

A Covid-19 járvány hatása az ember-robot kapcsolatok jövőjére

Hogyan változtatja meg a Covid-19 járvány a robotok szerepét a munka világában, s hogyan a magánéletünkben?

Mindenekelőtt két bevezető állítást szeretnék tenni. Az első állításom axiomatikus jellegű: a Covid-19 járvány nem tudott semmi olyan radikálisan újat hozni a világban, amely ne lett volna meg benne eleve, a járvány előtt is (már magát a járványt kivéve). A járvány legfeljebb az eleve meglévő ellentmondást az addiginál is látványosabban felszínre hozta, vagy az addig is jelenlévő trendet felgyorsította. Gondoljunk akár az oltással kapcsolatos vitákra, vagy a járványintézkedésekkel kapcsolatos gazdasági következményekre, és így tovább: ezekről mind ki lehetne mutatni, hogy e látszólagosan új jelenségek nagyon is hasonlítanak korábbi jelenségekhez, csak a járvány miatt most ezekre reflektorfény vetül. E jelenségek közül most kizárólag a robotizációval fogok foglalkozni.

A második állításom, hogy mindenfajta járványtól függetlenül is nagyon erős ösztönzők hatnak a termelés robotizálásának irányába. Ez visszavezethető arra az egyszerű tényre, hogy a munkaerőnek ára van, pénzbe kerül, így amennyire csak lehet, spórolni kell vele. A kapitalizmus gazdasági fejlődésének eddigi története felfogható úgy, mint a munkaerővel való spórolásnak a története, a fonó Jennytől a számítógépeken át a legmodernebb ipari robotokig, és a személyzet nélkül működő automata élelmiszerboltokig.

A termelékenység növekedése kezdetben leginkább a szerszámok tökéletesítését jelentette, ami kiegészült a munkaszervezés, illetve a munkafolyamatok optimalizálásával, majd átcsapott valami másba, amit úgy hívunk: robotizáció.

Martin Ford futurologus a robotizáció korszakát a következőképp jellemzi:

legmeghatározóbb eleme a munkások és a gépek viszonyának alapvető átalakulása lesz, ez az átalakulás pedig a technológiával kapcsolatos alaptételek egyikét viszont – a gépek olyan eszközök, amelyek a munkások termelékenységét növelik – végleg átírja majd, mert a gépek maguk is munkásokká válnak.²

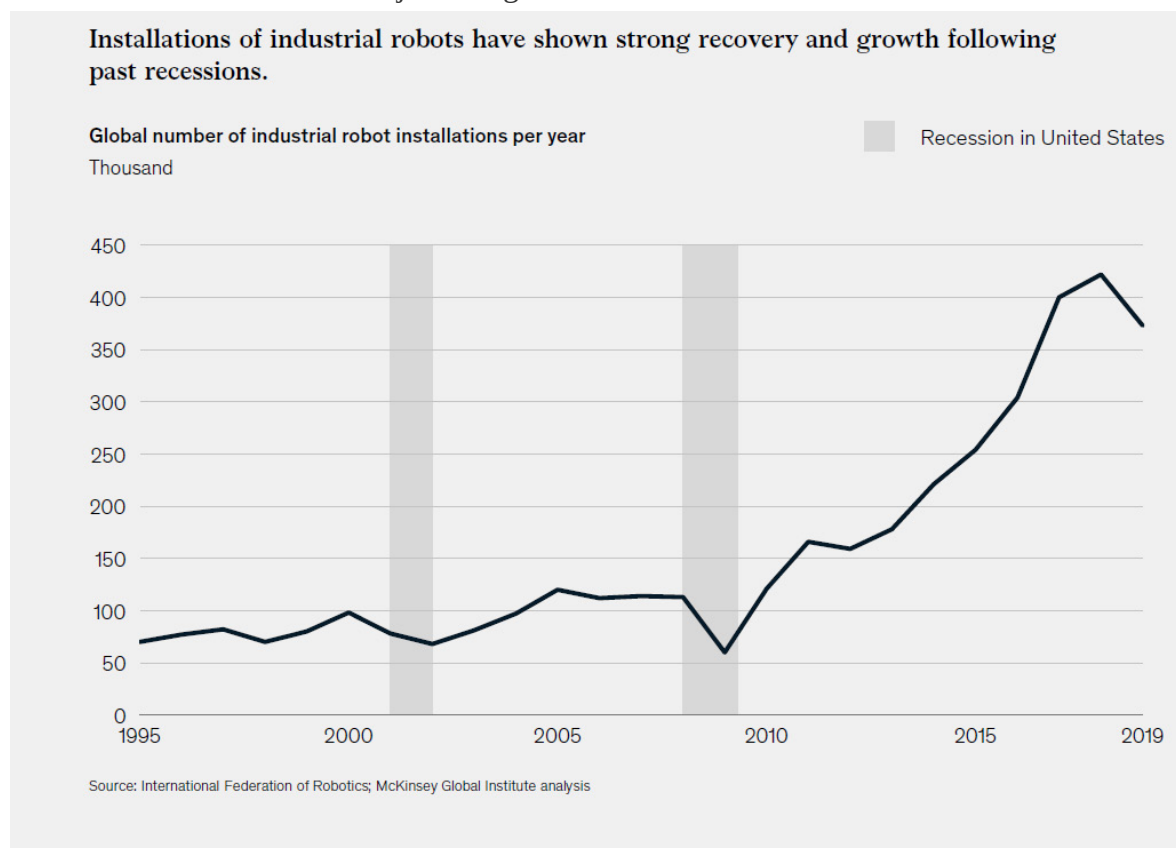
A robotizáció lényege tehát, hogy a munkavállalók, az emberek kikerülnek egy-egy adott terme-

¹ * <https://doi.org/10.24361/Performa.2022.13.8>

² Martin Ford: Robotok kora. Budapest, HVG Kiadó Zrt., 2017. 11.

lési folyamatból. Lehet, hogy a robot a munkásnak csak egy-egy rutinfeladatát veszi át, de az is lehet, hogy a munkavállaló teljes munkaköre robotizálódik.

Hogyan hatott a robotizációra a Covid-19 járvány? Az egyszerű és rövid válasz: felgyorsította. Ennek egyik oka a járvány terjedésének akadályozását célzó intézkedések okozta mély recesszió. Mint a McKinsey tanácsadó cég elemzése rámutat, a történelmi tapasztalatok szerint recesszió után megugrik a vállalatok automatizációs hajlandósága.³



Forrás: McKinsey Global Institute (2021) The postpandemic economy. The future of work after COVID19.

A Brookings Intézet kutatói ugyancsak arra mutatnak rá, hogy bár az intuíció azt mondaná velünk, hogy a gazdasági válság – amelynek következtében a munkaerő olcsóbbá válik – lelassítja az automatizáció térnyerését, de a korábbi recessziók tapasztalata ennek ellenkezőjét bizonyítja⁴. A válság elmúltával a cégek – ahelyett, hogy visszavennék a korábban elbocsátott dolgozóikat – hajlamosak inkább az automatizációba történő beruházások segítségével visszatornázni termelésüket a korábbi szintre. A Covid-19 járvány okozta mély recesszió tehát önmagában is serkentette az automatizációt, emellett azonban maga a járvány más módokon is elősegítette a robotizáció ütemének felgyorsulását. A szolgáltatások automatizációja jelentős lökést kapott azzal, hogy a járvány alatt kifejezetten előnyösé vált, ha a szolgáltatás emberi interakció nélkül ment végbe. S úgy tűnik, ez előny marad a járvány elmúlása után is. Martin Ford arra hívta fel a figyelmet, hogy a Covid-19 megváltoztatta a fogyasztói

³ McKinsey Global Institute: The postpandemic economy. The future of work after COVID19. 2021.

⁴ Mark Muro, Robert Maxim és Jacob Whiton: The robots are ready as the COVID-19 recession spreads 2020. március 24.(blog) <https://www.brookings.edu/blog/the-avenue/2020/03/24/the-robots-are-ready-as-the-covid-19-recession-spreads/>

preferenciákat, mivel a fogyasztók már nem ragaszkodnak ahhoz, hogy mindenképpen szerepeljen ember az interakcióikban.⁵ Az EY kutatása szerint a járvány során megváltozott fogyasztói magatartások tartósak maradhatnak. Aki rászokott az online vásárlásra, az jó eséllyel megőrzi e szokását a járvány után is, aki megszokta a távmunkát, illetve a rugalmas munkavégzést, az a járvány után is hajlamos lesz olyan munkahelyet keresni, ahol ezt a lehetőséget megkaphatja⁶. S erre sokaknak lesz is módjuk, mert a járvány a munkáltatók hozzáállását is megváltoztatta a távmunkához. A cégek vezetői mindemellett elkötelezetté váltak a munkafolyamatok automatizálásával szemben is.⁷ A robotok nem betegednek meg – hangzik az új munkáltatói bölcsesség.

A járvány tehát óriási lendületet adott a robotizációnak. Milyen gyakorlati következményeket jelent ez számunkra? Mindenekelőtt gyorsabb ütemben megszűnő munkahelyeket.

A PwC előrejelzése szerint a 2020-as évek közepére 234 ezer 600 magyarországi állás magas kockázatok mellett kitett az automatizálásnak, a 2030-as évekre várhatóan további több mint 642 ezer állás kerül veszélybe⁸. Ami persze nem gond, ha elegendő számú új munkahely keletkezik, ami azonban kérdéses. További probléma, hogy ha lesz is elegendő új állás, vajon át tudnak-e zsilipelni az emberek azon ágazatokból, amelyekből eltűnnek a munkahelyek, valamely feltörekvő ágazatba, ahol épp új állások keletkeznek? A kihívás korábban is létezett, a Covid-19 járvány azonban közelebb hozta.

Akadnak optimista vélemények is. Ezek szerint a történelem maga a bizonyíték arra, hogy a technológia több állást teremt, mint amennyit megszüntet. Ha azonban a történelmi tapasztalatokat bizonyítéknak tekintjük, akkor azt is fontolóra kell vennünk, hogy a múltban a gazdaságok ugyan alkalmazkodtak a technológiai sokkokhoz, de az átmeneti időszak évtizedekben és nem években volt mérhető – mint arra felhívja a figyelmet a McKinsey egyik tanulmánya⁹.

A Nemzetközi Munkaügyi Szervezet, az ILO *New technologies a jobless future or golden age of job creation?* című tanulmánya¹⁰ szerint alapvetően intézmények kérdése, hogy a technológia által megszüntetett állások helyén mennyi új állás keletkezik. Az elemzés rámutat arra, hogy a termelésben történő forradalmi léptékű változások új eszméket, új mozgalmakat, új intézményeket hívtak létre eddig mindig a történelem során, s nem lesz ez most sem másképp. Ilyen új eszme például az alapjövedelem és a robotadó.

⁵ Zoe Thomas: Coronavirus: Will Covid-19 speed up the use of robot store place human workers? BBC 2020. április 19. <https://www.bbc.com/news/technology-52340651>

⁶ EY: végérvényesen átalakulhatnak a fogyasztói szokások Adó Online 2022. január 19. <https://ado.hu/cegvilag/ey-vegerve-nyesen-atalakulhatnak-a-fogyasztoi-szokasok>

⁷ PwC's COVID-19 CFO Pulse Insights from global finance leaders on the crisis and response — 2020 május 11. (az adatok a 2020 május 4-i PwC COVID-19 CFO Pulse Surveyből származnak)

⁸ PwC: How will AI impact the Hungarian labour market. 2019. <https://www.pwc.com/hu/en/publications/assets/How-will-AI-impact-the-Hungarian-labour-market.pdf>

⁹ McKinsey Global Institute: Jobs lost, jobs gained: Workforce transitions in a time of automation. 2017. <https://www.mckinsey.com/~media/BAB489A30B724BECB5DEDC41E9BB9FAC.ashx>

¹⁰ Nübler, Irmgard: *New technologies a jobless future or golden age of jobcreation?*, ILO WorkingPapers, International Labour Organization. 2016.

A Covid-19 járvány hatására az alapjövedelem gondolata a korábbinál nagyobb figyelmet kapott,

a korábban szkeptikusok is nyitottabbakká váltak az alapjövedelem gondolatára. Az alapjövedelem koncepciójában addig kételkedők is azt látták, hogy alapjövedelem nélkül emberek milliói maradnak egyik napról a másikra megélhetés nélkül még azokban az országokban is, amelyek lakói úgy hitték, hogy érdemi szociális háló feszül alattuk. Az alapjövedelemnek olyan új, befolyásos támogatói lettek, mint az ENSZ egyes vezető tisztviselői, vagy éppen Ferenc pápa.¹¹

Az alapjövedelem bevezetése természetesen mélyreható kulturális változást hozna, hiszen társadalmunk működése, értékeink és gondolkodásmódunk mind a fizetett munka világán nyugszanak, jóllehet ez a történelem során nem mindig így volt. Az alapjövedelem eszméjének ellenzői feltételezik, hogy az univerzális pénzjuttatás negatív jellegű kulturális változást hozna. Hiba lenne azonban azt gondolni, hogy az emberek eleve képtelenek lennének bölcsen élni azzal a lehetőséggel, hogy felszabadulnak a fizetett munka kényszere alól.¹²

A munka világából térjünk át lassan a magánélet világába. A legfontosabb, amiről még elemzésünk keretein belül beszélünk kell, hogy mennyire növekszik annak a kockázata hosszú távon, hogy az ember-ember kapcsolatok egyre inkább kiüresednek, ugyanakkor a robot-ember kapcsolatok valamiféle sajátos módon bensőségebbé válnak. Miért? Lássuk az okokat.

Induljunk ki a Covid19 által átformált munka világából. Kezdjük azzal a kérdéssel, hogy veszélybe került-e az emberek által működtetett gondoskodó gazdaság („care economy”) ígérete.

Ian Pearson futurológus víziója egykoron arról szólt, hogy az információs gazdaságot fel fogja váltani a gondoskodó gazdaság. Míg a jelenkori munkaerőpiac sztárjai az informatikusok, a jövő munkaerőpiacának sztárjai az ápolók lesznek. Pearson meggyőző érve úgy hangzott, hogy azok a foglalkozások maradnak meg, azok menekülnek meg a robotizációtól, amelyek valamiképpen az emberi kapcsolatokra épülnek.¹³ A robotizáció témájával foglalkozó elemzők jellemzően úgy tartották, hogy bizonyos foglalkozásoknál, ahol fontosak az emberi interakciók, a „human touch” nagyon komoly akadály a robotizációnak.¹⁴

¹¹ Büttl Ferenc- Kis Miklós: Válság és alapjövedelem, Friedrich Ebert Alapítvány és a Megújuló Magyarországért Alapítvány, 2020.

<https://mmaa.hu/wp-content/uploads/2020/07/Megker%C3%BClhetetlen%C3%A9-tette-az-alapj%C3%B6vedelem-k%C3%A9rd%C3%A9s%C3%A9t-a-koronav%C3%ADrus-j%C3%A1rv%C3%A1ny.pdf>

¹² Kis Miklós: Kulturális válságot hoz az automatizáció? Új Egyenlőség. 2018. november 18. <http://ujegyenloseg.hu/kulturalis-valsagot-hoz-az-automatizacio>

¹³ Ian Pearson: Enter the ‚care’ economy CNN.com 2005. július 4. <http://edition.cnn.com/2005/TECH/05/12/visionary.pearson/>

¹⁴ Például: PwC: Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation. 2018. https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/impact_of_automation_on_jobs.pdf

A Covid-19 járvány ezt a jövőképet rendítette meg alapjaiban. A robotizáció narratívája immár kiterjed az orvoslásra és gondozásra is, hiszen ennek előnyei járvány idején nyilvánvalóvá váltak.¹⁵ Az ember-robot kapcsolatok tehát olyan területre furakodnak be, amelyet korábban lényegében érinthetetlenek hittek azoktól.

A másik fontos fejlemény a távmunka terjedése, amelynek a Covid-19 újabb lendületet adott, s amelynek előretörésével a magány is nagyobb tért hódíthat. A munkavállalók általában előnyben részesítik a távmunkát a hagyományos munkába járással szemben. Egy kanadai kutatás szerint azt szeretik benne a legjobban, hogy megszabadulnak az ingázás kényszerétől, s ezzel rengeteg időt és pénzt is megtakarítanak. A legnagyobb kihívásnak ugyanakkor az egyedüllétet érzik, azt, hogy nem kapcsolódnak másokhoz.¹⁶ Bár a távmunka önmagában még nem okoz magányosságot, azonban azzal, hogy megszűnik a munkahelyi közösséghez történő rendszeres és személyes kapcsolódás, nyilvánvalóan növeli a magány kockázatát.

A távmunka terjedése lökést adott a metaverzumok, a virtuális világok fejlődésének is. Ezek munkacélú találkozásokra is használhatók, s persze szórakozásra is. A virtuális világok használata a szimbolikus fogyasztás új szintjét jelenti – s a használatba beleértendő a virtuális világ elemeivel való interakción túl az avatarnak (amely által a felhasználó a világban megjelenik) és magának a virtuális világnak a kiválasztása is (a Facebook, új nevén Meta eleve olyan metaverzumot tervez, amelyben megannyi virtuális világ található). Törőcsik a szimbolikus – vagyis nem funkcionális, nem problémákat megoldó – fogyasztás alatt az önkifejező és önjutalmazó fogyasztást érti.¹⁷ Ebben a fogalmi keretben az avatar kiválasztása önkifejező fogyasztás. Az avatarok közötti választás lehetősége – amely a technológia finomodásával bizonyára arra is lehetőséget nyújt majd, hogy a felhasználó ne egyszerűen válasszon, hanem maga alkossa meg az avatarját – a szabadság illúzióját nyújtja a felhasználóknak, s elfedi azt a tényt, hogy nem pusztán az adott felhasználó számára teszi lehetővé elrejteni a valódi self-ét, hanem mindenki más számára is. Ezzel a felhasználó azt a lehetőséget is elveszti, hogy – fenomenológiailag szólva a Másikon keresztül – maga megismerje a saját self-ét. A virtuális világban nem egyszerűen az elidegenedett emberek állnak egymással szemben, (amely már önmagában is az emberek egymástól

¹⁵ Vö. Karen Eggleston, Yong Suk Lee, Toshiaki Iizuka: Robots and labour in the service sector Voxeu.org. 2021 február 17. <https://voxeu.org/article/robots-and-labour-service-sector>; és Making Sense of the Robotized Pandemic Response: A Comparison of Global and Canadian Robot Deployments and Success Factors. University of Toronto Robotics Institute, 2020. <https://arxiv.org/abs/2009.08577>

¹⁶ Jim Wilson: Remote work popular but isolation a challenge: Survey. hrreporter.com 2020 június 23. <https://www.hrreporter.com/focus-areas/culture-and-engagement/remote-work-popular-but-isolation-a-challenge-survey/330766>

¹⁷ Törőcsik Mária: Funkcionális és szimbolikus fogyasztás. *MARKETING ÉS MENEDZSMENT*. 1998. 32(5), 45–49.

elidegenedtségét hozza magával, amint azt Marx kifejti¹⁸), hanem ezen elidegenedett embereknek az avatarjai, ami az elidegenedtség új szintjét jelenti. A virtuális világ az embereket fizikai valójukban is elszigeteli egymástól.

A virtuális világok közötti választás lehetősége azt az életfeladatot kérdőjelezi meg alapjaiban, amely ha nem is feltétlenül kimondva és tudatosulva, de mindenki számára adott: a világ megismerése és megváltoztatása (természetesen abban a mélységben és léptékben, amelyre az egyénnek ereje, lehetősége van). A világ megismerése és megváltoztatása helyett a feladat átalakul a világok közötti keresgéléssé. E világok kapuórei – ha a jelen realitásait tekintjük – a nagy tőkeerővel rendelkező multinacionális vállalatok lesznek. Az ember tehát oly mértékben alakul át fogyasztóvá, határozza meg létét a fogyasztás, mint eddig soha a történelme során. Kérdés, hogy mi történik az „alapvalósággal”, ha az emberek érdeklődése, pszichikus energiái a virtuális világok felé fordulnak (beleértve azt is, hogy még a pénzüket is ott költik el). Nyilvánvalónak tűnik, hogy ez aligha lehet pozitív hatással az „alapvalóság”-ra”, amelynek jövőjét jelenleg is környezeti katasztrófák, s számos más veszély fenyegeti; az „alapvalóság” megérdemelné a törődést. David Chalmers, a tudatfilozófiában kiemelkedő elismertséget szerzett gondolkodó, amellet érvel, hogy a virtuális világban eltöltött élet éppolyan értelmes, jelentőséggel teli lehet, mint a fizikai világban.¹⁹ Ezt fölösleges is lenne vitatni – Viktor Frankltól, a logoterápia megalapítójától jól tudjuk, hogy bármilyen körülmények között találhatunk az életünkben értelmet.²⁰ Az értelmes élet viszont a virtuális világban biztosan nem *szabad* életet jelent, hiszen az ember, ha fogyasztóként – és kizárólag ebben a minőségében – létezik, akkor szükségszerűen manipulált, szabad tehát nem lehet.

Amíg egyfelől a technológiai fejlődés előmozdítja az emberek elidegenedését egymástól és hozzájárul az emberi kapcsolatok kiüresedéséhez, másfelől a technológia megoldást is kínál a problémára. (A technológiára gyakorta jellemző, hogy azokra a problémákra kínál megoldást, amelyeket maga idéz elő. Sigmund Freud a *Rossz közérzet a kultúrában* című esszéjében például arra emlékeztet, hogy „ha nem lenne vonat, amely a távolságokat legyűri, úgy a gyerek sosem hagyta volna el a szülővárosát, nem kellene telefon, hogy halljuk a hangját”.²¹ A megoldások azután persze további problémákat szülnek.)

A technológia a terjedő magány problémájára a társas robotokat („artificial human companion”) kínálja. A távmunka és a virtuális világok térhódításának trendje az embereket fizikailag elválasztja,

¹⁸ „Egyik közvetlen következménye annak, hogy az ember elidegenült munkája termékétől, élettevékenységétől, nembeli lényétől, az embernek az embertől való elidegenülése. Mikor az ember önmagával áll szemben, akkor a másik ember áll vele szemben. Ami áll az embernek a munkájához, munkája termékéhez és önmagához való viszonyáról, az áll az embernek a másik emberhez, valamint a másik ember munkájához és munkájának tárgyához való viszonyáról. Egyáltalában az a tétel, hogy az embertől elidegenült a nembeli lény, annyit jelent, hogy egyik ember elidegenült a másiktól, mint ahogy mindegyikük az emberi lényegtől.” Karl Marx: Gazdasági-filozófiai kéziratok 1844-ből. Budapest, Kossuth, 1977. 42–43.

¹⁹ Evan Selinger: How real could virtual reality become? The Boston Globe 2022 január 22. <https://www.bostonglobe.com/2022/01/22/opinion/how-real-could-virtual-reality-become/>

²⁰ Viktor E. Frankl: ...mégis mondj igent az életre! Egy pszichológus megéli a koncentrációs tábor. Fordította: Kalocsai Varga Éva. Jel Kiadó, Budapest, 2007.

²¹ Sigmund Freud: Rossz közérzet a kultúrában. Fordította: Linczényi Adorján. In: Sigmund Freud: Esszék. Gondolat Kiadó, 1982. 352.

a társas robotok azonban ott lehetnek az emberek fizikai közelségében. Mégpedig az olyan járványok idején is, mint a Covid-19, amely éppen újabb lendületet adott a társas robotok terjedésének.

Japán ezen a területen is élen jár, hiszen a magány kiemelkedően súlyos probléma a szigetországban, gazdaságát ugyanakkor a nagyon magas technológiai színvonal jellemzi. Komoly kereslet mutatkozik a társas robotok iránt.²² Kényelmesnek tűnhet elintézni a jelenséget azzal, hogy Japánban az animista vallási hagyományok (miszerint a tárgyaknak is van lelkük) nyitottabbá teszik a japánokat a társas robotokra, mint más népeket. A sajátos kulturális múlt bizonyára könnyítheti a társas robotok terjedését Japánban, ám a társas robotok terjednek – ha lassabb ütemben is – az olyan animista hagyományok nélküli országok idősgondozásában is, mint az Egyesült Államok, vagy Dánia, Olaszország²³.

A Vox cikke sajátos előnyöket is említ az időgondozásban alkalmazott társas robotokkal kapcsolatban: ellentétben az emberi gondozókkal, a robotok soha nem lesznek türelmetlenek vagy frusztráltak, és nem fognak bántalmazni vagy becsapni sem senkit, ami sajnos nem ritka az idősekkel foglalkozó emberek körében, beleértve a családtagokat is.²⁴

A társas robotok széles körű elterjedése – amennyiben valóban sor kerülne rá – felfogható lenne egy olyan civilizációs fordulatként, amely megoldást nyújt a civilizációban eleve benne rejlő feszültségre. Ezt a feszültséget nevezte Kant „társiatlan társiasságnak”. Freud az ember boldogságára leselkedő veszélyként a „pusztulásra és felbomlásra ítélt” saját testen, és a külvilág „túl erős, könyörtelen, romboló” erőin túl a többi emberhez való kapcsolatainkat azonosította.²⁵ Freud a civilizáció fő célját – a természettel szembeni védelmen túl – az emberek egymás közti kapcsolatának szabályozásában látta, és a többiekhez fűző kapcsolatainkról azt írja:

azt a bánatot, mely ebből az utóbbi forrásból származik, talán fájdalmasabban éljük meg, mint a többit, hajlandóak vagyunk arra, hogy ezt mint felesleges körítést tekintsük, noha nem kevésbé végzetszerűen elháríthatatlan lehet, mint a más eredetű baj.²⁶

A robotok viszont programozhatók úgy, hogy csak pozitív élményeket kínáljon a velük eltöltött idő. És ha a társas robotok terjedése valóban a civilizációban eleve szükségszerűen meglévő feszültségeket enyhíti, akkor aligha fog a szerepük az idősgondozásra korlátozódni.

David Levy szerint semmi meglepő nincs abban, hogy sokan azok közül, akik többre értékelik kedvenc háziállatukkal való kapcsolatukat, mint a többi emberhez fűződőket, a virtuális háziállatukhoz

²² Lucy Craft: Robo-dogs and therapy bots: Artificial intelligence goes cuddly CBS NEWS 2022. január 3.

²³ Sigal Samuel: You can buy a robot to keep your lonely grandparents company. Should you? Vox 2020. december 8.

²⁴ Samuel: You can buy...

²⁵ Freud: Rossz közérzet... 341.

²⁶ Freud: Rossz közérzet... 341.

vagy robotjukhoz is hasonlóan kötődnek²⁷. Levy abban is biztos, hogy a jövőben egyre többen nem csak úgy fogják szeretni a robotjukat, mint egy házikedvencet, de sokasodnak majd azok is, akik szerelmesek lesznek beléjük, szerelmi partnerüknek tekintik őket. Ha Levynek ebben igaza van, az nyilvánvalóan súlyos társadalmi és morális kérdéseket vet majd föl.

A Covid-19 járvány felgyorsított tehát számos olyan robotizációval összefüggő folyamatot, változást, amely nemcsak a munka világát, hanem társas kapcsolatainkat is átalakíthatja. A változás gyorsasága megnehezíti, hogy a társadalom megfelelően alkalmazkodjon, létrehozva azokat az eszméket, mozgalmakat és intézményeket, amelyek a robotizáció negatív következményeit kezelni képesek.

Az első lépés az alkalmazkodás felé, hogy a fenti kérdésekről mind gyakrabban, és mind szélesebb körben beszélni kezdünk.

Irodalomjegyzék

BÜTTL Ferenc—KIS Miklós: *Válság és alapjövedelem*, Friedrich Ebert Alapítvány és a Megújuló Magyarországért Alapítvány, 2020.

CRAFT, Lucy: Robo-dogs and therapy bots: Artificial intelligence goes cuddly *CBS NEWS* 2022. január 3.

EGGLESTON, Karen — YONG Suk Lee — TOSHIAKI Iizuka: Robots and labour in the service sector *Voxeu.org*. 2021 február 17. <https://voxeu.org/article/robots-and-labour-service-sector>; és *Making Sense of the Robotized Pandemic Response: A Comparison of Global and Canadian Robot Deployments and Success Factors*. University of Toronto Robotics Institute, 2020. <https://arxiv.org/abs/2009.08577>

EY: végérvényesen átalakulhatnak a fogyasztói szokások *Adó Online* 2022. január 19. <https://ado.hu/cegvilag/ey-vegervenyesen-atalakulhatnak-a-fogyasztoi-szokasok>

FORD, Martin: *Robotok kora*. Budapest, HVG Kiadó Zrt., 2017.

FRANKL, Viktor E.: *...mégis mondj igent az életre! Egy pszichológus megéli a koncentrációs tábor*. Fordította: Kalocsai Varga Éva. Jel Kiadó, Budapest, 2007.

²⁷ David Levy: Falling in Love with a Companion. In: Giles, St & Pulman, Stephen & Boden, Margaret & Floridi, Luciano & Sloman, Aaron & Pelachaud, Catherine & Andre, Elisabeth & Romano, Daniela & Levy, David & Bryson, Joanna & Davies, Chris & Eynon, Rebecca: *Artificial Companions in Society: Perspectives on the Present and Future*. 2022.

FREUD, Sigmund: *Rossz közérzet a kultúrában*. Fordította: Linczényi Adorján. In: Sigmund Freud: *Esszék*. Gondolat Kiadó, 1982.

KIS Miklós: Kulturális válságot hoz az automatizáció? Új Egyenlőség. 2018. november 18. <http://ujegyenloseg.hu/kulturalis-valsagot-hoz-az-automatizacio>

LEVY, David: *Falling in Love with a Companion*. In: Giles, St & Pulman, Stephen & Boden, Margaret & Floridi, Luciano & Sloman, Aaron & Pelachaud, Catherine & Andre, Elisabeth & Romano, Daniela & Levy, David & Bryson, Joanna & Davies, Chris & Eynon, Rebecca: *Artificial Companions in Society: Perspectives on the Present and Future*. 2022.

MARX, Karl: *Gazdasági-filozófiai kéziratok 1844-ből*. Budapest, Kossuth, 1977.

McKINSEY Global Institute: *Jobs lost, jobs gained: Workforce transitions in a time of automation*. 2017. <https://www.mckinsey.com/~media/BAB489A30B724BECB5DEDC41E9BB9FAC.ashx>

McKINSEY Global Institute: *The postpandemic economy. The future of work after COVID19*. 2021.

MURO, Mark – MAXIM, Robert – WHITON, Jacob: The robots are ready as the COVID-19 recession spreads 2020. március 24.(blog) <https://www.brookings.edu/blog/the-avenue/2020/03/24/the-robots-are-ready-as-the-covid-19-recession-spreads/>

NÜBLER, Irmgard: [New technologies a jobless future or golden age of jobcreation?](#), *ILO Working-Papers*, International Labour Organization. 2016.

PEARSON, Ian: Enter the ‚care‘ economy *CNN.com* 2005. július 4. <http://edition.cnn.com/2005/TECH/05/12/visionary.pearson/>

PwC: Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation. 2018. https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/impact_of_automation_on_jobs.pdf

PwC's COVID-19 CFO Pulse Insights from global finance leaders on the crisis and response — 2020

május 11.

PwC: *How will AI impact the Hungarian labour market*. 2019. <https://www.pwc.com/hu/en/publications/assets/How-will-AI-impact-the-Hungarian-labour-market.pdf>

SAMUEL, Sigal: You can buy a robot to keep your lonely grandparents company. Should you?" *Vox* 2020. december 8.

SELINGER, Evan: How real could virtual reality become? *The Boston Globe* 2022 január 22. <https://www.bostonglobe.com/2022/01/22/opinion/how-real-could-virtual-reality-become/>

THOMAS, Zoe: Coronavirus: Will Covid-19 speed up the use of robot store place human workers? *BBC* 2020. április 19. <https://www.bbc.com/news/technology-52340651>

TÖRŐCSIK Mária: Funkcionális és szimbolikus fogyasztás. *MARKETING ÉS MENEDZSMENT*. 1998. 32(5), 45–49.

WILSON, Jim: Remote work popular but isolation a challenge: Survey. *hrreporter.com* 2020 június 23. <https://www.hrreporter.com/focus-areas/culture-and-engagement/remote-work-popular-but-isolation-a-challenge-survey/330766>