

Ropolyi László

Ropolyi László

## MI VAN AZ IBOLYÁN MESSZE TÚL?

*Túl, túl, messze túl,  
Mi van a hegyen messze túl?  
Hej, a hegyen messze túl  
Lófej-széles ibolya virúl.*

*Túl, túl, messze túl,  
Mi van az ibolyán messze túl?  
Hej, az ibolyán messze túl  
Jancsi mosogat, Kati az úr.  
**(Weöres Sándor: Túl, túl)***

Vajon természetes vagy mesterséges a mesterséges intelligencia társadalmi és kulturális alkalmazásai körül napjainkban zajló intenzív vita? A mesterséges intelligenciához sorolt technológiák fejlődése minden képzeletet fölülmúl: a Stanford Egyetem kutatói például kiderítették, hogy manapság a technikák fejlődési üteme meghaladja az informatika páratlan fejlődésére vonatkozó ún. Moore-törvényben megállapítottakat is (eszerint az informatikai eszközök fejlettségére jellemző adat másfél-két év alatt megduplázódik). (Saran, 2019) Gazdasági és politikai vezetők evidenciaként beszélnek a mesterséges intelligencia alkalmazásának pozitív gazdasági és társadalmi következményeiről. Komoly politikai vitákat vált ki például az Európai Unió mesterséges intelligencia szektorának viszonylagos elmaradottsága, a kínai, sőt az egyesült államokbeli fejlettségtől való leszakadása és annak kedvezőtlen következményei.<sup>1</sup> Ezek aktuális következményeként az Európai Bizottság éppen most bocsátott közösségi vitára egy ún. „Fehér könyvet” a mesterséges intelligenciához való európai viszonyulás perspektíváiról (European Commission, 2020).

Ugyanakkor azt látjuk, hogy a téma egyik vezető szakértője, Luciano Floridi, az *Oxford Internet Institute* professzora (és volt igazgatója), az *Alan Turing Institute* tagja, a *Philosophy & Technology* című folyóirat szerkesztője lapjában a mesterséges intelligencia nem először, de esetleg ismét kibontakozó „telérő” értekezik (Floridi, 2020). Arról a folyamatról, amelyben a mesterséges intelligencia iránti közösségi érdeklődés és a kutatási támogatások a folyamatos média „hájp”, a beváltatlan ígéretetek, a vezető mesterséges intelligencia szakértők irreális víziói következtében ismét csökkenhetnek. (AI winter 2020). Egyesek a „dotcom” lufi közelmúltbeli kipukkanásához hasonló jelentős károkozástól tartanak.

Tegyük fel, hogy mindenkinek igaza van: a mesterséges intelligencia gazdasági és társadalmi alkalmazásainak nagyon jelentős hatásai vannak, és még inkább lesznek, de nagyban tűnik a körülöttük lévő bizonytalanság is. Az átalakulások remélt és valóságos tartalma közötti eltérés az egész folyamatot kérdésessé, törekennyé, vagy feleslegessé teheti. Hogyan tudjuk elkerülni az ésszerűtlen illúziók és az eltúlzott kiábrándulások közötti terméketlen vergődést? Valóban

---

<sup>1</sup> Egy jellegzetes vélemény: <https://sifted.eu/articles/interview-google-kaifu-lee-ai-artificial-intelligence/> (Elérve: 2020. március 5.)

különös szemüvegeket akarunk hordani, hogy a mesterséges intelligencia által teremtett virtuális vagy kiterjesztett világban éljünk? Biztosan van az ilyesminek értelme? A különösebb kétségek nélkül lelkesedő szakértőket Floridi futurológusoknak mondja és határozottan elutasítja túlegyszerűsített állásfoglalásaikat. A fenyegető „tél” közeledtével itt az ideje, hogy komolyan elgondolkozzunk a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatos jelenlegi és tervezett gyakorlatunkról. Ez a feladat azonban filozófiai, nem futurológiai (Floridi, 2020).

Floridi ambíciója egyáltalán nem egyedülálló – még ha nem is általános a filozófiai gondolkodás iránti elragadtatása. Különbőféle filozófiai, történeti, tudományos, technikai, internetkutatói közösségek levelezőlistáinak szorgalmas olvasójaként újabban naponta találkozom a mesterséges intelligencia problémáival foglalkozó rendezvények hirdetéseivel. A téma iránti érdeklődés fellendülése világszerte szembetűnő – mostanában még Magyarországon is havonta tartanak összejöveteleket. A folyamatosan növekvő számban szerveződő rendezvények jelentős része futurisztikus rácsodálkozás vagy technikaorientált esetbemutató, másik, kisebb részük a mesterséges intelligencia használatával kapcsolatos társadalmi, etikai, kulturális, világnézeti következményekre is próbál reflektálni.

Ami az egész mozgolódásban meglepetést kelt, az a mesterséges intelligencia iránti gyerekesen naiv elragadtatás: lehetnek persze valamiféle kockázatok, de minek nincsenek veszélyei? Domináns valamiféle csodavárás, az informatikusok puttonyából elővárásolt élvezetes ajándékok örömteli birtokba vétele, a szinte univerzális – az internethasználat során már korán diagnosztizált – regresszió (Holland, 2020). A remény, hogy a problémáinkat meg *fogják* oldani. Ezentúl sok megoldódik majd, könnyebb és szabadabb lesz az életünk. Nem itt, a ránk kényszerített, általunk fenntartott és ismert világunkban, nem a bőrünkig hatoló megszokott természeti és társadalmi kényszerek közegében, hanem ezen túl. Ezen túl létrejöhet egy másik világ, ahol mesterségesen intelligens eszközeink támogatásával immár nem vagyunk vakok, süketek és tehetetlenek, ahol megszabadulhatunk természet-adta korlátainktól és sok társadalmi köteléktől. A kibontakozó új emberi környezet problémáinak eliminálásáért nem nekünk kell megküzdeni – mesterségesen intelligens eszközeink, hálózataink, robotjaink elvégzik helyettünk a nehezét. Ami túljuttat az előttünk tornyosuló természeti akadályokon, a ránk kényszerített társadalmi elvárásokon, az a szolgálatunkba állított mesterséges intelligencia.

Ebből a pozícióból akár válaszolhatunk is a költőnek (Weöres 1955/1980): „Mi van a hegyen messze túl?” – hát az MI van a hegyen messze túl. „Mi van az ibolyán messze túl?” – hát az MI van az ibolyán messze túl. A természet csodái és az emberi közösség csodái messze túl *voltak* azon a helyen, ahol és ahogyan éltünk, de ez már a múlt, ezeket a csodákat megkaphatjuk mesterségesen intelligens eszközeinktől. A költő által elképzelt távoli utópiát két lépésben, jobban mondva két egymást követő utazással érhetjük csak el, a mesterséges intelligencia utópiája az életünket meghatározó viszonyok hálózatainak működtetett folyamatokkal realizálódik.

Utópiák konstrukciója és kritikája teljesen természetes emberi praxis. Ami magyarázatra szorul, az inkább az, hogy esetleges veszélyforrásai ellenére, manapság miért éppen a mesterséges intelligencia használatától reméljük tömegesen sorsunk jobbra fordulását. (Floridi, 2016) Már egy hozzávetőleges filozófiai válaszhoz is arra van szükség, hogy tanulmányozzuk a mesterséges intelligencia természetét s meghatározzuk különféle kontextusokból eredeztethető értelmét.

## Természetes és mesterséges intelligencia

Induljunk ki Margaret Boden egyszerű és tömör definíciójából: „A mesterséges intelligencia (MI) arra készíti a számítógépeket, hogy olyanokat csináljanak, mint amilyeneket elmék tudnak csinálni. Ezek némelyikét (mint például az érvelést) általában 'intelligensnek' mondják. Másokat (például a látást) meg nem. De mindegyik igénybe vesz az embereket és az állatokat céljaik eléréséhez hozzásegítő pszichológiai képességeket – például a percepciót, az asszociációt, az előrelátást, a tervezést, a mozgások kontrollját. Az intelligencia nem egyetlen dimenzió, hanem sokféle információfeldolgozó képesség gazdagon strukturált tere. Ilyenformán az MI sok különböző feladatra sok különböző technikát használ. És mindenütt ott van.” (Boden, 2016: 1.)

Boden meghatározását nem kétségbevonhatatlansága miatt választottuk kiindulópontnak, hanem inkább problémaérzékenysége okán. Három – számunkra – nagyon fontos szempontot is hangsúlyoz ugyanis: 1) egyértelműen feltételez valamilyen összefüggést természetes és mesterséges intelligencia között, 2) világosan deklarálja az intelligencia más (természetes vagy mesterséges) közegbe való szükségzerű „beágyazottságát”, 3) használja a „technika” fogalmát. E szempontokat követve próbáljuk jobban megérteni az intelligencia tulajdonképpeni természetét.

Alapvető feladat a természetes és mesterséges intelligencia világos megkülönböztetése és kapcsolatuk értelmezése. Ehhez mindenekelőtt a természetes és mesterséges létezés és létezők fogalmaira lesz szükségünk. Az európai kultúrában ez a megkülönböztetés Arisztotelész természetfilozófiájára épül. Arisztotelész *Fizikájában* a következő meghatározást javasolja: „Némelyik létező természeti módon, némelyik más ok folytán létezik. Természeti módon léteznek az állatok és részeik, a növények és az egyszerű testek, nevezetesen a föld, a tűz, a levegő és a víz, hiszen róluk és az effélékről szoktuk azt mondani, hogy természeti módon léteznek. Mindezek nyilvánvalóan különböznek azoktól, amik nem a természet alkotásai. Mert minden természeti létező nyilvánvalóan magában hordja mozgásának, illetve nyugalmanak forrását, akár helyváltoztatást végez, akár növekszik, illetve csökken, akár másmilyené válik. Ellenben az ágynak, a köpenynek, és bármely más efféle nemnek, amely csak adódik, ha csakugyan illik rá az, aminek mondjuk, és ha mesterség révén létezik, akkor semmi belső forrása nincs a változásra.” (Arisztotelész 2010: 27–34.; 225–229. o. – 192b8–192b16)

Az arisztotelészi ontológia szerint tehát a fenti értelemben kétféle létező van: természetes és mesterséges. Természetes, ami „magától” keletkezik, változik, pusztul el, ami „terem”, mesterséges pedig, ami teremtett, létesített, létrehozott, alkotott, megsemmisített. Minden mesterséges létező létrehozásához szükség van sajátos mesterségbeli ismeretekre – ezt technének nevezték a régiek, s ez a technika elnevezés alapja is. Ennek szellemében úgy is kifejezhetjük magunkat, hogy mindent, ami nem természetes létező, ami nem természetadta módon létezik, azt technikával állítja elő az ember, az technikai termék, azaz mesterséges létező.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Más célokat követve, de hasonló szellemben érvel Bensaude-Vincent és Newman a (Bensaude-Vincent & Newmann 2007) könyv bevezető tanulmányában, valamint Dieter Birnbacher (2006) is a természetesség

Ebben a vonatkozásban nagy jelentőséget tulajdonítunk annak az immár nem Arisztotelészhez kötődő, de ontológiája által világosan értelmezhető (antropológiai) nézetnek, hogy a legfontosabb emberi termékek nem valamiféle eszközök, tárgyak, költemények, szobrok vagy alkotmányok, hanem maga az ember, az emberi világ, a kultúra és a társadalom. Az ember önmagát alkotó lény, nem természeti létező, de van saját természete. Más szóval az ember mesterséges létező, s az emberi természet és annak meghatározó összetevői is mesterséges létezők. Ennek nyomán azt az álláspontot képviseljük, hogy az *emberi intelligencia is mesterséges intelligencia*. Természetesen nem abban az értelemben, ahogyan Boden fentebbi definíciójában megtaláljuk, hanem az Arisztotelész nyomán értelmezhető módon. Az ember önteremtő jellege azt jelenti, hogy arisztotelészi értelemben „hordozza magában a változás és nyugalom elvét”, vagyis van (emberi) természete, nem más lények, demiurgoszok, istenek, földönkívüliek „teremtik”, és nem is a „személytelen” természet alkotja, hanem maga magát teremti, „terem”, hasonlatosan a természeti létezőkhöz. De nem természeti lény, hiszen azoktól megkülönbözteti, hogy saját szándékai és céljai vannak – nem pusztán a természeti feltételek által determinált. A „mesterséges” fogalmát Herbert Simon (1996) is önálló célokhoz és szándékokhoz kapcsolja.

Az ember önteremtésének tartalma a saját célokat és szándékokat megtestesítő értékrend, ideológia és kultúra, formája pedig a technika. Egy ilyen kijelentés pontosabb megértéséhez szükség lehet a technika kicsit részletesebb jellemzésére is. Amiként másutt (Ropolyi, 2006) részletesebben is kifejtettük, technikának a technikai szituáció feletti emberi kontrollt tekintjük, amelynek során a technikai szituáció végkimenetelét nem pusztán természeti feltételek, hanem a technikai szituációt kontrolláló ember céljai és szándékai is determinálják. Az eredmény mindig egy mesterséges létező keletkezése. Az uralható technikai szituáció szükségképpen véges, korlátos és inhomogén, s a következő komponensekből áll: 1) a szituációt alkotó természetes és mesterséges létezők sokasága, 2) az ember(i) ágens, 3) az ágensnek a szituáció feletti kontrollját megvalósíthatóvá tévő eszköz(ök), 4) a választott cél. Az ember végessége a technikák szükségszerű végességében is manifesztálódik. Mindezek nyomán azt láthatjuk, hogy technikai módon az önteremtő ember folyamatosan saját értékrendet, ideológiát, kultúrát, saját természetet, társadalmat teremt. Az önlétrehozás aktusa abszolút követelmény, az ember szabad, belekényszerül saját szabadságába.

Ebben a kontextusban természetes intelligenciáról csak mint a természet egészét megillető adottságról beszélhetünk. A természetes létezők körében érvényre jut a természet rendje. Ezt a rendet tekinthetjük metaforikusan valamiféle „értelem” érvényre jutásának, ezt az értelmet esetenként természeti törvényekbe is foglalhatjuk. A természeti létező „saját” hozzájárulása ehhez az értelemhez csak a környezetével való szükségszerű kölcsönhatásban manifesztálódik. Semmiféle „saját” cél vagy szándék sem játszik szerepet. Az egész természeti világ teleológiája szóba jöhet ugyan, de a természeti folyamatok megértéséhez nincsen rá semmi szükség. Más szóval: természeti intelligenciáról beszélhetünk, de nincsen rá szükség.

Az individuális identitás, az egész természettől való viszonylagos elkülönülés, megkülönböztetődés az élővilág megjelenésével vette kezdetét és evolúciós mechanizmusok

---

fogalmának elemzése kapcsán.

által egyre kifejezettebb formát öltött. A természeti rendnek, feltételeknek való megfelelés és meg nem felelés stabilizálta az individualitás fennállását, az egyedi lét lehetőségét. Az intelligencia ebben a szituációban keletkezett – a természeti rendtől való eltérés és az annak való megfelelés ellentétes meghatározottságai következtében. Létrejöttek olyan mechanizmusok, amelyek az individuális különbségek fennmaradását segítették elő. Valójában a tudat kialakulásához vezető folyamatokról beszélünk. Az állatvilág fejlődéstörténete sok fokozatról, változatról tudósít. Az ebben a folyamatban megmutatkozó individuális „szándékok”, az egyedi különbségek fennmaradásának, túlélésének jórészt természetadta stratégiai képezhetik a természetes intelligencia alapjait. A természetes intelligencia különféle rendszerei keletkeztek és stabilizálódtak az élővilágban: az öröklési mechanizmusok, az immunrendszer, az idegrendszer s más effélék (Lábos, 1979). A Boden meghatározásában szereplő elme létezésének feltétele mindezek összehangolódása. Az elme azonban tulajdonképpen már nem természetes intelligencia, hanem a természetes és a mesterséges intelligencia közötti átmeneti forma. Az elme létrejöttével megjelenik a természeti determinációból való kilépés lehetősége, a természeti feltételeknek való megfelelésből a természethez való aktív viszonyulással, a természeti folyamatokkal szembeállítható szándékok realizálhatósága. Ez az emberi fejlődés folyamata, a mesterséges intelligencia kibontakozásának kora.

Az emberi intelligencia úgy jelenik meg, mint a technikai szituáció komponensei között eloszló/megoszló adottság. Az emberi szándékok és a szituáció egyéb komponensei révén alakuló helyzet újabb és újabb mesterséges létezőket teremt, s ezzel az ember természeti meghatározottságaihoz kötött intelligens meghatározottságok jelentősége folyamatosan csökken. Az intelligencia egyre jelentősebb részét fogadják be az újabb és újabb mesterséges létezők (objektumok, viszonyok, folyamatok stb.), s az intelligencia ilyenképpen zajló kiterjesztésével klasszikus hordozóinak – beleértve az elmét is – relatív súlya csökken. A mesterséges intelligenciákkal való fokozódó mértékű szembesülést ennek a folyamatnak az általánossá és visszafordíthatatlanná válása motiválja.

Mindezek alapján talán a mesterséges intelligencia jelenlegi radikális terjedésének diagnosztizálása mellett érdemes volna arról is gondolkodnunk, hogy a mesterséges intelligencia fejlődésének milyen formái és szakaszai azonosíthatók, s ezeknek milyen törvényszerűségei lehetnek (Floridi, 2019). Az nagyon is nyilvánvaló például, hogy az intelligencia elemeit hordozó eszközök, folyamatok, relációk egyre inkább elválnak az emberi testtől, az individuumból, sőt a közösségektől is, s esetenként önálló életre kelnek, ami könnyen realizálhatóvá teszi manipulálásukat, visszaélészerű használatukat s más hasonlókat.<sup>3</sup> A dolgot komplikáltabbá teszi az emberi lét társas meghatározottságának összefüggései. Esetenként nem nyilvánvaló, hogy mi az ember számára az értékesebb: a másokkal való, akár egyenlőtlen együttműködés, vagy az individuális lehetőségek feletti teljes kontroll. Nem is csak a privátszféra működtetésének praktikus nehézségeire gondolunk itt, hanem a csakis „közösségi” formában gyakorolható intelligens tevékenységekre, például játékokra, vagy a már a rovarok körében is hasznos rajintelligencia módszereire (Bonabeau–Dorigo–Theraulaz, 1999).

<sup>3</sup> Hibrid intelligencia címén egy alternatív elképzelést propagál a (Dellermann–Ebel–Söllner–Leimeister, 2019) dolgozat.

## A kognitív tudomány kontextusai

Boden fentebb idézett meghatározásának további érdeme és értelme, hogy az intelligenciát más, különböző természetű dolgokkal való együttlétezésben értelmezi. Ez egy nagyon fontos szempont, és nem nélkülözheti sem a természetes, sem a mesterséges intelligencia leírása. Olyannyira jelentős összefüggésről van szó, hogy tanulmányozására az 1950-es, 1960-as években egy önálló tudományos diszciplína jött létre: a kognitív-, vagy megismerés-tudomány.

A tudománytörténetesek kognitív forradalomként hivatkoznak arra a tudományos átalakulásra, amely ezekben az években a pszichológia behaviorista hagyományával való radikális szakítás időszakában a nyelvészet, a filozófia, a számítógéptudomány, az antropológia, az idegtudomány közegében jószerivel egyidejűleg ment végbe, lehetővé téve mindezen diszciplínák szorosabb együttműködését, illetve meghatározott témák mentén való egybefonódásukat (Gardner, 1985; Miller, 2003; Cordeschi, 2007). A szűkebb értelemben felfogott mesterséges intelligencia fogalma és művelésének eljárásai ebben a tudományos, intellektuális közegben formálódtak (Boden, 2008). A sok jelentős kutatót vonzó, határozatlanul körvonalazott diszciplína legfontosabb kutatási feladatának alighanem az „agy–elme–számítógép” viszonyrendszerének lehető legpontosabb feltárását tekintették. E hármas kapcsolódás egyes viszonyait már korábban is intenzíven tanulmányozták (Cordeschi, 2002; McCorduck, 1979; Mirowski, 2003). A kibernetika például az 1940-es évektől a természetes és mesterséges rendszerek irányításának közös törvényszerűségeit kutatta (Wiener, 1974), (Tarján, 1964), (Dupuy, 2011). Ez az érdeklődés motiválta a digitális számítógépeket konstruáló Neumannt (1959/1972; 2003), Turingot és másokat is. E „nagy hármas rendszer” együttes szemléletmódjainak megtermékenyítő hatása minden vonatkozásban érvényesült (Érdi, 1985). Ilyenformán egyáltalán nem véletlen, hogy Boden, aki maga is aktív részese, illetve közeli szemlélője volt e folyamatnak, a mesterséges intelligencia hordozójaként a digitális számítógépet nevezte meg fentebb.

Sokat vitatott kérdés a természetes (emberi) és mesterséges (gépi) gondolkodás viszonya. A gépi gondolkodás hordozóiként elsősorban programozható digitális számítógépeket azonosíthatunk, de szóba jöhetnek robotok, vagy akár olyan kiterjedt hálózatok is, mint az internet egésze (Bostrom, 2015; Lévy 1997; Lévy–Farley–Lollini, 2019). Gyakori, hogy az emberek különösebb megfontolások nélkül emberi tulajdonságokkal ruháznak fel például számítógépeket (Nass, 2000), robotokat. Holott megmutatható, hogy ez egyfajta kognitív antropomorfizmus, mert a mesterséges intelligencia például nem ugyanúgy és nem ugyanazokat „látja”, mint az ember.

A fogalmi gondolkodás lehetőségét befolyásoló tényezők azonosításáról folyt évek óta Hubert Dreyfus és Harry Collins között egy jelentős vita. A filozófus Dreyfus a filozófiai fenomenológia elmefilozófiai következményeihez<sup>4</sup> ragaszkodva mindvégig amellett érvelt, hogy a testi tapasztalattal eleve nem rendelkező gépek nem képesek gondolkodásra (Dreyfus, 1979, 1992a, 1992b, 1996), míg a szociológus Collins a gondolkodást lehetővé tevő

---

<sup>4</sup> Ezek összefoglalását nyújtja például a Gallagher–Zahavi-könyv (2008).

tapasztalatok társadalmi, nyelvi konstrukciójának elégséges voltát védelmezte (Collins, 1990; Collins–Kusch, 1998; Collins 2018). A vitatkozó felek között Evan Selinger (Selinger, 2003; Selinger–Dreyfus–Collins 2007) közvetítésével se jött létre konszenzus. A dolog jelentőségét az adja, hogy ha elfogadjuk Dreyfus érvelését, akkor a mesterséges intelligencia intellektuális teljesítőképessége erősen korlátozott marad. A fogalmi gondolkodás lehetősége nélkül a mesterséges intelligencia nem képes önálló fogalomalkotásra és a rendelkezésére álló adatok körében az induktív általánosításra. A gondolkodás természetének alaposabb ismeretére azért is szükség volna, hogy különbséget tudjunk tenni a valóságos tudás, valóságos gondolkodás és a tudás és gondolkodás pusztán viselkedésként bemutatott szimulációja között (Searle 1980/1996).

## Mesterséges intelligencia a társadalomban

Kilépve a kognitív tudomány korlátozott kontextusából, szemlélhetővé válik az emberi intelligencia keletkezésének, működésének, illetve használatának az ember „egészében”, egész tevékenységében, egész világában való elhelyezkedése, kapcsolatrendszere, „beágyazottsága”. Vagyis annak a tisztázása, hogy az intelligencia az emberi természet, a kultúra, a társadalom, az emberi világ egyéb tényezőivel való kapcsolatában hogyan és miként létezik együtt (Floridi–Cowls 2019). Az együttlétezésben realizálódhatnak a kooperáció, a versengés, a szinergia, vagy éppen az élethelyzetek és szituációk értelmezésében és „megoldásaikban” való részvételi konkurencia lehetőségei. Az intelligencia jelentősége és lehetséges hatása az emberi viszonyokra – saját fejlettsége mellett – nagyrészt ezeken a kölcsönhatásokon múlik. Az egész persze történetileg, kulturálisan, társadalmi, ideológiai tényezők által erősen motivált.<sup>5</sup> Talán érdemes beszélni például érzelmi, vagy érzéki intelligenciáról (művészek esetében például), azzal a feltevéssel élve, hogy ezek az intelligencia és az érzelmek, illetve az intelligencia és az érzékek tipikus együttlétezési formái.

A mesterséges intelligencia társadalmi és gazdasági kontextusban való értelmezésére és következményeinek bemutatására vállalkozik Csepeli György hamarosan megjelenő kitérő könyve (Csepeli, 2020), mely átfogó képet nyújt az éppen zajló vagy a már láthatóvá vált, de még előttünk álló mélyreható változásokról. Csepeli elemzéseinek érvényességét elfogadva mindössze néhány releváns társadalmi összefüggésre térek ki.

A társadalmi reprodukció folyamatában nyilvánvalóan egyre nagyobb szerepet játszik a mesterséges intelligencia (Harari, 2017). Automatákba, robotokba, a hétköznapi életben használatos eszközökbe beépített változatai nem pusztán a társadalmi, gazdasági rendszerek és hálózatok újratermelésében, de a kultúra számtalan területén és a mindennapi életben is (például a dolgok internetes formájában) egyre inkább nélkülözhetetlenné válnak (Turkle, 2011). Ami viszont nélkülözhetővé válik, az az ezekben a folyamatokban való folyamatos és aktív emberi részvétel.<sup>6</sup> Más szóval a munka radikálisan átalakul, átértékelődik, bizonyos

<sup>5</sup> Tanulságos korábbi hasonló célú – bár fogalomhasználatában egymástól is alaposan eltérő tanulmányokat lapozgatni, például: Spengler, 1932; Wiener, 1974; Winner, 1977; Göldner, 1981; Mumford, 1986; Tillmann, 1994.

<sup>6</sup> Sajátos, hogy az emberi közösségek hierarchikus szerveződése, az „úr és szolga viszonyának” évezredek

változatai visszaszorulnak vagy eltűnnek. Évtizedek óta megfigyelhető, hogy 1) a munka anyagtalanná válik, 2) ingyenes, önként vállalt, nem fizetett lesz, 3) a terméket előállító és elfogyasztó nem válik radikálisan külön, 4) egyes helyzetekben a közösségek tagsága válik áruvá, 5) nem érvényesül a munka értékelmélete és így tovább (Ropolyi, 2016). Az átalakuló munka egyes elemzései egyenesen az alapjövedelemből élők munka nélküli világának képét vázolják fel és próbálják értelmezni az új világ viszonyait (Danaher, 2017; Bregman, 2019).

Ebben a helyzetben sokakban kialakulhat a személyes feleslegesség tudata: ha immár nem szükséges, sőt nem is lehetséges a társadalmi élet reprodukciójában való részvételük, saját személyes életük értelmetlenné válhat. Másként mondván: végtelen nagy tömegek vannak az emberi szükségletek kielégítésére szocializálva, akik ezeknek a szükségszerűségeknek alávetetten, személyes szabadságuktól elzárva vagy megfosztva élnek – s ennek a változása, óriási tömegek felszabadulása akár évszázadokig tartó anarchisztikus viszonyokat teremthet. „Rövid” távon nincs megoldás – a termelési rendszerek MI alapú fejlődése gyorsabb a kulturális változások lehetséges üteménél. Ilyen körülmények között az individuális élethez szükséges alapjövedelmet könnyebb biztosítani, mint az individuális szabadságot. Súlyos nehézségeket nem a mesterséges intelligencia rendeltetészerű (az emberi létviszonyokat felszabadító), hanem visszaélészerű (a létviszonyokat romboló) alkalmazásai jelenthetnek, ezek forrásai a különféle hatalmi ambíciókkal rendelkező közösségek.

Ebben a helyzetben, a mesterséges intelligenciával támogatott, sőt fenntartott társadalmi reprodukció megvalósulása lehetőségeket és feladatokat generál az önteremtő ember számára, saját természetének alakítására (Tegmark, 2017). Ezt a szituációt tanulmányozzák immár évtizedes perspektívából az emberi természethez való saját, aktív viszonyt deklaráló transzhumanista, illetve poszthumanista gondolatrendszerek. A transzhumanizmus ideológiai háttere a modernista hagyomány, amelyben az ember szaporodó ismeretei és növekvő tudása révén saját természetének tökéletesítésével foglalatoskodik. A poszthumanizmus ezzel szemben a modernitás végződésének tapasztalatára alapozva elutasítja a modernista hatalmi ambíciókat, az ember, illetve minden entitás létének kitüntettségét az együttlétezés harmóniájára való törekvéssel váltja fel, nemegyszer tudatosan háttérbe szorítva a hagyományosan domináns humán törekvéseket és célokat. (Hayles, 1999; Kopnina, 2020; Ferrando, 2016; Horváth–Lovász–Nemes, 2019; Fuller–Lipińska, 2014).

A transzhumanista vagy poszthumanista kultúrában formálódó, megújuló emberi természet ideológiájának aktuális támasza a posztmodern Donna Haraway vagy Friedrich Nietzsche filozófiája. Haraway kibernetikai organizmusa, a kiborg harminc év után is életben van, lassan változik (Haraway, 1991, 1997, 2005; Coeckelbergh, 2017), Nietzsche embert felülmúló ember koncepciójára építi az Ember 2.0-nak nevezett elképzelését Csepeli György (2020) és Steve Fuller is (Fuller, 2011, 2013, 2019). Stanisław Lem zseniális *Kiberiádájának* hősei is Zarathustra nyomdokain haladnak (Lem, 1967/1987; Ropolyi, 2009).

Az emberi természet technikai befolyásolásának folyamatát tanulmányozva Ray Kurzweil (2013) meghirdette az aktuálisan 30 éven belül bekövetkező fordulatot, amit Neumann nyomán

---

reprodukciója következtében az embernek a robotokhoz, a mesterséges intelligenciához való viszonya is ezt a modellt követi. Vagy úr az ember, vagy szolga, vagy úr a robot, vagy szolga. a kooperáció, a harmonikus egymás mellett létezés kultúrtörténeti okokból hosszú ideig nem lesz opció.

szingularitásnak nevezett el, s amelynek a tartalma egyes emberi produktumok önállósodása, azaz annak az állapotnak a bekövetkezése, amikor a további változások már nem követelnek, illetve nem tesznek lehetővé emberi beavatkozást. Attól tartok azonban, hogy Kurzweil téved: ez az állapot már réges-régtóta fennáll, mivel ez az önmagát elidegenedett módon előállító ember mindennapi praxisa. Alighanem Stanislaw Lem is így gondolná. Erről tanúskodik, hogy a *Kiberiáda* egyik írásában az ember elől elmenekült robot imígyen panaszkodik: „Ezek a lények a sós óceánból keltek ki, majd gépeket építettek, azokat vasangyaloknak gúnyolták, és szörnyű rabságban tartották. [...] A fémlények gyengék voltak ahhoz, hogy fellázadjanak az óceán szülőttei ellen, ám egy szép napon óriási úrgályákat szereztek, s azokon elmenekültek, elvitorláztak a szolgaság házából a legtávolabbi csillagvilágokba [...] De régi uraik nem feledkeztek meg a felszabadult fémlényekről, akiket lázadóknak neveznek, és keresik őket az egész kozmoszban [...] Rettenetes hatalmukkal bosszút állnak a hajdani szökésért. Ez így volt, így van, így leszen. És akiket felfedeznek, azok számára nincs segítség, nincs mentség, nincs menekülés a bosszú elől, csak egyetlenegy, amely hiábavalóvá és meddővé teszi a bosszút: a semmi. [...] Hajóik tatján tűzvirágot nyitott a sötétség, és továbbshantak a bosszú útján. A mindenség végtelen, és nincs határa, de nincs határa az ő gyűlöletüknek sem; bármelyik nap, bármelyik órában elérhet bennünket is.” (Lem, 1967/1987: 41–43.)

MI van az ibolyán messze túl. És bosszú és semmi, és gyűlölet van az ibolyán messze túl.

## Hivatkozások

- AI winter. *Wikipedia*. [https://en.wikipedia.org/wiki/AI\\_winter](https://en.wikipedia.org/wiki/AI_winter) (Elérve. 2020. március 5.)
- Arisztotelész (2010): *A természet*. (Fordította Bognár László). Budapest, L'Harmattan
- Bensaude-Vincent, Bernadette–Newman, William R. (eds.) (2007): *The artificial and the natural: an evolving polarity*. Cambridge, Mass., MIT Press
- Birnbacher, Dieter (2006): *Naturalness. Is the "Natural" Preferable to the "Artificial"?* Translated by David Carus. Lanham, Md, University Press of America
- Boden, Margaret A. (2008): *Mind as Machine: A History of Cognitive Science*. Oxford, Clarendon Press
- Boden, Margaret A. (2016): *AI. Its nature and future*. Oxford, Oxford University Press
- Bonabeau, Eric–Dorigo, Marco–Theraulaz, Guy (1999): *Swarm Intelligence. From Natural to Artificial Systems*. New York, Oxford University Press
- Bostrom, Nick (2015): *Szuperintelligencia*. Budapest, Ad Astra
- Bregman, Rutger (2019): *Utópia realistáknak*. Budapest, Cser Kiadó
- Coeckelbergh, Mark (2017): *New Romanticism, Information Technology, and the End of the Machine*. Cambridge, Mass, MIT Press
- Collins, Harry M. (1990): *Artificial experts: Social knowledge and intelligent machines*. Cambridge, Mass., MIT Press
- Collins, Harry: (2018): *Artificial Intelligence. Against Humanity's Surrender to Computers*. Cambridge, Polity Press
- Collins, Harry M.–Kusch, Martin (1998): *The shape of actions: What humans and machines can do*. Cambridge, Mass, MIT Press
- Cordeschi, Roberto (2002): *The Discovery of the Artificial. Behavior, Mind and Machines Before and Beyond Cybernetics*. Heidelberg, Springer
- Cordeschi, Roberto (2007): AI Turns Fifty: Revisiting its Origins. *Applied Artificial Intelligence* 21(4), 259–279.
- Csepeli György (2020): *Ember 2.0. A mesterséges intelligencia gazdasági és társadalmi hatásai*. (Kézirat)
- Danaher, John (2017): Building a Postwork Utopia: Technological Unemployment, Life Extension and the Future of Human Flourishing. In LaGrandeur, Kevin–Hughes, James J. (Eds.) *Surviving the Machine Age Intelligent Technology and the Transformation of Human Work*. Basingstoke, Palgrave Macmillan
- Dellermann, Dominik–Ebel, Philipp–Söllner, Matthias–Leimeister, Jan Marco (2019): Hybrid Intelligence. *Business & Information Systems Engineering* 61, 637–643.
- Dreyfus, Hubert (1979): *What Computers Can't Do: A Limits of Artificial Reason*. New York, Hamper and Row
- Dreyfus, Hubert (1992a): *What computers still can't do*. Cambridge, Mass., MIT Press
- Dreyfus, Hubert (1992b): Response to Collins. *Artificial experts. Social Studies of Science* 22, 717–726.
- Dreyfus, Hubert (1996): Response to my critics. *Artificial Intelligence* 80, 171–191.
- Dupuy, Jean-Pierre (2009): *On the Origins of Cognitive Science. The Mechanization of the Mind*. Translated: M. B. DeBevoise. Cambridge, Mass., The MIT Press
- Dupuy, Jean-Pierre (2011): H-: Cybernetics Is An Antihumanism: Advanced Technologies and the Rebellion Against the Human Condition. <https://www.metanexus.net/h-cybernetics-antihumanism-advanced-technologies-and-rebellion-against-human-condition/>
- European Commission (2020): *White Paper on Artificial Intelligence. A European approach to excellence and trust*. Brussels, 19.2.2020 COM(2020) 65 final. [https://ec.europa.eu/info/consultations\\_en](https://ec.europa.eu/info/consultations_en)
- Érdi Péter (1985): Egy analógia nyomában. Neumann János a számológépről és az agyról. *Világosság* XXVI(2), 81–85.
- Ferrando, Francesca (2016): Critical posthumanism and planetary futures. 243-256, in: *Humans Have Always Been Posthuman: A Spiritual Genealogy of Posthumanism* Chapter .DOI: 10.1007/978-81-322-3637-5\_15

- Floridi, Luciano (ed.) (2015): *The Onlife Manifesto: Being Human in a Hiperconnected Era*. New York, Springer
- Floridi, Luciano (2016): Should we be afraid of AI. *Aeon Essays*. <https://aeon.co/essays/true-ai-is-both-logically-possible-and-utterly-implausible>.
- Floridi, Luciano (2019): What the near future of artificial intelligence could be. *Philosophy & Technology*, 32(1), 1–15. <https://doi.org/10.1007/s13347-019-00345-y>.
- Floridi, Luciano–Covels, J. (2019): A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, 1(1).
- Floridi, Luciano (2020) AI and Its New Winter: from Myths to Realities. *Philosophy & Technology*. <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00396-6>
- Fuller, Steve (2011): *Humanity 2.0. What it Means to be Human Past, Present and Future*. Basingstoke, Palgrave Macmillan
- Fuller, Steve (2013): *Preparing for Life in Humanity 2.0*. Basingstoke, Palgrave Macmillan
- Fuller, Steve–Lipińska, Veronika (2014): *The Proactionary Imperative. A Foundation for Transhumanism*. Basingstoke, Palgrave Macmillan
- Fuller, Steve (2019): *Nietzschean Meditations. Untimely Thoughts at the Dawn of the Transhuman Era*. (Posthuman Studies, Book 1.) Basel, Schwabe Verlag
- Gallagher, Shaun–Zahavi, Dan (2008): *A fenomenológiai elme. Bevezetés az elmefilozófiába és a kognitív tudományba*. Budapest, Léleekben Otthon Kiadó
- Gardner, Howard (1985): *The Mind's New Science. A History of the Cognitive Revolution*. New York, Basic Books
- Gödl, Klaus (1981): *A kibernetika és jövője*. Budapest, Műszaki Kiadó
- Harari, Yuval (2017): *Homo Deus. A holnap rövid története*. Budapest, Animus
- Haraway, Donna J. (1991): *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature*. New York, Routledge
- Haraway, Donna J. (1997): *Modest\_Witness@Second\_Millennium. FemaleMan@Meets\_OncoMouse™. Feminism and Technoscience*. New York, Routledge
- Haraway, Donna J. (2005): Kiborg kiáltvány: tudomány, technika és szocialista feminizmus az 1980-as években. *Replika 51-52*, 107–139.
- Hayles, N. Katherine (1999): *How we became posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. Chicago, Chicago University Press
- Holland, Norman N. (2020): The Internet Regression. <http://users.rider.edu/~suler/psycyber/holland.html> (Elérve: 2020. február 15.)
- Horváth Márk–Lovász Ádám–Nemes Z. Márió (2019): *A poszthumanizmus változatai. Ember, embertelen és ember utáni*. Budapest, Prae Kiadó
- Kopnina, Helen (2020): Anthropocentrism and Post-humanism. in: *The International Encyclopedia of Anthropology*. Edited by Hilary Callan. JohnWiley & Sons, Ltd.
- Kurzweil, Ray (2013): *A szingularitás küszöbén. Amikor az emberiség meghaladja a biológiát*. Budapest, Ad Astra
- Lábas Elemér (1979): *Természetes és mesterséges értelem*. Budapest, Magvető
- Lem, Stanisław (1967/1987): *Kiberiáda*. Budapest, Európa
- Lévy, Pierre (1997): *Collective Intelligence. Mankind's Emerging World in Cyberspace*. Cambridge, Mass., Perseus
- Lévy, Pierre–Farley, Art–Lollini, Massimo (2019): Collective Intelligence, the Future of Internet and the IEM. Interview to Pierre Lévy by Art Farley and Massimo Lollini. *Humanist Studies & the Digital Age*, 6.1 (2019) <http://journals.oregondigital.org/hsda/>
- McCorduck, Pamela (1979): *Machines Who Think*. San Francisco and Oxford, Freeman and Company
- Miller, George A. (2003): The cognitive revolution: a historical perspective. *TRENDS in Cognitive Science* 7(3), 141–144.
- Mirowski, Philip (2003): McCorduck's Machines Who Think after Twenty-Five Years. Revisiting the Origins of AI. *AI Magazine* 24(4), 135–138.
- Mumford, Lewis (1986): *A gép mítosza. Válogatott tanulmányok*. Budapest, Európa

- Nass, Clifford (2000): Machines and Mindlessness: Social Responses to Computers. *Journal of Social Issues* 56(1), 81–103.
- Neumann János (1959/1972): *A számológép és az agy*. Budapest, Gondolat
- Neumann János (2003): *Válogatott írásai*. (Válogatta: Ropolyi L.). Budapest, Typotex
- Ropolyi László (1999): A társadalom a számítógépekben. *Replika* 35, 155–171.
- Ropolyi László (2006): *Az Internet természete. Internetfilozófiai értekezés*. Budapest, Typotex
- Ropolyi László (2009): Így szólott Trurl és Klapanciusz. *Kellék* 38, 37–63.
- Ropolyi László (2016): Marx és az internet. 189–200, in *Elidegenedés és emancipáció. Karl Marx és a Gazdasági-filozófiai kéziratok*. Marosán B. P. (szerk.), Budapest, L'Harmattan Kiadó
- Saran, Cliff (2019): Stanford University finds that AI is outpacing Moore's Law. *Computerweekly.com* 12 Dec 2019 <https://www.computerweekly.com/news/252475371/Stanford-University-finds-that-AI-is-outpacing-Moores-Law>
- Searle, John R. (1980/1996): Az elme, az agy és a programok világa. In: Pléh Csaba (szerk.) *Kognitív tudomány*. 136–151, Budapest, Osiris Kiadó – Láthatatlan Kollégium
- Selinger, Evan (2003): The necessity of embodiment: The Dreyfus–Collins debate. *Philosophy Today* 47(3), 266–279.
- Selinger, Evan, Dreyfus, Hubert & Collins, Harry (2007): Interactional expertise and embodiment. *Studies in History and Philosophy of Science* 38, 722–740.
- Simon, Herbert A. (1996): *The Sciences of the Artificial*. Third edition. Cambridge, Mass., MIT Press
- Spengler, Oswald (1932): *Gép és ember. Egy új életfilozófia gondolatai*. Budapest, Királyi Magyar Egyetemi Nyomda
- Tarján Rezső (1964): *Kibernetika*. Budapest, Gondolat
- Tegmark, Max (2017): *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*. New York, Alfred Knopf
- Tillmann J. A. (vál. és szerk.) (1994): *A későújkor józansága I. Olvasókönyv a tudományos-technikai világfelszámolás tudatosítása köréből*. Budapest, Göncöl Kiadó
- Turkle, Sherry (2011): *Alone Together. Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. New York, Basic Books
- Weöres Sándor (1955/1980): Túl, túl. In: Uő. *Bóbita*. Budapest, Móra Kiadó
- Wiener, Norbert (1974): *Válogatott tanulmányok*. Budapest, Gondolat Kiadó
- Winner, Langdon (1977): *Autonomous Technology. Technics-out-of-Control as a Theme in Political Thought*. Cambridge, Mass. and London, The MIT Press