

MTA Law Working Papers 2022/16

AI and Law Series

**Mire jó ma egy önvezető autó? Az önvezető autók
jelenlegi szabályozásának kérdései és kritikái**

Lugosi Vilmos

ISSN 2064-4515

http://jog.tk.mta.hu/mta_lwp

*Társadalomtudományi Kutatóközpont – MTA Kiválósági
Kutatóhely Eötvös Loránd Kutatási Hálózat
Centre for Social Sciences – MTA Centre of
Excellence Eötvös Loránd Research Network*

Lugosi Vilmos¹

Mire jó ma egy önvezető autó? Az önvezető autók jelenlegi szabályozásának kérdései és kritikái²

1. Bevezetés

Ha valóban a címben megfogalmazott kérdésre keresném a választ, akkor dolgozatom rendkívül rövid lenne, ugyanis a birtoklás örömén túlmenően nehéz felsorakoztatni érveket amellet, hogy ne egy hagyományos, hanem egy önvezető autóra essen a választásunk egy esetleges vásárláskor.

Az önvezető autók gyakorlati hasznát ma úgy fogalmazhatjuk meg, hogy „egy olyan drága taxi, amelyet mi magunk tartunk fent és felelünk az általa okozott károkért és balesetekért büntetőjogi és polgári jogi síkon egyaránt”. Ez a definíció aligha győzne meg bárkit arról, hogy vásároljon egy ilyen járművet, azonban mégis egyre több olyan jármű jelenik meg az utakon, amelyek képesek arra, hogy autonóm módon közlekedjenek. Ez azt bizonyítja, hogy a társadalomnak van igénye az efféle innovációra és akár ez lehet a közlekedés jövője. Az önvezetés elvi lehetősége mellett számos biztonságtechnikai nívumot tudnak felmutatni ezek a gépjárművek, azonban amely a valódi paradigmaváltást okozó újdonság lenne, azt a jelenlegi jogi környezet nem hagyja kibontakozni. Dolgozatomban a jelenlegi szabályozás kritikáit fogalmazom meg kitérve a polgári jogi és büntetőjogi problémákra és igyekszem ötletek szintjén a lehetséges megoldásokat felvázolni.

Autonóm módon közlekedő autó vásárlásának esetleges oka lehet, hogy a tulajdonosa nem kívánja a járművet vezetni, mert szeretne kikapcsolódni, dolgozni az utazás ideje alatt, vagy egy party után ittasságából adódóan nincsen járművezetésre alkalmas állapotban és ezért szeretné, hogy az autója hazavigye. Akár szóba jöhet az is, hogy a kiskorú gyermekét szeretné iskolába szállítani. Megoldást jelenthet az önvezető autó akár arra, hogy látássérült,

¹ A szerző a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar joghallgatója.

² A Társadalomtudományi Kutatóközpont Jogtudományi Intézete által meghirdetett „A mesterséges intelligencia jogi felelősségének vetületei” című tudományos pályázatának I. helyezett pályaműve. A tanulmány a 138965. számú NKFIH pályázat és a Mesterséges Intelligencia Nemzeti Laboratóriumkeretében készült, az Innovációs és Technológiai Minisztérium, valamint a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatásával.

mozgássérült, vagy a vezetésben egyéb módon akadályozott személyeket szállítson. ³A hatályos szabályozás mellett mindez abszurdum. A továbbiakban azt fogom kifejteni, hogy melyek azok a teoretikus, valamint gyakorlati problémák, amelyek megakadályozzák azt, hogy az önvezető autók valódi funkciójukat betöltsék. Ahhoz, hogy a szabályozás alkalmazhatóságáról képet kapjunk először a velünk szemben álló új jelenséggel kell megismerkednünk, így az első fejezetben a mesterséges intelligenciáról, valamint az önvezető autókról és ezek egymáshoz való kapcsolatáról fogok írni.

2. Mesterséges Intelligencia és az önvezető gépjárművek

a. MI az Mesterséges Intelligencia?

Az önvezető autó lényegének megértéséhez szükség van arra, hogy a mesterséges intelligencia (továbbiakban: MI) fogalmát körvonalazzuk. A vizsgálatát egy rövid „etimológiai” elemzéssel kezdem. A szóösszetétel második tagja az *intelligencia*, amelyet először vizsgálok. Többrétegű összetett fogalomról van szó, jelenti egyrészt az emberi faj sajátosságát, amely tulajdonképpen az önálló gondolkodás képessége. Egyéni szinten pedig az emberek egymáshoz viszonyított értelmi képességét hordozza magában, azaz azt, hogy mennyire képes alkalmazni a megszerzett tudásanyagot. Az egyének közötti értelmi szintbeli különbség megállapításához kell, hogy legyen egy átlagos szint, amelyet az éppen vizsgált egyén vagy felülmúl, vagy alulmarad attól.⁴

A *mesterséges* azt jelenti, hogy nem biológiai úton jött létre ez az gondolkodásra való képesség, tehát az ember a technológia segítségével hozta létre. ⁵Felmerül a kérdés, hogy egy MI valóban képes gondolkodni, vagy pedig az emberi gondolkodás mintáinak utánzását tudhatja megáéának. Álláspontom szerint pontosabb az, hogy ha a MI gondolkodása alatt az emberi gondolkodás mintáinak imitálását értjük, ugyanis a emberi gondolat a teremtett ember veleszületett kizárólagos sajátja, amelyhez a technológia képes akár elképesztően hasonló eredményeket produkálni.

Zódi Zsolt meghatározása szerint az MI nem mást, mint „olyan eljárásokat, módszereket, szoftvereket és konkrét megoldásokat jelent, amelyekre az ember módjára/racionálisan/autonóm módon gondolkodni/cselekedni képes ún. ágensek

³ arsboni.hu/onvezeto-autok-a-jovo-elkezdodott/.

⁴ KLEIN Tamás - TÓTH András: *Technológiajog – Robotjog – Cyberjog* (Budapest:Wolters Kluwer 2018) 183.

⁵ Vö. Sam LEHMAN-WILZIG: „Frankenstein unbound – Towards a legal definition of artificial intelligence” *Futures* Volume 13, Issue 6, December 1981. 442-536.

épülhetnek.⁶ A definíció tudatosan nem kíván állást foglalni azokban a vitában amelyek a gépek valódi gondolkodása vagy imitált gondolkodása körül folynak. Elengedhetetlen Alan Turing angol matematikus nevének említése a MI kapcsán, mivel hozzá köthető az ún. Turing teszt és részt vett a második világháborúban a náci Enigma feltörésében. Az utókor Turing tesztnek nevezte el azt az imitációs játékot, amely három résztvevős és Turing írt róla első nagy hatású cikkében.⁷ Az egyik fél egy ember, a másik fél egy digitális számítógép, aki a független bírót/bírókat igyekszik meggyőzni az emberi voltáról. Amennyiben a bíró tévesen ítélt, a számítógépet tekinti embernek és így a hús-vér valódi embert pedig robotnak. A tesztben indokolt lehet több független bíró igénybevétele, mivel figyelmetlenség, ügyetlenség vagy egyéb, az ember halandóságából fakadó hibája megzavarhatja a döntést. Egy gép akkor teljesíti a tesztet, ha a bírók az esetek 30%-ában tévesen embernek ítélik meg a gépet. A tesztet először egy ukrán tinédzser imitáló chatbot teljesítette 2014-ben, amely a bírók 33%-át győzte meg ember mivoltjáról. A chatbot egyébként 2012-ben is közel járt a teszt teljesítéséhez, azonban akkor a bíróknak mindössze 29%-át győzte meg.⁸ A teszt azt a kérdést helyettesíti, hogy „gondolkozhatnak-e a gépek?”, mivel az emberi gondolkodás definiálása nehézkes, így az empiriára bízva a válasz adását.

A mesterséges intelligencia egyik legfontosabb jellemzője az *adaptivitás*, amely tulajdonképpen egy empirikus tanulási folyamatot, adaptálódást jelent, így az MI által gyűjtött adatokból képes következtetéseket levonni és így a jövőben teljesítményét jobbra tenni. A másik fontos jellemző az *autonómia*, amely önálló döntéshozatalt jelent. Az MI így emberi közrehatás nélkül képes a környezetét vizsgálva, önálló döntéseket hozni, amelyek a beleprogramozott cél elérését szolgálják.⁹ Ezen két tulajdonsággal rendelkező rendszer szinte egészen biztos, hogy a MI ernyője alá vonható, azonban szigorú definíciót ez sem alkot.

A szakirodalom distinkciót tesz *erős* és gyenge mesterséges intelligencia között, az *erős* MI a azt a fokát jelenti a gépi értelemnek, amikor az MI az emberi értelem szintjét eléri, majd ezt ezerszeresen, milliószorosan meghaladja. Ehhez a jelenséghez kapcsolódik a szingularitás fogalma, amelyhez számtalan disztópikus jövőkép kapcsolódik.¹⁰

⁶ ZÖDI Zsolt: *Platformok, robotok és a jog. Új szabályozási kihívások az információs társadalomban* (Budapest: Gondolat 2018) 184.

⁷ vö. Alan M. TURING: „Computing Machinery and Intelligence”, *Mind*, 1950/59; 433-460.

⁸ HÉDER Mihály: *Mesterséges Intelligencia – filozófiai kérdések és gyakorlati válaszok* (Budapest: Gondolat kiadó 2020).

⁹ Kristian HAMMANN: *Practical Artificial Intelligence for Dummies. Narrative Science Edition*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2015, 5.

¹⁰ Vö. Vernor VINGE: „The coming technological singularity”, *Whole Earth Review* (1993) és Ray KURZWEIL: *The singularity is Near*, (New York: Viking Penguin 2005).

A ma ismeretes *gyenge* MI nem éri el az ember értelmi szintjét, azonban képes arra, hogy emberre jellemzően gondolkodjon, illetve ahhoz hasonló cselekedeteket hajtson végre. Felmerülő kérdés, hogy lehetséges-e egyáltalán az *erős* mesterséges intelligencia létrejötte, vagy pedig ilyen tudományos eredmény csak a sci-fi találmánya. A kérdésre a választ az technológia exponenciális fejlődése adja meg, így csupán annak időbeli bekövetkezése hagy maga után kérdőjeleket. Egyes álláspontok szerint ez 2040 tájékán fog bekövetkezni, mások ezt az időpontot a 21. század végére helyezik.¹¹ Maga a szerző egy másik művében valószínűsíti azt, hogy az MI meghaladja az emberi értelmet „Egy sor leírás a gépi értelem és a mesterséges intelligencia emberi és társadalmi ellenőrzés alóli kiszabadulását veti fel, és viharos fejlődésük az utóbbi években hihetővé teszi fejlettségüknek az emberi értelem sokszorosára növekedését.”¹²

Az Európai Bizottság a következőképpen próbálta megalkotni a mesterséges intelligencia a fogalmát: „olyan rendszerre utal, amely környezetének elemzésével intelligens viselkedést mutat, különféle feladatokat képes végrehajtani, bizonyos fokú önállósággal, hogy konkrét célokat érjenek el.”¹³ A Európai bizottság később pontosította a definíciót: „a mesterséges intelligencia intelligens viselkedésre utaló rendszereket takar, amelyek konkrét célok eléréséhez elemzik a környezetüket és – bizonyos mértékű autonómiával – intézkedéseket hajtanak végre. A mesterséges intelligencián alapuló rendszerek lehetnek kizárólag szoftver alapú rendszerek, amelyek a virtuális világban működnek (pl.: hangasszisztensek, képelemző szoftverek, keresőprogramok, hang- és arcfelismerő rendszerek), illetve a mesterséges intelligencia beépíthető hardvereszközökbe is (pl. fejlett robotok, autonóm járművek, drónok és a tárgyak internetéhez kapcsolódó alkalmazások)”¹⁴ A későbbi definíció pontosabban kifejezi azt, hogy a célok elérése érdekében elemzi a környezetét és ennek érdekében hoz autóm döntést, tehát a környezeti analízis instrumentuma az előre beprogramozott célok elérésének. Valamint differenciál különböző MI-k között, amely láthatóvá teszi azt, hogy mennyire tág fogalom az MI és a robotfünyírótól egészen a humanoid robotokig tart.

¹¹ POKOL Béla: *A Mesterséges intelligencia társadalma* (Budapest: Kairosz Kiadó 2018) 51-52.

¹² POKOL Béla: „Emberi értelem, mesterséges intelligencia - a társadalom értelmi felépítettségének változásai” *JESZ* 2016/3. 107.

¹³ European Commission, Digital Single Market – Factsheet: Artificial intelligence for Europe Elérhető: digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/factsheet-artificial-intelligence-europe.

¹⁴ Az Európai Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, Az Európai Tanácsnak, az Európai gazdasági és Szociális Bizottságnak – Mesterséges Intelligencia Európa Számára. Brüsszel 2018.6.26 COM(2018) 237 final/2 1.o Elérhető: docplayer.hu/107142384-Brusszel-com-2018-237-final-2.html.

Összegzésképpen ott ragadhatjuk meg az MI lényegét, hogy „olyan mesterségesen létrehozott gépi rendszeren futó program keretei között érvényesülő, nem emberi tudat által megnyilvánuló intelligenciát nevezünk, amelynek célja, hogy olyan rendszereket működtessen, amelyek önálló, emberi közrehatástól független döntésre képesek, és ezáltal képesek kiváltani az emberi munkafolyamatok egyes elemeit.”¹⁵

b. Önvezető autó

Az MI fogalmának körbejárása után az autonóm járművekre térek át és a kettő közötti kapcsolatot igyekszem felvázolni. Az önvezető jármű a tágabb fogalom, amely magába foglalja a közúti, vasúti, vízi és légi közlekedésben használt eszközöket¹⁶, a továbbiakban specifikusan az önvezető gépjárművek (self-driving car) tulajdonságait és működését fogom röviden jellemezni. Több fogalom használt ezekre a járművekre (self-driving car, autonomous car, driverless car) mivel, a legfontosabb tulajdonsága ezeknek a járműveknek, hogy egy szoftver irányítja a hardvert (gépjárművet) legalább bizonyos ideig emberi közrehatás nélkül. Több amerikai állam (Nevada, Kalifornia, Michigan és Florida) a jogalkotás szintjén megfogalmazta, hogy mit ért az önvezető autó fogalma alatt.¹⁷

Az önvezető rendszer egyfajta komplex automatizált rendszer, amely a környezetet érzékelő szenzorokból, különböző kamerákból, szonár és lézeralapú távolságmérő eszközökből (LIDAR)¹⁸ és egy olyan szoftverből áll, amelyben a mesterséges intelligencia segítségével az begyűjtött adatok, környezeti információk alapján értékeli az előre beprogramozott cél elérése érdekében döntéseket hoz.¹⁹ A LIDAR lézersugár kibocsátásával képes egy háromdimenziós térképet alkotni a jármű környezetéről, különösen potenciális veszélyforrásairól, úgy, hogy a lézersugárnak a tárgyról való visszaverődéséből informálódik. Az algoritmusok az adatok osztályozásáért és feldolgozásáért felelősek, így különösen a kamerák által közölt képek feldolgozásáért és helyes azonosításáért. A mesterséges intelligencia ebben a rendszerben azt szolgálja, hogy a tanuljon, azaz az idő előrehaladtával növekedjen a hatékonysága a rendszernek és jobb döntések meghozatalára legyen képes. A tanulás során számtalan forgalmi szituációval találkozik a rendszer,

¹⁵ KLEIN: 184.

¹⁶ KLEIN: 206.

¹⁷ SCHELLEKENS Maurice: „Self-driving Cars and the Chilling Effect of Liability Law”. *Computer Computer law & security review* 2015/31 507-508.

¹⁸ Elérhető: [//oceanservice.noaa.gov/facts/lidar.html](http://oceanservice.noaa.gov/facts/lidar.html).

¹⁹ SOMKUTAS Péter – KÖHIDI Ákos: „Az önvezető autószoftvere magas szintű szellemi alkotás vagy kifinomult károkozó?” *In Medias Res* 2017/2.

amelyben a helyes megoldásokból. A tanulási folyamat leegyszerűsítve négy lépésben a következőképpen néz ki:

1. Ember vezeti a járművet, a gép megfigyeli a környezetét és az embernek az arra adott reakcióit, majd értékeli ezeket és dönt a minőségükről
2. A rendszer adatbázist készít a tanulási folyamat során begyűjtött adatokról, megfigyelésekből és az ezekre adott vezetői reakciókról.
3. A gép a hasonló helyzeteket csoportosítja és egyfajta induktív logikai folyamat eredményeként képessé válik arra, hogy a korábbiakhoz hasonló szituációkat felismerjen, és intelligens döntést hozzon. (a tanulás folyamán csak nagy kutyákkal találkozott a rendszer, azonban később a jóval kisebb tacsót is megfelelően felismeri az út szélén)
4. Az adatok növekedésével a rendszer teljesítménye javul, mert a gyakorlati tudása növekszik. Ez analóg az humán sofőrök tanulási folyamatával, mivel azok is vezetéssel töltött órák során újabb és újabb szituációkkal találkoznak és így „rutinosabbak” lesznek. A gépek tanulása voltaképpen azt jelenti, hogy egyre nagyobb empirikus tudás birtokába kerülnek.²⁰

Az ilyen típusú automatizáltságnak különböző fokozatai vannak, ez ennek az időbeli fejlődés is az oka, mert először csak az asszisztencia jellegű berendezések jelentek meg, ezt követték a félautomatikusak, és az utóbbi években a teljesen autonóm rendszerek tesztelése zajlik. Az automatizáltság fokai alapján az SAE International²¹ egy sávozott szabványrendszert dolgozott ki, amelynek legfrissebb verziója szerint a gépjárműveket öt osztályba sorolja²² Ezt a skálázást az Amerikai Közlekedési Hatóság (NHTSA)²³ és az OECD²⁴ is elfogadta. Eszerint a járműveket a következő osztályokba lehet sorolni:

0. szint: az automatizáltság nem állandó, kizárólag figyelmeztetések, vagy egyszeri beavatkozás. Pl.: automata vészfék, sávelhagyás jelző
1. szint: izolált automatika található benne, tehát nem a vezetés egésze önálló, hanem csak bizonyos funkciók. Pl.: sávtartó automatika, amely korrigálja a sofőr kormányzását
2. szint: Még folyamatosan igényli a vezető állandó figyelmét, azért, hogy bármikor képes legyen beavatkozni, azonban lehetősége van a kormány elengedésére. Ezek egyszerre veszik

²⁰ TILESCH György – Omar HATAMLEH: *Mesterség és Intelligencia* (Budapest: Libri könyvkiadó 2021) 53-54.

²¹ A SAE International, korábbi nevén Society of Automotive Engineers, egy egyesült államokbeli, globális aktív szakmai szövetség és szabványfejlesztő szervezet a különböző iparágak mérnökei számára.

²² Elérhető: www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic.

²³ National Highway Traffic Safety Administration.

²⁴ Bryant Walker SMITH; SVENSSON, „Joakim Automated and autonomous driving: regulation under uncertainty.” 2015/4. elérhető: read.oecd-ilibrary.org/transport/automated-and-autonomous-driving_5jlvwzdjfk640-en#page11.

át a gázadási/fékezési és a kormányzási feladatot, míg az első szinten csak vagylagos ez az asszisztencia.

3. szint: Az automatika vezeti a járművet döntőrészt, azonban, amikor igényli, akkor a sofőrnek át kell vennie a vezetést. Ha az ilyen típusú automatika aktív, akkor a szabvány szerint nem a vezetőülésben ülő számít a jármű vezetőjének, ettől az állásponttól eltér a hazai jogalkotó álláspontja, azonban erre majd a dolgozat későbbi részében térek ki. Pl.: forgalmi dugó asszisztens, parkoló asszisztens

4. szint: Már nem igényli meg a beavatkozási kötelezettséget, teljes az automatizáltság. Azonban még bizonyos feltételekhez kötött, azok valamelyikének hiányában nem működik. Pl.: helyi vezető nélküli taxik, pedál és kormány nélküli jármű

5. szint: Megegyezik a 4. szinttel, leszámítva azt a különbséget, hogy minden körülmény esetében képesek vezető nélkül közlekedni.²⁵ Ez a skálázás a jog igényeit elvi szinten kielégíti, mivel tisztázza azt, hogy mikor ki a jármű vezetője, azonban probléma az, hogy a jog felelősségi kérdésekben nem reflektál ezekre a kategóriákra és nem értékeli megfelelően.

Ezen a skálázási szabványon kívül léteznek más egyéb kategorizálások²⁶, azonban lényeg minden esetben az, hogy milyen szintű aktivitást várunk el a gépjármű emberi sofőrjétől. Az előrehaladott technológia számtalan kihívás elé állítja a jogalkotókat, ugyanis a feladatuk, hogy megtalálják a rendkívül kényes egyensúlyt a fogyasztói érdekek védelme és a gyártók/fejlesztők túlterhelése között. A prekonceptióm az, hogy a jelen szabályozás főként a fogyasztóra telepíti a kockázatot, és ezáltal nem teszi racionális döntéssé az ilyen járművek megvásárlását. A fogyasztók túlterhelése pedig visszaveti a fejlesztő/forgalmazó cégek forgalmát, így csökken bevételek, amelyből a további fejlesztéseket tudnák finanszírozni.

Ebben a fejezetben azt körvonalaztam, hogy milyen jelenséggel áll szemben a társadalom és a jogalkotó, illetve, hogy milyen fejlettségi szinten áll az automatizált járművek technológiája.

A továbbiakban azt vizsgálom, hogy a hatályos szabályozás, miként viszonyul ezekhez az automatizált rendszerekhez. Milyen szintű jelenlétet igényel a jármű vezetőjétől és mennyi szabadságot enged az automatizmusok kibontakozásának, valamint, hogy milyen felelősségi alakzat alkalmazására kerül sor egy esetleges baleset során, valamint azt, hogy hogyan felel egy közlekedési bűncselekmény elkövetése során a sofőr. Előkérdés a felelősség tisztázásához, hogy miként tekint a jog ezekre a mesterséges intelligenciát felhasználó

²⁵ ZÖDI: 210-211.

²⁶ Vö.: Bryant W. SMITH: "Automated Vehicles Are Probably Legal in the United States" *A&M L. Rev.* 2014/411 423. Elérhető: scholarship.law.tamu.edu/lawreview/vol11/iss3/3/.

automatizált rendszerekre, így a következő fejezetben azt mérlegetem, hogy mely érvek szólnak egy ilyen rendszer konstruált jogalanyisága mellett, illetve melyek szólnak amellett, hogy ezek a rendszerek is pusztán dolgok, amelyek értékesítésük során a termékek sorsát osztják, így a mögöttes felelősség vizsgálendő.

3. Jogalany vagy termék?

A mesterséges intelligencia révén az őt létrehozó embertől egyre eltávolodó robotok és hasonló technológiák tekintetében az elmúlt években előtérbe került a kérdés, hogy az emberi befolyás alól felszabaduló, alkotójának keze munkáját már csak végtelenül közvetetten tükröző gép felruházható-e jogalanyisággal. A kérdés feltevésének ezen módja a válasz egy részét már magában foglalja. Ha ugyanis a kérdést az alapjogi jogalanyiség felől közelítjük, akkor arra jutunk, hogy mivel az e tekintetben természetjogi megközelítést alkalmazó Alaptörvény és a köré fonódó alkotmánybírósági gyakorlat az alapvető jogok jogalanyiságával nem felruházza az embert, hanem pusztán felismeri azt és deklarálja annak tartalmát. Ezt a megközelítést figyelhetjük meg az Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozatában is.²⁷ Ez a megközelítés tehát kizárja, hogy a mesterséges intelligencia alapján működő robotok alapvető jogokkal legyenek felruházva, ugyanis a pozitív jog az alapvető jogokkal azok alanyait nem felruházza, pusztán felismeri és deklarálja azokat.

A pozitivista elmélet szemszögéből közelítve a kérdéskör elméleti, jogfilozófiai vizsgálata haszontalannak bizonyul, hiszen eszerint a jogalkotó a jogalkotásra vonatkozó formális eljárási szabályok betartása mellett jogokkal és kötelezettségekkel bárkit és bármit felruházhat. A jogrendszer koherenciáját azonban a pozitivista elképzelés is megköveteli, ennek a követelménynek pedig a mesterséges intelligenciával felvértezett gépek alapjogi jogalanyisága az Alaptörvénnyel és az ahhoz kapcsolódó alkotmánybírósági gyakorlattal összeférhetetlen. Ennek okát egyrészt a fentiekben, másrészt az emberi méltóság fogalmában találhatjuk meg. A magyar alkotmányos joggyakorlatban az alapvető jogok forrása az emberi méltóság korlátozhatatlan anyajoga – az emberi méltóság pedig az emberi mivolt lényegéből fakad, meglétét a kognitív képességek szintje vagy léte nem befolyásolja. Az emberi méltóság nem az intelligenciából, hanem az ember lényegéből fakad – bármilyen képességekkel rendelkezik tehát egy mesterséges intelligencia alapján működő rendszer,

²⁷ FRIVALDSZKY János: „Jogalanyiség és a jog mint egyetemes elismerő viszony” *Iustum Aequum Salutare* 2009/2. 13-14.

emberi méltósággal, valamint az ebből származtatott alapjogokkal nem rendelkezhet. Az emberi méltóság az emberi mivolt lényegét adja, ennek van egy mindenki rendelkezése alól kivont érinthetetlen magja. Ez a mag a jog számára is transzcendens, így hozzáférhetetlen és érinthetetlen. Ebből fakad, hogy a jog mindig alanyként tekint az emberre és nem pedig eszközként vagy tárgyként.²⁸ Ezt a gondolatmenetet megfordítva kizárólag arra juthatunk, hogy alapjogokkal csak és kizárólag az ember rendelkezhet, mivel az ember által konstruált mesterséges intelligenciának nincsen legbenső érinthetetlen magja, amelyből az emberi méltóságát és így az alapjogi jogalanyiságát nyerné.

Összességében robotok emberi méltóságáról és emberi jogairól értekezni pótselekvésnek tűnik – hogy a kérdésnek miért van mégis relevanciája, azt Nagy Teodóra jól érzékelteti Sophia történetén keresztül. Sophia 2017 óta szaúdi állampolgár²⁹ és egy interjúban azt nyilatkozta, hogy családot és karriert szeretne – Sophia viszont nem ember, hanem egy ún. humanoid robot, mesterséges intelligenciával. Hatalmas tudása ellenére öntudattal nem bír, bár egyesek szerint ez is csak idő kérdése.³⁰ Állampolgárságának ténye is azt mutatja, hogy az egyébként abszurd kérdést egyre kevésbé lehet megkerülni. Különös fintora az esetnek, hogy az arab ország jogi kultúrája miatt a humanoid robot az állampolgári státuszával gyakorlatilag több jog jogosultja, mint az országban élő nők, mivel nem kellett az arcát eltakaró hidzsabot, valamint testét fedő burkát hordania miközben nagy nyilvánosság előtt mondott köszönetet az állampolgárságáért.³¹ Álláspontom szerint különös aggályokat vet fel, hogy egy női képre megalkotott robot előrébb jár Szaúd-Arábiában a férfiak és nők közötti emancipációban, mint maguk az ország női lakosai. Ez a jelenség a valódi problémákról a sci-fi rajongó örület felé összpontosítja a nyilvánosság figyelmét, amely rendkívül kontraproduktív, mivel azt az üzenet kívánja közvetíteni Sophia állampolgárrá fogadása, hogy az ország mennyire progresszív.

Az alapjogi jogalanyiséggal szemben a robotok magánjogi jogalanyiséga már komolyabb kérdést jelent. A polgári jogi jogalanyiságnak, a jogi személyeknek természetesen az alapjogi jogalanyiség tekintetében is van érintettsége – az Alaptörvény ezeket is felruházza azokkal az alkotmányos jogokkal, amik természetükből fakadóan nem csak az embert

²⁸ LÁBADY Tamás: „Az emberi személy az új polgári törvénykönyvben” *Iustum Aequum Salutare* XI. 2015/3. 141.

²⁹ <https://www.wired.co.uk/article/sophia-robot-citizen-womens-rights-detriot-become-human-hanson-robotics>.

³⁰ NAGY Teodóra: „A jövő kihívásai: robotok és mesterséges intelligencia az alapjogi jogalanyiség tükrében.” *MTA Law Working Papers* 2020/6. 2.

³¹ Elérhető: www.bbc.com/news/blogs-trending-41761856.

illemük.³² Ez azonban az állam, mint kötelezett és a jogi személy, mint jogosult között az állam és állampolgár közötti viszonytól rugalmasabb, az állami akaratnak több teret engedő viszonyt hoz létre – pontosan azért, mert a jogi személy esetében az állam az alapjogot nem felismeri, hanem felruházza azzal.

A mesterséges intelligencia alapján működő robotok valamilyen jogi személyiséggel való felruházása mellett látszólag az szólna, hogy a robot fejlődésének előrehaladtával annak eredményeiben már csak távolról látható az azt megalkotó ember keze munkája. Ennek különösen a szerzői jog és az iparjogvédelem területén lehet jelentősége, ahol a mesterséges intelligencia olyan eredményeket hozhat létre, amelyek létrehozására tulajdonképpen nem a megalkotója tette képessé, hanem a megalkotását követő tanulási folyamat. Így, mivel a mesterséges intelligenciát létrehozó emberhez már csak áttételesen kötődő szerzői jogi és iparjogvédelmi jogtárgyak jöhetnek létre, célszerűnek tűnhet, hogy ezek jogilag is a robothoz kötődjenek és ne a robot tulajdonosához.

A témához szorosan kapcsolódik a kérdés, hogy mesterséges intelligencia vajon lehet-e feltaláló. A kérdés elsősorban szemforgatást válthat ki, azonban a közelmúltban valósággá vált a jelenség. A DABUS névre hallgató „alkotó gép” két találmányt fejlesztett ki. A robot készítői a DABUS névre kívánták bejegyeztetni a különösen figyelemfelkeltően villogó jelzőfényt, valamint a fraktálgeometrián alapuló üdítősdobozt. Virginia állam keleti körzetének bírójának helyben hagyta a szabadalmi hivatal döntését, így a gép nem vált szabadalmassá. Hasonlóképp történt a kérelmezési eljárás az Európai Szabadalmi Hivatalnál, ahol szintén nem a robot névre jegyezték be a találmányokat. Meghökkenítő azonban, hogy Ausztráliában és Dél-Afrikában DABUS lett a szabadalmak jogosultja. A fejlesztői csoport ügyvédjének okfejtése szerint helye van fellebbezésnek, mert az amerikai törvényekben sem írott, sem íratlan szabály nem rendelkezik arról, hogy feltaláló csak ember lehet.³³ Álláspontom szerint a hazánk joggyakorlatában a szellemi tulajdon kettős természete kizárja implicit módon a robotokat a feltalálói minőségből. A szellemi tulajdon egyik felét a forgalomképes vagyoni jogok alkotják, a másik felét pedig a személyhez fűződő elidegeníthetetlen jogok, amelyek természetüknél fogva csak az embert illethetik meg.³⁴ A robot alkotója, Stephen Thaler azt

³² Alaptörvény I. cikk (4) bek. „A törvény alapján létrehozott jogalanyok számára is biztosítottak azok az alapvető jogok, valamint őket is terhelik azok a kötelezettségek, amelyek természetüknél fogva nem csak az emberre vonatkoznak.”

³³ index.hu/techtud/2021/09/23/mestersleges-intelligencia-talalmany-szabadalom-egyesult-allamok-europa-ausztralia-jogi-vita/; www.origo.hu/tecbazis/20200430-mestersleges-intelligencia-feltalalo-szabadalom.html; hvg.hu/tudomany/20210802_mestersleges_intelligencia_szabadalmi_jog_dabus; www.bbc.com/news/technology-58668534.

³⁴ TATTAY Levente [et al.] *Szemleli alkotások joga* (Budapest: Szent István Társulat 2011) 22-23.

nyilatkozta, hogy „a mesterséges intelligencia ötlete volt a találmány és nem az enyém, ezért pontatlan lett volna, ha magamat írom be feltalálónak.” A gondolatmenet valahol helytálló, azonban a jogalkotóra hárul az a feladat, hogy értékelje a többszörösen közvetett kapcsolatot az a robot megalkotója és a találmány között.

A jogi személy nem válik el teljesen az embertől, azonban – a jogi személy típusától függően – korlátozott felelősséget eredményezhet. A magánjogban létező jogi személyek egy részének létét a civil élet és az egyesülés szabadsága, másik részének jogi elismerését és szabályozását a gazdaság, a kereskedelem működése teszi szükségessé. A jogi személyiség egyrészt egyszerűbbé teszi a jogviszonyokat, másrészt pedig a korlátozott felelősség a gazdasági életben való részvételre ösztönöz, a gazdasági életre ezáltal pozitívan hat és közérdeket szolgál.

A jogtudományban közmegegyezés szerűen elfogadott a jogi személyeknek az a megközelítése mely szerint „a jogi személy meghatározott megengedett cél szolgálatára rendelt szervezet, amely jogszabály vagy alapszabály szerint működik, elkülönített vagyona van és jogi cselekményeiért önálló vagyoni felelősséggel tartozik.”³⁵ Az elkülönített vagyon és elkülönült jogi személyiség ellenére a jogi személy mindazonáltal továbbra is emberi irányítás alatt áll, önálló cselekvésre képtelen, aktusai emberi cselekvések sorozatának jogi elismerését jelentik.³⁶ A korlátozott felelősség pont a jogi személyek tulajdonképpen önállótlanlansága miatt engedhető meg – a jogi személy ugyanis ideális esetben olyan emberek irányítása alatt áll, akiknek a jogi személy gazdasági sikere áll érdekében és vélelmezhető, hogy tevékenységüket is ennek az érdeknek vetik alá. Ez az általánosítás azonban természetesen nem minden esetre igaz – ezért tiltja a jog a korlátozott felelősséggel való visszaélést és lehetőséget biztosít a korlátolt felelősségi konstrukció áttörésére.³⁷

A mesterséges intelligencia alapján működő robotok megalkotója a megalkotást követően részben vagy egészben elveszíti gyakorlati befolyását a robot felett. A megalkotó pont ezért szeretne alkotásának jogalanyiságot, magának pedig korlátozott felelősséget – azonban ahogy az fentebb már kifejtésre került, a korlátozott felelősség biztosítására részben pont a jogi személyek feletti emberi irányítás ad lehetőséget. Az, hogy a megalkotó nem tudja

³⁵ VILÁGHY Miklós – EÖRSI Gyula: *Magyar polgári jog I. Általános Rész, Tulajdonjog*. (Budapest: Tankönyvkiadó 1973) 129–132.

³⁶ „A jogi személy nem más, mint meghatározott emberi cselekvések jog által kijelölt beszámítási pontja” MOÓR Gyula: „A jogi személyek elmélete” *MTA Jogtudományi Bizottság kiadványsorozata*, 1931/22., 317., 320., 341., 351.

³⁷ Ptk. 3:2.§ (2) Ha a jogi személy tagja vagy alapítója korlátolt felelősségével visszaélt, és emiatt a jogi személy jogutód nélküli megszűnésekor kielégítetlen hitelezői követelések maradtak fenn, e tartozásokért a tag vagy az alapító korlátlanul köteles helytállni.

befolyásolni azt, amit megalkotott, nem jelenti, hogy e tekintetben a felelőssége is korlátozott kellene, hogy legyen. Mindemellett amíg a létező jogi személyek esetében garanciális szabályként megjelenik a korlátozott felelősséggel való visszaélés tilalma, addig ez a mesterséges intelligencia esetében fogalmilag kizárt a robot feletti érdemi befolyás hiányából fakadóan. Mindezek pedig azt támasztják alá, hogy a mesterséges intelligencia alapján működő robotok jogi személyiséggel való felruházása sem elméleti, sem pedig gyakorlati haszonnal nem járna – a jogalanyisággal való felruházásukra való törekvés sokkal inkább magyarázható az új technológiák és a természettudomány iránti rajongással.

Mivel Európa szerte egy aktuális jelenségről van szó, így célszerű lenne egységesen szabályozni, ezért kitekintést teszek az Európai Unió álláspontjára a MI jogalanyiságát illetően. Az Európai parlament fontosak tartja, hogy a jövőben interdiszciplináris kutatások tükrében kerüljön sor valamiféle „robot személyiség” megalkotására, így különös figyelmet fordít a természettudományok, a társadalomtudományok és a jog kutatásainak eredményeire. A koncepció egy olyan speciális jogalanyiség létrehozása, amely a legkifinomultabb autonóm robotokat ruházza fel jogokkal és kötelezettségekkel – így különösen az általuk okozott kár megtérítésével kapcsolatos kötelezettségekkel – amelyeket így „elektronikus személynek” lehet minősíteni³⁸ Ez az elektronikus személyiség koncepció analóg a jogi személy fogalmával, álláspontom szerint nem az a megoldás a szabályozás anomáliáira, hogy különféleképpen nevezzük a jelenséget, hanem az, hogy a felelősség megfelelően kerül telepítésre az ellenérdekű felek között.

Az bizonyosan megállapítható, hogy a jelenlegi szabályozás nem elégíti ki a társadalom igényeit és egyre több új kérdést, bizonytalanságot termel. Az új szabályozás szükségessége megkérdőjelezhetetlen, azonban a mikéntjéről eltérő víziók léteznek. Egyesek szerint ez ahhoz vezethet, „hogy a robot – saját tetteiért vagy mulasztásaiért – teljes, vagy részleges közvetlen felelősségre lesz vonható.”³⁹ A másik irány, hogy az MI-k és robotok mögöttes felelősségének racionalizálására kerül sor új jogalanyisági koncepció kidolgozása nélkül. Én az utóbbi állásponttal tudok egyetérteni a fentebb kifejtettek miatt.

³⁸ Az Európai Parlament 2017. február 16-i állásfoglalása a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról (2015/2103(INL)) 59. f) pont Elérhető: www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_HU.html.

³⁹ ZARA Orsolya: „Robo sapiens: a robot mint jogi személy? – az intelligens robotok jogi felelősségéről.” *Valóság*, 2016/10. 125-127.

4. Polgári jogi felelősség

Képzelnék el, hogy egy vadonatúj Tesla birtokosai vagyunk, Twitteren olvassuk a „tech papánk” bejegyzését,⁴⁰ amely azt mondja, hogy október 9-től elérhető a Full Self Driving Beta verziója, amely a 2016 utáni autók hardware-ével kompatibilis és azok számára elérhető, akiknek megfelelő szoftveres frissítés került a járművébe. Ezekon kívül még van egy fontos kritérium, amely nem más, mint az, hogy a Tesla vezetést pontozó rendszerében kiválóan kellett teljesítenünk 7 napig, azaz mindig átengedtük a gyalogosokat, nem voltunk agresszívak, finom mozdulatokkal irányítottuk az autót. Ha mindezt teljesítettük és 100-hoz konvergáló pontszámmal értékelte a rendszer a vezetésünket, akkor lehetőségünk nyílik arra, amiről önvezető autó vásárlóként álmodoztunk.⁴¹ Nekünk csak relaxálni kell, amíg a jármű megteszi az utat. Sajnos ezt az idillt a képzeletünkbe kell zárunk, ugyanis nehezen valósul meg az, hogy valaki annak tudata mellett szundikál a volán mögött, hogy ha baleset történik akkor több millió forintos kárt kell viselni és akár bíróság előtt kell felelni több éves szabadságvesztéssel fenyegetett bűncselekményért. A béta verzió megkívánja a sofőrtől, hogy folyamatosan legyen résen és opcionálisan avatkozzon be, ha szükség van rá. A dolgozatban korábban ismertetett SAE skálázásra visszautalva ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy az automatizáltság 3. szintjén lenne lehetőségünk közlekedni. A dolgozat ezen fejezetében azt fogom megvizsgálni, hogy hazánk polgári joga miként tekint az önvezető autó által okozott károkra, hogyan alakul a termékfelelősség kérdésköre, mikor felel a gyártó/forgalmazó és mikor hárul a kár viselése a jármű tulajdonosára/üzembentartójára.

a. A Polgári Törvénykönyv felelősségi rendszere

Ahhoz, hogy konkrétan az önvezető autó esetében meg tudjuk vizsgálni a felelősség kérdéskörét, ahhoz érdemesnek tartom tisztázni a Ptk. felelősségi rendszerét, valamint kialakulásának konceptuális előzményeit. A magánjog a bűnösség fogalma helyett a felróhatósággal operál, amelynek hiányában a szerződésen kívül okozott kár és a deliktuális felelősség értelmét veszíti. Két felelősségi iskola feszült egymásnak korábban, amelyből az egyik a Marton Géza által képviselt *objektív elmélet* volt. E szerint a teória szerint nincsen kimentési lehetőség, tehát aki másnak kárt okoz, az köteles megtéríteni azt. A bíróságoknak

⁴⁰ twitter.com/elonmusk/status/1442706542839701510.

⁴¹ edition.cnn.com/2021/09/28/cars/tesla-fsd-button/index.html.

így csak ténykérdésekkel kellett volna foglalkoznia és a szubjektum tudati viszonyulásával, annak felróhatóságával nem kellett volna foglalkoznia. A látszólag rigorózus szabályozás az elmélet szerint egyensúlyt teremtene.⁴² Az ezzel szemben álló *szubjektív elmélet* szerint van kimentési lehetősége a károkozónak, ami azt jelenti, hogy bizonyítani, kell, hogy teljesített egy bizonyos zsinórmértéket és úgy járt el, ahogyan az az adott helyzetben általában elvárható. E szerint az iskola szerint minden esetben vizsgálendő az individuum magatartása, így nem objektív helytállásról beszélünk. Ezt az elméletet Eörsi Gyula dolgozta ki.⁴³ A jelenlegi Ptk. *dualista* álláspontot követ, azaz elválik egymástól a deliktuális és a kontraktuális kárfelelősség, valamint *szubjektivista* felfogású, ezért mindig van lehetőség a kimentésre. Árnyalja a képet, hogy a gyakorlat valójában objektivizálódik, különösen megfigyelhető ez a veszélyes üzemi felelősség terén, jó szemlélteti az a bírói döntés, amely szerint, ha a sofőr szívinfarktust kapott az nem kívül eső okként került megítélésre. Ez a tendencia fontos a vizsgált tárgy szempontjából, ugyanis a továbbiakban az lesz a fő kérdés, hogy gyakorlatilag van-e lehetőség a jármű vezetőjének/üzembentartójának a kimentésre.

A felelősség egyes esetei között tárgyalja Ptk. a veszélyes üzemi felelősséget, amely alkalmazandó a gépjárművekre az automatizáltság szintjétől függetlenül. A bíróság kimondta, hogy a technika fejlődésével, bővül a fokozott veszéllyel járó tevékenységek köre, ezért a bíróságnak egyedi mérlegelés útján kell döntenie arról, hogy a tevékenység fokozott veszéllyel járónak minősül-e.⁴⁴ A többről a kevesebbre következtetve nyilvánvaló, hogy mivel a gépjárművek veszélyes üzemnek minősülnek, így a vezető nélkül közlekedő járművek is ebbe a kategóriába sorolandók. Ebben a felelősségi konstrukcióban a jogalkotó bizonyos tevékenységeket veszélyessé nyilvánít, és nagyobb szigorral fordul az ilyen tevékenységet folytatók irányába. Ennek oka az, hogy aki a nagyobb hasznot húzza ezekből a tevékenységekből, az viselje az ebből eredő kárt is. A kimentéshez kevés önmagában az adott helyzetben általában elvárható magatartás tanúsítása. Az szükséges hozzá, hogy az üzembentartó⁴⁵ bizonyítsa, hogy kárt olyan elháríthatatlan előre nem látható külső ok idézte elő, amely kívül esik a fokozott veszéllyel járó tevékenység körén. A szakirodalom egyfajta *átsugárzásról* beszél a tevékenység körén kívül eső okok esetében, ami azt jelenti, hogy a

⁴² Vö. MARTON Géza: *A polgári jogi felelősség* (Budapest: TRIORG Kft., 1993.).

⁴³ Vö. EÖRSI Gyula: *A jogi felelősség alapproblémái, a polgári jogi felelősség.* (Budapest, Akadémia 1961).

⁴⁴ BH 2002. 306.

⁴⁵ Az üzembentartó az a személy, aki a kárt viselni köteles, mivel az ő érdekében működik a veszélyes üzem. Ebből következik, hogy a károkozó és az üzembentartó személye akár elválhat egymástól

tevékenység veszélyessége kihat a kárt kiváltó végső okra.⁴⁶ Ezt tükrözi az a korábban említett szívinfarktussal kapcsolatos esethez hasonló döntés, amelyben az útról felpattanó kő nem minősül külső oknak, ugyanis, ha azt az autó forgó kereke nem veri fel, akkor az úton maradvá teljességgel veszélytelen.⁴⁷ Valamint az az eset is, amikor a jármű megállítását követően a sofőr kiszállás közben az ajtó kinyitásával okozott balesetet, a döntés szerint a felelősségbiztosítónak a kárt meg kellett térítenie, ugyanis az ajtó kinyitása az üzemeltetési körön belül esett.⁴⁸ Továbbá az is, amikor veszélyes üzem szabályai alkalmazandók, amikor a járművet leállítják, azonban ez nem a véglegesség szándékával történik, tehát a jármű a rögzítőfék behúzása nélkül forgalomban maradt annak ellenére, hogy az emberi hatás átmenetileg megszűnt.⁴⁹ A bírói gyakorlatban akkor kerül egy tényező veszélyesként megítélésre, ha az akár már enyhe fokú gondatlanság mellett is súlyos sérüléseket, maradandó károsodásokat okoz.⁵⁰ Ezzel magyarázható a fentebb említett tendencia, mely szerint a kimentési okok köre rendkívül szűk a valóságban, és ritka, hogy mind a két konjunktív feltételnek megfelel egy tényező, így egyszerre *elháríthatatlan*, valamint a *tevékenységi körön kívülről* származik. Ezek tükrében valóban beszélhetünk egyfajta „objektívizálódásról”.

b. Veszélyes üzemi felelősség alkalmazhatósága

Járművek felelősségénél elválnak azok az esetek, amikor csak magának okoz kárt az üzembentartó, erre a termékfelelősség kérdéskörével lehet választ adni, másik esetkör, amikor járművek ütköznek, a továbbiakban erről fogok írni, valamint az is megemlítendő, amikor találkozó veszélyes üzemek együttesen okoznak kárt harmadik személynek, ilyen esetben egyetemlegesen felelnek az üzembentartók.⁵¹

Gépjárművek ütközésére a veszélyes üzemek találkozására vonatkozó rendelkezéseket kell alkalmazni.⁵² Itt lépcsőzetes felelősségi rendszert épít ki a jogalkotó, amelynek értelmében elsősorban az viseli a kárt, akinek felróható a baleset, ha mindkét félnek felróható, akkor felróhatóságuk arányában oszlik meg a kár viselése. Ha pedig

⁴⁶ KÖHIDI Ákos: „Az önvezető járművek vezetőjére és üzemeltetőjére vonatkozó felelősségi szabályok a német, osztrák, angol és magyar jogban”, *Jog - Állam - Politika* 2020/2 47-49.

⁴⁷ EBH 1999. 99.

⁴⁸ BH. 2007. 1692.

⁴⁹ BH. 2005. 54.

⁵⁰ BDT. 2012. 2661.

⁵¹ Ptk. 539 § (4).

⁵² Ptk. 6:539§.

egyáltalán nem felróható, akkor annak kell viselnie a kárt, akinek a körében a kárhoz vezető rendellenesség felmerült. Rendellenesség hiányában mindenki a saját kárát viseli.⁵³

Az önvezető autók szempontjából azok az esetek nem alkotnak különálló csoportot, amelyekben akár a jármű vezetője hibázik (rosszul avatkozik közbe), vagy valamilyen alkatrész meghibásodásának okán a jármű műszaki állapota okozza magát a balesetet, mert ezek a veszélyes üzem körén belül felmerülő okok így nem állítják a jogalkotót új kihívások elé. Ellenben az önvezető autók szoftveres meghibásodása, vagy téves működése által, vagy hackertámadás miatt okozott baleset annál inkább nóvumért kiált. Az előbb felvázolt felelősségi konstrukció alapján az üzembentartónak kvázi objektív felelőssége a van az okozott kár tekintetében.⁵⁴ Ilyenkor a sofőr csupán annyit tesz, hogy a járművet self-driving módba helyezi, amely az eredeti szubjektív elmélet szerint semmilyen esetben sem illene bele a jogellenes kár okozásának kategóriájába, ugyanis a vezető az adott helyzetben általában elvárható módon megnyomja a gombot, amely azért van a járművön, mert adott esetben megfelelt az előírásoknak, szabványoknak. Azonban nem véletlen, hogy a járművekre a veszélyes üzem szabályait kell alkalmazni, mivel a gomb megnyomása, ha úgy tetszik sarkítva, de lehet halálos utasítás is. Álláspontom szerint az üzembentartó szempontjából a teljes vezető automatikára való ráutaltsága, a vezető és az önvezető gépjárművet fejlesztők viszonyában analógiát mutat a *societas leoninaval*, ugyanis nem sokat nyerhet vele, ellenben rengeteget veszíthet. A szoftveres meghibásodás okán bekövetkező balesetért kizárólag ő felel, mint üzembentartó, amely igazságérzetünket erősen borzolhatja, ugyanis egyedül az volt felróható neki, hogy megbízott a jármű fejlesztőiben, forgalmazóiban, akik nem osztoznak a felelősségben egyáltalán. Ez szemmel láthatóan egy nonszensz állapot, ugyanis az önvezető automatizmus és azt irányító szoftver meghibásodásából keletkezett a baleset. Miért más ez, mint amikor a vezető nem végez fékpróbát az út előtt, majd később a hibás fék miatt okoz balesetet? A válasz a hardveres és a szoftveres meghibásodás elhatárolására a szoftver természetében és rendeltetésében keresendő. Míg a fék meghibásodásának tesztelésére kihatása van a jármű vezetőjének, ugyanis lehetősége van ellenőrizni azt, addig a szoftver meghibásodása olyan, mintha a jármű vezetője nem lenne megfelelően képesítve a tevékenységre és nem tanulta meg például azt, hogy a gyalogosnak mindig elsőbbsége van az átkelőnél. Mivel a szoftver a vezetőt helyettesíti ezért nem egy tartható állapot az, hogy a vezető felel a helyettesítőjének meghibásodásáért. Ez gyakorlatilag olyan lenne, mintha a

⁵³ GÁRDOS Péter – VÉKÁS Lajos: *Kommentár a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. Törvényhez* (Budapest: Wolters Kluwer 2018) 2086-2088.

⁵⁴ Vö. SCHELLEKENS: 515.

taxisofőr által okozott kárért nekünk, mint szolgáltatást igénybe vevő utasnak kellene felelnünk.

A jelenlegi szabályozási anomáliára álláspontom szerint lehetséges megoldás lehet az, hogy a veszélyes üzemi felelősség alól kimentési okként kezeljük a szoftveres meghibásodást, vagy pedig az, hogy a járműnek több üzembentartója legyen, ennek értelmében a forgalmazó/gyártó is, valamint a felhasználó is üzembentartóként felelne. Így a meghibásodásból eredő károk viselése közös károkozóként egyetemlegesen terhelné őket, felróhatóságuk, vagy annak hiányában pedig közrehatásuk arányában.⁵⁵ A szoftveres meghibásodásokért forgalmazó/gyártó felelne, a jármű használóját pedig felelősség terhelné, ha nem szervizeltette a járművet az előírásoknak megfelelően. További opció a termékfelelősség⁵⁶ hatékonyabb alkalmazása, valamint egy termékfelelősségbiztosítás konstrukció, amely elosztja a kockázatot az ellenérdekelt felek között.⁵⁷ Erre a következő alfejezetben térek ki.

c. Termékfelelősség alkalmazhatósága

A termékfelelősség nem a termék hibájáért való felelősség, hanem a termék hibájából fakadó károkozásért való helytállás. Dolgok károk esetében meg van határozva egy 500 eurós értékhatár,⁵⁸ amely alatt nem minősül termékkárnak. Halál, testi sérülés, vagy egészségromlás esetén nincsen ilyen jellegű anyagi korlát. Klasszikusan azért nem kerül alkalmazásra a gépjármű balesetknél, mert a kárt a deliktuális felelősségi rendszer alapján a kötelező gépjármű felelősség biztosító téríti meg a kárt a károsultnak, tehát nem lenne célszerű az, ha a károkozó termékfelelősségi igényével fordulna a termék gyártójához, mivel sokkal időigényesebb és körülményesebb lenne. A felelősségbiztosítónak van elvi lehetősége arra, hogy viszontkereseti igénnyel lépjen fel a termék gyártójával szemben, de ezt problémássá teszi, hogy ő nem számít fogyasztónak, így viszont közvetett értékesítési láncolatokon keresztül sem áll jogviszonyban a gyártóval, így ez a lehetőség is inkább csak elvi. A termékfelelősségnek jelen körülmények között csak akkor lehet relevanciája, ha az önvezető autó termékhibájából adódóan a felhasználójának okoz kárt. Ilyen esetben nincsen akadálya annak, hogy a gyártóval szemben a fogyasztó érvényesítse ezt az igényét. Megjegyzem, hogy

⁵⁵ Ptk. 6:524 §.

⁵⁶ vö. Ptk. 6:550 – 559.

⁵⁷ LAKATOSNÉ NOVÁK Éva: „Mégis kinek a hibája? Egy önvezető jármű balesete kapcsán felmerülő felelősségi kérdések” in GLAVANITS Judit (szerk.) *A Gazdasági jogalkotás aktuális kérdései* (Budapest: Dialóg campus 2019) 174.

⁵⁸ Ez az 500 euró az MNB hivatalos árfolyamához köthető.

tradicionális gépjárművek esetén a vezetői hibakomponens miatt gyakorlatilag lehetetlen volt termékfelelősségi alapon kártérítést nyerni. Fontosnak tartom megjegyezni, hogy e konstrukció kiszélesítése az összes önvezető jármű hibájából eredő káresetre az iparban dermesztő hatással bír⁵⁹, ugyanis sok felelősséget telepít a gyártóra, mindemellett azonban nem elhanyagolható az sem, hogy a gyártókat ez arra sarkallná, hogy még biztonságosabbá tegyék a kifejlesztett eszközöket, ez pedig a jogalkotás egyik fő célja ezen a területen.⁶⁰

d. Egyéb alternatívák

Egyes elképzelések szerint megoldás lenne egy olyan uniós szintű pénzügyi alap létrehozása, amely fedezné a robotok által okozott károkat és így nem lenne szükség, a mögöttes felelősség vizsgálatára.⁶¹ Véleményem szerint ezt egyrészt azért problémás, mert nem lehet igazságosan meghatározni, hogy ki mennyit fizessen ebbe az alapba és mi alapján, másrészt pedig determinált, hogy ne legyen hatékony, mivel a robotok károkozásáért való kvázi egyetemleges helytállás nem sarkallja arra a gyártókat, hogy a biztonságosságban versenyezzenek egymással, mert az alap úgysis kifizeti a kárt. Másik elképzelés, hogy a gyártóknak kell kötelező termékfelelősség biztosítást kötni az általuk forgalmazott járműre, ez már hatékonyabb rendszert teremtene meg, ugyanis a biztosítás bonus-malus rendszerén keresztül jutalmazza a biztonságos autót gyártókat, így nem veti vissza a versenyt, inkább serkenti azt.⁶²

5. Az önvezető autók büntetőjogi felelőssége

Az önvezető autók polgári jogi felelősségén kívül érdemes még a büntetőjogi felelősségről is beszélni, hiszen a büntetőjogi megítélése a témakörnek jóval nehezkesebb, mivel a büntetőjog „zárt” rendszerébe nehezebben helyezhető bele az önvezető autók által okozott káresemény, bűncselekmény. Lehet-e egyáltalán olyan, hogy egy önvezető autó bűncselekményt okoz? Az biztos, hogy már történt olyan eset, hogy egy önvezetésre képes autó elgázolt egy hölgyet az USA-ban,⁶³ mennyiben tekinthetünk az önvezető autóra úgy,

⁵⁹ SCHELLEKENS, 511.

⁶⁰ KLEIN, 190.

⁶¹ ZARA, 125-127.

⁶² Vö: SOMKUTAS–KÓHIDI.

⁶³ www.theguardian.com/technology/2018/mar/19/uber-self-driving-car-kills-woman-arizona-tempe

mint személyre – akit büntetőeljárás alá lehet vonni? Cselekedhet-e egy önvezető autó szándékosan, tekinthető-e cselekvőnek? Lehet-e bűnös? Morálisan elítélhető-e?

a. Lehet-e alany az önvezető autó?

A büntetőjog a felelősségre vonás szemszögéből csakis az embert tekintheti felelősségre vonhatónak, ez fakad a büntetőjog kialakulásának körülményeiből és történelméből, ebből következik az, hogy magát az önvezető autót nem tudjuk felelősségre vonni.⁶⁴ A felelősségre vonható személyek köre tehát a következőképpen alakul: a) a vezető, b) az autó tulajdonosa c) az autó üzemeltetője, üzembe helyezője,⁶⁵ d) az autó gyártója, szoftver készítője. Gazdaságpolitikai indokok miatt ugyanakkor a legutóbbit nem lenne célszerű felelősségre vonni, hiszen a büntetéstől való félelem csökkentené az innovációs fejlődést, ezzel megakadályozva azt, hogy az iparág ezen a téren tényleges áttörést érjen el.⁶⁶ Ambrus István úgy véli, a mögöttes felelősséget – tehát a programozóét –, azért nem lehet megállapítani mert nem várhatjuk el tőle, hogy a mesterséges intelligenciát olyan szintre fejlessze, amely képes felismeri az adott szituációban a helyes jogi döntést. Amennyiben tehát az önvezető autót akarnánk felelősségre vonni, úgy a büntetőjogi cselekmény fogalmából ki kellene iktatni az embert, mint cselekvőt – a cselekvést emberre visszavezethetőnek kellene elgondolni. Emellett még az is elképzelhető lehet, hogy az MI-t akarattal rendelkező egyénnek tekintjük, bár ez jelenlegi állás szerint nem lehetséges.

b. A bűncselekmény fogalmi elemei

A bűncselekmény fogalmi elemei – a cselekményen kívül – a tényállásszerűség, társadalomra veszélyesség és a bűnösség.⁶⁷ A tényállásszerűség tekintetében nem lehetne magát a mesterséges intelligenciát vagy az önvezető autót felelősségre vonni, mert a hatályos Büntető Törvénykönyvről szóló 2012.évi C. Törvény (továbbiakban: Btk.) csak személyekre vonatkozik – ezt alátámasztandó a törvényben megjelenő, „aki” szócska. A tényállásszerűség alanyi oldalát tehát nem lehetne kimeríteni, ugyanakkor a tárgyi oldalát lehetne szabályozni.⁶⁸ Azonban, ha nem az önvezető autót akarjuk felelősségre vonni, hanem a vezetőjét, akkor a

⁶⁴ Sabine GLESS, [et al.]” If a robot cause harm, who is to blame? Self-driving cars and criminal liability.” *New Criminal Law Review: An international and Interdisciplinary Journal*. Summer 2016/417.

⁶⁵ Ugyanakkor elképzelhető lenne egy objektív vagy mögöttes felelősséget megállapító büntetőjog. AMBRUS István: „Az önvezető járművek és a jogi felelősség.” In: GLAVANITS Judit (szerk.): *A gazdasági jogalkotás aktuális kérdései*. (Budapest: Dialóg campus 2019) 14.

⁶⁶ AMBRUS István: „Mesterséges intelligencia és a büntetőjog.” *Állam és Jogtudomány* LXI. 2020/4. 8.

⁶⁷ BELOVICS Ervin: *Büntetőjog általános rész I.*, (Budapest: HVG-ORAC 2017.) 155 – 173.

⁶⁸ AMBRUS, 17.

Btk. XXII. fejezetében található közlekedési bűncselekmények valamelyikét fogja kimeríteni. A későbbiekben ugyanakkor célszerű lenne létrehozni egy *sui generis* alakzatot, mivel a technikai fejlődésből fakadóan már lassan lesznek arra lehetőségek, hogy az önvezető autók ténylegesen sofőr nélkül működjenek, ellenkező esetben az általuk okozott balesetnél nem lehetne senkit sem felelősségre vonni.

c. A társadalomra veszélyesség és az ezzel kapcsolatos nehézségek

A jogellenesség és társadalomra veszélyesség – mint fogalmi elem – esetén tulajdonképpen az azt kizáró vagy megszüntető okoknak van jelentősége. Az önvezető autóknak nagy előnye lenne – feltéve, hogy az automatizáltság legmagasabb fokán állnak –, ha akár ittas vagy bódult állapotban is be lehetne szállni és hazamenni. Ebben az esetben az autónk csak úgy hazavinne minket, s nem kellene aggódnunk, hogy minket baleset ér, viszont a felelősség megállapítása egy baleset esetén nehézkes lenne, csak *in concreto* képzelhető el.⁶⁹

Kizáró ok lehet továbbá a végszükség esete. Ezt az önvezető autó esetében kiváltképpen az úgynevezett *trolley* probléma segítségével tudjuk a legjobban megmagyarázni.⁷⁰ Tegyük fel, hogy az önvezető autó elé beugrik egy kisgyerek, viszont, ha az autó elkanyarodik, akkor 3 munkást fog elütni. Melyiket válassza a mesterséges intelligencia? Gondolhatunk olyan helyzetre is, amikor az MI-nak a saját utasának az élete vagy más emberek élete között kell választania egy adott esetben. Az autó mesterséges intelligenciáját programozónak gondolnia kell az ilyen esetekre is, ugyanakkor korántsem tiszta, hogy erkölcsi és morális szempontból, hogyan hozható meg helyes döntés. Ilyenkor a modern filozófia, pszichológia és jogszociológia bevonása elengedhetetlen lesz – figyelmeztet Ambrus.⁷¹ Nem tartom ugyanakkor valószínűnek, hogy ilyen kérdéseket előre be lehetne táplálni egy szoftverbe, hiszen a morálfilozófiának már régóta megválaszolatlan kérdése a fenti, s ha a programozó nem tudja a választ egy „megválaszolhatatlan” területre, akkor azt miért tudná az MI?⁷²

Mit tudunk mondani az önvezető autók bűnösségéről? A Btk. által ismert, hogy a bűnösségnek két formája – szándékosság és gondatlanság – létezik, s ezekből az önvezető

⁶⁹ AMBRUS István: „Az autonóm járművek és a büntetőjogi felelősségre vonás akadályai.” In: MEZEI Kitti (szerk.): *A bűnügyi tudományok és az informatika*. Budapest – Pécs: Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar – MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont, 2019.) 21-23.

⁷⁰ HERKE Csongor: „A kriminalisztika alapkérdései és az önvezető járművek.” *Belügyi Szemle*. 2021/1. 90 – 92.

⁷¹ Ambrus, 18.

⁷² Udvary Sándor fejti ki, hogy vannak olyan humán tényezők, melyeket jogilag nem tudunk előre betáplálni sem az MI-be, sem a jogrendszerbe, ebből fakadóan csak a valóság után fogunk kullogni. UDVARY Sándor: „Az önvezető gépjárművek egyes felelősségi kérdései.” *PRO PUBLICO BONO – Magyar Közigazgatás*, 2019/2, 152.

autó által inkább a második fordulhatna elő. Abban az esetben, mikor nem az automatizáltság legmagasabb szintjén van az önvezető autó, biztosan beszélhetünk a sofőr felelősségéről is, és a bűnösség megállapítása nem okozna gondot, hiszen a folyamatokba lett volna beleszólása, így akár egyetemes felelősségről is beszélhetnénk. Az önvezető autót felelősségre vonni nem lehet, ugyanakkor Ambrus nyomán helyesnek tartom, hogy hasonló jogi szabályozással legyenek sújtva, mint a jogi személyek.⁷³

6. Következtetések – befejezés

A bevezetőben felvázolt groteszk definíciója az önvezető autónak, bizony nem áll messze a valóságtól. A polgári jogi és a büntetőjogi környezet vizsgálata során kiderült, hogy ha villámcsapásként realizálna a lehetősége annak, hogy az automatizáltság magasabb fokán álló⁷⁴ önvezető gépjárművet vezessünk, akkor az bizonyára káoszba torkollna szabályozás alkalmatlansága miatt. Egyetlen nagy szerencsénk, hogy a fent említett hipotetikus eset még nem következett be, és a jogalkotónak van ideje kidolgozni a stratégiáját. Az MI és az önvezető járművek bemutatása során érezhetnénk, hogy mennyire fejlett technológia kopogtat az ajtónkon, és mennyire sürget annak az igénye, hogy a jog felkészüljön az érkezésére. Ami az MI és az automatizált rendszerek jogalanyiságát illeti, ismétlem álláspontomat, mely szerint nem új személyiség kategóriák létrehozásával lehet orvosolni a mostani egyensúlyhiányos helyzetet, hanem azzal, hogy ha a jogalkotó a kockázat jelentős részét eltávolítja a tulajdonos válláról, ugyanis jelenleg az objektív helytálláshoz konvergál a jármű üzemeltetőjének felelőssége. A büntetőjog a jelenlegi dogmatika szerint gyakorlatilag ignorálja a jelenséget és úgy tekinti, mintha az ember vezetné a járművet. Ez mindenki számára kontraproduktív, mert az önvezető autó vásárlását nem egy racionális döntéssé, hanem egy tudományfanatikus hóbortjává teszi. Ahhoz, hogy valódi rendeltetését töltsse be az önvezető autó a büntetőjogi és a polgári jogi felelősségi rendszer frissítése szükségeltetik. A jogalkotónak el kell tanulnia a MI rendszerektől az analízis és az adaptálódás képességét, hogy megfelelő jogszabályi környezetet tudjon kialakítani a jövő technológiájának.

⁷³ AMBRUS, 20. Továbbá vö. Mark COECKELBERGH: „Responsibility and the moral phenomenology of using self-driving cars,” *Applied Artificial Intelligence*, 2016., 30/8. 753 – 756.

⁷⁴ SAE skála 3-5. szintje.

7. Bibliográfia

Szakirodalom

- Alan M. TURING: „Computing Machinery and Intelligence”, *Mind*, 1950/59;
- AMBRUS István: „Az autonóm járművek és a büntetőjogi felelősségre vonás akadályai.” In: MEZEI Kitti (szerk.): *A bűnügyi tudományok és az informatika*. Budapest – Pécs: Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar – MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont, 2019.)
- AMBRUS István: „Az önvezető járművek és a jogi felelősség.” In: GLAVANITS Judit (szerk.): *A gazdasági jogalkotás aktuális kérdései*. (Budapest: Dialóg campus 2019)
- AMBRUS István: „Mesterséges intelligencia és a büntetőjog.” *Állam és Jogtudomány* LXI. éf. 2020/4.
- BELOVICS Ervin: *Büntetőjog általános rész I.*, (Budapest: HVG-ORAC 2017.)
- Bryant Walker SMITH: „Automated Vehicles Are Probably Legal in the United States” *A&M L. Rev.* 2014/411 423. Elérhető: scholarship.law.tamu.edu/lawreview/vol11/iss3/3/
- Elérhető: [//oceanservice.noaa.gov/facts/lidar.html](http://oceanservice.noaa.gov/facts/lidar.html)
- Bryant Walker SMITH – Joakim SVENSSON: „Automated and Autonomous Driving” *Regulation under Uncertainty* 2015/4. elérhető: read.oecd-ilibrary.org/transport/automated-and-autonomous-driving_5jlvvzdfk640-en#page11
- EÖRSI Gyula: *A jogi felelősség alapproblémái, a polgári jogi felelősség*. (Budapest, Akadémia 1961)
- FRIVALDSZKY János: „Jogalanyiség és a jog mint egyetemes elismerő viszony” *Iustum Aequum Salutare* 2009/2.
- GÁRDOS Péter – VÉKÁS Lajos: *Kommentár a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. Törvényhez* (Budapest: Wolters Kluwer 2018)
- Kristian HAMMOND: *Practical Artificial Intelligence for Dummies. Narrative Science Edition*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2015,
- HERKE Csongor: „A kriminalisztika alapkérdései és az önvezető járművek.” *Belügyi Szemle*. 2021/1.
- HÉDER Mihály: *Mesterséges Intelligencia – filozófiai kérdések és gyakorlati válaszok* (Budapest: Gondolat kiadó 2020)

- KLEIN Tamás - TÓTH András: *Technológia jog – Robotjog – Cyberjog* (Budapest:Wolters Kluwer 2018)
- KÖHIDI Ákos: „Az önvezető járművek vezetőjére és üzemeltetőjére vonatkozó felelősségi szabályok a német, osztrák, angol és magyar jogban,„ *Jog - Állam -Politika* 2020/2
- LAKATOSNÉ NOVÁK Éva: „Mégis kinek a hibája? Egy önvezető jármű baleste kapcsán felmerülő felelősségi kérdések” in GLAVANITS Judit (főszerk.) *A Gazdasági jogalkotás aktuális kérdései* (Budapest: Dialóg campus 2019)
- LÁBADY Tamás: „Az emberi személy az új polgári törvénykönyvben” *Iustum Aequum Salutare* XI. 2015. 3.
- Mark COECKELBERGH: „Responsibility and the moral phenomenology of using self-driving cars,” *Applied Artificial Intelligence*, 2016., 30/8. 753 – 756.MARTON Géza: *A polgári jogi felelősség* (Budapest: TRIORG Kft.,1993.)
- MOÓR Gyula: „A jogi személyek elmélete” *MTA jogtudományi Bizottság kiadványsorozata*, ,1931/22.,
- NAGY Teodóra: „A jövő kihívásai: robotok és mesterséges intelligencia az alapjogi jogalanyiség tükrében.” *MTA Law Working Papers* 2020/6. 2. Elérhető: www.bbc.com/news/blogs-trending-41761856
- POKOL Béla: *A Mesterséges intelligencia társadalma* (Budapest: Kairosz Kiadó 2018)
- POKOL Béla: „Emberi értelem, mesterséges intelligencia - a társadalom értelmi felépítettségének változásai” *JESZ* 2016/3.
- Ray KURZWEIL: *The singularity is Near*, (New York: Viking Penguin 2005)
- Sabine GLESS, [et al.]” If a robot cause harm, who is to blame? Self-driving cars and criminal liability.” *New Criminal Law Review: An international and Interdisciplinary Journal*. Summer 2016/417.
- Sam LEHMAN-WILZIG: „Frankenstein unbound – Towards a legal definition of artificial intelligence” *Futures* Volume 13, Issue 6, December 1981.
- SCHELLEKENS Maurice: „Self-driving Cars and the Chilling Effect of Liability Law”. *Computer Computer law & security review* 2015/31
- SOMKUTAS Péter – KÖHIDI Ákos: „Az önvezető autó szoftvere magas szintű szellemi alkotás vagy kifinomult károkozó?” *In Medias Res* 2017/2
- TATTAY Levente [et al.] *Szellemi alkotások joga* (Budapest: Szent István Társulat 2011)

- TILESCH György – Omar HATAMLEH: *Mesterség és Intelligencia* (Budapest: Libri könyvkiadó 2021)
- UDVARY Sándor: „Az önvezető gépjárművek egyes felelősségi kérdései.” *PRO PUBLICO BONO – Magyar közigazgatás*, 2019/2,
- Vernor VINGE: „The coming technological singularity” *Whole Earth Review* (1993)
- VILÁGHY Miklós – EÖRSI Gyula: *Magyar polgári jog I. Általános Rész, Tulajdonjog.* (Budapest: Tankönyvkiadó 1973)
- ZARA Orsolya: „Robo sapiens: a robot mint jogi személy? – az intelligens robotok jogi felelősségéről.” *Valóság*, 2016/10.
- ZÓDI Zsolt: *Platformok, robotok és a jog. Új szabályozási kihívások az információs társadalomban* (Budapest: Gondolat 2018)

Jogszabályok, Alkotmánybírósági határozatok, Európai Unió Bíróságának határozatai

- BH 2002. 306.
- EBH 1999. 99.
- BH. 2007. 1692.
- BH. 2005. 54.
- BDT. 2012. 2661.
- A Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény
- A Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény
- Alaptörvény I. cikk (4) bek.

Internetes források

- European Commission, Digital Single Market – Factsheet: Artificial intelligence for Europe Elérhető: digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/factsheet-artificial-intelligence-europe
- Az Európai Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, Az Európai Tanácsnak, az Európai gazdasági és Szociális Bizottságnak – *Mesterséges Intelligencia Európa Számára*. Brüsszel 2018.6.26 COM (2018) 237 final/2 1.
- Elérhető: docplayer.hu/107142384-Brusszel-com-2018-237-final-2.html
- Az Európai Parlament 2017. február 16-i állásfoglalása a Bizottságnak szóló ajánlásokkal a robotikára vonatkozó polgári jogi szabályokról (2015/2103(INL)) 59. f) pont

- Elérhető: www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_HU.html
- wired.co.uk/article/sophia-robot-citizen-womens-rights-detriot-become-human-hanson-robotics
- arsboni.hu/onvezeto-autok-a-jovo-e-lkezdodott/
- index.hu/techtud/2021/09/23/mesterseges-intelligencia-talalmany-szabadalom-egyest-allamok-europa-ausztralia-jogi-vita/
- www.origo.hu/techbazis/20200430-mesterseges-intelligencia-feltalalaszabadalom.html
- hvg.hu/tudomany/20210802_mesterseges_intelligencia_szabadalmi_jog_dabus
- www.bbc.com/news/technology-58668534
- www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic
- twitter.com/elonmusk/status/1442706542839701510
- edition.cnn.com/2021/09/28/cars/tesla-fsd-button/index.html

© **Lugosi Vilmos**

MTA Law Working Papers

**Kiadó: Társadalomtudományi Kutatóközpont (MTA Kiválósági
Kutatóhely**

Székhely: 1097 Budapest, Tóth Kálmán utca 4.

Felelős kiadó: Boda Zsolt főigazgató

Felelős szerkesztő: Kecskés Gábor

Szerkesztőség: Hoffmann Tamás, Mezei Kitti, Szilágyi Emese

Honlap: <http://jog.tk.mta.hu/mtalwp>

E-mail: mta.law-wp@tk.mta.hu

ISSN 2064-4515