

Mélypataki Gábor¹

Az Ipar 4.0. és a jog kapcsolata – Problémafelvetések a foglalkoztatás és szociális biztonság témaköre kapcsán*

Absztrakt

Az ipar 4.0. központi gondolata, a technológia egyre fokozott használata. A nagyfokú automatizáció, robotizáció és a mesterséges intelligencia nagyobb mértékű használata, ezáltal egyszerűsítve és racionalizálva a termelési folyamatokat. A termelési folyamatok racionalizálása a munkafolyamatok racionalizálását is jelenti. Az ipar 4.0. sokkal tágabb kontextusban értelmezendő, mivel közvetlenül érinti a munkavégzési folyamatokat és a munkafeltételeket, és kihatással van a szociális jogi felfogásra is. Éppen ezért szükséges megvizsgálni, hogy a jog, jelen esetben a munkajog, foglalkoztatáspolitikai és a szociális jog mennyiben tudja követni a változásokat. Beszélhetünk az ipar 4.0.-át megfelelően követni tudó jog 4.0.?

Kulcsszavak: ipar 4.0, munkajog, jogalkotás, szociális jog, szabvány

Abstract

The central idea behind Industry 4.0 is the increasing use of technology. Greater use of automation, robotisation and artificial intelligence to simplify and streamline production processes. Streamlining production processes also means streamlining work processes. Industry 4.0 should be understood in a much broader context, as it directly affects work processes and rationalisation and has implications for understanding social law. It is, therefore, necessary to examine the extent to which law, in this case, labour law, employment policy and social law, can keep pace with change. Can we talk about law 4.0? that can adequately follow industry 4.0.?

Keywords: industry 4.0, labour law, legislation, social law, standard

I. Bevezetés

A negyedik ipari forradalom számtalan olyan újítást hozott magával, amely jelentős hatással van a munkahelyekre, s ezáltal a munkafeltételek alakulására és magára a munkaerőpiacra is. A negyedik ipari forradalom a gépesítés és automatizálás új korszakát jelenti, amelyet erősít a munka digitalizálódása is. Ebből fakadóan számtalan olyan kérdés merül fel, amelyet a jog eszközeivel kellene megoldani és szabályozni. Ez egy többrétű probléma. A jog mint univerzális rendszer nem minden elemében érintett a jelenséggel. Maga a szabályozási folyamat ebből kifolyólag nem túl gyors. A másik kérdés, hogy mennyiben

* A tanulmány készült az RRF-2.3.1-21-2022-00013 azonosítószámú „Társadalmi Innovációs Nemzeti Laboratórium” elnevezésű projektben, a Széchenyi Terv Plusz program keretében, az Európai Unió Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszközének támogatásával.

¹ PhD, egyetemi adjunktus, Miskolci Egyetem, Állam és Jogtudományi Kar, Civilisztikai Tudományok Intézete.

lehet szerepe a *soft law* megoldásoknak? A jogalkotó éppen ebben a szakaszban van, amikor fehér könyveket, stratégiákat és más puha jogi eszközöket fogalmaz meg. Kell-e erőteljesebb lépést tennie? A kérdések megválaszolása előtt mindenképpen le kell szögezni, hogy a jog egy követő rendszer. A technikai fejlődést mindig követi és nem generálja általában. Ráadásul a jog lineáris rendszer, napjaink technikai és digitális fejlődése pedig ciklikus, periodikus. Ami az egyik nap még a világot megváltó technikai újdonságnak minősül, arról lehet, hogy kis idő múlva kiderül, hogy zsákutca. A jognak és még inkább a döntéshozóknak szükséges kívánnia, hogy a fejlődés főáramát követni tudják. Ezek az időszakok sokszor *ex lex* időszakok. A jogalkotó az időközben megszerzett tapasztalatokból próbálja kialakítani a szabályozást. De felkészült-e a jogalkotó? Fel tud-e készülni arra, hogy olyan jogot alkosson, amely képes kezelni az Ipar 4.0 által keletkeztetett élethelyzeteket? Tanulmányunkban a terjedelmi korlátok okán a teljes jogi kontextust nem tudjuk megvizsgálni. Nem is célunk. De mindenképpen szeretnénk bemutatni a változásokkal leginkább érintett területeket. A fenti kérdésekre is keresve a választ elsősorban a munkajogot és a hozzákapcsolódó szociális jogot vizsgáljuk meg. A negyedik ipari forradalom ugyanis közvetlen hatását a munkahelyeken fejt ki. Meg kell válaszolnunk azt a tipikus kérdést is, amit mindig felteszünk a téma kapcsán, ti. „Az automatizáció és robotizáció miatt tényleg sokan fogják elveszíteni a munkájukat?” Ha ez így van, akkor a jelenlegi jogi eszköztár elegendő-e a helyzet kezelésére? Szükséges-e negyedik generációs jog a felmerülő helyzetek megoldásához? Végül, ami a legfontosabb kérdés, hogy a jogalkotó képes-e ilyet alkotni, ha szükséges.

II. Negyedik ipari forradalom és a munkaerőpiac

A negyedik ipari forradalom korát éljük. De mit is jelent ez pontosan? Kiindulópontunk lehet, hogy olyan mértékű változások következtek be az iparban, amelyre a XVIII. század óta nem volt példa. Utoljára talán az első ipari forradalom idején volt ekkora technológiai ugrás és fejlődés. Ez a fejlődés azonban sosem önmagában értékelendő.² A mai körülmények között nem csak magát az ipari forradalom adta kereteket kell látnunk, hanem azokat a fogalmakat is, amelyek ehhez tartoznak. Első pillanatban ugyan nem biztos, hogy ezeknek a fogalmaknak a jelentőségét és tartalmát átlátjuk. Azonban a későbbiekben ezeknek a fogalmaknak a megértése kulcsfontosságú lesz. Az egyik ilyen fogalom az Ipar 4.0, ami elsőre úgy tűnik, hogy egy nagy, de végső soron jól körül határolt terület. Ha azonban közelebbről megvizsgáljuk, akkor kiderül, hogy egy olyan fogalomról van szó, amely közvetlenül vagy közvetve szinte minden embert érint társadalmunkban, és így tükrözi a mindenütt jelen lévő digitális átalakulást.³ Az Ipar 4.0 úgy ragadható meg, mint valami, ami integrálja a vállalat értékteremtő tevékenységeit és az egész értékteremtési láncot a digitalizáció segítségével.⁴ Nagy Judit az Ipar 4.0 célját úgy látja, hogy az valamennyi fizikai eszköz digitalizációjára törekszik azért, hogy egy digitális ökoszisztémában egyesítse azokat, az értékteremtési láncban együttműködő partnerekkel együtt. Ez a fokú integráció azonban igényli a rendszerek standardizálását (szabványosítását), hatalmas tőkeberuházást és olyan fokú bizalmat a digitális ökoszisztéma tagjai között, amely nem magától értetődő minden ország vállalati kultúrájában.⁵

² Tocqueville, Alexis de: Alexis de Tocqueville's Memoir on Pauperism. Civitas, London, 1997; Storey, Benjamin: Tocqueville on Technology – Did the student of democracy really ignore technology? In The New Atlantis, 2013/40 (Fall). <https://www.thenewatlantis.com/publications/tocqueville-on-technology>, (2023. 02. 27.)

³ Bär, Dorothee: Industrie 4.0: A New Understanding of the Role Played by Humans and Technology. In Frenz, Walter (ed.): Handbook of Industry 4.0 – Law, Technology, Society. Springer Nature, Singapore, 2022, vii. o.

⁴ The factory of the future. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/es/pdf/2017/06/the-factory-of-the-future.pdf>, (2023.01.04.), 10. o.

⁵ Nagy Judit: Az Ipar 4.0 fogalma, összetevői és hatása az értékláncre. 167. számú Műhelytanulmány, Budapesti

Az újabb ipari forradalmat az internet hajtja, amelynek révén nem csak az emberek, hanem a gépek is kommunikálnak egymással a kiber-fizikai rendszerben (*cyber-physical system*, röviden CPS). A fentiekből adódóan a korábban kialakított értékláncok és relációk átalakulóban vannak. Olyan fogalmakkal kell megismerkedni teljesen más kontextusokban is, mint a robotizáció vagy az automatizáció. De teljesen új fogalmak is előtérbe lépnek, mint pl. az okos gyár kérdése. A példaként említett fogalmak, jelenségek jó ideje a mindennapjaink részét képezik. Nagyon sokszor észrevétlenül hódítottak teret a körülöttünk. A negyedik ipari forradalom a nagy elődjéhez hasonlítva nem kisebb jelentőségű, de az az érzésünk, hogy csendesebb. De megengedjük magunknak azt a feltételezést is, hogy ez még csak a vihar előtti csend. Az első ipari forradalom idején, mikor megjelentek a gőzgépek, jelentős munkásmozgalmak léptek elő. Ezen mozgalmak között bőven akadt olyan, mint a „Ludd-tábornok” által vezetett luddita mozgalom, amely a géprombolásban látta a folyamat megoldását. Itt most még nem tartunk. Az azonban kétségtelen, hogy az automatizáció és a robotizáció jelentős teret fog nyerni a következő időszakban. Az MKIK GVI tanulmánya is kiemeli, hogy az automatizáció lehetséges munkaerőpiaci hatásait vizsgáló nemzetközi szakirodalom abból az előfeltevésből indul ki, hogy a jelenleg létező munkafeladatok egy részénél a jelenlegi vagy a közeljövőben feltételezett technikai tudásunk alapján kiváltható vagy kiváltható lesz az élőmunka, így ezeken a területeken a munkaerőkereslet csökkenni fog. Más területeken – például az új technológiák tervezése és működtetése területén – a kereslet növekedése várható.⁶ Osborne és Frey pedig ezen ellentétes hatások esetében az egyensúly fontosságát emelik ki. Véleményük szerint az automatizációnak a munkaerőpiaci hatása attól függ milyen egyensúly áll be a két hatás között.⁷

Kérdés, hogy a jogalkotónak megismerve a fenti folyamatokat, hatásokat mi lesz a célja. Hogyan szeretné szabályozni a folyamatokat, illetve a legnagyobb kérdés, hogy egyáltalán akarja-e szabályozni azokat. Az Ipar 4.0 folyamatainak adott társadalomban adott munkaerőpiacára gyakorolt hatása nem független az adott ország kormányának gazdaságpolitikájától. Azt azonban látni kell, hogy az Ipar 4.0 folyamatok elindultak és nem állíthatók meg. A jogalkotó választása szerint a szabályozó keretrendszer alakíthatja ki. Ezen belül pedig kérdés, hogy mennyire konzervatív, neoliberais, esetleg szociális gazdaságpolitikát képez el. Ezek a választások azonban kihatnak majd a globális munkaerőpiacra is. Ez igaz elsősorban az Európai Unió saját munkaerőpiacára. Az EU igyekszik *soft law*⁸, de néha a *hard law* eszközeivel is orientálni a tagállamokat.⁹ A mai globalizált folyamatok között ennél messzebb menő hatásai is elképzelhetők.

III. Ipar 4.0 és a munka

A munkaerőpiachoz és annak szabályozásához meg kell vizsgálnunk magát a munka fogalmát is. A munka olyan mások részére végzett tevékenység, amelyet általában (munka)szerződéses keretek között végeznek munkabér ellenében. Ezen klasszikus megközelítési módokon kívül a magunk részéről elismerjük a háztartási munkának a társadalmi hasznosságát is. Az uniós jogforrások is sokszor homályosan utalnak arra, hogy

Corvinus Egyetem Vállalatgazdaságtan Intézet, 2017, 10. o.

⁶ Nábelek Fruzsina – Vági Eszter: A szakmák automatizálhatósága és az automatizáció lehetséges munkaerőpiaci hatásai Magyarországon. In MKIK GVI Kutatási Füzetek, 2019/3. szám, 5. o.

⁷ Frey, Carl Benedict – Osborne, Michael A.: The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? Working Paper, Oxford Martin School, 2013, 14. o.

⁸ Az Európai Parlament 2017. február 16-i állásfoglalása a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról (2015/2103(INL)), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017IP0051&from=HU>, (2022. 12. 27.)

⁹ Az Európai Parlament és Tanács platform munkával kapcsolatos irányelv javaslata.

mit értenek munka alatt. Ennek a célja általában az, hogy egyik tagország védendő személyi csoportja se essen ki a védelemből. Több olyan rendeletet is alkottak az EU-ban, amelyben a munka, illetve a munkajogi jogviszony értelmezése az adott ország értelmezésétől függ. Erre jó példa lesz majd a platform munkavégzők helyzete.¹⁰ A problémás esetekben majd az Európai Unió Bírósága fog alapelveket megfogalmazni, ám az esetjog fogadtatása mindig vegyes.

Természetesen nem csak a munka, de a munkavégzési folyamatok is változni fognak. Az egyes munkakörök automatizálásának két jelentős irányát tudjuk megkülönböztetni. Az egyik esetben a kooperatív robotok alkalmazásával a gépi és humán munkaerő összhangjával megvalósított rendszerek erősítése fog megtörténni záros határidőn belül.¹¹ A másik esetben a tényleges automatizáció lesz a cél, olyan rendszerek kialakítása, amelyek zárt, tehát emberek nélküli munkafolyamatok. Az első folyamat elsősorban a munkajogi kérdésekre lesz hatással, a második folyamat pedig főként a munkaerőpiaci folyamatokra. A robotika munkajogi és munkaerőpiaci hatásainál több hatást is figyelni szükséges. Két szempontot kell elemezni itt: az egyik a humán munkaerőt „helyettesítő hatáshoz” kapcsolódó robotika; a másik a robotokkal való együttműködéshez vagy más kooperatív munkafolyamatokhoz kapcsolódik. Ez két különböző, de egyirányban megvalósuló hatást fog gyakorolni. Az egyik esetben abból indulunk ki, hogy mennyi emberi munkaerőt fog kiváltani. Ahogy azt Hajdú József is kiemeli az európai üzemekben telepített robotok száma folyamatosan növekszik.¹² Többek között ő is kiemeli a PwC egy releváns kutatását, amelynek tanulságait a saját szűrőnkön keresztül mi is elemzünk.

A PwC kutatása szerint a kutatásban részt vevő országokban az automatizálás a munkahelyek átlagosan mindössze 3 százalékát veszélyezteti napjainkban. Ez az arány ennek az évtizednek a végére azonban 20 százalékra növekedik. A következő 2030-as évtized közepére pedig 30 százalék körüli lehet azon munkavállalók aránya, akiknek a munkáját kiváltotta a robotizáció. A kutatás fontos eredménye, hogy a különböző nemeket eltérő időpontokban érinti majd a robotizáció hatása. Az automatizálás növekedése eleinte főleg a nőket érintheti, míg a férfiak ennek hatásait inkább csak a harmadik hullámban, a 2030-as évek közepén érezhetik. Nemcsak a nemek közötti különbségek fogják befolyásolni, hogy kit mikor ér el a folyamat, hanem az az iskolázottságtól is függeni fog. Ez azért is érdekes, mert a korábbiak szerint a nőket fogja érinti leghamarabb ez a folyamat, azonban hosszú távon a legnagyobb rizikónak az alacsony képzettségű férfiak vannak kitéve leginkább. A magasabban képzett munkavállalók jellemzően jobban tudnak alkalmazkodni a technológiai változásokhoz. Ők azok a munkavállalók, akik döntéshozói munkakörben, vezetői pozícióban dolgoznak. Ezekben a pozíciókban szükség van az emberre. Ezzel mi is egyet értünk, azonban az algoritmikus management nagyban árnyalja a képet.¹³ Azon munkahelyek aránya, amelyek a 2030-as évekre az automatizálással jó eséllyel kiválthatók, országonként eltérő. A kutatás szerint egyes kelet-ázsiai és észak-európai gazdaságokban, ahol magasabb a képzettségi szint, mindössze 20-25 százalék körül lehet. Ezzel szemben Kelet-Európában meghaladhatja a 40 százalékot.¹⁴ A fenti eredményeket érdemes a Boston Consulting Group jelentésének a

¹⁰ Gábor Mélypataki – Dávid Adrián Máté – Panggiah, Kusuma Ningrum – Zsófia Riczu: Employer or Owner? The Character of Platform Work. In: Gopalakrishnan, Badri Narayanan et al. (ed.): Sustainability in the Gig Economy: Perspectives, Challenges and Opportunities in Industry 4.0. Springer Nature, Singapore, 2022, 211-224. o.

¹¹ Benotsmane, Rabab – Dudás László – Kovács György: Collaborating robots in Industry 4.0 conception. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering.

¹² Hajdú József: A mesterséges intelligencia hatása a munkaerőpiacra, avagy elveszik-e a robotok az ember munkáját? In Infokommunikáció és Jog, 2020/2. szám, 3-9. o.

¹³ Waas, Bernd: Artificial Intelligence and Labour Law, HSI-Working Papers, No. 17, 2022, 11. o.

¹⁴ Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation. www.pwc.co.uk/economics, (2020. 02. 12.)

fényében vizsgálni. A jelentés alapján az autonóm gépek és a mesterséges intelligencia elterjedése a jövőben mélyíteni fogja a társadalmi egyenlőtlenségeket, illetve tömeges munkanélküliséget (4.0 technológiai munkanélküliség) generálhat. A kutatás szerint a jelenség a munkakörök széles skáláját érinti majd. Ahogy azt a PwC jelentése is kiemelte, míg a jobban keresők át tudják képezni magukat, hogy más területre váltsanak, addig a kedvezőtlenebb anyagi helyzetűeknek nem lesz alkalmuk, hogy ugyanezt a lehetőséget kihasználják.

IV. A jog szerepe és generációi

A tanulmányunk keretében leírt vizsgálat egyik fő kérdése, hogy mindazokkal a hatásokkal és kérdésekkel, amelyek a technológiai fejlődés következtében felmerülnek, mit kezd a jog. Ez annak a függvényében is fontos, hogy a jog egy követő rendszer. Mindig a megszerzett tapasztalatok fényében került olyan helyzetbe, hogy szabályokat alkothasson. De ez sem a végállomás, mert folyamatosan finomhangolásra szorul.

Hogy a jogi szabályozásnak változnia kell az nem kérdés. A kérdés az, hogy ez megvalósítható-e a jog jelenlegi szintjén, vagy szükséges-e új jogi struktúrák kialakítása. Szükséges-e egy jog 4.0 a jelenlegi keretek szabályozásához? A jog a jelenlegi helyzetében alapvetően lehet alkalmas a szabályok megfogalmazására. Az egyes jogintézmények vizsgálata is mindig a legalapvetőbb kérdésekre utal vissza.¹⁵ Ez azonban nem jelenti azt, hogy ne lehetne szükség a jogszabályok új generációjára. Legjobb példa erre az emberi jogok helyzete. Az emberi jogok három generációját különböztetjük meg. Az első generációban a polgári és politikai jogok kaptak színteret. A második generációs alapjogok a gazdasági-szociális és kulturális jogok. A harmadik generációs jogok a globalizáció hatásával összefüggő jogok. Ebbe a felsorolásba új elem beillesztése nem szükséges, főleg, hogy a felmerült kérdések számtalan ponton jelentős részben a második generációs alapjogokat érinti majd.¹⁶ Olyan jogokat, mint a munkához való jog tartalma vagy a szociális biztonsághoz való jog. Ezen jogok értelmezése vagy Ipar 4.0 környezetbe való adaptálása során fognak olyan kérdések felmerülni, amelyek felvetik annak az igényét, hogy mégis szükséges lenne valamilyen formában felzárkózni a negyedik ipari forradalom technológiai vívmányaihoz. Ennek a szükségességét nem is a legbonyolultabb helyzetek generálják, hanem az olyan típusú jogi kérdések, mint az elmúlt időszakban a *home office* vs. távmunka.¹⁷ Mindezt úgy, hogy a távmunka körülbelül három évtizede, hogy jogi szabályozást nyert. Annyi bizonyos, hogy szükséges a jogok új szemléletű megközelítése, ami egy más megközelítésben a jogok új generációját hozhatja el. Ilyen konkrét példa a felelősségi szabályok változása.¹⁸ De ilyen kérdéseket vetnek fel az önvezető autók által okozott károkra vonatkozó kártérítési jogi koncepciók és jogi szabályozások is.¹⁹

¹⁵ Mélypataki, Gábor: Digitalization of Work in the Mirror of Labour Law Principles in Hungary. In PEOPLE: International Journal of Social Sciences, 2021/1. szám, 88-98. o.

¹⁶ Mélypataki Gábor: How can we solve the social crisis after COVID-19 and before robotization of workplace in the EU and national level – basic income or general minimum wage? In Z Problematyki Prawa Pracy i Polityki Socjalnej, 2022/3. szám, 1-23. o.

¹⁷ Bernadett Szekeres – Gábor Mélypataki: The Flexible Home Office, Regarding Its (new) Questions in Hungary and the Issues of The Virtual Workplace. In Revue Européenne du Droit Social, 2022/3. szám, 63-69. o.

¹⁸ Pusztahelyi Réka – Stefán Ibolya: Household social robots – special issues relating to data protection. In Acta Universitatis Sapientiae Legal Studies, 2022/1. szám, 100. o.

¹⁹ Juhász Ágnes: A mesterséges intelligencia megjelenésének egyes magánjogi vetületei. In Miskolci Jogi Szemle, 2021/1. szám, 40-51. o.

Ennek meghatározásához, illetve az erről való gondolkodáshoz Roger Brownsword jogról való gondolatait hívjuk segítségül. Brownsword szerint a jog 3.0 korszakát éljük. Ő a jogok generációját a technológiai fejlettség fokával kapcsolja össze. A jog 1.0 a jog alapvető gyökereit jelenti, amelyekbe érdemes kapaszkodni, de a technológiai fejlődés zavarba hozza azt. A klasszikus jogi helyzeteket is szükséges továbbfejleszteni. Ennek oka, hogy a világ is fejlődik. A jog 2.0 problémája pedig a technológia rendelkezésre állása. A jog 1.0 visszatartotta az innovációt. A jog 2.0. kihívása az volt, hogy olyan szabályozási környezetet hozzon létre, amely választ ad azokra a hiányosságokra, amelyekre a jog 1.0 nem tudott választ adni. A jog 3.0 koncepciója pedig, hogy a változó életviszonyokhoz igazítsa a jogot²⁰. Ennek legjobb példája volt a pandémia időszaka alatt a *home office* és távmunka fogalmi kettőse. Elég-e csak a jogot a technológiához igazítani? Kérdés visszafelé is igaz, azaz, hogy a technológiát kell-e a joghoz igazítani. A legfőbb kérdés, hogy hol van ennek a határa.

V. A szabványok szerepe a jog 4.0 tükrében

A végtelenségig nem lehetséges a régi jogszabályoknak a technológiához való igazítása, főleg annak fényében, hogy beszélnünk kell egy sajátos szabálytípusról, amely a jog 4.0 szabály egyik alapja is lehet. A jog 4.0 az innováció következménye lesz. Nem feltétlenül a termékinnovációé. Természetesen az új technológiák is generálnak szabályozási szükségletet. Az új szintű szabályozás generátora a társadalmi innováció lesz.²¹ Az új technológiák ugyanis olyan új élethelyzeteket is generálnak, amelyek azon a ponton túl lesznek, ami a kölcsönös alkalmazkodásból fakad. Olyan szabályokra van szükség, amelyek a lehető leggyorsabban képesek reagálni a kritikus helyzetekre.

Ez a szabálytípus a szabvány. A szabványok alkalmazásának elsődleges terepe a munkahely, ahol az ember és gép együtt dolgozik. Éppen ezért a jog 4.0 első megjelenési formái a munkajog és foglalkoztatási jog területén várhatók majd. A technológia tömeges alkalmazásával elkerülhetetlenné válik, hogy a most még fizetős szabványokból kinőjenek az ingyenesen elérhető, az ember és gép viszonyában kötelezően alkalmazandó jogszabályok. Elsődlegesen a munkavédelmi szabványokat, illetve az ember és gép együttműködésével foglalkozó szabványokat alakíthatják ki. A szabványok szükségességét az Európai Parlament is kiemelte vonatkozó Ajánlásának 22. pontjában. Az Ajánlás szerint a szabványok kialakításának és az interoperabilitásnak a kérdése kulcsfontosságú a mesterséges intelligenciával és a robotikával kapcsolatos technológiák területén kibontakozó jövőbeli verseny szempontjából. Az Európai Parlament felszólítja a Bizottságot, hogy folytassa a műszaki szabványok nemzetközi harmonizációja terén a Nemzetközi Szabványügyi Szervezettel együttműködve végzett munkát az innováció előmozdítása, a belső piac töredezettségének elkerülése érdekében és a munkakörnyezet minimális biztonsági standardjainak kialakítását is. Az Ajánlás hangsúlyozza a jogszerű mérnöki visszafejtés és a nyílt standardok fontosságát, az innováció értékének maximalizálása és annak biztosítása érdekében, hogy a robotok kommunikálni tudjanak egymással.²² A szabványosítás szerepe a robotok valós élethelyzetekben történő tesztelése alapvető fontosságú az esetleges kockázatok

²⁰ Brownsword, Roger: Law 3.0. Routledge, Oxon, 2021, 3. o.

²¹ Olajos István: The Social Innovation White Book's Drafting Process and Result. In European Integrations Studies, 2022/2. szám, 30. o.

²² Jelentés a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról (2015/2103(INL)) (2015/2103(INL)) 22. pont. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_HU.html, [2020.03.01.]

felmérése és kerülése érdekében.²³ Ezek toleranciaértékei nem haladhatnak meg egy bizonyos mértékű erőhatást.²⁴

Szabványokat azonban nem csak a robotok alkalmazásával kapcsolatban alakítottak ki, hanem általánosságban a munkavégzéssel összefüggésben is. A kooperatív együttműködés során véleményünk szerint szükséges, hogy kiemelt figyelmet kell, hogy kapjanak az általános munkavédelmi rendelkezések és szabványok is. A munkáltató kötelezettsége, hogy az egészséget nem veszélyeztető biztonságos munkavégzés feltételeit biztosítsa. Erre egyrészt szükség van a fent felsorolt szabványok alkalmazása, a gép és a humán munkaerő együttműködése során, másrészt azonban az általános munkavédelmi rendelkezéseket is folyamatosan érvényesíteni kell. Ehhez nyújt segítséget a nemzetközi szakértők által kidolgozott ISO 45001 jelű új egészségügyi és munkabiztonsági szabvány.

VI. Az alapelvek szerepe és a szociális biztonsághoz való jog

A foglalkoztatás és a szociális biztonság elég szorosan kapcsolódnak. Éppen ezért a munkajogi és foglalkoztatási szabályok megléte és minősége befolyásolja a szociális ellátásokhoz való hozzáférést is. A jelenlegi rendszerünkben a biztosított státusz megszerzésének és fenntartásának egyik módja a folyamatos foglalkoztatási jogviszony. A munkabérből levont adók és járulékok biztosítják a tagságot a társadalombiztosítás rendszerében. A befizetett járulék olyan, mintha egy *voucher* lenne, amit amíg a biztosítási jogviszonyom fennáll, szinte bármikor beválthatunk. Az ellátások köre ugyanakkor folyamatosan változó struktúrát alkot. Az új élethelyzetek és az új technológia alkalmazása újfajta szociális ellátásokat is indukál majd, illetve a meglévőknek a gyakorlata átalakulhat. Ilyen példa lehet, mondjuk egy baleseti táppénz szabályozás. A munkahelyeken új típusú expozícióknak lesznek kitéve a munkavállalók. Újfajta lesz a terhelés módja és teljesen új relációkat generálhat a robotokkal való együttműködés.²⁵ Ezeket a kérdéseket a szabványok segítségével nem lehet majd megválaszolni.

A folyamatos biztosítási jogviszony egy lehetőséget jelent, hogy szükség esetén ellátásban részesüljön a befizető a szolidaritási elv alapján. A szociális biztonság tekintetében az egyik legfontosabb és legnagyobb hatású alapelvnek a szolidaritást tartjuk. A szolidaritási elv működteti nem csak a társadalombiztosítást, de a teljes szociális biztonsági rendszert.²⁶ Éppen ezért fontos, hogyan változik a munkavállalók szerepe és helyzete a negyedik ipari forradalom hatására. A XXI. század technikai változásai több ponton is érintik a szociális biztonsághoz való jog területét. Egyre gyakrabban kerülnek előtérbe olyan rugalmas munkavégzési formák, amelyeket a technikai feltételek tesznek lehetővé.²⁷ Ezekre szinte kivétel nélkül jellemző, hogy hiányoznak mögülük a szociális biztonságot nyújtó intézmények. Ezek közé az új jelenségek közé tartozik többek között a *sharing economy*, ami lényegét tekintve a kihasználatlan erőforrások szolgáltatásként történő értékesítését jelenti internetes platformokon keresztül. Ilyen erőforrás lehet a kihasználatlan hely az autókban

²³ Jelentés a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról (2015/2103(INL)) 23. pont,

²⁴ Hägele, Martin – Nilsson, Klas – Pires, J Norberto – Bischoff, Rainer: Industrial robotics. In: Siciliano, Bruno – Khatib, Oussama (eds.): Springer Handbook of Robotics. Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg, 2016, 1386, 1407-1408. o.

²⁵ Ford, Martin: The Rise of the Robots – Technology and the Threat of a Jobless Future. Basic Books, 2016.

²⁶ Balandi, Gian Guido – Buoso, Stefania: Solidarity – Different Issues in a Community Perspective. In López López, Julia (ed.): Inscribing Solidarity – Debates in labor law and beyond. Cambridge University Press, Cambridge, 2022, 63-72. o.

²⁷ Máté, Dávid Adrián: Flexible working, flexible rules. In Revue européenne du droit social, 2022/LVI. szám, 86. o.

vagy az otthonunkban vagy éppen a szabadidőnk. Ezzel a rugalmas formákkal egy másik tanulmányban szeretnénk foglalkozni. Jelen keretek között a robotizáció és automatizáció hatásait szeretnénk jobban megvizsgálni. A szociális biztonsághoz való jog kapcsán mindenképpen beszülnünk kell egy másik érintett csoportról, nevezetesen azokról, akik a nagy számban elterjedő robotok alkalmazása és az automatikus adatfeldolgozási rendszerek miatt veszítik el munkájukat. Meglátásunk szerint hamarosan a mesterséges intelligenciát is ezek közé a tényezők közé kell majd sorolnunk.²⁸ Akik ebbe a csoportba tartoznak a digitalizációs változások egy másik hatása miatt kerülnek olyan helyzetbe, ahol a szociális biztonság előtérbe kerül. Bizonyos szektorokban, mint például a közigazgatás, a szakemberek szerint az ott dolgozók közel háromnegyedének munkáját válthatják ki a digitális fejlesztések. A mértékét illetően természetesen még nem látunk pontos számokat, azonban a fejlesztések irányvonalak mentén az mindenképpen megállapítható, hogy a munkavállalók jelentős része válhat munkanélkülivé. Természetesen új munkahelyek megjelenésére is számítani lehet a digitális hatások következtében. Ebben a helyzetben a szociálpolitika szerepe felértékelődik. A szociálpolitikáról beszélhetünk egy tágabb és egy szűkebb értelemben. A tágabb értelemben tartozik minden olyan tevékenység, amely a társadalom, illetve a munkaerő újratermelését is szolgálja, így az oktatás vagy az egészségügyi ellátás, míg a szűkebbbe egyrészt a jövedelemmel nem rendelkező csoportok támogatása, másrészt a nehéz helyzetű egyének szükségleteinek a biztosítása.²⁹ A szociálpolitika tágabb fogalmából kiindulva azokban az esetekben, amikor a mesterséges intelligencia és a robot technológia széleskörű alkalmazása miatt tömegesen veszítik el munkájukat a munkavállalók, előtérbe fog kerülni az oktatással összefüggésben biztosított állami segítségnyújtás formája. Ezek megvalósulhatnak ingyenes vagy kedvezményes átképzési, továbbképzési lehetőségek biztosításával. Emellett pedig a munkanélküliek számára igénybe vehető ellátásokra is jogosultak lesznek, amely az átmeneti időszakban némi megoldást nyújthat. Természetesen a munkavállalók tovább- és átképzésében jelentős szerephez kell juttatni a vállalatokat a társadalmi felelősségvállalás révén.³⁰

A munkanélküliség területén erős kapcsolódási ponttal találkozhatunk a munkához és a szociális biztonsághoz való joggal összefüggésben. Az állam a munkahelyteremtéssel és a foglalkoztatás bővítésének elősegítésével tud a legtöbbet tenni a munkanélküliekért, ezáltal biztosítva azt, hogy ne rekedjenek a szociális ellátások fogságába. A passzív foglalkoztatáspolitikai eszközök csupán átmeneti megoldást nyújtanak, azonban hosszútávon a perifériára sodorhatják az egyént, akit továbbá szociális ellátásokra szorulóként tarthat fogva a rendszer. Ebből a kiút a mihamarabbi munkába állás, amelyet az állam jelentősen elő tud segíteni a foglalkoztatás bővítése révén. Ezek megvalósításához társadalmi szintű szolidaritás szükséges. Nemcsak a biztosítási típusú rendszerekben, de a segélyezési rendszerben is. Ahogy Homicskó Árpád is kiemeli A XXI. század és a következő századok komoly kihívása lesz, hogy az egyre költségesebbé váló egészségügyi szolgáltatásokat milyen módon tudja az állam majd finanszírozni. Kiemeli azt is, hogy a finanszírozási szempontok a szabályozásban legtöbbször az ellátások megtérítésére koncentrálnak. A szabályok a szolgáltatások tekintetében ugyanakkor nem szükségszerűen fogalmaznak meg elérendő minőségi célokat az egészségügyi szolgáltatások vonatkozásában. Az egészségügyi ellátórendszer működtetése szempontjából pedig annak is jelentősége kell, hogy legyen, hogy milyen színvonalú egészségügyi ellátásban részesül a beteg, megkapja-e a legmodernebb, a legújabb kutatási

²⁸ Riczu Zsófia: A munkajogi jogalanyiség kérdései – platform munkavégzés és az MI jogalanyiséga. In Infokommunikáció és Jog, 19, 2022, 3-7. o.

²⁹ Ferge Zsuzsa: Szociálpolitika és társadalom. ELTE, Budapest, 1991.

³⁰ Mélypataki Gábor – Lipták Katalin: Munkajogi és gazdasági kihívások a jövő munkaerőpiacán. In Műszaki és Menedzsment Tudományi Közlemények, 2020/1, 125. o.

eredmények alapján elérhető legmagasabb szintű ellátást.³¹ Ez azonban a folyamatos befizetések nélkül nem fog működni. A szolidaritási elv magja az ellátások finanszírozásához való hozzájárulás. Ez még akkor is igaz, ha az állam mögöttes felelősségvállalásának alapelve miatt a felosztó-kirovó rendszer kiegészítésre szorul. Nem a befizetők finanszírozzák a teljes rendszert, de a hozzájárulásuk nélkül összeomlana. A szociális ellátórendszer reformja a csökkenő népesség okán amúgy is napirenden van. Ennek a hatását tudja fokozni, ha a munkavállalók tömegei veszítik el a munkájukat valamilyen okból. Ilyen ok lehet az automatizáció és a robotizáció, de éppen a jelen pillanatban a magas infláció is. Ha kiesik a finanszírozás egy része, akkor hogyan alakul a felelősség? A másik kérdés, hogy a megváltozott munkakörülmények között milyen szociális ellátásokra van szükség. A munkajogi változások nagyrészt befolyásolják a társadalombiztosítás egészségbiztosítási rendszerét, de a nyugdíjellátást és a társadalombiztosítási balesetbiztosítást is. Ha időlegesen és/vagy véglegesen kiesik a munkát végző humántőke a piacról, mennyi felelősséget vesz át az állam, mennyit kell az egyéneknek maguknak átvennie? A kérdés, hogy a 4.0-ás szociális jog a szociális elemeket erősíti, vagy az angolszász modellt követi, ahol a végletekig lecsökkentett és főleg természetbeni ellátásokban gondolkodó rendszer működik.

A teljes kép vizsgálatához szükséges a segélyezési rendszer áttekintése is, mivel a szociális ellátórendszer nagy szegmense ez is. Ezen ellátások esetében az állami szerepvállalás elsősorban a szubszidiaritást jelenti. Ennek vizsgálata azonban megkerülhetetlen, mivel ha azzal a prognózissal számolunk, hogy növekvő munkanélküliség lesz az automatizáció miatt, akkor egyre többen fognak erre a szintre is eljutni. Ebből kifolyólag a segélyezési rendszer változásai nem függetleníthetők a szociális rendszer egészétől. Ahogy korábban is említettük a segélyezés egy szubszidiárius eszközként értékelhető, amely egy utolsó védőháló funkciót lát el. A segélyezés akkor kerül előtérbe, ha az érintett személy más szolidaritási alpból már nem kaphat ellátást.³² A segélyezés többféle formát is ölthet, ennek kiterjedtsége és tényleges mértéke országonként változik. Egyetlen fix pont van, az pedig a rászorultság, mint alap. Az adott ország tradícióitól erősen függő tényező, hogy kit tekinthetünk rászorulóknak.

Ha a hazai helyzetet vizsgáljuk, akkor láthatjuk, hogy a szubszidiaritás elvét erősíti a jogalkotó legutóbbi szociális segélyeket érintő módosítási javaslata. A T/1620 iromány, amely a Magyarország biztonságát szolgáló egyes törvények módosításáról szóló törvényjavaslat, amely tartalmazza a módosítást. A módosításnak volt egy nagy vihart kavart első megszövegezése, amely szerint:

- „(1) Az egyén szociális biztonságáért elsősorban önmaga felelős.
(2) Ha az egyén a szociális biztonságának megteremtésére önhibáján kívül nem képes, abban – anyagi lehetősége és személyes képessége arányában – a hozzátartozó kötelessége segíteni.
(3) Ha az egyén megélhetése önmaga és a hozzátartozók által nem biztosítható, a lakóhelye szerinti települési önkormányzat gondoskodási kötelezettsége áll fenn.
(4) Az állami támogatásban részesülő karitatív szervezetek feladata a szociális biztonságban nem élők felkutatása és – erejükhez mérten történő – segítése.
(5) Ha az egyén szociális biztonsága a (4) bekezdésben foglaltak ellenére nem teremthető meg, annak biztosítása az állam kötelezettsége.”

A fenti első szövegtervezet több olyan alapvetést fogalmazott meg, amely szembe ment a korábbi gyakorlattal, és azzal az elvárással, amely az állam szociális funkcióinak

³¹ Homicskó Árpád: Az Ipar 4.0 hatása a társadalombiztosításra. In: Homicskó Árpád et al. (szerk.): Ipar 4.0: jogi-társadalmi-gazdasági kihívások és válaszok. Károli Gáspár Református Egyetem, Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2019, 293. o.

³² Juhász Gábor – Tausz Katalin: Szociális jog. ELTE-TÁTK, Budapest, 2012, 134. o.

gyakorlásából fakadt. Az állam a szociális biztonság megvalósítása, illetve biztosítása körében ez alapján az utolsó helyre sorolta önmagát. Ez a megoldás azonban felvetette azt a kérdést, hogy ez mennyire összeegyeztethető az Alaptörvény XIX. cikkével, amely szerint Magyarország törekszik a szociális biztonság megteremtésére. Ehhez pedig intézkedései és az általa fenntartott intézményei révén járul hozzá. Az időzítés azért is érdekes, mivel a folyamatos infláció és a polgárokat is érintő energiaválság esetén nem biztos, hogy a felelősség más szereplőkre való áthárítása az elvárt magatartás. Az első szövegtervezet szerint mindenki önmagáért felelős. Ez annyit jelent, hogy első körben mindenkinek saját felelőssége megteremteni a saját szociális biztonságát. Ez a nézőpont hasonló az USA és más liberális gazdaságpolitikát folytató államok nézőpontjához. A piacon mindenki annyit ér, amennyit elér. Így a piac vesztesei is elsősorban önmagukért felelősek. Ez a megoldás jelentős mértékben redukálta volna a szociálpolitika szerepkörét.³³ A következő körben a család szerepe és annak a szociális funkciói léptek volna elő. A család gondoskodási kötelezettsége csak akkor keletkezett volna, ha a személy önhibáján kívül nem képes saját maga ellátására. Nagy kérdés itt az önhiba jelentése.³⁴ Ezt a törvényjavaslat indokolása sem töltötte meg jelentéssel. Ráadásul fontos kérdés, hogy ki lett volna jogosult eldönteni, mi az önhiba kérdése. Az önhiba kérdése a magyar szociális jogi fogalomrendszerbe vissza-visszatér. Egyféle megfogalmazásával találkozunk az Alaptörvény XIX. cikkében is. Most is előtérbe került. Valószínűleg valamilyen formában a következő időszakban újra előkerülhet. Önhibának tekinthető-e a jövő munkaerőpiacán, ha ugyan valaki a gépesítés miatt veszítette el a munkáját, de képességei okán nem az elvárt határidőn belül szerez olyan új tudást, amely visszavezeti őt a munkaerőpiacra? De ha maradunk az eredeti elképzelésnél, akkor is nehezen értelmezhető fogalom. Illúzióink nem lesznek azzal kapcsolatban, hogy az új szabályok kevesebb nehéz jogi fogalmat fognak tartalmazni.

A tervezett szabályozásban a következő szinten a családot határozta volna meg aktív cselekvőként a jogalkotó. Ha a család sem képes segíteni, akkor a lakóhely szerinti önkormányzat felelőssége lett volna az elsődleges. Ez egyrészt már a korábbi szabályozás alapján adott, mint a pénzbeli- és természetbeni ellátások terén, illetve az alapszolgáltatások körében. Ha az önkormányzat nem tud segíteni, akkor lép elő az állam, mint ebben a felelősségi sorrendben az utolsó.

A tervezett rendelkezés elég nagy visszhangot váltott ki, ezért a jogalkotó finomított a javaslaton, amely végül az alábbi szöveggel lépett hatályba:

„(1) Mindenki felelős önmagáért.

(2) Ha az egyén önmagáról gondoskodni nem képes, őt – a képességeik és lehetőségeik szerint, a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (a továbbiakban: Ptk.) rokonságra vonatkozó szabályai szerinti sorrendben – a hozzátartozók segítik.

(3) Ha az egyén önmagáról gondoskodni nem képes és a hozzátartozók (2) bekezdés szerinti gondoskodásra vonatkozó kötelességüket nem teljesítik, az egyén lakóhelye szerinti települési önkormányzat jogszabályban meghatározott feltételek szerinti gondoskodási kötelezettsége áll fenn.

(4) Ha az egyén önmagáról gondoskodni nem képes, és a hozzátartozók a (2) bekezdés szerinti, a települési önkormányzat pedig a (3) bekezdés szerinti gondoskodásra vonatkozó kötelességet nem teljesítik, az államnak jogszabályban meghatározott feltételek szerinti kötelezettsége áll fenn.

³³ Mélypataki Gábor: A szociálpolitika fogalma – a szociálpolitika jogi értelmezése. In: Mélypataki Gábor (szerk.): A szociálpolitika jogi alapjai a XXI. század társadalmi kihívásainak tükrében. Bíbor Kiadó, Miskolc, 2017, 11-19. o.

³⁴ Mélypataki Gábor: Szubjektív fogalmak használata a munka- és közszolgálati jogban. In: ADVOCAT, 2015/1-2. szám, 3-6. o.

(5) Az állam és a települési önkormányzat a szociális gondoskodás feltételeinek biztosításával összefüggő feladatainak ellátása során együttműködik az egyházi és civil szervezetekkel.

(6) A szociális intézmények és intézkedések rendszerének kialakítása és működési kereteinek biztosítása az állam és a települési önkormányzat feladata e törvényben meghatározott módon.”

A módosított javaslatban a szociális biztonságot kivették az első mondatból, amely általános felelősségé redukálja az egyén felelősségét. Ezentúl a közeli hozzátartozók, és így a család felelősségét a rokonság szintjén hagyja, azzal, hogy az önhiba fogalmát kivették a szövegből. A legnagyobb változtatás pedig, hogy az állam az utolsó előtti helyre sorolta magát. Az utolsó helyen a civil szervezeteket említi, amelyekkel az állam és az önkormányzatok együttműködnek.

A fenti jogalkotási termék válságkezelés terméke, amelynek keretében az állam minimalizálni akarja a saját szerepét és felelősségét. A kérdés, hogy az állam vajon olyan válságidőszakban is ezt az utat választja-e, amikor az Ipar 4.0 kihívásaival kell komolyabban szembe néznie. Ez is egy lehetséges útja egy negyedik generációs ipar szociális kihívásaira való válaszádnak. A fenti megoldás elég sok mindent előre is vetíthet. Hogy a jogalkotó ezt az utat választja-e majd, azt most még nem tudni. Annyit azonban lehet látni, hogy egyszer már megtette.

Ha arról gondolkodunk, hogyan kellene a jog 4.0-t kialakítani, akkor az mindenféleképpen komplex megoldást érdemel. Így a szociális jogot nem lehet függetleníteni a munkajogi szabályoktól, de az adójogi szabályoktól sem, amelyek a finanszírozási kérdésekkel foglalkoznak.

A kockázatokon túl említést kell tennünk a robotizáció pozitív hatásai mellett arról is, hogy a technológiai fejlődéssel és annak következményeként a munkanélküliség növekedésével az egyébként is instabil szociális és társadalombiztosítási rendszerünk még inkább kiszolgáltatottá válik. A finanszírozhatósága már jelenleg is problémás. Ha a továbbiakban még több adó- és járulékbévelet esik ki az Alapból, az ellátásoknak nem lesz meg a szükséges fedezete az állam – most még „kötelező” – hozzájárulásával sem. 2017-ben már felmerült az az ötlet, hogy a robotokat alkalmazó cégeket, akár csak az emberi erőforrásokat, adókkal és járulékokkal kellene terhelni. Ezt akár „társadalmi felelősségvállalásként” is lehetne értékelni a vállalatoknál. De ha jogi normaként kötelező érvényű lenne, a kikényszeríthetőségére is megoldások szület(het)nének, és az így befolyt bevételekből talán lenne esély az omladozó szociális ellátó rendszer megmentésére (is).³⁵ Az ötletben azonban a robotizációt alkalmazó cégek az innováció és a termelékenység gátját látják. Arról azonban nincsenek információink, hogy a szerintük „gátat szabó” új adó bevezetése mennyire lenne arányban az automatizált folyamatokkal megspórolt kiadásokkal. Erre vonatkozó konkrét adatok hiányában nehéz megállapítani, hogy egy ilyen adó ténylegesen milyen hatással lenne. Annyi azonban bizonyos, hogy jól kialakított adózási rendszer megvalósulása esetén még a robotadó befizetése után sem lenne a cégek kiadása akkora összegű, ami veszélyeztetné a profitot. Az viszont reális veszély lehet, hogy ha egy ország vagy akár egy gazdasági térség megadóztatná a robotokat, akkor a globalizáció lehetőségeit kihasználva a termelés hamar odébbállna kedvező adófeltételű országokba. Ebben a kérdésben érdemes lenne a közös európai fellépést szorgalmazni. Tehát már nem az olcsó munkaerővel lehetne elszívni a gyárakat, hanem az automatizációs folyamatok alkalmazásának adómentességével. A jogalkotó komoly dilemma elé néz. A szociális jogi területeken a kérdést úgy lehet majd lefordítani, hogy versenyképesség vs. szociális ellátás.

³⁵ Jakab Nóra – Szekeres Bernadett: A fenntarthatóság további kérdései, háttérben a körforgásos gazdaság és a méltányos átállás koncepciójával. In Munkaügyi Szemle, 2022/6. szám, 1-4. o.

VII. Összegzés

A fent leírtak több lehetséges kapcsolódási ponton keresztül vizsgált megállapításaiból levonhatjuk azt a következtetést, hogy a szociális biztonsághoz való jog szerepe a jövőben még jobban felértékelődik. Jelenleg még csupán kezdeti hatásait érezzük a digitális változásoknak a munkaerőpiacon, azonban az biztos, hogy az állam részéről rengeteg új intézkedésre, a munkavállalók részéről pedig számos új kompetencia és ismeret elsajátítására lesz szükség ahhoz, hogy ne szoruljanak szociális ellátásokra. Azoknak a munkavégzési formáknak, amelyek a digitális hatások révén egyre nagyobb számban jelennek meg, éppen a rugalmas tulajdonságából ered a védelem hiánya. Amennyiben a jogalkotó úgy döntene, hogy szabályozás tárgyává teszik ezeket az új munkavégzési formákat, abban az esetben megítélésünk szerint népszerűségük csökkenne, mivel alkalmazásuk több felmerülő költséggel járna. Természetesen előfordulhat, hogy egyes új foglalkoztatási formák esetében feltétlenül szükséges lesz a beavatkozásra és a szabályozás módosítására, amennyiben azt a társadalmi igény életre hívja, például, ha a társadalom jelentős része az említett keretek között végez jövedelemszerző tevékenységet. Az említett foglalkoztatási formák sokkal inkább magánjogi jelleget öltenek, amely révén a munkáltatóról a munkavállalóra helyeződnek át a felmerülő kockázatok is, mint például a szociális biztonság garantálása.³⁶

Az ipari fejlődés és a negyedik ipari forradalom tükrében a jog szerepe változni fog. A változás elsősorban azon élethelyzetek felismeréséből és szabályozásának szükségességéből fakad, hogy a társadalmi körülmények változnak. A meglévő szabályrendszernek a fejlesztése mindenképpen szükséges lesz. Azonban ennek a folyamatnak lesznek határai. Lesznek olyan élethelyzetek, amikor új szabályokra van szükség, esetleg új alapelvekre. Ehhez kapcsolódóan pedig meg kell keresni, azokat a forrásokat, amiből a jog 4.0 táplálkozhat. Ezek egyik forrása lehet majd a szabvány, amely elsősorban a munkahelyi relációk szabályozásában nyújthat segítséget. Ez azonban csak az egyik forrása lehet. Az Ipar 4.0 számtalan olyan kérdést is generál, elsősorban szociális jogiakat, amelyeket nem szabványokból, hanem alapelvekből eredeztethetünk majd. Ez utóbbi formák vizsgálatát a későbbiekben tervezzük.

Felhasznált irodalom:

Az Európai Parlament 2017. február 16-i állásfoglalása a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról (2015/2103(INL)), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017IP0051&from=HU>, (27.12.2022.)

Balandi, Gian Guido – Buoso, Stefania: Solidarity - Different Issues in a Community Perspective. In López López, Julia (szerk.): Inscribing Solidarity - Debates in labor law and beyond, Cambridge University Press, Cambridge, 2022, 63-72. o.

Bär, Dorothee: Industrie 4.0: A New Understanding of the Role Played by Humans and Technology. In Frenz, Walter (ed.): Handbook of Industry 4.0 – Law, Technology, Society. Springer Nature, Singapore, 2022, VII. o.

Benotsmene, Rabab - Dudás László - Kovács György: Collaborating robots in Industry 4.0 conception. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering

Brownsword, Roger: Law 3.0, Routledge, Oxon, 2021, 3. o.

³⁶ Rácz Ildikó: Az 'uberizált' munkaerő jelene és jövője. In: Bogárdi Dóra – Kocsis Gergő (szerk.): Jog és innováció tanulmánykötet, Stádium Intézet, Budapest 2017, 9. o.

- Ferge Zsuzsa: Szociálpolitika és társadalom. ELTE, Budapest, 1991.
- Ford, Martin: The Rise of the Robots- Technology and the Threat of a Jobless Future, Basic Books, 2016
- Frey, Carl Benedict – Osborne, Michael A.: The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?. Working Paper, Oxford Martin School, 2013, 14. o.
- Gábor Mélypataki – Dávid Adrián Máté - Dávid – Panggiah, Kusuma Ningrum – Zsófia Riczu: Employer or Owner? The Character of Platform Work. In: Gopalakrishnan, Badri Narayanan et al. (ed.) Sustainability in the Gig Economy: Perspectives, Challenges and Opportunities in Industry 4.0. Springer Nature, Singapore, 2022, 211-224. o.
- Hägele, Martin – Nilsson, Klas – Pires, J Norberto – Bischoff, Rainer: Industrial robotics. In: Siciliano, Bruno – Khatib, Oussama (Eds.): Springer Handbook of Robotics. Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg 2016, 1386. 1407-1408. o.
- Hajdú József: A mesterséges intelligencia hatása a munkaerőpiacra, avagy elveszik-e a robotok az ember munkáját? In: Infokommunikáció és Jog, 2020/2, 3-9. o.
- Homicskó Árpád: Az Ipar 4.0 hatása a társadalombiztosításra. In: Homicskó Árpád et al. (szerk): Ipar 4.0: jogi-társadalmi-gazdasági kihívások és válaszok. Károli Gáspár Református Egyetem, Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest, 2019, 293.o.
- Jakab Nóra - Szekeres, Bernadett: A fenntarthatóság további kérdései, háttérben a körforgásos gazdaság és a méltányos átállás koncepciójával. In Munkaügyi Szemle 2022/6, 1-4.
- Jelentés a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról (2015/2103(INL)) (2015/2103(INL)). https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_HU.html, [2020.03.01.]
- Juhász Ágnes: A mesterséges intelligencia megjelenésének egyes magánjogi vetületei. In: Miskolci Jogi Szemle, 2021/1, 40-51.o.
- Juhász Gábor- Tausz Katalin: Szociális jog, ELTE -TÁTK, Budapest, 2012, 134. o.
- Máté Dávid Adrián: Flexible working, flexible rules. In Revue européenne du droit social 2022/LVI, 86.o.
- Mélypataki Gábor - Lipták Katalin: Munkajogi és gazdasági kihívások a jövő munkaerőpiacán. In: Műszaki és Menedzsment Tudományi Közlemények, 2020/1, 125. o.
- Mélypataki Gábor: A szociálpolitika fogalma - a szociálpolitika jogi értelmezése. In: Mélypataki, Gábor (szerk.): A szociálpolitika jogi alapjai a XXI. század társadalmi kihívásainak tükrében. Bíbor Kiadó, Miskolc, 2017, 11-19. o.
- Mélypataki Gábor: How can we solve the social crisis after COVID-19 and before robotization of workplace in the EU and national level – basic income or general minimum wage? In: Z Problematyki Prawa Pracy i Polityki Socjalnej 2022/3, 1-23. o.
- Mélypataki Gábor: Szubjektív fogalmak használata a munka- és közszolgálati jogban. In: ADVOCAT, 2015/1-2, 3-6. o.
- Mélypataki, Gábor: Digitalization of Work in the Mirror of Labour Law Principles in Hungary, In: PEOPLE: International Journal of Social Sciences 2021/1, 88-98. o.
- Nábelek Fruzsina – Vági Eszter: A szakmák automatizálhatósága és az automatizáció lehetséges munkaerőpiaci hatásai Magyarországon. In.: MKIK GVI Kutatási Füzetek 2019/3, 5.o.

Nagy Judit: Az Ipar 4.0 fogalma, összetevői és hatása az értékláncre, 167. számú Műhelytanulmány, Budapesti Corvinus Egyetem Vállalatgazdaságtan Intézet, 2017, 10. o.

Olajos István: The Social Innovation White Book's Drafting Process and Result. In European Integrations Studies, 2022/2, 30.o.

Pusztahelyi Réka - Stefán Ibolya: Household social robots – special issues relating to data protection. In: Acta Universitatis Sapientiae Legal Studies, 2022/1, 100.o.

Rácz Ildikó: Az 'uberizált' munkaerő jelene és jövője. In: Bogárdi Dóra – Kocsis Gergő (szerk.): Jog és innováció tanulmánykötet, Stádium Intézet, Budapest 2017, 9.o.

Riczu Zsófia: A munkajogi jogalanyiség kérdései - platformmunkavégzés és az MI jogalanyiséga. In Infokommunikáció és Jog 19, 2022, 3-7.o.

Szekeres Bernadett – Mélypataki Gábor: The Flexible Home Office, Regarding Its (new) Questions in Hungary and the Issues of The Virtual Workplace, In: Revue européenne du droit social, 2022/3, 63-69. o.

The factory of the future. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/es/pdf/2017/06/the-factory-of-the-future.pdf>, (2023.01.04.), 10. o.

Tocqueville, Alexis de: Alexis de Tocqueville's Memoir on Pauperism, Civitas, London, 1997; Storey, Benjamin: Tocqueville on Technology - Did the student of democracy really ignore technology? In The New Atlantis 2013/40 (Fal), <https://www.thenewatlantis.com/publications/tocqueville-on-technology>, (2023. 02. 27.)

Waas, Bernd: Artificial Intelligence and Labour Law, HSI -Working Papers No. 17, 2022, 11. o.

Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation. www.pwc.co.uk/economics, (2020.02.12.)