
A mesterséges intelligencia megjelenésének egyes magánjogi vetületei*

Juhász Ágnes**

Az utóbbi évek technológiai fejlődése, a mesterséges intelligencia megjelenése és egyre nagyobb térnyerése a tudományos kutatások számos új irányát hívta életre. Nem kivétel ez alól a jogtudomány sem, hiszen valószínűleg nincs a jognak egyetlen olyan területe sem, amely a technológiai hatásoktól teljes mértékben érintetlen maradna. A magánjogon belül az egyik domináns kutatási irányt a technológiai fejlesztések eredményeként előálló újfajta eszközök által felvetett felelősségi kérdések jelentik, amelyek ugyanakkor szorosan kapcsolódnak a közigazgatási jog, valamint az alkotmányjog, adatvédelem területéhez. A mesterséges intelligencia megjelenése a klasszikus szerződési jog területén is kérdéseket vet fel, a kutatások újabb irányaként körvonalazható az ún. okos (intelligens) szerződésekkel kapcsolatos kérdések feltárása.

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, autonóm gépjárművek, gépjármű feletti irányítás átvétele, automatizált üzemmód, okos szerződés

Civil Law Implications of the Appearance of Artificial Intelligence

The technological development in recent years, the appearance of artificial intelligence and its spread brought several many new directions of scientific research. Jurisprudence is no exception to this, since there is probably no field of law which would remain completely free from technological impacts. Within the private law, liability issues raised by new vehicles resulting from technological developments are one dominant research direction. Nevertheless, these questions are closely linked to the field of administrative law, constitutional law and data protection as well. The appearance of artificial intelligence also poses serious questions in the field of classical contract law; revealing issues relating to smart contracts can be drawn as new research direction.

Keywords: artificial intelligence, automated driving, transition to manual, takeover of control, automated mode, smart contract

DOI: 10.32980/MJSz.2021.1.940

Bevezető gondolatok

A mesterséges intelligencia-kutatások napjainkban különös népszerűségnek örvendenek. Ez nem is meglepő, hiszen a 21. században zajló negyedik ipari

* A kutatást az EFOP-3.6.2-16-2017-00007 azonosító számú, Az intelligens, fenntartható és inkluzív társadalom fejlesztésének aspektusai: társadalmi, technológiai, innovációs hálózatok a foglalkoztatásban és a digitális gazdaságban című projekt támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap és Magyarország költségvetése társfinanszírozásában valósul meg.

** Habilitált egyetemi adjunktus, Miskolci Egyetem, Állam-és Jogtudományi Kar, Civilisztikai Tudományok Intézete, Polgári Jogi Intézeti Tanszék.

forradalom (Ipar 4.0.)¹, amelynek mi magunk is tanúi vagyunk, alapjaiban változtatja meg a világot és ezzel együtt az életünk szinte valamennyi területét. A digitális transzformációnak is nevezett folyama hatással van a munkavégzési tevékenységünkre, miközben a magánéletünk sem marad érintetlenül. Az „okosodással” párhuzamosan szinte valamennyi szakma bizonyos mértékű változáson megy keresztül, így a nagyon hosszú ideig csak az informatikai szakemberek számára érthető és elérhető, éppen ezért titokzatosnak és kiismerhetetlennek tűnő technológia, a mesterséges intelligencia ma már az átlagemberek mindennapi életében és munkavégzési folyamataiban is megjelenik, abba beépül.

Tanulmányomban a 2017-2020 közötti időszakban az EFOP 3.6.2. projekt civilisztikai kutatásainak keretében – több, hosszabb-rövidebb szakaszban – folytatott kutatási tevékenység főbb irányait és eredményeit, legfőbb megállapításait foglalom össze.

A kutatás *első időszakának* (2017. szeptember 1. – 2018. június 30.) középpontjában az *automatizált gépjárművekkel kapcsolatos kérdések szabályozási tendenciáinak vizsgálata* állt.

Az automatizált gépjárművek a gyakorlatban már a megjelenésük első pillanatától kezdve számos problémát vetettek fel, amelyek kezelésére, a megfelelő jogi keretek megteremtésére kezdettől fogva felmerült az igény. A kérdéskör egyik legfontosabb jellemzőjeként szükséges ugyanakkor kiemelni, hogy a megalkotandó, majd később elfogadásra kerülő jogi szabályozás minden esetben elmarad a technikai realitástól: a jogi háttér megteremtésének folyamata, a jogalkotás ritmusa ugyanis nem képes felvenni a versenyt az utóbbi években az autóipar területén lezajlott robbanásszerű és úgy tűnik, továbbra sem lassuló technológiai fejlődéssel.

Az automatizált gépjárművekre vonatkozó szabályozási tendenciák átfogó, összehasonlító jellegű vizsgálata a kutatási folyamat során nem öncélú tevékenységként jelent meg. Háttérben az a megfontolás állt, hogy közelebbi vizsgálatnak vessük alá és összehasonlítsunk *különböző szabályozási megoldásokat*, így például az USA egyes tagállamaiban elfogadott rendelkezéseket, valamint a német közötti közlekedési jogszabály automatizált gépjárművekre tekintettel beiktatott módosítását, hogy a kutatás eredményeként megfogalmazott következtetések, megállapítások *támpontként*, a vizsgált rendelkezések pedig adott esetben akár *modellként* is *szolgálhassanak a magyar jogalkotó számára az automatizált gépjárművekre vonatkozó jogi keretrendszer jövőbeli kialakítása során*.

A kutatási periódus *második időszakában* (2019. július 1. – 2019. december 31.) a vizsgálódások fő irányát ugyan még továbbra is az automatizált gépjárművekkel kapcsolatos problémák feltárása képezte, a szabályozási megoldások összevetése, illetőleg azok pozitív vonásainak beazonosítása és kiemelése mellett azonban fokozatosan megjelentek, majd egyre *dominánsabbá váltak olyan konkrét kérdéskörök, amelyek a mindenkori jogalkotó részéről a jövőben mindenképpen jogi rendelkezések megalkotását igénylik*. Ide sorolható egyrészt a különböző felelősségi kérdések megválaszolása (pl. automatizált gépjárművek által okozott

¹ Az Ipar 4.0. kifejezés eredetéről és használatáról lásd bővebben: FÜLEP István – Nick Gábor – VÁRGEDŐ Tamás: Zászlón a digitalizáció – Ipar 4.0. In: *Új Magyar Közigazgatás*, 2018/2. sz., 46-56. o.

károkért való felelősség megítélése, termékfelelősség tényállásának alkalmazhatósága, stb.), másrészt a gépjárművezető és az automatizált gépjármű közötti viszony, a „feladatmegosztás” precíz leírása, különös tekintettel a gépjárművezető jelentősen átalakuló szerepkörére.

A kutatási tevékenység *harmadik szakaszában* (2020. január 1. – 2020. június 30.) egy új, a korábitól teljes mértékben elkülönülő kutatási irány jelent meg, amelynek *középpontjában a digitalizációs folyamat, különösen a mesterséges intelligencia, illetőleg ezen jelenségeknek és azok hatásainak kötelmi jogba, szerződési jogba történő „beszivárgása” és az ennek nyomán körvonalazódó kihívások magánjogi szempontú vizsgálata* állt. A kutatások kiterjedtek a napjainkban terjedőben lévő és egyre nagyobb népszerűségnek örvendő, ún. *okos (intelligens) szerződésre* is, vizsgálva annak klasszikus szerződési jogi szabályozási rendszerbe történő beilleszthetőségét. Az említett kutatási irány jelenleg még lezáratlan. A kutatási folyamat során további vizsgálandó kérdések körvonalazódtak, így a kutatás vélhetően a jövőben, a projekt lezárultát követően is folytatódik.

A következő néhány oldalon a fentiekben röviden összefoglalt vizsgálódási irányok részletes bemutatására és a főbb kutatási megállapítások ismertetésére kerül sor a kutatási eredményeket összefoglaló, már publikált vagy még megjelenés alatt álló magyar és idegen nyelvű tanulmányok, szakcikkek hivatkozása mellett.

1. Az automatizált gépjárművekre vonatkozó szabályozási megoldások összehasonlító jellegű vizsgálata

Az automatizált gépjárművekre vonatkozóan az utóbbi időben a világ szinte minden pontján megjelentek már különböző, hol többé, hol kevésbé részletes szabályozási megoldások, amelyek azonban többnyire csak egy-egy sarkalatos kérdés kapcsán álltak összhangban egymással. *Egységes, nemzetközi szintű szabályozás máig sem létezik, az automatizált gépjárművekre vonatkozó jogi kereteket továbbra is a sokféleség jellemzi* annak ellenére, hogy magára a közúti közlekedésre már több, mint egy évszázada egységes szabályanyag vonatkozik.²

Ennek megfelelően, az automatizált gépjárművek szabályozásának átfogó vizsgálatára irányuló kutatási tevékenység is több különböző irányt foglalt magában. Vizsgálat tárgyát képezte egyrészt a *közúti közlekedésre vonatkozó nemzetközi szabályanyag*, vagyis az 1968-as bécsi Közúti Közlekedési Egyezmény (a továbbiakban KKE) és annak 2016-os, az automatizált gépjárművek közúti megjelenésére tekintettel beiktatott módosítása (a). A másik kutatási irányt az *USA tagállamainak szintjén elfogadott, automatizált (az amerikai szóhasználatot figyelembe véve önzetű vagy autonóm) gépjárművekre vonatkozó rendelkezések*

² A közúti közlekedési szabályok nemzetközi szintű egységesítésére irányuló folyamat első mérföldköve az 1926. évi Párizsi Egyezmény elfogadása volt, amelyet utóbb az 1949. évi Genfi Egyezmény, majd a jelenleg is hatályos, 1968-ban Bécsben elfogadott Közúti Közlekedési Egyezmény váltott fel. Ez utóbbi átfogó jelleggel rögzíti a közúti közlekedésre vonatkozó nemzetközi szabályokat, kötelezettségként előírva egyúttal az abban részes államok számára nemzeti jogszabályaiknak az egyezményben meghatározott vezetési szabályokkal való összhang megteremtését.

képezték (b), amelyet az *Európai Unió szintjén megindult jogalkotási kezdeményezések* (c), végül pedig az automatizált gépjárművek *német szabályozási modelljének* vizsgálata (d) egészített ki.

(a) A közúti közlekedés tekintetében jelenleg irányadó nemzetközi egyezmény, a fentebb már említett KKE egyik legalapvetőbb rendelkezése, hogy a (gép)járműnek minden esetben rendelkeznie kell a jármű feletti uralmat gyakorolni képes vezetővel.³ Noha a KKE hivatkozott cikke ez idő szerint is hatályos, az egyezmény 2016-os – részben német kezdeményezésű – módosításának elfogadásával (az 5bis cikk beiktatásával) nemzetközi szinten elhárultak az automatizált gépjárművek közúti forgalomban történő részvételének jogi akadályai. A *módosítás folytán elismerést nyert* ugyanis a jármű irányítását befolyásoló különböző technikai, ún. *vezetéstámogató rendszerek, valamint a gépjármű feletti uralmat az embert – részben vagy egészben – helyettesítve gyakorló rendszerek alkalmazása* is. Ez utóbbiak esetén lényeges feltétel az adott rendszer gépjárművezető általi felülbíráhatósága, vagyis az, hogy a gépjárművezető az ún. automatizált módról kézi irányításra válthasson (pl. szükség esetén, veszélyhelyzet elkerülése érdekében) vagy a rendszert akár ki is kapcsolhassa.

(b) A kutatási tevékenység során vizsgálat tárgyát képezték az *USA egyes*, – a kutatási tevékenység kezdeti szakaszában még mindössze néhány – *tagállamában elfogadott szabályozási megoldások*. Az USA tagállamainak sorában – és egyúttal a világ valamennyi országát tekintve is – 2011-ben *Nevada* volt az első olyan állam, amely rendelkezéseket fogadott el az önvezető gépjárművekre vonatkozóan.⁴ A következő két év folyamán több államban (pl. *Florida*⁵, *Kalifornia*⁶ és *Michigan*⁷)⁸ is hasonló jogszabály is született.

Az ezen államok által kialakított rendelkezéseket alapul véve, azokat egyfajta mintaként tekintve az elmúlt időszakban egyre több állam ismerte fel az automatizált gépjárművek közúti megjelenésével kapcsolatos jogi keretek megteremtésének szükségességét. Az USA-beli, tagállami szintű szabályozás a kutatás kezdetén megfigyelt állapotához képest mindössze néhány év elteltével az automatizált gépjárművek szabályozása eltérő tendenciát mutat: mostanra elenyészőnek mondható azoknak a tagállamoknak a száma, amelyekben az effajta gépjárművekre vonatkozóan semmiféle jogi rendelkezés nincs hatályban.^{9 10}

A szabályozási megoldások kisebb-nagyobb eltérései mellett a különböző tagállami jogszabályok legfőbb közös vonásaként említhető, hogy azok mindegyike

³ KKE, 8. cikk, 1. pont

⁴ Assembly Bill (AB) 511 (2011), Senate Bill (SB) 313 (2011)

⁵ House Bill (HB) 1207 (2012)

⁶ Senate Bill (SB) 1298 (2012)

⁷ Senate Bill (SB) 169 (2013), Senate Bill (SB) 663 (2013)

⁸ Az említett tagállami szabályozások részletes ismertetését lásd: SMITH i.m. 501-508. o.

⁹ Az USA tagállamainak vonatkozó szabályozásával kapcsolatos naprakész információk az NCSL (National Conference of State Legislatures) honlapján (www.ncsl.org) érhetők el.

¹⁰ A szabályozási modellek vizsgálatára és összehasonlítására irányuló kutatási tevékenység eredményeinek összefoglalását lásd: JUHÁSZ Ágnes: *The Regulatory Framework and Models of Self-Driving Cars*, In: *Zbornik Radova Pravni Fakultet (Novi Sad)*, 2018/3. sz., 1371-1389. o.

rögzíti az automatizált gépjármű fogalmát.¹¹ Meghatározásra kerülnek továbbá az önvezető gépjárművek gyártó általi közúti tesztelésével és azok közúti forgalomban való nem tesztüzemű részvételével kapcsolatos feltételek és a vezetői engedély megszerzésére vonatkozó rendelkezések.¹²

(c) Az automatizált gépjárművekkel kapcsolatos kutatások megkezdésekor az európai államok körében még szintén meglehetősen ritka volt, ha egy nemzeti jogalkotó megkísérelte az automatizált gépjárművekkel kapcsolatosan felmerülő kérdések jogi rendezését. Ebből a szempontból egyértelműen kiemelést érdemel Németország, amelynek vezetése elsőként ismerte fel az automatizált gépjárművekre vonatkozó jogi szabályanyag megteremtésének szükségességét és ennek érdekében a már létező jogi környezetet hozzáigazította a technológiai fejlődés fokához.

A német szövetségi kormány 2015 novemberében tett közzé egy stratégiát¹³, amelyben rögzítette, hogy szükségesnek tartja a közúti közlekedési szabályanyag módosítását az önvezető gépjárművek közúti forgalomban való részvételének megteremtése érdekében. A német közúti közlekedési törvény (*Strassenverkehrsgesetz*, a továbbiakban *StVG*) – a korábban a német parlament elé terjesztett tervezetnek¹⁴ megfelelő – módosítására végül 2017 folyamán került sor.¹⁵

A német jogalkotó az automatizált gépjárművekre vonatkozó alapvető, az automatizáltság fokát figyelembe véve differenciált rendelkezések¹⁶ megalkotásával megteremtette az automatizált funkciókkal rendelkező gépjárművek közúti forgalomba történő biztonságos bevezetésének alapjait, kísérletet téve egyúttal az

¹¹ . Az USA gyakorlatát tekintve az automatizált gépjárművek megjelölésére az „*autonomous vehicle*” kifejezés a legelterjedtebb, azonban ismert az „*automated vehicle*”, valamint az „*automated driving system-equipped vehicle*” és az „*automated motor vehicle*” kifejezés is. Az említett kifejezések lényegi elemeiket tekintve többé-kevésbé fedik egymást, azonban azok pontos értelmezését az egyes tagállami jogalkotók további alapvető fogalmak (pl. „*autonomous technology*”, „*operator*”, „*automated mode*”, „*automated driving system*” stb.) megalkotásával segítik.

¹² SORIANO, Bernard C. – DOUGHERTY, Stephanie L. – SOUBLET, Brian G. – TRIEPKE, Kristin J.: Autonomous Vehicles: A Perspective from the California Department of Motor Vehicle, in: *Road Vehicle Automation* (szerk.: MEYER, Gereon – BEIKER, Sven), Springer, Cham, 2014, 15-24. o., 21-22. o.; NOWAKOWSKI, Christopher – SHLADOVER, Stephen E. – CHAN, Ching-Yao – TAN, Han-Shue: Development of California Regulations to Govern the Testing and Operation of Automated Driving Systems, In: *Transportation Research Record*, Vol. 2489 (2015): Intelligent Transportation Systems and Connected and Automated Vehicles, 137-144. o.

¹³ L. *Strategie automatisiertes und vernetztes Fahren*, <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/broschuere-strategie-automatisiertes-ernetztes-fahren.html> (a letöltés ideje: 2018. június 17.), 17. o.

¹⁴ A StVG módosítására irányuló tervezet részletes ismertetését lásd: BERNDT, Stephan: Der Gesetzentwurf zur Aenderung des Strassenverkehrsgesetzes. Ein Ueberblick, In: *Strassenverkehrsrecht*, 2017/4., 121-127. o.

¹⁵ Az StVG módosításának eredményeként beiktatott új rendelkezéseket részletesen ismerteti: HILGENDORF, Eric: Auf dem Weg zu einer Regulierung des automatisierten Fahrens: Anmerkungen zur jüngsten Reform des StVG, In: *Kriminalpolitische Zeitschrift*, 2017/4., 225-228. o., valamint KÖNIG, Carsten: Die gesetzlichen Neuregelungen zum automatisierten Fahren, In: *Neue Zeitschrift für Verkehrsrecht*, 2017/3., 124-128. o.

¹⁶ Az StVG automatizált gépjárművekre vonatkozó rendelkezésein belül a német jogalkotó egyértelműen különbséget tesz a magas szinten, illetőleg a teljes mértékben automatizált funkcióval ellátott (vagyis ténylegesen önvezető) gépjárművek között, kijelölve azok pontos fogalmi kereteit és meghatározva egyúttal azt is, hogy az ilyen gépjárművek vonatkozásában egyáltalán ki tekinthető vezetőnek.

ilyen járművek esetleges károkozásaival kapcsolatosan felmerülő felelősségi kérdések rendezésére.¹⁷

(d) Az automatizált gépjárművek szabályozását érintő vizsgálódások negyedik irányát az Európai Unió szintjén formálódó rendelkezések képezték.

Az Európai Bizottság által 2015 októberében létrehozott, ágazati szakértőkből álló, magas szintű, 25 tagú munkacsoport (*High Level Group on the Competitiveness and Sustainable Growth of the Automotive Industry in the European Union*, a továbbiakban *GEAR 2030 munkacsoport*) 2016-ban tette közzé az Európai Bizottság számára készített vitaanyagát (*Roadmap on Highly Automated Vehicles*)¹⁸, amelyben felhívta a figyelmet a nagymértékben automatizált gépjárműveket érintő jogi és politikai keretrendszer felülvizsgálatának és módosításának szükségességére, különösen a közúti közlekedési szabályok, a vezetői engedély megszerzése, a közutak megfelelőségére és a közúti jelzésekre, a felelősségre és a biztosításra vonatkozó rendelkezések, valamint a kiberbiztonság és az adatvédelem területén. A munkacsoport 2017-őszén megjelentetett záró jelentésében¹⁹ már kifejezetten ajánlásokat fogalmazott meg az Európai Bizottság és a tagállamok számára az automatizált (és összekapcsolt) gépjárművekkel kapcsolatosan a jövőbeni uniós szabályozás irányaira vonatkozóan.

Az Európai Bizottság 2018 májusában – a GEAR 2030 munkacsoport jelentésében megfogalmazott ajánlásokat szem előtt tartva – közleményt tett közzé²⁰, amelyben az automatizált gépjárművek alkalmazásával összefüggésben számos uniós jogszabály módosítását és elfogadását irányozta elő.²¹ A Bizottság legutóbb a 2020 februárjában publikált, széles körű társadalmi és szakmai konzultációt elindító fehér könyvében²² foglalkozott a mesterséges intelligencia és a közlekedési módok automatizálásával és az ahhoz kapcsolódó különböző felelősségi kérdésekkel.

2. Az automatizálás gépjárművezetői feladatokra kifejtett hatásainak vizsgálata

¹⁷ A kutatási tevékenység és a konkrét kutatási eredmények összefoglalását lásd: JUHÁSZ, Ágnes: The legal framework of autonomous driving in Germany, in: MultiScience – XXXIII. microCAD International Multidisciplinary Scientific Conference (szerk.: KÉKESI, Tamás), Miskolc, 2019. A tanulmány elektronikus elérhetősége: https://www.uni-miskolc.hu/~microcad/cd2019/e1/E_Juhasz_Agnes.pdf, valamint JUHÁSZ Ágnes: *Az önvezető gépjárművek szabályozása Németországban*, Győr, 2019 (megjelenés alatt)

¹⁸ <https://circabc.europa.eu/sd/a/a68ddb0-996e-4795-b207-8da58b4ca83e/Discussion%20Paper%20C2%20-%20Roadmap%20on%20Highly%20Automated%20Vehicles%2008-01-2016.pdf>, (a letöltés ideje: 2018. április 6.)

¹⁹ https://ec.europa.eu/growth/content/high-level-group-gear-2030-report-on-automotive-competitiveness-and-sustainability_en, (a letöltés ideje: 2018. június 18.)

²⁰ Úton az automatizált mobilitás felé: európai uniós stratégia a jövő mobilitásával kapcsolatban, COM (2018) 283 végleges, Brüsszel, 2018. május 17.

²¹ Az automatizált gépjárművekre vonatkozó uniós szabályozás megteremtésére irányuló folyamat részletes ismertetését lásd: JUHÁSZ, Ágnes: Towards a European Regulation of Autonomous Vehicles – EU Perspectives and the German Model, In: *European Integration Studies*, 2018/1., pp. 47-57

²² Fehér könyv a mesterséges intelligenciáról: a kiválóság és a bizalom európai megközelítése, COM (2020) 65 végleges, Brüsszel, 2020. február 19.

Az automatizált gépjárművekkel kapcsolatos kutatás során a szabályozási modellek elemzése és összevetése mellett *új kutatási irányként jelent meg a gépjárművezető és az automatizált gépjármű közötti viszony feltárása*, nevezetesen annak vizsgálata, hogy *a gépjárművek technológiai átalakulása, automatizálása miképpen hat ki a gépjárművezető feladataira*, közjogi szabályok által definiált jogaira és kötelezettségeire, magára a hagyományos gépjárművezetői szerepkörre.

A kérdéskör átfogó vizsgálatának egyik kiindulópontját a *gépjárművezető fogalmának meghatározása* képezte, tekintettel arra, hogy a gépjárművek automatizálásával párhuzamosan a gépjárművezető fogalma is egy fokozatos átalakuláson megy keresztül.

Az automatizálás lényege alapvetően a gépjárművezetési tevékenység megkönnyítése azáltal, hogy a gépjárműbe beépített automatizált rendszer feladatokat vesz át a gépjármű vezetőjétől. Eleinte, az automatizálás kezdeti lépcsőfokain ez nem jelentett mást, mint például a sebesség tartását, később a sávartás biztosítását vagy éppen a parkolási művelet elvégzését. Minél bonyolultabb vezetési feladatok elvégzésére képes azonban egy adott automatizált rendszer, annál több feladatot vállal át a gépjármű vezetőjétől, aki ezáltal kezdetben ún. *biztonsági vezetővé* (a gépjármű működését felügyelő és adott esetben a vezetés visszavételére képes személyé) „fokozódik le”, míg később – az automatizálás legfelsőbb lépcsőfokán, a gépjárművek tényleges autonómmá válásával – vezetői mivolta megkérdőjeleződik. Jelenléte szükségtelenné válik, és ezzel gyakorlatilag az utas pozíciójába kerül, akinek azonban a gépjármű közlekedésére már semmilyen tényleges ráhatása nincs.

A gépjárművek automatizálása folytán tehát a gépjárművezető eredendően aktív magatartása egyre passzívabbá válik, egyre inkább háttérbe szorul. Mindezek a *változások idővel szükségessé teszik majd nemcsak a gépjárművezetőt, hanem az utas fogalmának újra alkotását* is, hiszen a gépjárművek működésével kapcsolatosan megjelenő alanyok körének pontos meghatározása hiányában a gépjármű vezetőjét megillető jogok és terhelő kötelezettségek sem értelmezhetők.

Lényeges, hogy bár az automatizálás kétségkívül hatással van a klasszikus gépjárművezetői szerepkörre, a gépjárművek technológiai átalakulásának folyamatával kapcsolatosan a gépjármű vezetőjét megillető jogok és terhelő kötelezettségek rendszerének átgondolása (újrágondolása) egyelőre még *semmiképpen sem jelenti a már létező rendszer felülírását*. Éppen ellenkezőleg: az automatizálás jelenlegi szintjén a hagyományos gépjárművezetői szerepkörhöz kapcsolódó jogok és kötelezettségek fenntartása mellett, kiegészítendő jelleggel kell a jövőben meghatározni mindazokat a jogokat és kötelezettségeket, amelyek a gépjármű vezetőjét az automatizált rendszer (funkció) használata során, arra tekintettel illetik meg, illetőleg terhelik.

Bár a gépjárművezetőket általánosságban megillető jogok és kötelezettségek köre meglehetősen tág, azok meghatározása az automatizálás különböző fokán álló gépjárművekkel kapcsolatosan könnyebbnek, de legalábbis valamivel konkrétabbnak tűnik annak ellenére, hogy az ilyen járművekre vonatkozó részletes jogi rendelkezések hiányában jelenleg még a jogok és kötelezettségek rendszerének kialakítása is pusztán feltételes lehetőség. A jogok és kötelezettségek körének

meghatározása jelenleg még kevésbé jellemző, noha *az egyes országokban*, így például Hollandiában, Németországban és Ausztriában elfogadott, *az automatizált gépjárművek közúti forgalomban való részvételére vonatkozó jogszabályok már tartalmaznak ezirányú rendelkezéseket is.*

A fent említett nemzeti jogszabályok egyik *közös pontját* – és a gépjárművezető feladataival kapcsolatosan egyben a legtöbb problémát felvető kérdéskört – *a gépjármű feletti irányítás átadása és visszavétele* jelenti, amely különösen fontos a gépjárművezető és az automatizált gépjármű közötti viszony meghatározása során. Rögzítést érdemel ugyanakkor, hogy bár az automatizált rendszer aktiválása és deaktiválása egyértelműen jogi szabályozást igényel, azonban ennek háttérében alapvetően közlekedépszichológiai megfontolások állnak, amelyek ekképpen hatással vannak a megfelelő jogi keretek megteremtésének mikéntjére.

A legnehezebb kérdést minden bizonnyal *a jármű feletti irányítás veszélyhelyzetben történő visszavétele* veti fel, amely a gépjárművek tényleges autonómmá válásáig az automatizált rendszerek használata során a vezető legfontosabb feladatának, kötelezettségének tekinthető.

A kérdéskör alapvetően *két fő irányból közelíthető meg.* A *jogi szempontú vizsgálat* célja, hogy jogi kifejezések segítségével, a gépjárművezetőre vonatkozó jogok és kötelezettségek megfogalmazása formájában írja le, hogy mikor válhat a vezető automatizált módra és mikor köteles a gépjárművezető feletti irányítást visszavenni. Másrésztől azonban mindaz, amit a jogi szabályozás egyszerűen az automatizált rendszer be- és kikapcsolásaként (aktiválásaként és deaktiválásaként) ír le, az *közlekedépszichológiai és viselkedéstudományi szempontból* valójában egy összetett folyamat, amely a jármű vezetőjének észlelésétől, érzékelésétől (amelyet adott esetben megelőz a gépjármű általi valamilyen jelzés) a jármű feletti irányítás tényleges átvételéig, a vezető cselekvéséig terjedő időszakot öleli fel.

A folyamat tényleges időtartamát tekintve meglehetősen rövid, hiszen az mindössze másodpercekben mérhető. Ez a néhány másodperces folyamat azonban több szempontból is különös jelentőséggel bír és kiemelten fontos, hogy az irányítás átvétele biztonságosan, „zökkenőmentesen” menjen végbe. A biztonságos átvétel számos tényezőtől függ, így feltételezi egyrészt, hogy a gépjármű vezetője az adott helyzetben felismerje a gépjármű feletti irányítás átvételének szükségességét, másrésztől pedig képes legyen arra, hogy e felismerésének megfelelően cselekedjék.²³ Ellenkező esetben baleset következhet be, a gépjármű kárt okozhat. Másrésztől, a gépjármű feletti irányítás átvétele egyben az a tényező is, amely alapján megítélhető a gépjárművezető jogszerű vagy éppen jogellenes magatartása, és erre tekintettel lehetséges lesz adott esetben a felelősség megállapítása. A folyamathoz kapcsolódó jogi fogalmak értelmezése során ugyanakkor elengedhetetlen a pszichológiai tényezők figyelembe vétele.

A kutatás során megállapítást nyert, hogy európai viszonylatban az automatizált gépjárművekre vonatkozó szabályozás egyelőre mindössze néhány országban és pusztán keretjelleggel létezik, céljukat tekintve jellemzően csak az automatizált gépjárművek közúti tesztelésének lehetővé tételét szolgálják. Ennek köszönhetően

²³ NILSSON, Joseph: *Safe Transitions to Manual Driving From Faulty Automated Driving System*, Gothenburg, Sweden, 2014, 21. o.

az automatizált gépjármű és a gépjárművezető közötti viszony meghatározása is csak esetleges, a jogok és kötelezettségek pontosabb körülírásával mindössze a német (és bizonyos mértékig az osztrák) szabályozásban találkozhatunk.²⁴

A kutatási tevékenységnek szintén részét képezte a fentebb már említett német és osztrák közötti közlekedési jogszabályok gépjármű feletti kézi irányítás átvételére (visszavételére) vonatkozó rendelkezéseinek összehasonlító jellegű vizsgálata. Az StVG megkülönbözteti azt a helyzetet, amikor a gépjármű vezetőjét a gépjármű feletti irányítás visszavételére kifejezetten az automatizált rendszer szólítja fel és azt, amikor a jármű feletti irányítás visszavételének szükségességét magának a gépjármű vezetőjének kell felismernie. Ez utóbbi esetben az StVG a vezető észlelését a „nyilvánvaló körülmények” kifejezés és a gépjárművezető kognitív képességeire utaló „fel kellene ismernie” fordulat alkalmazásával írja le, amelyek azonban határozatlanságuknál fogva nehezen értelmezhetők és ennek köszönhetően az StVG vonatkozó rendelkezését a szakirodalom képviselői részéről számos kritika érte.²⁵ Érdemes ugyanakkor rögzíteni, hogy az StVG a határozatlan tartalmú (és emiatt a jövőben vélhetően felülvizsgálandó és pontosítandó) kifejezések használata ellenére is viszonylag jól körülírja a vezető ekkor teljesítendő feladatait és ennek folytán megfelelő mintaként szolgálhat más nemzeti jogalkotók számára a vizsgált kérdéskörre vonatkozó szabályozás megalkotása során.²⁶

3. A mesterséges intelligencia megjelenése a szerződési jog területén

Az utóbbi évtizedben a szerződési jog modernizálódásának óriási lendületet adott az Internet megjelenése és elterjedése, amely meggyorsította az egymástól távol lévő felek közötti szerződések megkötésének folyamatát, új távlatokat nyitott meg. Manapság ez a szerződéskötési módozat, a szerződés elektronikus úton történő létrehozása már teljes mértékben általánossá vált, amely mind uniós, mint nemzeti jogi szinten részletesen meghatározott jogi szabályanyaggal rendelkezik. Lényeges ugyanakkor, hogy az elektronikus úton történő szerződéskötés a szerződés létrehozásában valójában csak technikai szempontból jelent változást, hiszen az

²⁴ Említést érdemel, hogy a német szabályozás az osztrák jogalkotó számára is mintaként szolgált a hatályos joganyag megalkotásakor. (Vö.: LACHMAYER, Konrad: Von Testfahrten zum regulären Einsatz automatisierter Fahrzeuge, *Zeitschrift für Verkehrsrecht*, 2017/12a. (Sonderheft), 515-520. o., 519. o.) Ennek ellenére az elfogadott osztrák jogszabály rendelkezései sokkal kevésbé részletesek.

²⁵ Vö.: WAGNER, Bernd – GOEBLE, Thilo: Freie Fahrt für das Auto der Zukunft? Kritische Analyse des Gesetzentwurfs zum hoch- und vollautomatisierten Fahren. In: *Zeitschrift für Datenschutz*, 2017/6. sz., 263-269. o., 265. o., valamint SCHIRMER, Jan-Erik: Augen auf beim automatisierten Fahren! Die StVG-Novelle ist ein Montagestück. *Neue Zeitschrift für Verkehrsrecht*, 2017/6. sz., 253-257. o., 255. o.

²⁶ A gépjárművek automatizálása folytán a gépjárművezetőt megillető jogok és terhelő kötelezettségek rendszerének átalakulására, így különösen a gépjármű feletti irányítás át- és visszavételére irányuló kutatások összefoglalását magyar és angol nyelven lásd: JUHÁSZ, Ágnes: Transition of the driver's rights and duties in light of the automation of vehicles, in: Law, Commerce, Economy IX.: Collection of Papers presented at an international scientific symposium LAW – COMMERCE – ECONOMY held from 23rd-25th of October 2019 in High Tatras (szerk.: SUCHOZA, Jozef – HUSÁR, Ján – HUCKOVÁ, Reginá), Košice, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, (2019) 393-404. o.; JUHÁSZ Ágnes: Átalakuló szerepek, avagy miként érinti a gépjárművek automatizálódása a gépjárművezető jogait és kötelezettségeit?, In: *Publicaciones Universitatis Miskolciensis, Sectio Juridica et Politica*, 2019/2., 346-364. o.

ügylet által közvetített, illetőleg közvetíteni kívánt akarat nem módosul, az ügyletkötés formája azt nem érinti.

Az elmúlt néhány évben a szerződésekkel kapcsolatos gyakorlatban megfigyelhető egy újabb fejlődési tendencia, amely az online tér, az Internet-adta lehetőségek kihasználásán túl már a legújabb technológiai újdonságokat, eredményeket, a mesterséges intelligenciát is beépíti a szerződéskötés és -teljesítés folyamatába. Az egyre ismertebbé váló okos (intelligens) szerződések – szemben az elektronikus szerződéskötési módszerrel – már nemcsak a szerződés létrejötte szempontjából bírnak sajátosságokkal, hanem az újfajta, többnyire – de nem kizárólagosan – az ún. blokklánc (*blockchain*) technológián²⁷ alapuló megoldás alkalmazása a szerződés teljesítésére is kihatással van, minthogy a technológia alkalmazása által a szerződésben rögzített feltételek teljesülése automatikusan a szerződés teljesülésére is vezet. Bizonyos értelemben tehát az intelligens szerződés az elektronikus úton történő szerződéskötés továbbfejlesztett változatoként is felfogható, tartalmilag azonban ennél sokkal többet jelent, amennyiben az nemcsak a szerződés megkötése, hanem annak teljesítése szempontjából is sajátos jelleggel bír.

A kutatási tevékenység az *okos szerződésekkel kapcsolatos számos kisebb kérdéskörre* is kiterjedt. Az ilyen szerződések *fogalmi kereteinek* – egyébként számos nehézséget felvető²⁸ – kijelölésén túl, lényeges kérdésként merült fel ezen kontraktusok *klasszikus szerződési jogi szabályozási keretek közé történő beilleszthetősége*. Az okos szerződések hagyományos szerződésekkel történő összevetésekor ugyanis azonnal szembeötlőek a különbségek²⁹, amelyek közül pusztán egy – és jogi szempontból látszólag nem is különösebben releváns – eltérést jelent a szerződés „külsőalakja”, a megállapodás hagyományos, „papír alapon” rögzített formája helyett a szerződéses kikötések számítógépes kódolása. A látszat ellenére azonban, valójában éppen ez, az akár pusztán külsőségnek tekinthető jellemző az, amely mégis kiemelkedő fontossággal bír, amennyiben ténylegesen ez jelenti az okos szerződés önmaga általi, automatikus végrehajtásának biztosítékát.

²⁷ A blokklánc technológia működésének részletes ismertetésére a jelen tanulmány keretei között nem kerül sor. A témakör részletes feldolgozását lásd: GLAVANITS Judit – KIRÁLY Péter Bálint: A blockchain-technológia alkalmazásának jogi előkérdései: a fogalmi keretek pontosításának szükségessége, *Jog – Állam – Politika*, 2018/3. sz., 173-183. o.; SZUCHY Róbert: A blockchain technológia alkalmazása a kötelmi jogban, in: *Innovatív magánjogi megoldások a társadalmi-gazdasági haladás szolgálatában* (szerfk.: CERTICKY Mária), Miskolc, 2020, 75-83. o.; CSITEI Béla: *Okos szerződések, Opuscula Civília*, 2019, https://antk.uni-nke.hu/document/akk-copy-uni-nke-hu/Opuscula_Civilia_2019_Csiti_Bela.pdf (A letöltés ideje: 2020. március 18.)

²⁸ Az intelligens szerződés körülírása, definiálása során komoly nehézséget okoz az annak működése alapját képező szolgáltató technológia komplexitása, amelynek részletes ismerete nélkül a szerződés fogalmi lehatárolása megfelelően nem lehetséges. A fogalomalkotás feltételezi ugyanis az annak háttérében meghúzódó informatikai technológia legalább minimális megismerését és megértését, amely azonban a hétköznapi, mindössze felhasználói szintű számítógépes ismeretekkel rendelkező jogi szakemberek számára meglehetősen komoly kihívást jelent. További nehézséget jelent, hogy maga az okos szerződés megnevezés alapvetően az informatikai szakemberek által megteremtett és használt kifejezés, amely – legalábbis az általuk használt értelemben, vagyis az okos szerződés mint pusztán számítógépes protokoll – jogi relevanciával ténylegesen nem bír.

²⁹ WERBACH, Kevin – CORNELL, Nicolas: *Contracts Ex Machina*, *Duke Law Journal*, Vol 67. (2017) 313-382. o., 320. o.

Az okos szerződések alkalmazásával kapcsolatos legfőbb problémát vélhetően a teljesítés automatizáltsága jelenti, miközben nem kevésbé problematikus a szerződés módosításának kérdése sem. Ez utóbbi ugyanis – a szerződés megszégéséhez hasonlóan – *elméletben* szintén *kizárt*³⁰, hiszen ezek a szerződések kevésbé flexibilisek, mint a hagyományos, papír alapon rögzített megállapodások.³¹

Záró gondolatok

A jelen tanulmány a projekt keretében folytatott kutatás során vizsgált kérdéseket mindössze röviden írja le, minthogy ezek részletes ismertetésére, a kutatás eredményeként megfogalmazott megállapítások összefoglalására és publikálására a kutatási periódus alatt az egyes szakaszok lezárásaként már sor került. A tanulmány ugyanakkor nyilvánvalóvá teszi azt, hogy a mesterséges intelligenciával kapcsolatos kutatásban mennyi lehetőség rejlik, milyen sokszínűek is a lehetséges kutatási irányok, már akkor is, ha a kérdéskört pusztán magánjogi megközelítésben vizsgáljuk.

Az emberiség létét kezdettől fogva a változások határozzák meg. Ezek vitték előbbre őseinket és viszik előbbre a ma emberét is a fejlődés útján. A változások egyszer fokozatosak, míg máskor hirtelen érnek bennünket, „berobbannak” életünkbe, mint ahogyan a digitális transzformáció – az azt megelőző többi ipari forradalommal összevetve is – különösen rövid idő alatt alakítja át a ma ismert világunkat.

A változásokhoz való hozzáállás egyedileg eltérő. Vannak, akiket félelemmel tölt el, míg mások várakozással tekintenek előre vagy hisznek abban, hogy az ipari forradalom hozta újdonságok nemcsak megkönnyítik majd mindennapi életünket, hanem meggyőződéssel vallják, hogy az új vívmányok jobba teszik majd a világot. Vannak persze olyanok is, akik szerint a digitalizáció és a mesterséges intelligencia használatának elterjedését érdekek mozgatják, ahol elsődlegesen a vagyoni előnyök dominálnak és pusztán másodlagos szempontként jelennek meg azok az érvek, amelyek a globális „összérdekre” hivatkoznak. Más álláspontok szerint a digitalizáció befelé fordulóvá teszi és elidegeníti egymástól az embereket, a családi és szociális kapcsolatok besűkülésére vezet.

³⁰ CLACK, Christophfer D. – BAKSHI, Vikram A. – BRAINE, Lee: *Smart Contract Templates: foundations, design landscape and research directions*, <http://www.resnovae.org.uk/fccsuclacuk/images/article/sct2016.pdf>, (a letöltés ideje: 2020. március 19.), 4. o.

³¹ A mesterséges intelligencia szerződési jog területén történő megjelenésével kapcsolatos kutatások eredményeit, megállapításait két, jelenleg megjelenés alatt álló tanulmány foglalja össze. L. JUHÁSZ Ágnes: *Online szerződéskötés, digitális tartalom és szolgáltatás, intelligens szerződések – A szerződési jog új korszaka?*, In: Infokommunikáció és Jog, 2020/2. (e-különszám), <https://infojog.hu/juhasz-agnes-online-szerzodeskotes-digitalis-tartalom-es-szolgaltatas-intelligens-szerzodessele-a-szerzodesi-jog-uj-korszaka-2020-2-75-e-kulonszam/>, JUHÁSZ Ágnes: *The Applicability of Artificial Intelligence in Contractual Relationships*, In: *Acta Universitatis Sapientiae, Legal Studies*, 2020/1., 63-82. o.; JUHÁSZ Ágnes: *Intelligent Contracts – A New Generation of Contractual Agreements?*, In: *European Integration Studies*, 2020 (megjelenés alatt)

A századunkban zajló ipari forradalom kétségkívül hatással van a világunkra, mikro- és makroszinten egyaránt. A változásnak vitathatatlanul vannak pozitív és negatív hatásai.³² Hibás megközelítés lenne ugyanakkor, ha figyelmünket csak az egyik oldalra irányítanánk, hiszen ezek nem választhatók külön. A már jelenleg megtapasztalt – vagy még potenciális – előnyök és hátrányok együtt adnak tiszta képet, amely alapján érvelni lehet, állást lehet foglalni a digitális transzformáció és a mesterséges intelligencia hétköznapi életbe való beépülésének hasznossága mellett vagy ellen.

³² Vö.: MOLNÁR Szilárd: *A negyedik ipari forradalom nem várt hatásai*, In: Új Magyar Közigazgatás, 2018/3. sz., 43-51. o.