy hogyan lehet a digitális technológiákat emberközpontú módon tervezni és alkalmazni, figyelembe véve az emberi értékeket és jogokat.¹⁹ A digitális humanizmus nem defenzív, és nem fékezi, hanem támogatja a technológiai haladást a mesterséges intelligencia korában, ám nem álmodozik egy teljesen új emberi létformáról (mint a transzhumanista mozgalmak), és bár szkeptikus marad az utópikus várakozásokkal szemben, ugyanakkor optimista az emberi alkotóerő potenciálját illetően.²⁰

Amint az eddigiekből már kiolvasható volt, a digitális humanizmus koncepciója szorosan összefonódik a reneszánsz humanizmus és a felvilágosodás szellemi áramlataival, és ezeken keresztül a modern értelemben vett természettudományos gondolkodás térnyerésével és az emberi társadalmak átalakulásával. A reneszánsz humanizmus hagyományosan az ember önmegvalósításának lényeges voltát hangsúlyozza, míg a felvilágosodás a gondolkodás és cselekvés racionalitását helyezi előtérbe, az előítéletek helyett az értelemre támaszkodva. A felvilágosodás pozitívan viszonyul a tudományos megismeréshez és a vele járó technoevolúcióhoz, ugyanakkor veszélyes következményekkel is járhat, mint például a szcientizmus, amely a tudományokat tekinti az egyetlen adekvát tudásforrásnak, és megingathatatlanul hisz abban, hogy a világot természettudományos és technikai szempontok alapján lehet (sőt: kell) formálni.²¹

Történelmi összefüggésben vizsgálva látható, hogyan alakította át a technológia fejlődése és elterjedése a társadalmi, politikai, gazdasági struktúrákat – és egyáltalában a gondolkodási és cselekvési mintázatokat – az elmúlt évszázadok során. A történelemben többször is előfordultak olyan időszakok, amikor politi-

kai és technológiai forradalmak egyidejűleg zajlottak, és ezek az események jelentős társadalmi változásokat hoztak magukkal. Misha Glenny egyebek közt a reneszánsz és a reformáció korát, az ipari forradalmat és a francia, valamint az amerikai forradalmat, illetve a Szovjetunió összeomlását hozza példaként, mint olyan eseményeket, amelyek specifikus sajátosságokkal rendelkeznek, de egy mintázatot követnek, amely segíthet megérteni a mai technológiák társadalmi és politikai struktúrákra gyakorolt hatásait.²² A jelenleg is zajló digitális forradalom és a politikai változások kölcsönhatása alapvetően átrendezte a globális geopolitikai szerkezetet, de hogy mindez milyen eredménye fog vezetni, még bizonytalan. (Amíg a gondolati struktúrákat és a diskurzustereket továbbra is a zéró összegű játszmák logikája dominálja, lényegi változás nem várható.²³ A globális gazdasági-politikai szintéren az Egyesült Államok és Kelet-Ázsia – különösen Kína – egymásnak feszülése válik egyre látványosabbá, és fenyeget fegyveres konfliktussal.)

A digitális humanizmus egy vállaltan európai választási lehetőség, egy „harmadik út” kíván lenni a digitális kommercializmus (ezen földrajzi-szellemi értelemben főként az Egyesült Államokból származtatható digitalizációs tendenciák értendők) és a digitális autoritarizmus (ezen földrajzi-szellemi értelemben főként a Kínából származtatható digitalizációs tendenciák értendők) egymással vetélkedő stratégiáinak alternatívájaként. Ám egyelőre ez harmadikutas-modell nem több egy szándéknyilatkozatnál, „hashtagnél”, és félő, hogy ha az adatipar szereplőinek a humanisztikus értékek vagy az extraprofit között kell választaniuk, akkor többségük valószínűleg az utóbbira szavaz, máskülönben versenyhátányba kerül, ami pedig – a zéró összegű játszmák és a *business* logikája alapján – (techno)evolúciós zsákutcát jelent.

Kérdés tehát, hogy mennyire lehetséges egy ilyen másik irányba való gondolkodás, minekutána a zéró összegű játszmák logikája, illetve a technológiai-termesztudományos előrehaladás olyan sajátdinamikára tett szert, amely kicsúszni látszik az ember ellenőrzése alól (kérdés az is, hogy ellenőrizhető volt-e valaha, de ezt itt nem feszegetjük tovább). A digitális humanizmus és a VBE iniciatívái egyértelmű, jól artikulált ellenkormányzási kísérletek e kicsúszás korrigálására. Hogy e kísérletek különböző fázisai során mikor és milyen eredményekre jutunk, és ezeknek milyen hatása lesz a jelenlegi főáramú, uralkodó logikákra, azt még nem lehet tudni. (E helyütt pedig kiegészítem és részben visszavonom a fentebb Lee irányában megfogalmazott kritikámat, hiszen észlelhető, hogy akár koevolúciós folyamatoknak, akár uralkodó logikáknak nevezük, létezik az individuális tudatossággal együtt egy bizonyos univerzális tudatosság – avagy szellemi energia – is, ennek pedig legalább két fő megnyilvánulását ismerjük a szellemi tradícióban; ez azonban már egy másik dimenzióba vezet, ahová ezúttal nem merészkedünk be.)

■ JEGYZETEK

1. A digitális humanizmus itt következő tárgyalásához a Digitális Humanizmus Bécsi Kiáltványát, valamint Julian Nida-Rümelin és Nathalie Weidenfeld munkáját veszem alapul. Lásd <https://caiml.org/dighum/dighum-manifesto> (letöltés: 2024. 06. 14.), valamint Julian Nida-Rümelin – Nathalie Weidenfeld: *Digitale Humanismus. Eine Ethik für das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz*. Piper Verlag GmbH, München, 2018. A téma iránt érdeklődők további értékes, tudományos megalapozottságú információkhoz juthatnak a következő szövegyűjteményből: Hannes Werthner et al. (ed.): *Introduction to Digital Humanism. A Textbook*. Springer Nature, 2024.

2. Vö. a kontrollhelyek elméletével, lásd Julian B. Rotter: *Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement*. Psychological Monographs 1966. 80 (1). 1–28.
3. Vö. a kognitív disszonancia elméletével, lásd Leon Festinger: *A kognitív disszonancia elmélete*. Osiris Kiadó, Bp., 2000.
4. Lásd Tegyük a *humanizmust a digitális transzformáció középpontjává!* Információs Társadalom 2019. 1. sz. 123–129.
5. Bővebben lásd Jan Smit, Stephan Kreutzer – Carolin Moeller – Malin Carlberg: *Industry 4.0 – Policy Department Economic and Scientific Policy*. European Parliament’s Committee on Industry, Research and Energy, 2016. 20–26.
6. Az oktatás vonatkozásában egy indiai példa leírásához lásd Nakhat Nasreen Azizul Haq – Gamal Ahmed Ahmed Abdullah: *Impact of Information Technology on Quality of Life and Well-Being of Secondary School Children*. International Journal of Psychology and Behavioral Sciences 2012. 2(4). 94–102. Az egészségügy vonatkozásában egy amerikai példa leírásához lásd Lisa Poissant et al.: *The Impact of Electronic Health Records on Time Efficiency of Physicians and Nurses: A Systematic Review*. Journal of the American Medical Informatics Association 2005. 12(5). 505–516.
7. Edward A. Lee: *Are We in control?* In: Hannes Werthner et al. (ed.): i. m. 165–174.
8. László Ervin: *A rendszerelmélet távlatai*. Magyar Könyvklub, Bp., 2001. 10.
9. Lásd Amel Bennaceur et al.: *Responsible Software Engineering: Requirements and Goals*. In: Hannes Werthner et al. (ed.): i. m. 299–314. 300.
10. Vessünk itt egy pillantást az angol *business* szó etimológiájára. A fogalom gyökerei az óangol *bisignis*, azaz „nyugtalanlás”, „szorongás”, „aggodalom”, „zaklatottság” (*anxiety*) jelentéssel bíró alakig nyúlnak vissza. A kifejezés másik jelentésrétegét, amellyel a középangolban gyarapodott, már közelebbinek érezhetjük a szó mai értelméhez: ez az „elfoglaltság állapotára” utal (*state of being busy*). Ebből fejlődött ki aztán az a jelentéstartalom, amely azt a tevékenységet jelöli, amelyet ma a – nyugati, illetve nyugatias mintára szervezett – társadalmakban mindenütt a profit-termelést a középpontba helyező „üzlet”, illetve „biznisz” néven ismernek.
11. Lásd Tomás Sedláček: *A jó és a rossz közgazdaságtana*. HVG Kiadó Zrt., Bp., 2012. 23; vö. uo. 28–29; 305–330.
12. Lásd Hans Peter Dürr: *Warum es um das Ganze geht*. S. Firscher Verlag GmbH, Frankfurt am Main, 2011. 24–27.
13. E gondolati- és cselekvési mintázat egyik legismertebb magyar kritikusa Bogár László.
14. Lásd Julian Nida-Rümelin – Nathalie Weidenfeld: i. m. 22.
15. A nagy kezdőbetűvel írt „Ember” szót Kerényi Károly használja *A Nap leányai* című munkájában, ezt itt most kölcsönveszem. A nagy kezdőbetű jelentősége, hogy a nem (*genus*) fogalmának általánosságával megnyitja azt az ontológiai horizontot, amelyben különféle emberi közösségek létezése értelmet nyer. Lásd Kerényi Károly: *A Nap leányai*. Szukits Könyvkiadó, Kaposvár, 2003. 13.
16. Lewis Mumford: *A város a történelemben*. Gondolat Kiadó, Bp., 1985. 172. (Kiemelés tőlem.)
17. Vö. Vukics András: *Válasz Stephen Hawking filozófiaként tetszelgő fizikájára*. <https://arsnaturae.hu/index.php/hu/valasz-stephen-hawking-filozofiakent-tetszelgo-fizikajara> (letöltés: 2024. 06. 14.).
18. A VBE etikai alapjait a bécsi Sarah Spiekermann és kutatótársai fektették le. Lásd Sarah Spiekermann: *Ethical IT Innovation: A Value-Based System Design Approach*. CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton, 2016.
19. Lásd bővebben Julian Nida-Rümelin – Klaus Staudacher: *Philosophical Foundations of Digital Humanism*. In: Hannes Werthner et al. (ed.): i. m. 17–30.
20. Lásd Julian Nida-Rümelin – Nathalie Weidenfeld: i. m. 207.
21. Lásd bővebben Julian Nida-Rümelin – Dorothea Winter: *Humanism and Enlightenment*. In: Hannes Werthner et al. (ed.): i. m. 3–17.
22. Lásd bővebben Misha Glenny: *The Digital Revolution in a Historical Perspective*. In: Hannes Werthner et al. (ed.): i. m. 47–64.
23. Vö. Krivánik Dániel: *Hol a „hiba” az integrál gondolkodással? Reflexiók Hegel és Teilhard gondolatai nyomán*. Többlet 2020. 2. 163–183. 179. sk.