

TRAUTMANN LÁSZLÓ – BARANYI DÁNIEL MARTIN –
BALOGH ATTILA

**A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS A MUNKA
POLITIKAI GAZDASÁGTANA**

BEVEZETÉS

A mesterséges intelligencia (MI) technológiai hatása kapcsán az egyik leggyakrabban megjelenő félelem a technológiai munkanélküliség, amiből néhány szerző olyan gazdasági állapotra következtet, amikor az ember helyett mindent a gépek végeznek el. Ebben a disztópikus állapotban az emberi tevékenység feleslegessé válik, ami vagy tömeges elszegényedéshez, vagy a gép által kizsákmányolt társadalomhoz vezet. Ezekkel a nézetekkel szemben a tanulmányban azt fejtjük ki, hogy *a mesterséges intelligencia* és tágabban az információs és kommunikációs technológiák fejlődése *felszabadítja az embert a szolgai, rutinszerű munka alól*, és tevékenységét az alkotásra fogja ösztönözni, a helyes döntésre és szemléletre. Minden más tevékenység valójában gépesíthető, de ezt nem problémának, hanem előrelépésnek látjuk. A tanulmányban azt is kifejtjük, hogy az előrelépés feltétele a gazdasági tevékenységek globális, demokratikus összefogása. A globalizáció új korszakában ez erősödik fel, mert ez a mesterséges intelligenciában rejlő lehetőségek kibontakozásának szükséges feltétele. A demokrácia feltételezi a következetes értékrendi elköteleződést a döntéshozók, és végső soron minden állampolgár részéről, ehhez is hozzá tud járulni az új technológia.

A mesterséges intelligenciából önmagában nem következik az értékrend, ez a technológia lehetőséget ad a jóra és a rosszra történő használatra egyaránt. Használata már etikai kérdéseket vet fel, ezek megoldásához közösségi, politikai erőfeszítésre van szükség. A közösség „technológiája” az infrastruktúra. A tanulmány állítása ezért az, hogy *a mesterséges intelligenciát az infrastruktúra egy elemeként* érdemes felfogni (és nem tökejoszágként, magántulajdonként), mert ez segíti a benne rejlő lehetőségek kibontakozását.

Az infrastruktúrának – amely közvetíti az alapvető értékrendet, a biztonságot, a szabadságot, a demokráciát és a jólétet – csak egy eleme az MI, nem az egésze. Előrejelzésünk szerint a (közel)jövőben újabb technológiai hullám várható, amely közvetlenül az értékrend érvényesítésére fog irányulni. Az új technológiai-infrastrukturális korszak oka, mozgatórugója az új világrend létrehozása, megszilárdítása, az erről folyó kommunikáció intézményesítése. Ennek az új technológiának a meghatározó eleme az ürtechnológia, amely ráépül a mesterséges intelligenciára és egyéb információs és kommunikációs technológiákra (IKT).

ÚJ VILÁGREND ÉS GLOBALIZÁCIÓ

Politikai gazdaságtani szempontból minden új technológiai korszak egy társadalmi gazdasági forma kifejezője is, ez érvényes a jelenleg kibontakozóra is. A most érvényesülő forma a globalizáció, ami azonban nem azonosítható teljes egészében azzal a globalizációval, amit az elmúlt 30–40 évben annak tartottak, és amiben még jelen volt a neoliberais globalizációfelfogás. A neoliberalizmus globalizáció a tőke–munka viszonyának fennmaradását, az osztálytársadalom globális szintű érvényesülését értette. Ezzel szemben a mi álláspontunk szerint a globalizáció már az elmúlt 30–40 évben is egy új, világháború és – hosszabb távon – háború nélküli világrendet fejezte ki.

A keleti blokk összeomlásakor közismertté vált Fukuyama-tézis a globalizáció tényleges tartalmát és a neoliberalizmus közötti ellentmondást jól kifejezte.¹ Valóban véget ért a történelem, mert világháború nélkül történt, és ez valóban világrendváltás, de ennek oka meglátásunk szerint nem a liberális demokrácia elterjedése, amire olyan formaként tekintettek, amelyben minden konfliktus rendezhető lenne, hanem a jogállam. A liberális demokrácia még összekapcsolódott a kapitalizmus fogalmával, miközben az új világrend az értékrend, a biztonság, a szabadság, a demokrácia és a jólét következetes érvényesítése, ez pedig meghaladja a kapitalizmusfogalmat. Az új világrend formája a globalizáció, mert az értékrend csak globális keretek között tud érvényesülni. Álláspontunk szerint ez a forma alakul ki most.

A talán kicsit hosszúra nyúlt átmenet oka, hogy a régi világrend meghaladása a kapitalizmus ideológiai-kommunikációs keretén belül történt, aminek történeti okai voltak. Ez a kommunikációs keret azonban szűk az új világrend fogalmához, és napjainkban a legfontosabb konfliktus forrása a *globalizációról és a jogállamról folyó „beszéd”, „nyelv”*. A jogállam meghatározása és a társadalmak meggyőzése arról, hogy a politikai-gazdaságpolitikai intézményrendszer működését ez határozza meg – ez a fő feladat a fejlődő és a fejlett országokban egyaránt.

A kapitalizmus azon az ellentmondáson alapult, hogy a szabadság nem fér össze a fizikai, szolgai munkával, ugyanakkor szükség van az ezeket elvégző társadalmi osztályra. A munka elidegenítése és az ebből fakadó kizsákmányolás a kapitalizmus része ugyan, de nem része az új világrendnek, ahol az antagonisztikus osztályellentét már nem képzelhető el. Nem képzelhető el közös fejlődés, partnerség és béke a kapitalizmuson belül, mert az szükségképpen osztálykonfliktust eredményez. A kapitalizmusra még érvényes volt, hogy a gazdaság hajtóereje a munkás elnyomása és az embertelen munkakörülmények. Az új világrendben ezzel szemben már nem a munka, hanem a tudás az egyetlen hajtóerő, ezért nevezik az új korszakot tudásalapú gazdaságnak. A haladás a tudásban a teljesítmény, és a tudás termelésében vesz részt mindenki, aki követi az alapvető értékeket. A globalizáció intézményi rendje, a globális kormányzás ezt a tudásalapú gazdaságot segíti például a szabályozások egységesítésével vagy az erőforrások feletti közös rendelkezéssel.

¹ FUKUYAMA, Francis: The end of history? The National Interest, No. 16, Summer 1989. pp. 3–18. http://www.drmalickikk.atw.hu/wp_readings/fukuyama.pdf; letöltés: 2022.11.25.

A globális kormányzás és a globalizáció is a jogállam egyetemességét közvetíti a világ egészére. Az elmúlt 30–40 év nyugati fölényét nem a keleti fölény váltja fel, hanem a nyugati és a keleti orientáció közötti összhang. *Az orientációs pluralizmus jelenik meg a szubsztantív monizmus,² azaz az értékrendi azonosság mellett.* Tagadhatatlan, hogy éppen a kommunikációs keret hibás jellege miatt az a látszat keletkezett az elmúlt 30–40 évben, hogy a Nyugat gyarmatosította a Keletet, elnyomta és kizsákmányolta a fejlődő országokat. Mivel azonban az új világrend volt a globalizáció lényege, ezért a valódi geopolitikai folyamat a keleti blokk felbomlása óta a felzárkóztatás volt, bár igaz, hogy egyoldalúan a nyugati orientációra támaszkodva. Ez szűnik meg napjainkban, és a keleti orientáció is a felzárkózás keretévé válik. A világpolitikai intézményrendszer, illetve az egész világpolitikai folyamat ezt az átalakulást közvetíti.

Az intézményrendszer fejlődése a korábbi világpiac-felfogás meghaladása is. Az elmúlt 30–40 évben a globalizációt a világpiac és a világkereskedelem közvetítette. A globális intézményrendszert a liberális világrend névvel illették, jelezve ezzel azt a típusú szabadpiaci modellt, amely az átmenethez szükséges volt. A közkeletű felfogással szemben az 1970-es évek közepétől kialakuló piac nem volt szabad, korlátoktól mentes. Az azonban igaz, hogy a nemzetállami, indokolatlan korlátokat felszámoló deregulációs folyamatok hangsúlyosak voltak. A liberális elnevezés ugyanakkor arra utalt, mintha a korlátlan, szabadpiaci modell jelentette volna a globalizáció lényegét. Ezzel szemben a most kibontakozó világpolitikai intézményrendszerben a demokratikus kereten van a hangsúly, mert láthatóbb módon, nagyobb intézményi átláthatósággal teremtik meg a globális szintű demokratikus kereteket a közös felzárkózáshoz, a koevolúcióhoz, ahogy azt Henry Kissinger megfogalmazta.³

GLOBALIZÁCIÓ ÉS TECHNOLÓGIA

A technológia irányítása

A globalizáció és a közös fejlődés alapvető összetevője a technológia irányítása globális szinten, amelyben részt vesznek a gazdálkodók. A technológia nem spontán és kiszámíthatatlan exogén tényező a politikai gazdaságtan számára, hanem a gazdaságpolitikai irányítás alapvető eszköze, az értékrend érvényesítésének infrastrukturális vonatkozása. A technológia ezért az együttműködést, nem pedig az elszigetelődést segíti. A globalizáció új korszakához kapcsolódó hosszú távú gazdaságpolitikai gondolkodás ezért tartja szem előtt az infrastrukturális szempontot a technológiai és az iparpolitikai elemzések során.

Az elmúlt 30–40 évben valóban volt olyan elképzelés, amely szerint a technológiai fejlődést a piac vak törvényszerűségei, a fogyasztók szeszélyei irányítják. Ez a nézet akkor sem volt érvényes, hiszen akár a multinacionális vállalatok, akár a hadiipari beruházások hosszú távú tervezési rendszere értelmezhető technológiai

² TÖZSÉR János: Az igazság pillanatai: Esszé a filozófiai megismerés sikertelenségéről. Kalligram Kiadó, Budapest, 2018.

http://real.mtak.hu/91644/1/07_TOZSER-J_Azigazsagpillanatai_BOOK.pdf; letöltés: 2022.09.15.

³ KISSINGER, Henry: World order. Penguin Books, London, 2015.

irányításként. Hogy ez a nézet (a fogyasztásvezérelt fejlődés) mégis ennyire elterjedt volt, arra vezethető vissza, hogy csak a világgpiac kényszerítő erejével lehetett a fejlődő, felzárkózó országokat a globális technológiapolitika (multinacionális tervezési rendszer) alá rendelni. A kétpólusú világrendhez kötődő, elavult, provinciális technológiát is konzerváló iparpolitikát így lehetett leépíteni, és a Jánossy Ferenc által kvázifejlettségnek nevezett szerkezetet így lehetett felszámolni.⁴ A technológiapolitika elhanyagolása, a neoliberális felfogás eredményezte, hogy a technológiairányítás szakmai, közgazdasági kultúrája is leépült. Azt a hagyományt, ami a technológiai és a gazdasági, gazdaságpolitikai fejlődést összekapcsolta, lényegében elfelejtették. Ez a szűken vett makroökómia esetében nem jelentett különösebb problémát, mert az elosztás mennyiségét és intézményeit a technológia valóban kevésbé érinti, bár azért nem annyira lényegtelen szempont, hiszen a növekedés ösztönzéséhez a technológiai fejlődést segítő elosztási elvekre van szükség. A technológiapolitika használata a gazdálkodási-üzleti tudományok esetében annak piaci szerepére, erejére, azaz a fogyasztók meggyőzésére szorítkozott a technológia előnyei helyett. Ami alapvetően hiányzott a korszakban a közgazdászok gondolkodásából, az a *technológia szerepéről folyó vita a politikai, gazdasági és kulturális fejlődés érdekében*.

A technológia szerepéről folyó gondolkodásnak voltak előzményei a klasszikus politikai gazdaságtanban, a 20. századi közgazdaságtanban, különösen az amerikai intézményi közgazdaságtanban és a hazai közgazdaságtudományban is. A tanulmány kereteit szétfészené egy módszeres áttekintés a filozófia és a politikai gazdaságtan technikára és technológiára vonatkozó nézeteiről, de már Arisztotelész is tárgyalta a Politikában a gépek szerepét a munka kiváltásában és a rabszolgaság megszüntetésében.⁵ Platón is a szövőmesterséghez hasonlította az államférfi munkáját,⁶ hiszen összeszövi a különböző jellemű állampolgárokat. Ezek a gondolatok is érzékeltetik, hogy szakmai farkasvakság a technológiát pusztán exogén tényezőként vizsgálta.

Technológia és munka

Az elmúlt időszakban számos példát láthattunk arra, hogy a korábbi munkamegosztás keretrendszere erodálódik, ezek mögött véleményünk szerint hosszú távú átalakulási folyamatok húzódnak meg

A munka (és a munkamegosztás) önmagán túlmutató jelentőségét, társadalomra és az egyénekre gyakorolt hatását számos szerző több oldalról is kimutatta. Marie Jahoda a tartós munkanélküliség hatásának vizsgálata során felállította a munka funkcionális elméletét, amely alapján a munka manifeszt funkcióján túl – tehát azon felül, hogy megélhetést biztosít a munkavállalónak⁷ – további látens, az egyén mentális egészsége szempontjából fontos pszichoszociális funkciókkal is rendelkezik, ezek:

⁴ JÁNOSY Ferenc: A gazdasági fejlettség mérhetősége és új mérési módszere. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1963.

⁵ ARISZTOTELÉSZ: Politika. Gondolat Kiadó, Budapest, 1984.

⁶ PLATÓN: Az államférfi. Atlantisz Kiadó, Budapest, 2007.

⁷ JAHODA, Marie – LAZARSFELD, Paul F. – ZEISEL, Hans: Marienthal. Új Mandátum Könyvkiadó – Max Weber Alapítvány, Budapest, 1999.

- *a munka* strukturálja az időt;
- társas kapcsolatokat biztosít (a családon kívül);
- egyéni célok túlmutató kollektív célok részesévé tesz;
- alkotás és hozzáértés élményét nyújtja;
- meghatározza a státuszt és az identitást;
- aktivitásra készítet.⁸

A munka lélektani szükségleteket kielégítő, mentális egészséggel való összefüggésével foglalkozik Warr vitaminelmélete is. Warr megkülönbözteti a jó és a rossz munkát, valamint a jó és a rossz munkanélküliséget. Warr kilenc, a lelki egészség szempontjából fontos funkciót különböztet meg: a tevékenység feletti kontroll, a készségek kibontakoztatásának lehetősége, a célok kitűzése, a változatosság, a környezet és a munkafolyamat átláthatósága (visszajelzések, szerepek világossága, perspektívák), a jövedelem, a fizikai biztonság, a szociális kapcsolatok és a társadalmi megbecsültség (és a munka személyes jelentősége). A vitaminanalógia szerint ezek hiánya megbetegít, ugyanakkor van közöttük néhány olyan funkció, amely nehezen túlragolható, ilyen a jövedelem, a fizikai biztonság és a társadalmi megbecsültség, ezek nem jelentenek problémát akkor sem, ha nagyon magas szinten állnak, más funkciók viszont csak egy bizonyos szintig hasznosak lélektanilag, azon túl inkább károsak, mint például a túlzott változatosság magas stresszfaktor lehet, vagy a tevékenység feletti kontroll, az egyéni felelősség túlhangsúlyozása szorongást válthat ki.⁹

Trendek és ami mögöttük van

A következőkben néhány olyan munkaerőpiaci trendet igyekeztünk megragadni, amelyek nemzetgazdaságokon átívelően figyelhetők meg és nem a rövid távú gazdasági konjunktúrából következnek, így azt feltételezzük, hogy hosszabb távú technológiai és társadalmi átalakulási folyamatok állhatnak mögöttük.

A munka jellegének átalakulása, technológiai változások, válságtünetek

Régóta fennálló vita, hogy a technológiai fejlődés megszünteti-e a munkahelyeket. A történelmi példák az ipari forradalom egyes szakaszaihoz kötődően – mint ismeretes – gyakorta konfliktusokhoz vezettek (ludditák, géprombolók, forradalmak). Az ipari forradalmakra a munka kiváltásának folyamataként tekintve a következőket láthatjuk.

Az első és a második ipari forradalom találmányai – többek között a gőzgép és a „fonó Jenny”, majd a robbanómotor és a villamosság – az emberek fizikai munkaerejét és ujjainak ügyességét váltották fel. Ez azonban nemcsak tömeges munkanélküliséggel, hanem a tömeges munkásosztály létrejöttével is együtt járt.

⁸ JAHODA, Marie: Work, employment, and unemployment: Values, Theories, and Approaches in Social Research. *American Psychologist*, Volume 36, Issue 2, 1981. pp. 184–191.

⁹ BÁNFALVY Csaba: A munkanélküliség szociálpszichológiájáról. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2003.
WARR, Peter: Work, unemployment, and mental health. Oxford University Press, Oxford, 1987.

Egyszerre nőtt a munkanélküliség és az ipari munkásság létszáma.¹⁰ Ahogy Artner Annamária ezt bemutatta, e találmányok elterjedéséhez társadalmi változásokra is szükség volt, tehát a technológia és az intézmények változása párhuzamosan történt. Az első ipari forradalom találmányainak elterjedése a napóleoni háborúkkal, polgári forradalmakkal, a második ipari forradalom pedig a nemzetállamok kialakulásával és az első világháborúval járt együtt.¹¹ A társadalmi változások ugyanakkor nemcsak segítik, hanem maguk is a technológiai változások következményei. A társadalmi intézmények és a technológia kölcsönös egymásra hatásának másik oldalát mutatja be Andreas Malm *Fossil Capital* című könyve. A szén alkalmazása lehetővé tette a termelés időbeli szabályozását és a termelés centralizálását a nagyszámú munkással rendelkező városokban. A termelőeszköz tulajdonosa ezáltal szabályozni tudta a termelést és szabályozott munkaidőkeretekben dolgoztatni a munkásait, sőt a gyár tetszőleges helyszínre történő telepítésével a nagy munkaerő-kínálatú területekre tudta vinni a termelést, így elérve, hogy jobb alkupozíciója által a lehető legkevesebb bért kelljen fizetnie. Ugyanakkor a vízalapú meghajtáshoz képest a szénalapú gőzgép győzelmét pont a munkások védelmére hozott Ten Hour Act hozza el, amely a víz- és a szélenergia kiszámíthatatlanságával nem volt összeegyeztethető.¹²

A *harmadik ipari forradalom* jellegében jelentősen eltér az azt megelőzőkétől. Ennek a korszaknak a technológiája (félvezetőipar) már nem a fizikai erő vagy ügyesség kiváltását célozta, hanem egyes kognitív funkciók automatizálását (tervező, irányító, ellenőrző funkciók) tette lehetővé.¹³ A korszak félelme – hogy irodai munkások tömegei veszítik el az állásaikat – csak részben volt megalapozott, valóban sokan elvesztették a munkahelyüket különösen egyes adminisztratív területeken, ugyanakkor más irodai munkák jelentős számban létrejöttek. A harmadik ipari forradalom lehetővé tette a termelési folyamat távfelügyeletét, és általában a tőke számára még nagyobb térbeli rugalmasságot nyitott meg. A kor jellemző trendjei az *outsourcing*, vagyis a korábban a vállalat keretei között végzett nem alaptevékenység kihelyezése más vállalathoz, ami a gyakorlatban az alacsonyabb munkaerő-költségű országokba történő kitelepítés volt.

A *negyedik ipari forradalom* a kognitív képességek újabb körének automatizálásával járt, ezúttal a kombinációs, szintetizáló és a tanulóképesség automatizálásának lehetőségét a tanúi.¹⁴ Ha ez így van, milyen tevékenység marad a természetes személyeknek? Melyek azok a képességek, amelyek nincsenek kitéve az automatizáció veszélyeinek? Deming azt mutatta ki, hogy az általa nem kognitívnek nevezett készségek iránti kereslet növekedését láthatjuk.

¹⁰ ARTNER Annamária: Technikai haladás és munka – történelmi és globális megközelítésben. Köz-gazdaság, 14. évfolyam 4. szám, 2019. pp. 11–22.

<https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/5483/1/223-Article%20Text-664-1-10-20200408.pdf>; letöltés: 2022.11.17.

¹¹ ARTNER Annamária: Technikai haladás és munka – történelmi és globális megközelítésben.

¹² MALM, Andreas: *Fossil Capital: The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming*. Verso Books, London, 2016.

¹³ ARTNER Annamária: Technikai haladás és munka – történelmi és globális megközelítésben.

¹⁴ Uo.

„1980–2012 között 12%-kal nőtt azon munkahelyek aránya az USA munkaerőpiacán, amelyben elvárás a magas szintű szociális interakció, míg a matematikaintenzív, de nem szociális jellegű munkahelyek aránya 3%-kal csökkent – beleértve számos STEM-foglalkozást is – ugyanebben az időszakban.”¹⁵

A nem kognitív képességek iránti kereslet tartós növekedését vetíti előre Fazekas Károly is, aki három trendben foglalja össze az e képességek iránti növekvő igényt:

- rugalmas munkaszervezési formák, globális ellátási és értékláncok egyre inkább igényelnek nyitott, más kultúrákkal kapcsolatteremtésre, együttműködésre képes, rugalmas, innovatív munkaerőt;
- urbanizációval együtt járó személyes, kulturális szolgáltatások iránti kereslet növekedése;
- fejlett társadalmak előregedése, ami növeli a keresletet az egészségügyi és a gondozási feladatkörök ellátására alkalmas munkaerő iránt.¹⁶

A munkaidő

Napjainkra – John Maynard Keynes jóslata alapján – az átlagos munkaidő heti 15 óra hosszúságúra kell csökkenjen 21. századra.¹⁷ A vonatkozó kutatások szerint a Keynes által is bemutatott folyamat az 1980-as évektől egyenesen visszafordult: a tényleges munkával töltött idő növekedett.¹⁸ Ezt a növekedést legalább két tényező hajtja. Egyrészt a technológiai lehetővé teszi a munkavállaló folyamatos elérését (adott esetben ellenőrzését), másrészt a munkavállalók egyre kevésbé kívülről vannak szabályozva – például a fix munkaidő által –, hanem belső motívumok hatására.

„A túlzásba vitt munka és teljesítmény az önkizsákmányolásban csúcsosodik ki. Hatékonyabb, mint a mások általi kizsákmányolás, hisz párban jár a szabadság érzetével. A kizsákmányoló egyben maga a kizsákmányolt is.”¹⁹

A klasszikus politikai gazdaságtan a technika szerepéről

A klasszikus politikai gazdaságtan és az ahhoz szorosan kapcsolódó klasszikus német filozófia a technológiai folyamatot három, egymástól elkülönült szakaszként jellemezte: 1) egyszerű kooperációként, aminek keretében mindenki ugyanazt a tevékenységet végezte, és az erők egyesítése eredményezte a hatékonyságot (közösen

¹⁵ DEMING, David J.: The Growing Importance of Social Skills in the Labor Market. The Quarterly Journal of Economics, Volume 132, Issue 4, November 2017. pp. 1593–1640. <https://academic.oup.com/qje/article/132/4/1593/3861633>; letöltés: 2022.10.21.

¹⁶ FAZEKAS, Károly: Nem kognitív készségek kereslete és kínálata a munkaerőpiacon. Budapest Munkagazdaságtani Füzetek, BWP 2017/9. http://real.mtak.hu/70290/1/FK_BWP1709_jav_OE_FKjav_u.pdf; letöltés: 2022.11.05.

¹⁷ KEYNES, John Maynard: Economic possibilities for our grandchildren. In: KEYNES, John Maynard (szerk.): Essays in Persuasion. Palgrave Macmillan, London, 2010. pp. 321–332.

¹⁸ BREGMAN, Rutger: Utópia realistáknak. Cser Kiadó, Budapest, 2019.

¹⁹ HAN, Byung-Chul: A kiégés társadalma. Typotex Kiadó, Budapest, 2019.

húzták a kötelet stb.); 2) a szerszám, illetve a 3) gép és a gyár alakjában. Amellett érvelünk, hogy *a klasszikus politikai gazdaságtanban jelen volt az a nézet, hogy infrastruktúraként értelmezzék a technológiát*, még ha ez nem is volt ennyire világosan kimondva a kor technológiai korlátai miatt.

1) Az egyszerű kooperáció esetében a technológia eleve infrastruktúraként jelent meg, hiszen egy közös akarat és közös terv szükséges az együttműködéshez. Ebben az egyszerű kooperációban megjelenhet technikai elem, lehet közös kötél vagy más forma, de ez nem szükségszerű része az együttműködésnek. Ami viszont elengedhetetlenül szükséges, az a közös munka, ami akkor még nem terjedt túl az izomerek egyesítésén.

2) Magasabb fejlődési fokot jelenített meg a szerszám a technológiai fejlődésben. Hegel korai filozófiai írásaiban is már tárgyalta a munka és az ehhez szorosan kapcsolódó szerszám fogalmát. Elemzése szerint *a szerszám közvetíti a természeti törvényeket a munkás számára*,²⁰ a szerszám ezért nem pusztán hasznos, ahogy a marxizmus értelmezte a szerszám szerepét az emberré válásban. Nem szűkíthető le arra sem, hogy a munkás pusztán saját értelmére és képzelőereje támaszkodva kitalálja a fejlődést.²¹ Ez a marxi tézis ebben a formájában még tartalmazott anarchista elemet. Ezzel szemben Hegel szerint a szerszám a szubjektum fejlődésének a része, a szellem megnyilvánulása azzal, hogy a természeti törvényeket érvényesíti, a természeti törvények feldolgozásának és alkalmazásának módja. A kalapácsban a forgatónyomaték fogalma van jelen, a tömeg és az erő közötti összefüggés tárgyi alakban. A szerszám infrastrukturális jelleggel kezdett el rendelkezni. Nem elszigetelt egyéni erőfeszítést lehet benne látni, hanem a természet működésében történő részvétel elemi formáját.

3) Az áttérés a szerszámról a gépre az infrastrukturális elem további fejlődésének is tekinthető, a nagyobb mértékű részvétel technikai-technológiai oldala. A gép a marxi elemzés szerint az energiaforrás függetlenedése miatt ugrás a szerszámhoz képest.²² A szerszám használatát a munkás közvetlen izomereje határozta meg, a gép esetében ezt egy központi energiaforrás látja el. Ez egyrészt azzal a következménnyel járt, hogy az energiaellátás egyenletesebbé vált, ami lehetőséget adott arra, hogy a termelési folyamat technológiai szempontból kettéváljon. A puszta izomertől biztosító, mechanikus, rutinszerű tevékenységet végző munkásra és az ügyességet, a szakmai kultúrát hordozóra, aki tőkessé vált. A tőkésjelleg nem szűkíthető le a pénz birtoklására, ahogy ezt a marxizmusból időnként leszűrték. Legalább ennyire fontos elem a mérnöki ismeretkör megjelenése, elterjedése, a mérnök szerepének erősödése. A mérnök az a szereplő, akinek a szaktudása a gép, később a gyár infrastrukturális jellegének érvényesítése, hiszen a mérnök egyesíti a termelő embert a technológiával. Ennek egyik eleme volt az energiaellátás központosítása, hiszen ez az első technológiai-infrastrukturális formája volt a fizikai, szolgai munka megszüntetésének. Ezzel kezdték el tömegméretekben biztosítani a fizikai, szolgai munka és a tudás elválasztását.

²⁰ HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich: Ifjúkori írások. Gondolat Kiadó, Budapest, 1982.

²¹ MARX Károly: A tőke. Kossuth Kiadó, Budapest, 1967.

²² MARX Károly: A tőke.

A technológiai-gazdasági ugrás a szerszámról a gépre a klasszikus kapitalizmus része volt, bár előzményei jelen voltak korábban is, például a vízimalmokban vagy a bányákban. Ebben a korszakban vált szélsőségessé az ellentét a haladásból részesedő és az abból kirekesztett társadalmi csoport, a fizikai, szolgai munkát végzők tömegei között. A klasszikus kapitalizmus az osztálytársadalom korszaka, és az osztályképző ismérv a munkához való viszonyban jelent meg: a szolgai, rabszolgajellegű munka és a szellemi munka között.

Marx a gép és a gyár esetében azt írta le rendkívül érzékletesen, hogy a gyár egy hatalmas központosított automata, amelyik szörnyként igazgatja a munkásokat. Kétségtelen, hogy ezáltal a munkások fegyelmezettebbé váltak, a saját testük feletti uralom megerősödött, de ez az uralom nem tudott fejlődni a kapitalista elnyomás és kizsákmányolás körülményei között, mert a tőkés nem volt érdekelt a gépi nagyipar által létrehozott kultúra átadásában. Marx többször is hangsúlyozta, hogy *a gépi nagyipar nem munkásellenes, segíti a munkások fejlődését, amennyiben a technikát nem tőkés módon használják.*²³ A tőkés használat a kizsákmányolás oka. Marx és a marxizmus egésze meg akarták szabadítani a munkásmozgalmat a luddizmus és az anarchizmus örökségétől, csak ebben a mozgalmi elemre és nem az igazgatásra helyezték a hangsúlyt. Ez magyarázza, hogy a marxi technológiai fejlődésképe a vasút és a távíró csak nagyon részlegesen fért bele, mert ezek olyan infrastruktúrák voltak, amelyek az állam stabilitása mellett járultak hozzá az osztálytársadalom meghaladásához.

Marx és a szocialista mozgalom arra az igazságtalanságra hívta fel a figyelmet, hogy a szabadságra és a tudás művelésére, amit a gépi nagyipar biztosított, a munkásnak is joga van. A gép és a tudás művelése közötti kapcsolatra találó példa a gépet első formájában alkalmazó ókori görög színház, ahol emelőszerkezetként, az istenség földre szállásának érzékeltetésére használták a színpadon. A híres állítás, *deus ex machina* – „az isteni beavatkozás” – így kapta eredeti jelentését, amely illusztrálja, hogy a gép az isteni hatalomban való részesedés egyik formája. A marxi elemzés ezt a szempontot csak ellentmondásosan tartalmazta, mert arra koncentrált, hogy a tömegek mozgalmából mintegy alulról felfelé építkezve mutassa be a tudás és a műveltség iránti igényt. Hegelnél ezzel szemben másik irányú mozgás is jelen volt: a bevonáshoz szükséges műveltség átadása. Ez az infrastruktúra másik oldala, a szabadság és a tudás harmonikus együttműködése, ami a haladás feltétele.

A 20. századi infrastruktúrapolitika és a közgazdaságtudomány fejlődése

A technológiai-gazdasági fejlődéshez szükséges igazgatási és mozgalmi elemek egysége jelent meg az amerikai intézményi közgazdaságtanban, ebből fakadóan a társadalmi stabilitás és mobilitás nagyobb összhangba került. Az irányzat első alakja Thorstein Veblen volt, akinek művei, *Az üzleti vállalkozás elmélete* és *A dologtalan osztály elmélete* a vasút és más infrastrukturális elemek társadalmi gazdasági szerepéből indultak ki, azok termelésikultúra-formáló jellegét elemezték.²⁴ A technológia Veblen szerint egységes gazdasági rendet teremt, amiben mindenki egy

²³ MARX Károly: A tőke.

²⁴ VEBLEN, Thorstein – MILLS, C. Wright: *The Theory of the Leisure Class*. Routledge, New York, 1992.

fogaskerék, hozzájárul az egész gazdasági rend fejlődéséhez.²⁵ Az üzleti szabadság fogalma ezzel átalakul, szerepe nem több annál, hogy észreveszi, felismeri azt a feladatot, amit ebben a gépezetben be kell töltenie. *A tőkés ezáltal több lesz, mint megszemélyesített tőke, tudatosan vesz részt a fejlődésben, nem pedig öntudatlanul, ahogy azt Smith és Hegel leírta a láthatatlan kéz koncepciójában.*

Az infrastruktúra ettől kezdve jelentős szerepet kapott az intézményi közgazdaságtani gondolkodásban, annak különböző összetevői kerültek a középpontba az egyes művekben. Az infrastruktúra mint a különböző „terek” (területek) irányítása, szabályozása, az ezeken a tereken folyó gazdasági-gazdálkodási tevékenység ösztönzése vált az elemzés tárgyává, ami kiegészült geopolitikai, földrajztudományi vagy katonapolitikai, biztonságpolitikai megfontolásokkal. John Kenneth Galbraith és mások munkáiban az információ áramlásának helyes szervezése, az ennek feldolgozásához szükséges technológiák biztosítása, beleértve a rutinmunkától történő megszabadítást is megerősödött. Az infrastruktúra a fizikai (mint például a tengeri vagy a szárazföldi közlekedés) és a kommunikációs (távíró, sajtó, később a rádió és a televízió) terek működéséhez szükséges technikai, gazdasági és jogi feltételek biztosítását jelentette, aminek technológiai és szabályozási elve az alapvető értékrend fennmaradását szolgálta/támogatta. A szabályozási alapelv azonban az idealizmus és nem a kapitalizmus volt. *A jogállami elvek érvényesítésére törekedtek az intézményi közgazdaságtan képviselői*, amit nyilvánvalóan meghatározott az elérhető technológia színvonala és az ehhez kapcsolódó gazdálkodási kultúra. Alapvető a szemléleti különbség a brit politikai gazdaságtanhoz képest, ami szintén alátámasztja, hogy az amerikai gazdaságpolitika célja nem a klasszikus kapitalizmus érvényesítése volt, hanem már az új világrendet készítette elő. Kétségtelen ugyanakkor, hogy formációelméleti szempontból az intézményi közgazdaságtan sem lépett túl a kapitalizmuson.

Az információs közgazdaságtan

A gazdálkodási normákat kifejező fogalmi keret és az alkalmazott technológia, infrastruktúra távolságát jól érzékelteti az információs közgazdaságtan és az információs technológia közötti kapcsolat. Az információs technológiák fejlődése a 19. század közepétől vett lendületet, aminek része volt a távíró, később a telefon, a rádió, a számítástechnika első hulláma, a lyukkártyarendszer, majd a televízió, a kibernetika, illetve a nagy számítógépek megjelenése. A folyamat a hetvenes évektől vett fordulatot, amikor a személyi számítógépek segítségével és az ehhez kapcsolódó szoftverfejlesztésekkel széles társadalmi csoportok számára elérhetővé váltak a mikroelektronika és a számítástechnika eredményei. A folyamatot az internet és az ehhez kapcsolódó keresőmotorok megjelenése új dimenzióba helyezte, mert szinte az egész társadalom bekapcsolódott a nyilvántartásba és az ellenőrzésbe.

Az információs közgazdaságtan a 20. században követte a technológiai fejlődés folyamatát. Már a neoklasszikus fordulat elején is megjelent az információs szempont a piacelméletben. William Stanley Jevons azzal kezdte *A politikai gazdaságtan elmélete* című munkáját, hogy a piac kommunikációs tér is, és a piaci

²⁵ VEBLEN, Thorstein: *The Theory of Business Enterprise*. Routledge, London, 1978.

egyensúlytalanságok oka az elégtelen vagy torz információ.²⁶ Ez a gondolat folytatódott Alfred Marshallnál a keresleti és kínálati függvény gondolatában.²⁷ A Marshall-kereszt azon a koncepción alapult, hogy a két függvény a vevő és az eladó közötti információáramlást strukturálja. Az egyes függvények szándékokat, ítéleteket reprezentálnak, és nem megvalósult állapotokat. A piaci egyensúly ezért azon múlik, hogy az információáramlást beleértve a másik szereplő szándékainak elfogadását és az ahhoz történő alkalmazkodást is hogyan lehet hatékonyabbá tenni. A két világháború közötti piacelmélet ugyanezt a szemléletet követte kiegészítve azzal, hogy azokról a szereplőkről is információt kell szerezni, akik nem fogyasztók vagy termelők – ez az externália kérdésköre.²⁸ A kor másik kiegészítése az volt, hogy nem elég az árat ismerni, amit a fogyasztó vagy a termelő szándékozik adni, illetve kapni, hanem a mögöttük meghúzódó optimalizációs eljárásról is információt kell szerezni.²⁹

Az információs közgazdaságtan az 1970-es évektől kezdődő neokonzervatív fordulattal ismét a figyelem középpontjába került, bár ez nem nagyon jelent meg a hazai neoliberais közgazdaságtanban. A térségben, és különösen Magyarországon a nyugati közgazdaságtant a piac elsődlegességének bizonyítékaként értelmezték, és sokkal kisebb figyelem hárult a „jól szervezett” piac fogalmára, ami azt jelentette, hogy a méltányosság és a hatékonyság szempontjait hogyan lehet érvényesíteni piaci eszközökkel, milyen információkat és hogyan kell biztosítani e célok eléréséhez.

Pedig a nyugati közgazdaságtanban fontos témává vált a vertikális és a horizontális információáramlás szervezése a potyautasság kiküszöbölése és a bizalom megteremtése érdekében. Az erkölcsi kockázat, az aszimmetrikus informáltság, a rejtett információk és a rejtett cselekvés mind arra a problémakörre vonatkozott, hogy *a gazdaság helyes működése feltételezi a bizalom működését, a részvételt a politikai-gazdasági intézményrendszerben*. Ez már szinte közvetlenül megfeleltethető az infrastruktúrapolitikának megfelelő közgazdasági gondolkodásnak.

Az információs közgazdaságtan 70-es években elért eredményei még a hasznosság és a profit szemléleti keretén belül maradtak, akkor még nem volt szükség és nem volt lehetőség sem az új formációelméleti keret megalkotására. Napjainkban azonban ez már kevés, mert eltorzítja az optimalizálás hosszú távon megőrzendő fogalmát, hiszen az optimalizálás a tökéletességre törekvés módszertana. A mesterséges intelligencia ezt a tökéletességet célozza, és ennek eredménye a nagyobb hasznosság és a magasabb profit. A tökéletesedés célja azonban a „jó élet”, az értékrendnek megfelelő tevékenység.

A tökéletességre törekvés vezetése az információs közgazdaságtan célkitűzése, és a matematikai eszköztár használata tartalmazza az ehhez szükséges intézményi és infrastrukturális feltételeket. A 20. század információs és kommunikációs technológiai fejlődése ezt támogatta, ebből rajzolódik ki a mesterséges intelligencia politikai-gazdaságpolitikai hatása. Ez nem más, mint a tudás szerkezetének leképezése.

²⁶ JEVONS, Stanley W.: *The Theory of Political Economy*. Palgrave Macmillan, London, 2013.

²⁷ MARSHALL, Alfred: *Principles of Economics*. Macmillan Publishers, London, 1920.

²⁸ PIGOU, Arthur Cecil: *Wealth and welfare*. Macmillan Publishers, London, 1912.

²⁹ HICKS, John R.: *Value and Capital: An Inquiry into some Fundamental Principles of Economic Theory*. Oxford University Press, Oxford, 1975.

Az IKT-szektor, benne a mesterséges intelligencia az ismeret szerzéséhez, a tudás bővítéséhez biztosítja a kereteket, a részvételt teremti meg a tudásalapú gazdaságban.

A mesterséges intelligencia politikai gazdaságtani funkciói

Az érzékelés

Hegel egyik mondása szerint a tudás olyan híd, amelyik önmagát építi. Ehhez annyit lehet hozzátenni, hogy az információs és kommunikációs szektor a híd egésze az építés közben. Ezt jeleníti meg az érzékeléskontroll, ahogy azt Jamie Susskind megfogalmazta.³⁰ A tétel szerint az élmények és az érzékelések, amiket az egyén tanulási folyamatában kap, tudásának bővítését, az értékrend alkalmazásának fejlődését segítik. Az érzékelés során részt vesz a nyilvántartásban és az ellenőrzésben, képessé válik a globális folyamatok nyomon követésére a saját fejlődése szemszögéből. Ezt a jelenséget legjobban Pascal hasonlatával lehet leírni: olyan gömb, amelynek a középpontja mindenütt van, a kerülete sehol.³¹ Azaz az információs technika hozzájárul ahhoz, hogy az egyén megismerje a világ egészét, feltéve, hogy az értékrend követése a célja. Az értékrend tagadása vonja csak maga után a kirekesztést, hiszen nem lehet fegyvert adni a gonoszak kezébe, ahogy Platón fogalmaz.³² A technika jóra történő használatának követelménye azt igényli, hogy *a tanulási folyamatban mindig összhang alakuljon ki az értékrendi szilárdság és a tudás megszerzése között.*

A kommunikáció

Az információ közvetítésének másik összetevője a kommunikáció – a tudásról és az igazságról folytatott beszéd infrastruktúrája. Az információs közgazdaságtanban ez a probléma már a 20. század elején megjelent a közjóságelméletekben. Arra a problémára keresték a választ, hogyan lehet igazmondásra ösztönözni a gazdasági szereplőket, milyen feltételek mellett válik értelmetlenné a hazudozás. Ebből fakad, hogy kialakítható olyan technológiai és intézményi környezet, amelyben az igazság kimondása jó és hasznos, nemcsak önmagában érték. Ezeket a feltételeket, amelyeket a közgazdaságtudományban többek között a mechanizmustervezés elmélete tárgyal, úgy is össze lehet foglalni, hogy a vertikális munkamegosztásra is szükség van, nem elég a horizontális kapcsolat. Csak hierarchikus alapon képzelhető el az igazmondás kikényszerítése, a kommunikáció nem lehet hamis beszéd, mert az sérti a hatékonyságot és az igazságosságot. A gazdaságpolitikai tájékoztatás hitelességét nem lehet a verseny segítségével elérni, hiszen a hatalmat nem lehet versenyeztetni. A bizalom építéséhez és az értékrend érvényesítéséhez szükséges intézményrendszer, technológia, és ebben segíthet a mesterséges intelligencia, még ha nem is tudja teljes egészében biztosítani az igazmondás követelményét.

³⁰ SUSSKIND, Jamie: Future Politics: Living Together in a World Transformed by Tech. Oxford University Press, Oxford, 2018.

³¹ PASCAL, Blaise: Gondolatok. Gondolat Kiadó, Budapest, 1978.

³² PLATÓN: Az államférfi. Atlantisz Kiadó, Budapest, 2007.

Az automatizáció

A tudás bővítése és az igazság kimondása csak felszabadított, azaz a rutin- és szolgáljellegétől megfosztott munkakörülmények között lehetséges. Ezt teremti meg az automatizáció, a 20. századi IKT-fejlődés egyik fontos eredménye. Az automatizációban végbemenő ugrás, amit az MI kapcsán legtöbbet emlegetnek, valóban átalakítja a munkákat és a munkahelyeket, nagy társadalmi átalakulásokat eredményez, és mint ahogy minden középtávú korszakban – taylorizmus, fordizmus, gm-izmus stb. – ösztönöz a tudás megszerzésére. A társadalmi válságok, kataklizmák elkerülése érdekében a munkagazdaságtani kutatások célja az volt, hogy hogyan lehet átvezetni az egyes társadalmi csoportokat, munkamegosztási rendeket egyik állapotból a másikba. A 20. századra, és különösen annak második felére érvényes tapasztalat a foglalkoztatáspolitikai és az automatizáció közötti összhang keresése. Ez a törekvés különbözteti meg a 20. század konjunktúraciklusait a 19. század válságaitól. A válságok valóban létbizonytalanságot teremtettek, a technikai fejlődés széles társadalmi csoportokat sodort egzisztenciális fenyegetésbe. A 20. századi konjunktúraelméletek és munkagazdaságtani kutatások ezzel szemben meg tudták szelídíteni a válságot. Formációelméleti különbség található a két közelítés között, amit érdemes hangsúlyozni: a válság létbizonytalanságot jelent, ezzel szemben a konjunktúraciklus az elkerülhetetlen ösztönzési elem, ami egy fejlettebb állapotba vezet.

A foglalkoztatáspolitikai és a technológiai fejlődés közötti összhang mindig összekapcsolódik a humán erőforrásra vonatkozó tudomány fejlődésével. A hazai neoliberális közgazdaságtan nagy hibája, hogy a kettőt elválasztotta egymástól, mert így valóban nagyobb lehetőséget adott a klasszikus kapitalizmusra emlékeztető formáknak. Azt a látszatot tartotta fenn, mintha a munkaerőpiacon a vak, kiszámíthatatlan természeti törvények érvényesülnének. Ezzel szemben a HR és a hozzá szorosan kapcsolódó gazdaságpszichológia vagy személyügyi közgazdaságtan (*personnel economics*) azt a tudományos fejlődést jelenítette meg, ami az egyes munkavállaló tudásra történő törekvését, a tudáshoz történő hozzáférés munkahelyi feltételeit kutatta, hozzájárulva ezzel a személyre szabott gondoskodáshoz.

Szemben a 19. század rossz dichotómiájával a teljesítmény nélküli gondoskodás és a liberális, személytelen piaci mechanizmus között, a 20. század végére kialakult az egyéni fejlődést segítő, harmóniát teremtő intézményrendszer az emberi képességek és a technológia között. Ennek egyik érdekes megnyilvánulása a mesterséges intelligencia terjedése során a cobot technológia, azaz a munkavállalót támogató és nem kiváltó technológiai fejlődés, a munkavállalót kiegészítő, segítő technológiák kidolgozása. Ezek a technikák nemcsak pótolják az esetleg hiányzó fizikai képességeket, hanem lehetőséget adnak a munkavállaló által talán öntudatlanul létrehozott tudás feltárásához, bevonásához. Megszüntetik a tudás bővítése során azt a rossz, provinciális, céhes gyakorlatot, hogy a mesterfogásokat el lehet és el is kell titkolni a létbiztonság, a munka megőrzése érdekében. Ezt megszünteti a mesterséges intelligencia, de ennek eredménye nem a tökéletes létbizonytalanság és kiszolgáltatottság, hanem a tudás és a teljesítmény közötti elválaszthatatlan kapcsolat létrehozása.

A három elem, az érzékelés, a kommunikáció és az automatizáció így alkot egységet és biztosítja a harmonikus fejlődést. Ez alapján nem osztjuk azt a tézist, hogy a mesterséges intelligencia ember- és társadalomellenes lenne, ahogy azt több gondolkodó képviseli. Optimizmusunk oka nem a szűken vett mesterséges intelligencia vagy más IKT, hanem a globális kormányzás és a globalizáció működése, ami a technológia egészének irányítását lehetővé teszi. Az előzőekben bemutatott filozófiai, közgazdaságtudományi és más társadalomtudományi kutatások bizonyították a módszertani apparátus jelenlétét, de kétségtelen, hogy az MI feletti szint elfogadásához szükség van a bizalomra abban, hogy a technológia segíti a társadalom fejlődését, és nem a zsarnokság vagy a kizsákmányolás eszköze. Ezt a bizalmat a mi térségünkben nehezíti az örökölt feudálkapitalista hagyomány.

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA POLITIKAI JÖVŐJE

Részvétel és technológia

A technológiapolitika helyes működésének globálisan és regionálisan is az feltétele, hogy a gazdálkodók és a döntéshozók a *technológia egészét infrastruktúráként és ne tőkejósággként* értelmezzék. Az infrastruktúrát nem lehet kisajátítani és magántulajdonként értelmezni, abban a köztulajdon dominál. Ez a dominancia sokféle formát ölthet, de ettől még a köztulajdonjellege megmarad. Ez a neoliberalizmus kritikája, mert az a fejlődést csak magántulajdon formájában tudta elképzelni. A keleti blokk összeomlását kísérő ideológiai keret a magántulajdon és a demokrácia kettőse volt. A két fogalom azonban ellentmond egymásnak, hiszen a magántulajdon a kizáráson, a kisajátításon és végső soron a kizsákmányoláson alapul. Ha pusztán a magántulajdonra alapozzák egy társadalom működését, akkor az szétesik, ott megszűnik a demokrácia, amit ennek ellensúlyozásaként képzeltek el.

Már a klasszikus liberalizmus képviselői szerint is a demokrácia köztulajdoni forma, a köztulajdon intézménye. A neoliberális ideológiai keret ezért torz és került válságba, hiszen csak a köztulajdonnak alárendelt magántulajdon képzelhető el. Ez nem jelenti azt, hogy a most kibontakozó társadalmi-gazdasági forma megszüntetné a szabadság elvét és ne biztosítaná a szabadság gyakorlásához szükséges jóléti elemeket. Ezek működése során azonban a domináns javak és szolgáltatások eléréséhez szükséges bizalom és részvétel lesz a meghatározó, nem pedig a szűk értelemben vett tulajdonlás. A digitális életvilág a köztulajdon és a magántulajdon közötti harmonikus hierarchia új modelljének az egyik megnyilvánulása. Sok példát lehet ma már ennek kapcsán említeni a *sharing economy*-tól kezdve a felhőalapú szolgáltatásokig, az energiaközösségekig, vagy a digitális jegybankpénz térhódításáig. Ezek mind annak a jelei, intézményei, hogy az összes gazdasági aktivitás ellenőrizhető, szabályozható, irányítható. Ezek az intézmények csak akkor nem vezetnek az orwelli vízióhoz, ha a jogállami normák feltétel nélkül érvényesülnek.

Ez az oka annak, hogy a politikatudományban a demokrácia fogalma és a demokratikus intézményrendszer újraalkotása megy végbe,³³ ami a 20. század második felében kialakuló pluralizmus folytatása, tökéletesítése az új technológia segítségével.

A pluralizmust a weimari köztársaság kritikájaként alkották meg lényegében a második világháború után, és a kettő között a fő különbség a szélsőséges, azaz demokráciaellenes erők kizárása volt a demokratikus intézményrendszerből. A weimari demokrácia ezt a különbséget nem tudta megtenni, a demokráciát tekintette egyedüli értéknek a politikai intézményrendszerben, és ez szükségszerűen vezetett el a demokrácia felbomlásához, hiszen az állam alapításának lényege már Platón óta az igazságosság. Ennek érdekében van demokrácia, és ez az értékrendi szilárdság az, ami a pluralizmust megkülönböztette a weimari modelltől.

Az igazságosság érvényesítésének szemléleti és technológiai feltételei egyaránt vannak. A technológiai feltételeket a mesterséges intelligencia, vagy tágabban az infokommunikációs szektor kezdte megteremteni, és a technológiák tulajdonságai a demokrácia fejlődését is segíthetik. Susskind nyomán az alábbi tulajdonságokat lehet megkülönböztetni: pervazivitás, konnektivitás, immerzivitás.³⁴

A *pervazivitás* azt jelenti, hogy a technológia áthat mindent, minden dolog, élő és élettelen egyaránt tele van érzékelőkkel, nyomkövetőkkel, olyan alkatrészekkel, amelyek bekapcsolják az információs infrastruktúrába a világ egészét. Attól infrastruktúra az érzékelés egységes rendszere, mert kompatibilisek egymással az érzékelők, és egyre inkább azzá válnak. Egységes rendszert alkotnak, amit a *konnektivitás* fejez ki. Egységes rendszerként történő működésük része az érzékelés általánossá válása. A chippek és egyéb alkatrészek az összes információt érzékelik és közvetítik, aminek eredménye, hogy ezek a modern információs technológiák a fennmaradás érdekében lehetővé teszik a folyamatos változást, alkalmazkodást és alkotást. A technológia képessé vált arra, hogy gépek irányítsanak gépeket már nemcsak üzemi, hanem ágazati és nemzetgazdasági szinten is. Az ágazati szintű automatizálás valósul meg a „*gig economy*-nak nevezett szervezeti formában” (egyszeri feladatok megoldására szerveződött egyének, projektek keretében), annak gyerekbetegségeivel együtt. A nemzetgazdasági szintű automatizálás felé történő lépés a *blockchain* technológiák elterjedése, alkalmazása.

A mindent áthatási képesség, az *immerzivitás* a globalizáció egyik fontos jelensége, hiszen ez teszi lehetővé végső soron a világ egészét fenyegető veszélyek érzékelését és hozzájárul ezek kiküszöböléséhez. A globalizáció azt is jelenti, hogy minden jelenség a földön globális választ kell, hogy kiváltson, aminek első fázisa a jelenség értékelése abban a tekintetben, hogy az jó vagy rossz, fenyegeti a kultúra és a civilizáció fennmaradását hosszú távon vagy nem. Az MI az ítélethez szükséges információs struktúrát biztosítja, és egyben támogatást is ad a helyes válasz

³³ MAROSÁN György: A „nagy átalakulás” – egy újabb szakasz jelei. Köz-gazdaság, 16. évfolyam 4. szám, 2021. pp. 81–94. <https://retp.eu/index.php/retp/article/view/1376/1312>; letöltés: 2022.10.04.)

³⁴ SUSSKIND, Jamie: Future Politics: Living Together in a World Transformed by Tech. Oxford University Press, Oxford, 2018.

megtalálásához az egyes gazdálkodók részére. A válasz része a probléma átélésének támogatása, a kiterjesztett vagy a virtuális valóság szimulációinak létrehozásával, illetve a túlélést segítő elemek megismerése vagy az azt fenyegető elemekre történő figyelemfelhívás. Ezek az eszközök nem álmvilágot hoznak létre, nem idegenítik el a valóságtól az embert, feltéve, hogy a technológia ellenőrzése és szabályozása a közjónak és az alapvető értékrendnek, a biztonság, a szabadság, a demokrácia és a jólét értékeinek van alárendelve. Ez azonban csak akkor valósulhat meg, ha az MI kikényszeríti a demokrácia és ezen keresztül a politika fogalmának újraalkotását.

A demokrácia újraértelmezése – a kód szerepe

A neoliberalizmus elválasztotta egymástól a demokráciát és a politikát, az ezt meghaladó új elméletek, a politikatudomány új áramlatai ezzel szemben újraértelmezik a gazdasági demokrácia fogalmát.³⁵ A részvétel a politikában az értékrend belátásának és alkalmazásának folyamata. Nem egyszerűen a beleszólás, hanem a szabálykövetés és az erre vonatkozó elköteleződés kinyilvánítása. Minden cselekvés, döntés, tevékenység részvétel, ahogy az előbb a technológia kapcsán bemutattuk, amiből az is következik, hogy a szervezeti vagy egyéni szabályok alkotása a részvétel módja. Az infokommunikációs technológiák ezt a kódok segítségével tudják ösztönözni.

A kód hatalmát gyakran hasonlítják az állam működéséhez és gyakran összevetik a tudományos fantasztikus irodalom különböző disztópiáival. Ezekkel szemben a jelenleg megvalósuló modell lényegi összetevője, hogy a kódok alkalmazása önként választott és önként követett szabály. Nem az egyén ellenében, hanem annak érdekében használják, aminek a kód használója tudatában is van. Bár mindig felmerül az ellenkező veszélye, de az eddig tapasztalat mégis azt támasztja alá, hogy az önkéntes elemet nem lehet kiiktatni.

A gazdaságpolitika és a technológiapolitika fókuszában a tudatosság erősítése áll, amihez párosul a kódokat szolgáltató cégek ellenőrzését segítő technológia megteremtése. Mindezek nem a kódok megszüntetésére, hanem a valódi, a fejlődést segítő funkció kiterjesztésére utalnak. A kód az államszervezet demokratizálása, az elidegenedés meghaladása a stabilitás veszélyeztetése nélkül.

Az állam értelmezésében a vulgármarxista hagyomány az erőszakos szervezet elemet emelte ki, úgy fogalmaztak, hogy az állam az erőszak monopóliumával rendelkezik. Ezt vette át Max Weber is, és az ő hatására terjedt el a nyugati szakirodalomban. A kód politikai gazdaságtani szerepe e definíció meghaladását segíti, hiszen az erőszak „demokratizálása” megy végbe. *A szabálykövetéshez szükséges ellenőrzés és szankcionálás az infrastruktúra részévé válik, önként vállalt kööttség.* Ez a folyamat nem új, hiszen például a közúti járművek használatában a GPS is ilyen szerepet tölt be.

³⁵ SMITH, Vernon L. – WILSON, Bart J.: *Humanomics: Moral Sentiments and the Wealth of Nations for the Twenty-First Century*. Cambridge University Press, Cambridge, 2019.

Ezzel együtt elengedhetetlen az állam fogalmának újraértelmezése is, ami szintén jelen van a szakirodalomban. *Az állam az értékrend alkalmazásának szervezete*, aminek legalább két összetevője van: az igazgatási és a mozgalmi funkció, az állampolgárok motiválása a belátásra és az értékrend alkalmazására. Ez a mozgalmi szerep egy sajátos „vallási” elem, nem véletlen, hogy a vallásfilozófiában ennyi előrelépés történt az elmúlt két évtizedben. A két összetevő, az igazgatási és a mozgalmi egysége teremti meg az állam értékrendi stabilitását, amit igazolhat a klasszikus görög filozófiai hagyomány is: az állam alkotása az igazságosság érdekében történt.

Jogállam és tökéletesedés

A tanulmányban amellet érvelünk, hogy már a jelenleg ismert technológiai színvonalon is – és még inkább akkor, ha az új technika előretör – a kódból fakadó technológiai lehetőségek a fejlődést akkor segítik, ha a politikai intézményrendszer képes a megújulásra, a demokrácia és a jogállami normákat közvetíti, és nem csak a republikánus hagyománynak felel meg. A különbség a kettő között az, hogy a jogállam mindenki számára biztosítja a tökéletesedést és csak a legszélsőségesebb értékrendtagadókat, a tudatos gazembereket rekeszti ki. Ezzel szemben a republikánus hagyomány még az osztálytársadalom talaján áll, aminek része a társadalom széles csoportjainak a kizárása a technológiai fejlődésből és a demokráciából.

Az kétségtelen, hogy különösen a mi térségünkben ez a republikánus demokráciafelfogás volt az irányadó, a rendszerváltást kísérő ideológiai keret. A liberális demokrácia valóban közelebb állt a republikánizmushoz a jogállamnál, és ennek megváltozása szorosan összekapcsolódik az MI biztosította előnyök kihasználásával nemcsak Magyarországon, hanem a világ egészén, különös tekintettel a felzárkózó országokra.

A jogállami demokráciafelfogás abban különbözik a republikánus hagyománytól, hogy a normák követéséhez eszközöket kínál, és a társadalom tagjaiban a tökéletesedés iránti elköteleződést hozza létre. Állampolgárrá nem azáltal válnak, hogy tökéletesek, hanem azáltal, hogy előfeszítést tesznek a tökéletesedésre, és ezáltal tanulják az értékrend alkalmazását. Ez valóban önoptimalizálás, ahogy azt Han írja, de az optimum az értékrend értelmében vett tökéletesség, nem pedig a profitmaximalizálás.

A tökéletesedés a transzhumanizmus lényege, felelevenítve a közbenső lényre vonatkozó filozófiai hagyományt.³⁶ Már Szent Agoston is írt erről, de Descartes óta különösen jelen van az a felfogás, hogy az ember az anyag és Isten között áll, közvetíti az értékrendet az anyagra és ezáltal ő maga is tökéletesedik. A transzhumanizmus végső soron ennek a szemléletnek a folytatása. A már említett filozófiai hagyomány ezt nem individualizmusként írja le, hanem az értékrendalapú intézményrendszer feladatának tekinti az erre történő ösztönzést.

³⁶ KURZWEIL, Raymond: Genetikai örökségünk béklyójának lerázása. In: HRYNKOW, Christopher (szerk.): Gondolatok a transzhumanizmusról. Pallas Athéné Kiadó, Budapest, 2022. pp. 17–26.

Ágoston esetében ezt a szerepet alapvetően az egyház és Isten városa töltötte be. Descartes ezt egészítette ki a tudománnyal, amely az értékrendnek van alárendelve. Napjaink transzhumanizmusa ezt például a részvételi teológia néven foglalja össze, amelynek célja a részvétel az értékrendalapú irányításban. A részvételi teológia a természettörvényt is másként értelmezi, mint ahogy azt a vulgármarxizmus tárgyalta. Az nem vak szükségszerűség, fátum, ebből fakadóan a szabadság nem pusztán felismert szükségszerűség, hanem a helyes társadalom eszméjének kutatása, és ennek része a természettel való összhang keresése. Nem a természeti korlát legyőzése az átfogó szemléleti keret, bár az értelem vezeti a természethez való viszonyunkat. Nem vagyunk sem a természet rabszolgái, sem korlátlan, zsarnoki urai. Ennek a szemléletnek az egyik alkalmazása az identitás és a genetika kapcsolata. Az identitás a részvétel része, és nem az individualizmus működése. Az identitás a küldetés alkalmazása, a társadalomban betöltött szerep elfogadásához és betöltéséhez tartozik. Az identitás mögött meghúzódó mélyebb probléma a test és a lélek viszonya. Ebben a tekintetben sem a dualizmus, sem a differenciálatlanság nem elég, a tudomány – a filozófia és a közgazdaságtan – ebben a tárgykörben is a megtestesült elme álláspontján áll.

Az elme–test viszony nem szoftver–hardver kapcsolat, hanem egységes, egymástól elméletileg és gyakorlatilag is el nem választható összetevő. Ugyanakkor mégis van hierarchia, hiszen a lélek vezeti a testet, ami hozzásegít az úgynevezett kiborgprobléma megoldásához. A test tökéletesítésének célja a részvétel, az ehhez kapcsolódó identitás pedig a társadalmi munkamegosztásban betöltött helytől függ.

A politikai intézményrendszer célja mindig is a közösség ügyeinek intézése volt, az alapvető értékek, a kultúra fenntartásának vezetése a társadalomban, aminek egyik része az igazgatás, másik eleme ennek belátása a közösség részéről. Ez utóbbi azt is jelenti, hogy az adott kor technikai gazdasági feltételeinek függvényében bevonni mindenkit az értékek alkalmazásába. Ez az erkölcsi rend közös megalkotása, és ebben a tekintetben csak nagyon szűk körre szűkíthető a közömbösség, az állam semlegessége.³⁷ Van ilyen terület, hiszen magánélet és közélet között van határ, de ebben a tekintetben a neoliberalizmus túl tágra húzta meg a határvonalakat. A demokratikus vita azt jelenti, hogy a fejlődésben a társadalom az értékrendi stabilitás megőrzésére törekszik, és ez közös tanulási folyamat. A jó alkalmazására irányul a közös erőfeszítés, ami nem lehet magánügy, hiszen akkor az egyén valóban kiszolgáltatottá válik a technika számára.

ÖSSZEGZÉS

Összegezve, a technológiai átalakulás társadalmi, intézményi átalakulással jár kéz a kézben, folyamatos kölcsönhatásban. Ahogyan a szénalapú technológia által okozott széles körű nyomorra válaszul megszületnek a jóléti államok, úgy álláspontunk szerint a napjainkban végbemenő technikai fejlődésre is folyamatosan válaszokat keresünk, és válaszainkkal befolyásoljuk a technikai fejlődés irányát is, ahogy tette a Ten Hour Act is.

³⁷ SZABÓ Dorottya: *Erkölcsefilozófia és közgazdaságtan*. Köz-gazdaság, 16. évfolyam 4. szám, 2021. pp. 305–314.
https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/7117/1/KG_2021n4a21.pdf; letöltés: 2022.10.10.

A legsürgetőbb feladataink (közpolitikák, menedzsmenttudományok, technológiák szabályzásának feladata) közé tartozik az önkizsákmányolás felszámolása, különben kiégés, depresszió lesz a kollektív osztályrészünk, ami egyrészt nem kívánatos (ebben reményeink szerint széles körű egyetértés van), de nem is segíti azoknak a nem kognitív képességeknél a fejlődését, amelyekre – Deming és Fazekas alapján – olyan nagy igénye van és lesz a gazdaságnak.

Összevetve a dolgozat különböző megállapításait, úgy látjuk, hogy a transzhumanizmus a legplauzibilisebb jövőkép, amivel a szakirodalom szolgálhat. Viszont érdemes ezt az elképzelést etikai és erkölcsi keretekben értelmezni, hogy mindenképpen a minőségi életet szolgálja. Általa a munka elveszti kényszerű jellegét is, felszabadítva azt, ami a társadalmi munkamegosztás keretét is újradefiniálja. További kutatási lehetőség lehetne a kutatási témánk egyik vagy másik aspektusának mélyebb feltárása politikai szinten, például a munkaidő csökkentésének lehetősége a döntéshozatal megkönnyítése érdekében.

IRODALOMJEGYZÉK

- ARISZTOTELÉSZ: Politika. Gondolat Kiadó, Budapest, 1984.
- ARTNER Annamária: Technikai haladás és munka-történelmi és globális megközelítésben. Köz-gazdaság, 14. évfolyam 4. szám, 2019. pp. 11–22.
<https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/5483/1/223-Article%20Text-664-1-10-20200408.pdf>;
letöltés: 2022.11.17.
- BÁNFALVY Csaba: A munkanélküliség szociálpszichológiájáról. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2003.
- BREGMAN, Rutger: Utópia realistáknak. Cser Kiadó, Budapest, 2019.
- DEMING, David J.: The Growing Importance of Social Skills in the Labor Market. The Quarterly Journal of Economics, Volume 132, Issue 4, November 2017. pp. 1593–1640.
<https://academic.oup.com/qje/article/132/4/1593/3861633>; letöltés: 2022.10.21.
- FAZEKAS, Károly: Nem kognitív készségek kereslete és kínálata a munkaerőpiacon. Budapest Munkagazdaságtani Füzetek, BWP 2017/9.
http://real.mtak.hu/70290/1/FK_BWP1709_jav_OE_FKjav_u.pdf; letöltés: 2022.11.05.
- FUKUYAMA, Francis: The end of history? The National Interest, No. 16, Summer 1989. pp. 3–18.
http://www.drmalikkikk.atw.hu/wp_readings/fukuyama.pdf; letöltés: 2022.11.25.
- HAN, Byung-Chul: A kiégés társadalma. Typotex Kiadó, Budapest, 2019.
- HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich: Ifjúkori írások. Gondolat Kiadó, Budapest, 1982.
- HICKS, John R.: Value and Capital: An Inquiry into some Fundamental Principles of Economic Theory. Oxford University Press, Oxford, 1975.
- JAHODA, Marie: Work, employment, and unemployment: Values, Theories, and Approaches in Social Research. American Psychologist, Volume 36, Issue 2, 1981. pp. 184–191.
- JAHODA, Marie – LAZARSFELD, Paul F. – ZEISEL, Hans: Marienthal. Új Mandátum Könyvkiadó–Max Weber Alapítvány, Budapest, 1999.

- JÁNOSSY Ferenc: A gazdasági fejlettség mérhetősége és új mérési módszere. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1963.
- JEVONS, Stanley W.: The Theory of Political Economy. Palgrave Macmillan, London, 2013.
- KEYNES, John Maynard: Economic possibilities for our grandchildren.
In: KEYNES, John Maynard (szerk.): Essays in Persuasion. Palgrave Macmillan, London, 2010. pp. 321–332.
- KISSINGER, Henry: World order. Penguin Books, London, 2015.
- KURZWEIL, Raymond: Genetikai örökségünk béklyójának lerázása.
In: HRYNKOW, Christopher (szerk.): Gondolatok a transzhumanizmusról. Pallas Athéné Kiadó, Budapest, 2022. pp. 17–26.
- MALM, Andreas: Fossil Capital: The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming. Verso Books, London, 2016.
- MAROSÁN, György: A „nagy átalakulás” – egy újabb szakasz jelei.
Köz-gazdaság, 16. évfolyam 4. szám, 2021. pp. 81–94.
<https://retp.eu/index.php/retp/article/view/1376/1312>; letöltés: 2022.10.04.
- MARSHALL, Alfred: Principles of Economics. Macmillan Publishers, London, 1920.
- MARX Károly: A tőke. Kossuth Kiadó, Budapest, 1967.
- PASCAL, Blaise: Gondolatok. Gondolat Kiadó, Budapest, 1978.
- PIGOU, Arthur Cecil: Wealth and welfare. Macmillan Publishers, London, 1912.
- PLATÓN: Az államférfi. Atlantisz Kiadó, Budapest, 2007.
- SMITH, Vernon L. – WILSON, Bart J.: Humanomics: Moral Sentiments and the Wealth of Nations for the Twenty-First Century. Cambridge University Press, Cambridge, 2019.
- SUSSKIND, Jamie: Future Politics: Living Together in a World Transformed by Tech. Oxford University Press, Oxford, 2018.
- SZABÓ Dorottya: Erkölcsefilozófia és közgazdaságtan.
Köz-gazdaság, 16. évfolyam 4. szám, 2021. pp. 305–314.
https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/7117/1/KG_2021n4a21.pdf; letöltés: 2022.10.10.
- TŐZSÉR János: Az igazság pillanatai: Esszé a filozófiai megismerés sikertelenségéről. Kalligram Kiadó, Budapest, 2018.
http://real.mtak.hu/91644/1/07_TOZSER-J_Azigazsagpillanatai_BOOK.pdf;
letöltés: 2022.09.15.
- VEBLEN, Thorstein: The Theory of Business Enterprise. Routledge, London, 1978.
- VEBLEN, Thorstein – MILLS, C. Wright: The Theory of the Leisure Class. Routledge, New York, 1992.
- WARR, Peter: Work, unemployment, and mental health. Oxford University Press, Oxford, 1987.