

KECSKÉS GÁBOR\*

## AZ AUTONÓM JÁRMŰVEK JOGI KÉRDÉSEINEK NEMZETKÖZI KONTEXTUSA, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A KÖRNYEZETJOGI VETÜLETEKRE\*\*

*Jelen tanulmány az intelligens rendszerek körébe tartozó önvezető (pontosabb elnevezéssel: autonóm) járművek által kizárólagosan érintett nemzetközi közjogi, azon belül is elsősorban a környezetjogi, fenntarthatósági aspektusokkal foglalkozik. A nemzetközi közjogi szabályozás (mint döntően államok közötti, állami szuverenitáson alapuló joganyag) természetesen nem vagy csak igen áttételesen foglalkozhat egy ipari fejlesztési és így az állam mint szuverén exkluzív hatókörétől eltérő tárgykörrel, azonban a technológiai fejlődés már a nemzetközi közjogi kereteket sem hagyja érintetlenül. Ennek oka egyrészt az, hogy több állam felismerte, az ipari fejlesztések terén szerezhető gazdasági és az ezzel járó geopolitikai, katonai, stratégiai egyéb előny erőteljesen összefügg szuverenitás-gyakorlásuk kérdésével, másrészt az ipari fejlesztések által kínált eredmények, előnyök (pl. kibertérben elkövetett harcászati célú vagy kulcsfontosságú sérülékeny infrastruktúrák elleni cselekmények) a klasszikus nemzetközi közjog szinte valamennyi jogintézményére kihatnak. A tanulmány röviden érinti a mesterséges intelligenciák, ezen belül is az önvezető járművek és a nemzetközi közjog releváns részterületeit, közös metszéspontjait, ahol az új technológiák mind műszaki, mind jogi kihívások elé állítják a nemzetközi közösséget. A tanulmány a nemzetközi közjogi problémátérkép felvázolása után kiemelt figyelmet szentel az önvezető járművek szerepének a nemzetközi közösség legnagyobb kihívásainak, azaz az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) által a 2015 és 2030 közötti időszakra kijelölt Fenntartható Fejlődési Célok megvalósításában.*

### 1. BEVEZETŐ

Már a bevezetés elején megfogalmazandó egyértelmű tézis, miszerint a vezető nélküli járművek problémája egyelőre még nem tartozik szorosan a nemzetközi közjogi szabályozási tárgykörökhöz.<sup>1</sup> Érdemes számba venni ugyanakkor, hogy a nemzetközi jogalkotás milyen lépésekkel járulhat hozzá az autonóm járművek szabályozásának

\* PhD, tudományos munkatárs, Társadalomtudományi Kutatóközpont Jogtudományi Intézet, 1097 Budapest, Tóth Kálmán u. 4.; egyetemi docens, Széchenyi István Egyetem Deák Ferenc Állam- és Jogtudományi Kar, 9026 Győr, Áldozat u. 12. E-mail: kecskes.gabor@tk.mta.hu.

\*\* Jelen tanulmány a 129018. számú, „A jogrendszer reagálóképessége 2010–2018” című NKFIH pályázat keretében készült; a Mesterséges Intelligencia Nemzeti Laboratórium támogatásával jelent meg.

<sup>1</sup> Ellentétben a nemzetközi magánjoggal, amelynek keretében az önvezető járművek által okozott károk határon átlépő jellege például kulcskérdésnek tűnik, amennyiben több állam jogát érinti például a baleseti károkozás, és több állam joga között kollízió van a felelősség megállapítását illetően.

kérdésköréhez, mert legalábbis az elgondolások szintjén már az autonóm közlekedési eszközök egyes nemzetközi közjogi területre gyakorolt hatásának vizsgálata felmerült.<sup>2</sup> Jelen írás felsorolja tehát azokat a területeket, amelyeket a leginkább áthatnak a technológiai fejlődés által indukált új eszközök, és kitér a nemzetközi környezetjogi, talán legmarkánsabb és leginkább kézzelfogható előnyökre, amelyeket az intelligens közlekedési eszközök mozdíthatnak elő.

A közlekedés kérdésköre az ENSZ környezetjogi vonatkozású, a 2015-ben megfogalmazott Fenntartható Fejlődési Céljaihoz kapcsolódó egyik legfontosabb téma-terület. Ez a munka tehát alapvetően problématerkép az autonóm járművek által potenciálisan érintett nemzetközi közjogi területekről, részletesebben pedig a nemzetközi környezetjogi, elsősorban a Fenntartható Fejlődési Célokkal összefüggő kérdésekre fókuszáló írás. A nemzetközi magánjogi és különösen az uniós jogi lépésekre ez a tanulmány csupán érintőlegesen utal, mivel ezek is kívül esnek az elemzés megközelítésének nemzetközi közjogi fókuszán. Az intelligens infrastruktúra és az ezáltal is érintett adatvédelmi, „privacy” típusú vagy a nemzetközi szállítmányozás kérdéskörébe tartozó, alapvetően belső jogi vagy nemzetközi magánjogi kérdésekkel ez a tanulmány nem foglalkozik, azok kívül esnek a szűken vett nemzetközi közjogi területek fókuszán.

A bevezetésben fontos leszögezni, hogy mivel az autonóm járművek, közlekedési eszközök közúti forgalomban való részvétele – legalábbis nyílt pályán – egyelőre egyetlen állam teljes területén sem engedélyezett, mi több, inkább becsléseken alapuló adataink is elsősorban az iparilag fejlettebb és motorizáltabb államokból származnak, következésképpen sok az utópisztikus megfontolás, így a kutatás keretei is eleve behatároltak.

## 2. AZ AUTONÓM JÁRMŰVEKRŐL ÁLTALÁBAN

Az autonóm járműveket<sup>3</sup> a robotizáció és a közlekedést érintő gyors technológiai fejlődés egyik szimbólumaként ismerjük. Ma már szinte közhelyszámba megy az Autóipari Mérnökök Társaságának (*Society of Automotive Engineers – SAE*) hat, azaz öt+egy szintet magában foglaló szakmai standardja, amely az automatizáltsá-

<sup>2</sup> A munka szerzőjének elgondolása az, hogy ez a közeljövőben könnyen megváltozhat, és az intelligens rendszerek, az automatizáció okozta kihívások egyre inkább mozgatórugóivá válnak a nemzetközi (közjogi) jogalkotásnak.

<sup>3</sup> A témáról ld. bővebben az első áttekintő források közül: HONG CHENG: *Autonomous Intelligent Vehicles. Theory, Algorithms, and Implementation* (London: Springer 2011) 152., RONALD JURGEN (szerk.): *Autonomous Vehicles for Safer Driving* (Pennsylvania, SAE International 2013) 131., GEREON MEYER – SVEN BEIKER (szerk.): *Road Vehicle Automation* (London: Springer 2014) 261., DOROTHY GLANCY: „Autonomous and Automated and Connected Cars – Oh My! First Generation Autonomous Cars in the Legal Ecosystem” *Minnesota Journal of Law, Science & Technology*, 2015/2. 619–691., ALEX GLASSBROOK: *The Law of Driverless Cars: An Introduction* (London: Law Brief Publishing 2017) 156., CESARE BARTOLINI – TAMÁS TETTAMANTI – ISTVÁN VARGA: Critical Features of Autonomous Road Transport from the Perspective of Technological Regulation and Law, *Transportation Research Procedia* 2017. 791–798., ÁGNES JUHÁSZ: The Regulatory Framework and Models of Self-driving Cars. *Zbornik radova*, 2018/3. 1371–1389.

gi szintek (voltaképpen az autonóm rendszerek működésének szintjei) szerint kategorizálja a járműveket.<sup>4</sup>

Az Autóipari Mérnökök Társaság 2014-es jelentésében definiálta a gépjárművek automatizáltságának szintjeit.<sup>5</sup> Ezek a következők:

- *0. szint: nincs automatizáltság*, ahol a jármű teljes mértékben emberi irányítás alatt áll;
  - *1. szint: gépjárművezetés támogatása*, a kormányzási vagy fékezési/gyorsítási művelet támogatásával/átvételével;
  - *2. szint: részleges automatizáltság*, ahol a gépjárművezetést támogató rendszer egyszerre veheti át, vagy működtetheti biztonságosabban a kormányzási és fékezési/gyorsítási műveleteket;
  - *3. szint: feltételes automatizáltság*, ahol a szoftver működteti az összes dinamikus vezetési műveletet, szükség esetén a humán vezető beavatkozik, vagy átveszi a vezetést;
  - *4. szint: magas szintű automatizáltság*, ahol szoftver működteti az összes dinamikus vezetési műveletet, még akkor is, ha a járművezető nem megfelelően reagál egy beavatkozási kérésre;
  - *5. szint: teljes automatizáltság*, ahol a jármű vezető nélkül is képes a közlekedésben való részvételre, minden útviszonyt és környezeti körülményt képes kezelni.
- Noha még mindig egy állam belső kizárólagos szabályozási joghatósága alá tartozik az autonóm járművek engedélyezésének kérdése, mára már a nemzetközi jogalkotástól sem áll teljesen távol ez a kérdéskör. Ha nemzetközi szerződésekben való szabályozását nézzük, akkor leginkább a *közúti közlekedésről szóló 1968-as bécsi*

<sup>4</sup> Az államok szabályozási megoldásaiban további felosztási megoldás bontakozik ki, aszerint, hogy a szabályozás engedélyezi-e i) a *közúti forgalomban való részvételt* (szinte csak az Egyesült Államok egyes szövetségi államaiban van ilyen jelenleg) és a ii) *tesztpályás* (számos állam területén működik már, ez azonban kevés jogi problémát okoz, hiszen elkerült, e célra épített pályán tesztelik), illetve a iii) *közúti teszttüzemet* (több uniós tagállamban, így például hazánkban is).

Elmondható, hogy a járművek két kategóriája (nyílt pályás vagy zárt pályás) esetében utóbbi, azaz a zárt pályás járműveknél – kijelölt pályán közlekedő tömegközlekedési eszközök, például metró – ez már évek, évtizedek óta működő technológiai megoldás. Nyílt pályás, azaz előre ki nem jelölt nyomvonalon haladó járműveknél a közúti forgalomban ezek használata még nem valósult meg, leginkább csak föderális államok egyes tagállamaiban (pl. az Amerikai Egyesült Államokon belül Arizona, Észak-Karolina, Florida, Georgia, Kalifornia, Michigan és Ohio) van erre lehetőség, illetve rendkívül sok államban folyik a tesztüzem erre a célra kialakított tesztpályákon. 2017 folyamán azonban az Egyesült Államok Kongresszusa törvénymódosítással változtatott egy szövetségi közlekedési hatóság magasan automatizált járművekre vonatkozó hatáskörein (ún. SELF DRIVE Act). *H. R. 3388, To amend title 49, United States Code, regarding the authority of the National Highway Traffic Safety Administration over highly automated vehicles, to provide safety measures for such vehicles, and for other purposes.* 7 September 2017. [www.govtrack.us/congress/bills/115/hr3388](http://www.govtrack.us/congress/bills/115/hr3388).

<sup>5</sup> Ld. SAE J3016: Taxonomy and Definitions for Terms Related to On-Road Motor Vehicle, Automated Driving Systems, [www.sae.org/news/press-room/2018/12/sae-international-releases-updated-visual-chart-for-its-%E2%80%9CLevels-of-driving-automation%E2%80%9D-standard-for-self-driving-vehicles](http://www.sae.org/news/press-room/2018/12/sae-international-releases-updated-visual-chart-for-its-%E2%80%9CLevels-of-driving-automation%E2%80%9D-standard-for-self-driving-vehicles).

Magyarul ld. HORVÁTH Márton Tamás – TETTAMANTI Tamás – VARGA István: „Az autonóm járműforgalom modellezhetősége mikroszkopikus forgalomszituációs szoftverben” *Közlekedéstudományi Szemle* 2018/2. 34–44.

*egyezmény* és annak 2016-os módosítása jelzi az államok bizonyos fokú elfogadó hozzáállását az önvezető járművek kérdésében.<sup>6</sup> Az 1968-as szerződés parciális módosítása – amely már nem vár el állandó emberi ellenőrzést a gépjármű működtetése során – 2016. március 23-ától hatályos az ezt aláíró államok vonatkozásában. A módosítást kezdeményező Ausztria, Belgium, Franciaország, Németország és Olaszország indoklása szerint a közúti közlekedésben akkor lehetséges autonóm rendszer, ha

- a szabályozás megfelel az ENSZ égisze alatt született közlekedési rendelkezéseknek, például előírásoknak (ld. 79-es számú, többször módosított előírás);<sup>7</sup>
- a vezető által felülírható és kikapcsolható („*superior role of the driver is a guiding principle*”), amely alól viszont vannak kivételek (pl. fékezési asszisztencia, vészfékezés esetében, illetve fékezési manőverek esetében megkezdett folyamatnál ez nem kapcsolható ki);
- ezek a rendszerek sem arra valók, hogy a józan belátási képességgel rendelkező, felelős vezető szerepét kiiktassák, hiszen a vezető felelőssége a jármű működésének figyelemmel kísérése és ellenőrzése, azaz *csak segíti, és nem pótolja a vezetőt, az emberi tényezőt.*

Jól látható tehát, hogy a vezető kulcsszerepének és végső beavatkozási lehetőségének meghagyásával a nemzetközi szerződés módosítása már lehetővé teszi a közúti forgalomban az egészen magasan automatizált jármű (kb. ez az Autóipari Mérnökök Társaságának klasszifikációja szerint a negyedik szint) részvételét is.

Az államközi viszonylatok tekintetében – noha nem klasszikusan nemzetközi jogi terület – feltétlenül érdemes kiemelni, hogy az Európai Unió 2030-ig szóló autóipari stratégiája<sup>8</sup> is kiemelt szerepet szán az autonóm járműveknek, és a nagy autóipari szereplők (elsősorban egyes uniós államok, illetve főként az USA, Japán, Kína, Dél-Korea és India) releváns szabályaival, trendjeivel is számol. Ezek közül talán az EU-nak (tagállami szinten biztosan) van a legkonkrétabb és leghatékonyabb fenntarthatósági, környezetvédelmi szabályozási rendszere, és az Európai Unió ambiciózus klímavállalásai körébe illeszti az autonóm járművek támogatását.<sup>9</sup> A klímasemlegesség és mesterséges intelligencia kapcsán az Európai Unió Tanácsa az Unió jövője szempontjából kiemelt jelentőségű két innovációs témát tárgyalt részlete-

<sup>6</sup> Hazai kihirdetését ld. az 1968. évi november hó 8. napján Bécsben aláírásra megnyitott Közúti Közlekedési Egyezmény kihirdetéséről szóló 1980. évi 3. törvényerejű rendelet, különös tekintettel a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvényre és az ezt módosító jogszabályokra, így a legutóbbi 2017. évi XV. törvény rendelkezéseire.

<sup>7</sup> *Agreement Concerning the Adoption of Harmonized Technical United Nations Regulations for Wheeled Vehicles, Equipment and Parts which can be Fitted and/or be Used on Wheeled Vehicles and the Conditions for Reciprocal Recognition of Approvals Granted on the Basis of these United Nations Regulations.* E/ECE/324/Rev.1/Add.78/Rev.4 November 2018, [www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29regs/2018/R079r4e.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29regs/2018/R079r4e.pdf).

<sup>8</sup> *GEAR 2030 Strategy 2015–2017 – Comparative analysis of the competitive position of the EU automotive industry and the impact of the introduction of autonomous vehicles.* Final report (September 2017), [www.gws-os.com/downloads/ET0417526ENN.en.pdf](http://www.gws-os.com/downloads/ET0417526ENN.en.pdf).

<sup>9</sup> Az Európai Parlament számára is készült tanulmány a témában, ezt ld. itt: *Research for TRAN Committee – Self-piloted cars: The future of road transport?* Study requested by the European Parliament's Committee on Transport and Tourism. [www.europarl.europa.eu/supporting-analyses](http://www.europarl.europa.eu/supporting-analyses).

sen. A mesterséges intelligencia hatásai és a klímabarát gazdaság megvalósításában egyaránt szerepet játszhatnak a következő generációs autópári technológiák, így elsősorban az önvezető járművek. A klímabarát gazdaság vonatkozásában a Tanács részletesen foglalkozott az Európai Bizottság „Tiszta bolygót mindenkinek” című anyagával,<sup>10</sup> annak iparági szakpolitikai kérdéseivel. A Tanácsban részt vevő miniszterek egyöntetűen prioritásként fogalmazták meg az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését. Ennek kapcsán egyetértésre jutottak, hogy „*a dekarbonizált, decentralizált és digitalizált energia, a hatékonyabb és fenntartható akkumulátorok, a rendkívül hatékony alternatív erőátviteli rendszerek, az összekapcsoltság és az önvezető gépjárművek lehetővé teszik a közúti közlekedés dekarbonizációját, és összességében olyan jelentős előnyökkel járnak, mint a tiszta levegő, a csökkent zajszint és a balesetmentes közlekedés, valamint ezekből származó előnyök származnak az állampolgárok egészsége és az európai gazdaság szempontjából.*”<sup>11</sup>

Ezek alapján elmondható tehát, hogy az Unió évtizedes becslések és előrejelzések során is számol az autonóm járművek kérdésével, amelyet a tagállamok uniós jogforrások (döntően rendelet és irányelv), nem pedig klasszikus nemzetközi jogi jogforrások útján szabályoznak a közeljövőben.

### 3. INTELLIGENS RENDSZEREK ÉS NEMZETKÖZI KÖZJOG – PROBLÉMATERKÉP

Az autonóm közlekedési eszközök és intelligens rendszerek – természetükből fakadóan – elsődlegesen a hadijogot, nemzetközi büntetőjogot, humanitárius jogot, emberi jogokat és környezetjogot érinthetik a nemzetközi közjogi normák rezsimjében. Ezen belül kiemelt figyelmet kaphat a nemzetközi büntetőjog kérdésköre, hiszen az autonóm járművek, intelligens rendszerek (általában a mesterséges intelligencia, például a kibertérben) képesek államhatárokon átnyúló rosszhiszemű cselekményeket véghezvinni. Fontos és releváns ugyanígy a jövőben a hadviselés szabályainak kérdése az intelligens rendszerek (fegyverek) tekintetében, amely minden bizonynyal a konvencionális és nem konvencionális fegyverek közötti különbségtételre is kihathat.<sup>12</sup> A nemzetközi felelősséget tekintve a jogszerű és jogellenes magatartással okozott károk miatti nemzetközi felelősség is felmerülhet, de ez is leginkább nemzetközi magánjogi kontextusban, mivel az állam felelősségét aligha vetheti fel egy autonóm jármű által okozott kár. Az állam szerve, például hadserege által engedélyezett autonóm fegyver jelentős károkozása azonban már felvetheti a(z állam)

<sup>10</sup> *Tiszta bolygót mindenkinek. Európai hosszú távú stratégiai jövőkép egy virágzó, modern, versenyképes és klímasemléges gazdaságról.* Brüsszel, 2018. november 28. COM(2018) 773 final, [eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773&from=EN).

<sup>11</sup> Uo. 12.

<sup>12</sup> Fontos leszögezni ugyanakkor, hogy néhány állam fenntartása kizárja a nem konvencionális fegyvereket (amelyekbe végső soron az új technológiai megoldások fegyverként való alkalmazása is beleérthető) a humanitárius jogi szerződések, így áttételesen pedig a tiltott fegyverek alkalmazási köréből.

nemzetközi felelősség(ének) kérdését. A jogellenes cselekmény által okozott károkért való felelősség megállapítása viszont a nemzetközi jogban nagy nehézségekbe ütközik, hiszen még aláírt és hatályba lépett szerződés sincs a felelősség megállapíthatósága kérdésében.<sup>13</sup>

A hadijogi, fegyveres konfliktusokban alkalmazott autonóm fegyverek kapcsán megállapítható, hogy a kérdéskörnek csak nagyon távoliak a releváns kapcsolódási pontjai az autonóm járművek kérdésköréhez, ugyanakkor igen fontos és hasznos analógiák, amikor bizonyos gépi automatizmusok mint államközi szabályozási tárgykörök jelennek meg.<sup>14</sup> Ha gépi automatizmusokra épülő, autonóm rendszerekről esik szó, akkor szinte valamennyi magyarázat és kommentár hangsúlyosan szól az etikai kérdések figyelembevételéről is, hiszen a katonai szükségszerűségi és humanitárius megfontolások mellett az etikai megfontolások figyelembevétele is szükséges. Ezen etikai szempontrendszer figyelembevétele ugyanakkor szinte lehetetlennek tűnik az algoritmusokon nyugvó, sokszor öntanulásra is alkalmas, de emberi érzelmekre aligha képes gépi automatizmusok esetében.<sup>15</sup> A nemzetközi jog az automata eszközök általi hadviselés szempontjából volna alkalmazható erőltetett analógiával, de a hadijog szabályai olyan *lex specialis* jelentenek, amelyek ki tudják iktatni a hagyományos fegyverekre vonatkozó szabályoknak a technológiai újdonságokra történő alkalmazását. Ezenkivül a vezető nélküli járművek problémája tehát továbbra sem kifejezetten nemzetközi közjogi szabályozási tárgykör, ezért – jelenlegi ismereteink szerint – végső soron ezek nemzetközi közjogi relevanciája elhanyagolható.<sup>16</sup>

<sup>13</sup> Kizárólag egy Tervezet született az ENSZ Nemzetközi Jogi Bizottsága révén. A Tervezetet az ENSZ Közgyűlése több ízben is a kormányok figyelmébe ajánlotta, azonban eddig ez semmilyen eredményt nem hozott, mivel az azóta eltelt lassan két évtized folyamán egyszer sem volt érzékelhető az államok részéről való kodifikációs szándék. *2001 Draft Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts*, International Law Commission. United Nations, [legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9\\_6\\_2001.pdf](http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf).

<sup>14</sup> Ld. bővebben: Robin GEISS: *The International-Law Dimension of Autonomous Weapons Systems* (Berlin: Friedrich Ebert Stiftung 2015), [library.fes.de/pdf-files/id/ipa/11673.pdf](http://library.fes.de/pdf-files/id/ipa/11673.pdf), Charles Jr. DUNLAP: „Accountability and Autonomous Weapons: Much Ado about Nothing?” *Temple International and Comparative Law Journal* 2016/1. 63–76., Shane HARRIS: „Autonomous Weapons and International Humanitarian Law or Killer Robots Are Here. Get Used to It” *Temple International and Comparative Law Journal* 2016/1. 77–83.

<sup>15</sup> Erről ld. például a magyar szakirodalomból: PUSZTAHELYI Réka: Bizalmunkra méltó MI – A mesterséges intelligencia fejlesztésének és alkalmazásának erkölcsi-etikai vonatkozásairól. *Publicationes Universitatis Miskolciensis Sectio Juridica et Politica* 2019/2. 97–120.

<sup>16</sup> Alan BACKSTROM – Ian HENDERSON: „New Capabilities in Warfare: An Overview of Contemporary Technological Developments and the Associated Legal and Engineering Issues in Article 36 Weapons Reviews” *International Review of the Red Cross* 2012. 483–514. Ld. továbbá: International Committee of the Red Cross: „Statement at the CCW Meeting of Experts on Lethal Autonomous Weapon Systems”, (17 April 2015), [www.unog.ch/80256EDD/006B8954/\(httpAssets\)/E2917CC32952137FC1257E2F004CED22/\\$file/CW+Meeting+of+Experts+ICRC+closing+statement+17+Apr+2015+final.pdf](http://www.unog.ch/80256EDD/006B8954/(httpAssets)/E2917CC32952137FC1257E2F004CED22/$file/CW+Meeting+of+Experts+ICRC+closing+statement+17+Apr+2015+final.pdf); International Committee of the Red Cross: „Report of the ICRC Expert Meeting on Autonomous weapon systems: technical, military, legal and humanitarian aspects in Geneva”, (26–28 March 2014), [www.icrc.org/eng/assets/files/2014/expert-meeting-autonomous-weaponsicrc-report-2014-05-09.pdf](http://www.icrc.org/eng/assets/files/2014/expert-meeting-autonomous-weaponsicrc-report-2014-05-09.pdf); International Panel on the Regulation of Autonomous Weapons: „Focus on Technology and Application of Autonomous Weapons”, 2017, [www.ipraw.org](http://www.ipraw.org).



Egyesek szerint a nemzetközi humanitárius jog és az emberi jogok fejlesztéséhez is nagymértékben hozzájárulhatnak az intelligens, autonóm rendszerek, mások viszont azzal érvelnek, hogy éppen az ilyen rendszerek szükségszerűen „dehumanizációs” célokat valósítanak meg, amelyek például éppen az emberi jogok eszmekörével homlokegyenest ellentétesek.<sup>17</sup> Az autonóm járművek éppen az idősek, fogyatékkal élők közlekedésben való részvételét is képesek biztosítani, egyenlő esélyeket teremtvén mindenkinek a forgalomban való részvételre. Mi jelenthet többet az egyénhez fűződő emberi jogok garantálásakor, tekintve, hogy a technológiai újítások képesek az emberek közötti esélyegyenlőséget mesterségesen biztosítani?

A nemzetközi befektetési és beruházási kérdések körében is felmerül, hogy az intelligens rendszerek, így az autonóm járművek kérdése is a nemzetközi köz- és magánjog eme, igencsak felívelőben lévő ágába tartozik, mivel az államok számára fontos nagy infrastrukturális és közlekedési projektekhez szorosan kapcsolódnak. Ugyan a befektetési és beruházási joganyag természetéből faladóan inkább (nemzetközi) magánjogi természetű, azonban az államok aktív szerepvállalása e téren – gyakorta éppen szuverenitásuk birtokában és azt előtérbe helyezve – szükségszerűvé teszi, hogy a nagy ipari beruházások, innovatív ötletek megvalósítását is vizsgálhassuk már a nemzetközi közjogi jogi rezsimben.

Nemcsak az államok és az ipar szereplői aktívak azonban, hanem az innovatív, fenntartható és környezetbarát jövő érdekében a nemzetközi közösségben az ENSZ – a Nemzetközi Távközlési Egyesület mint szakosított intézmény égisze alatt, kiegészülve tudósokkal és ipari szereplőkkel – immáron több éve találkozókát szervez (AI for Good Global Summit)<sup>18</sup> a mesterséges intelligencia fenntarthatóságot elősegítő szerepéről, amelyeken kiemelt figyelmet kapnak a mesterséges intelligencia Fenntartható Fejlődési Célokot szolgáló műszaki alkalmazásai. Ezzel összhangban az ENSZ regionális Európai Gazdasági Bizottsága több, mint ötven éve létrehozta a járműszabályozások egységesítéséért felelős világforumot (*World Forum for the Harmonization of Vehicle Regulations*), amely keretrendszereket dolgoz ki a környezetbarátabb és biztonságosabb járművek technikai fejlesztése érdekében, 2014 óta pedig az önvezető járművek speciális szabályozási keretrendszerén is dolgozik.<sup>19</sup>

Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága a Nemzetközi Távközlési Egyesülettel együttesen szervezi a *Future Networked Car* eseménysorozatot, amely évről évre az ipar szereplőivel együttesen az autóipar újabb generációnak etikai, fejlesztési és

*org/state-of-technology*; Jeffrey THURNHER: „The Law That Applies to Autonomous Weapon Systems” *American Society of International Law Insights* 2013. 17. [www.asil.org/insights/volume/17/issue/4/law-applies-autonomous-weapon-systems](http://www.asil.org/insights/volume/17/issue/4/law-applies-autonomous-weapon-systems).

<sup>17</sup> Philip ALSTON: „Lethal Robotic Technologies: The Implications for Human Rights and International Humanitarian Law” *Journal of Law, Information and Science* 2011. 35–60.; Peter ASARO: „On banning autonomous weapon systems: human rights, automation, and the dehumanization of lethal decision-making” *International Review of the Red Cross* 2012. 687–709., Marco SASSÖLI: „Autonomous Weapons and International Humanitarian Law: Advantages, Open Technical Questions and Legal Issues to be Clarified” *International Law Studies*, 2014. [digital-commons.usnwc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1017&context=ils](http://digital-commons.usnwc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1017&context=ils), Frank SAUER: „Autonomous Weapons Systems. Humanising or Dehumanising Warfare?” *Global Governance Spotlight* 2014/4. 1–4.

<sup>18</sup> Lásd: [aiforgood.itu.int](http://aiforgood.itu.int).

<sup>19</sup> Lásd: [www.unece.org/automated-vehicles.html](http://www.unece.org/automated-vehicles.html).

fenntarthatósági szempontjait vitatja meg. A fenti két testület továbbá rendszeresen szervezi az *Egyesülve az Okos Fenntartható Városokért kezdeményezést* (*United for Smart Sustainable Cities initiative*) és ennek platformját, amelynek munkájában tizenhat ENSZ-ügynökség is részt vesz.

Jól látható tehát, hogy ugyan egyelőre még inkább csak szakemberek, tudósok bekapcsolása révén, de az Egyesült Nemzetek Szervezete mint globális nemzetközi szervezet is elkezdett hangsúlyosan foglalkozni a kérdéssel. Véleményem szerint nem kétséges az sem, hogy a fórumok, projektek, hálózatok sikere, újításai ismeretében a jövőben az ENSZ égisze alatt már államok közötti, legmagasabb szintű kezdeményezések és konkrét lépések várhatók.

#### 4. AZ AUTONÓM JÁRMŰVEK ÉS A NEMZETKÖZI KÖRNYEZETJOG KAPCSOLÓDÁSA – A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK ELÉRÉSE

2015 óta számos írás született arról, hogy a felgyorsuló technológiai fejlődés közepe, az éppen akkoriban elfogadott fenntarthatósági célokra figyelemmel az autonóm járművek kérdéskörét a környezetvédelem szolgálatába kell állítani, elősegítendő a biztonság és a környezet állapotának fejlődését.<sup>20</sup> Ezen kívül Jonathan Zasloffnak az autonóm járműveknek a klímaváltozás elleni küzdelemben betöltött szerepéről szóló írása,<sup>21</sup> illetve Sharlene McEvoy tanulmánya<sup>22</sup> jelenti számomra a kiindulópontot az autonóm járművek és a nemzetközi környezetjogi vállalásokat tekintve. Mindegyik szerző közérthetően és meggyőzően érvel az autonóm járművek által kínált technológiai újítások környezetbarát jellegéről.

Egészen bizonyos tehát, hogy a fenntarthatósági szempontú, az éghajlatváltozás elleni küzdelem és a környezetvédelem szintjének javítását célzó egy lehetséges eszközként lehet vizsgálni a technika legújabb vívmányait, így a vezető nélküli járművek kérdéskörét is. A nemzetközi környezetjog aktuális kérdéseire nagy befolyást gyakorol a technológiai fejlődés, mivel a legégetőbb kérdések közül az éghajlatváltozás, a károsanyag-kibocsátás, a nanotechnológiai, a mélytengeri bányászat, az űrtechnológiák kérdéséig bezárólag jelen vannak az intelligens technológiai megoldások. Mi több, éppen ezek azok a területek, amelyek az államok számára kiemelten fontosak (akár gazdasági, akár geopolitikai érdekből is), és a leginkább igénylik az autonóm és intelligens rendszerek, például a mesterséges intelligencia és a magasfokú robotizáció alkalmazását.

A gazdasági és az ökológiai szempontok kölcsönös figyelembevételét garantálni

<sup>20</sup> Howard LEARNER: Autonomous Vehicles: Can They Improve Safety and Accelerate Environmental Progress? *ENO Transportation Weekly*. August 2016, [elpc.org/tag/driverless-cars/](http://elpc.org/tag/driverless-cars/).

<sup>21</sup> Jonathan ZASLOFF: What Will Driverless Cars Do To The Climate? A Formidable Challenge for Policymakers and Modelers. *Berkeley Law, Legal Planet, Insights and Analysis*, 2015, <http://legalplanet.org/2015/05/07/what-will-driverless-cars-do-to-the-climate/>.

<sup>22</sup> Sharlene McEvoy: „A Brave New World: The Environmental and Economic Impact of Autonomous Cars” *Modern Environmental Science and Engineering* 2015/1. 1–7.



kívánó fenntartható fejlődés elvének<sup>23</sup> története, „kálváriája” talán közismert. 1992-től, a Rio de Janeiróban rendezett Környezet és Fejlődés Világkonferencia után szinte valamennyi világkonferencián (pl. Johannesburgban 2002-ben), találkozóknál próbálták az állami vezetők és/vagy tudós szakemberek megtölteni az elvet valódi tartalommal. De ezek csak messzebb vitték a nemzetközi közösséget a remélni vágyott megoldástól, voltaképpen egy egységes értelmezési alaptól. Az elvnek ma már i) társadalmi, ii) gazdasági és iii) környezeti vetülete, pillére is van, azonban az államok szintjén az elv megvalósítása jelentős különbségeket mutat, például a környezeti és a gazdasági érdekek összehangolása tekintetében a prioritás kérdésében.<sup>24</sup>

A 2000-es évben, egyfajta évezredfordulós ünnepi vállalásként az ENSZ keretében fogadta el 189 állam a másfél évtizedre, 2015-ig tervezett Millenniumi Fejlesztési Célok (*Millennium Development Goals – MDGs*),<sup>25</sup> amely egy rendkívül általános és önellentmondásoktól sem mentes, 8 fő célt (*goal*) érintő vállalás, egyfajta ünnepélyes politikai program volt. A célok megfogalmazói az egyes célokhoz rendelt megoldási lehetőségeket, részcélokat (*target*) is kiemelték. Ám a célok meglehetősen általánosak, ráadásul nem is kötelező erejűek voltak, végül a Millenniumi Fejlesztési Célok kudarcát az ENSZ részéről idejekorán felismerték, így a 2015 utáni időszakra szólóan új programalkotás került napirendre.

2015-ben, a Millenniumi Fejlesztési Célok kudarcát követően szintén az ENSZ égisze alatt készült el a Fenntartható Fejlődési Keretrendszer,<sup>26</sup> amelyet valamennyi ENSZ-tagállam (2015-ben ez 193 állam) elfogadott. Itt a Millenniumi Fejlesztési Célok mintájára a 2030-ig megvalósítandó Fenntartható Fejlődési Célok (*Sustainable Development Goals – SDGs*) határozták meg, amelyek filozófiája hasonlít a másfél évtizeddel ezt megelőzően elkészült „elődjére”. A továbbra is holisztikus szemléletű, még *soft law*-nak is kevés és inkább csak politikai célokként értelmezhető általános globális vállalások most már 17 fő célt (*goal*) és jelentősen megnövelt számú, összesen 169 részcélt (*target*), valamint ezekhez kapcsolódóan 232 indikátort jelentettek.<sup>27</sup> Ezek megvalósítása természetesen 2030-ig esedékes, de azt sajnos való-

<sup>23</sup> Az ENSZ Környezet és Fejlődés Világbizottsága 1987-es *Közös jövőnk* c. jelentéséből megismerhetjük, a fenntartható fejlődés egy olyan (gazdasági, társadalmi) fejlődés, amely „*kielégíti a jelen szükségleteit anélkül, hogy csökkentené a jövő generációk képességét, hogy kielégítsék a saját szükségleteiket.*” *Közös jövőnk* c. jelentés. *Our Common Future*, World Commission on Environment and Development, 1987, [sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf](http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf).

<sup>24</sup> Magyarország fenntartható fejlődési stratégiáját ld.: *Országgyűlés 18/2013. (III. 28.) OGY határozata a Nemzeti Fenntartható Fejlődés Keretstratégiáról*, [www.parlament.hu/documents/1238941/1240162/Nemzeti+Fenntarthat%C3%B3+Fejl%C5%91d%C3%A9si+Keretstrat%C3%A9gia](http://www.parlament.hu/documents/1238941/1240162/Nemzeti+Fenntarthat%C3%B3+Fejl%C5%91d%C3%A9si+Keretstrat%C3%A9gia).

Ld. még: *A fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon, 2016*. Központi Statisztikai Hivatal, 2017. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/fenntartfej/fenntartfej16.pdf>.

<sup>25</sup> *United Nations Millennium Declaration*, G.A. Res. 55/2, U.N. GAOR, 55th sess., Supp. No. 49, 4, U. N. Doc. A/55/49 (2000).

<sup>26</sup> Ld. *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. G.A. Res. 70/1, U.N. GAOR, 70th Sess., U.N. Doc. A/RES/70/1 (2015).

<sup>27</sup> A célok a politikai üzenetet jelentik, a részcélok a megvalósítás lehetséges módjait, míg az indikátorok részcélonként 1 és 3 közötti számban a megfelelőségi, hatékonysági mutatót képesek mérni. 2015-ben a 70/1. számú határozatában az ENSZ Közgyűlése szakértői testületet hozott létre az indi-

színüsíteni lehet egy évtizeddel a program vége előtt, hogy néhány kivételtől eltekintve<sup>28</sup> ezek végrehajtása messzemenően elmarad az elvárttól.

Az autonóm járművek általános előnyei közé sorolható, hogy egyrésztől kényelmesebbé, egészségesebbé<sup>29</sup> és hatékonyabbá teszik az életet, másrésztől egy teljesen automatizált rendszerben, hatalmas és precízen összehangolt hálózatban minimálisra csökken a balesetek száma. Az autonóm járművek által kínált előnyök közé sorolható még általában az intelligens tervezés révén az innovatív tömegközlekedés és a legrövidebb (és költséghatékonyabb) út egyszerűbb, algoritmus általi megtalálása, amely az üzemanyag- és károsanyag-kibocsátás csökkentésében játszik kulcsszerepet.<sup>30</sup>

A közlekedés mint kiemelt terület csupán két fejlődési cél alá rendelt indikátor vonatkozásában kap említést explicit módon. Az ENSZ Közgyűlés 71/313. számú határozata (*Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development*) által jelzett indikátorok között tehát csak két helyen, meglehetősen általános formulaként fordul elő a közlekedés kérdése. A 9. cél (*Ipar, innováció és infrastruktúra*) keretében a részcélok közé tartozik az alkalmazkodó infrastruktúra kiépítése, átfogó és fenntartható iparosodás megteremtése, valamint az innováció támogatása.

Globálisan az üvegházhatású gázok kibocsátásáért egyébként 14%-ban a közlekedés felelős, az Amerikai Egyesült Államokban ez például önmagában 27%-ért felelős, ahogyan a szám hasonló az Európai Unió területén is (26%).<sup>31</sup> Nem kétséges,

kátorok kérdésének kezelésére (Inter-agency and Expert Group on SDG Indicators, IAEG-SDGs – [unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/](https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/)). Ld.: *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Ennek tevékenységét az ENSZ Közgyűlésének 2017. július 6-án elfogadott határozata részletezi. Ld. *Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development*. G.A. Res. 71/313. U.N. GAOR, 71st Sess., U.N. Doc. A/RES/71/313 (2017).

<sup>28</sup> Ezen kevés kivételek körébe sorolható feltétlenül a 2015-ben aláírt párizsi klímavédelmi megállapodás következő évben történő hatálybalépése, a ratifikációk kiemelkedően magas száma. Hasonló szerződéses elköteleződésre a nemzetközi környezetjogban aligha látunk példát. Azonban ez is csak az „elméleti elköteleződést” jelenti, a gyakorlati megvalósításban már korántsem teljes a siker, noha az államok egy része kifejezetten igyekszik eme vállalásokat teljesíteni. Hollandiában például már bírósági döntés is született arról, hogy az államon számon lehet kérni a párizsi klímamegállapodás végrehajtását. A döntés elérhető itt (hollandul): [www.rechtspraak.nl/Bekende-rechtszaken/klimaatzaak-urgenda](http://www.rechtspraak.nl/Bekende-rechtszaken/klimaatzaak-urgenda), hivatalos angol nyelvű összefoglalását ld.: [www.rechtspraak.nl/Organisatie-en-contact/Organisatie/Hoge-Raad-der-Nederlanden/Nieuws/Paginas/Dutch-State-to-reduce-greenhouse-gas-emissions-by-25-by-the-end-of-2020.aspx](http://www.rechtspraak.nl/Organisatie-en-contact/Organisatie/Hoge-Raad-der-Nederlanden/Nieuws/Paginas/Dutch-State-to-reduce-greenhouse-gas-emissions-by-25-by-the-end-of-2020.aspx).

<sup>29</sup> Erről ld. különösen: Gerry VAN SCHALKWYK – Jennifer MINDELL: „Current issues in the impacts of transport on health” *British Medical Bulletin* 2018/1. 67–77. A szerzőpáros 5 előnyt és 1 hátrányt említ az egészségügyi hatások körében: *előnyök*: 1. mentális egészség (kényelemérzet); 2. stressz és zajszennyezés csökkentése; 3. balesetek számának csökkenése; 4. fogyatékkal élők/idősek helyzetének segítése, szociális kapcsolatainak növelése; 5. a depressziós kitettséget nagyban erősíti a közúti forgalomban elszenvedett napi stresszhelyzetek sokasága. *Hátrány*: 1. elkenyelmesít, kevesebb mozgásra ösztönöz.

<sup>30</sup> Jeffery GREENBLATT – Susan SHAHEEN: „Automated Vehicles, On-Demand Mobility, and Environmental Impacts” *Curr Sustainable Renewable Energy Reports* 2015/2. 74–81., Daniel FAGNANT – Kara KOCKELMAN: „The travel and environmental implications of shared autonomous vehicles, using agent-based model scenarios” *Transportation Research Part C Emerging Technologies* 2014. 1–13. és McEvoy: *A Brave New World*.

<sup>31</sup> FLEISCHER Tamás: Mobilitás, szolgáltatás, fenntarthatóság. [www.vki.hu/~tfleisch/PDF/pdf19/siofok\\_MOBILITAS-SZOLGALTATAS-FENNTARTHATOSAG\\_190516.pdf](http://www.vki.hu/~tfleisch/PDF/pdf19/siofok_MOBILITAS-SZOLGALTATAS-FENNTARTHATOSAG_190516.pdf).

hogy egy hálózati alapú algoritmus az okos útvonaltervezés révén rövidebb és költséghatékonyabb utakat képes megvalósítani. Autonóm járművekkel 2030-ig jelentős visszaesés várható az üvegházhatású gázok csökkentésében (mérőföldenként akár 90%-kal), hibrid autókhoz képest is kb. 70%-kal.<sup>32</sup> Az automatizált rendszerek, ezeken belül is az autonóm járművek 2050-re 80%-kal csökkenthetik az üvegházhatású gázok kibocsátását. Ellenkező esetben, *car sharing* vagy elektromos autó forradalom hiányában pedig 50%-kal nőne a szén-dioxid-kibocsátás.<sup>33</sup>

A közlekedés mint kiemelt terület másodízben a 11. cél (*Fenntartható városok és közösségek*) rész céljai között szerepel nevesítve, így a fenntartható, befogadó, biztonságos és alkalmazkodó városok és emberi települések megvalósítása a fő cél. Ezen rész célokhoz tartozó, közlekedéshez szorosan kapcsolódó indikátorok szerint 2030-ra az utak biztonságát kell elsődlegesen fejleszteni, például a tömegközlekedés hozzáférhetőségének és kényelmének javításával, különösen odafigyelve a kiszolgáltatott helyzetben lévők, illetve a nők, gyerekek, fogyatékkal élők, valamint az idős személyek helyzetére.

Nem nehéz belátni ugyanakkor, hogy az autonóm járművek által kínált előnyök szinte valamennyi 2015-ös Fenntartható Fejlődési Cél vonatkozásában értelmezhetőek, mivel a hatékonyabb és intelligens tervezéssel a károsanyag-kibocsátás csökkentését és több ember közlekedésben való kényelmesebb részvételét teszik lehetővé.

Határozottan azt gondolom, hogy a fenntarthatóság absztrakt fogalmának megfejlesztéséhez, kialakításához akár globális, akár regionális, akár állami szinten közelebb juthatunk, ha például a vezetési rendszerek és ezek településekre, a globális klímára gyakorolt hatásairól elmélkedünk. Az univerzális ENSZ, a regionális Európai Unió, valamint egyes államok autópiacon vonatkozó anyagainak, szabályainak vizsgálata *de facto* egyszersmind a fenntarthatósági, közelebről a klímavédelmi szempontok analizisét is jelenti, hiszen – mint az a fentiekből is kiderült – a globális üvegházhatású gáz-kibocsátás számottevő részéért, azaz globálisan 14%-ért, az Egyesült Államokban 27%-ért, az EU szintjén pedig 26%-ért maga a közlekedés felelős.

Tézisként talán úgy fogalmaznám meg az önvezető járművek előnyeit, hogy eme járművek:

- képesek hatékonyabb tervezéssel gyorsabban, gazdaságosabban haladni, kevesebb üzemanyagot használni;
- kevesebb balesetet és kevesebb stresszhelyzetet eredményeznek az utakon;
- megfelelő algoritmus segítségével nem okoznak forgalmi akadályokat, dugókat, hiszen egy integrált rendszer képes lenne ezt kezelni a hálózatba bekapcsolt nagyszámú önvezető járművel;
- a tömegközlekedés új fajtáját, válfaját képesek létrehozni (modern telekocsi), amely az autók számát újra csökkenti;

<sup>32</sup> Ld.: Jeffery GREENBLATT – Samveg SAXENA: „Autonomous taxis could greatly reduce greenhouse-gas emissions of US light-duty vehicles” *Nature Climate Change* 2015/5. 860–863.

<sup>33</sup> Lewis FULTON – Jacob MASON – Dominique MEROUX: *Three Revolutions in Urban Transportation*. Institute of Transportation Studies. University of California, Davis, Research Report UC-DITS-RR-17-03, 2017, [steps.ucdavis.edu/wp-content/uploads/2017/05/STEPS\\_ITDP-3R-Report-5-10-2017-2.pdf](https://steps.ucdavis.edu/wp-content/uploads/2017/05/STEPS_ITDP-3R-Report-5-10-2017-2.pdf).

- kevesebb parkolóhely és éles forgalmi helyzet miatt egy urbanus településen kevesebb helyet, teret kell hagyni a járműveknek, így a helykihasználás, „kiszöldítés” létező opció lehet a felszabadult területeken;
- a fény- és zajszennyezés csökken.

## 5. KONKLÚZIÓ

Összességében tehát leszögezhető, hogy az ipari fejlődés, gazdasági és közlekedési preferenciák (amelyek mögött az államok ipari, ökológiai megfontolásait is megtaláljuk) olyan belső jogi kérdésekké váltak, amelyek alapvetően befolyásolják az államok nemzetközi kapcsolataikban, egyes szerződések teljesítése kapcsán tanúsított magatartásait. Így ezek tárgyalásától ma már nem zárkozhat el a nemzetközi közjog tudománya sem.

A tanulmány következtetései, ha éppen nem is futurisztikusak, de tele vannak bizonyos fokú bizonytalansággal. Az elején leírtak szerint egy éppen aktuálisan elismert műszaki-technikai specifikációval, inkább csak tesztüzemben kipróbált autonóm vezetési rendszereknek a teljesen általános ökológiai vállalásokkal való összevetése óvatosságra inti a szerzőt a tézisszerű, a bizonyosság legmagasabb fokát elérő konklúziók levonásában. Bizonyosan állítható ugyanakkor, hogy az államok innovációs érdekei, a lakosságot a tudományos fantasztikum szintjén egészen biztosan élénken érdeklő autonóm vezetési rendszerek talán arra is jók, hogy eme szempontok megjelenítésével a mégoly’ bizonytalan környezetvédelmi vállalásokat is komolyabban vegyék az államok és általában a piaci szereplők. Jelen sorok szerzője tehát tisztában van azzal, hogy a munka megállapításainak javarésze csak olyan (társadalmi, műszaki és jogi) környezetben érvényes, amikor is a világ közútjain forgalomban lévő önvezető járművek száma számottevően megelőzi a nem önvezető járművek számát.

A legnagyobb kérdés azonban önmagában ez a tényező, azaz az összehangoltság és az autonóm járműveknek a közúti forgalomban részt vevő gépparkban betöltött aránya szükséges a hatékonysághoz, az előnyök realizálásához, és hogy ezt a közvélemény miként fogadja el. Eszerint az autonóm járművek előnyei csak és kizárólag akkor jelentkeznek, ha a közúti közlekedésben részt vevő járművek túlnyomó többsége (illetve utópisztikusan azt mondhatjuk: az összes) önvezető, másrésről a hálózatot irányító algoritmusokhoz való hozzáférés révén adatvédelmi aggályok jelentkezhetnek, illetve eme hozzáférés súlyos, tömeges bűncselekmények elkövetésének veszélyét hordozza magában.<sup>34</sup>

A fentiekből is látszik tehát, hogy a közlekedés és ezen belül is az autonóm járművek kérdésköre az államok szuverenitásán alapuló, nemzetközi közjogi jogalkotás külön tárgyát még semmi esetre sem képezi, azonban az egyes területeken (hadijog,

<sup>34</sup> Egy kutatás meggyőzően igazolja egyébiránt, hogy az önvezető járművek társadalmi elfogadottságát inkább pszichológiai, mintsem technológiai félelmek gátolják, nehezítik. Erről ld.: Azim SHARIFF – Jean-François BONNEFON – Iyad RAHWAN: „Psychological roadblocks to the adoption of self-driving vehicles” *Nature Human Behaviour* 2017/1. 2–4.

humanitárius jog, emberi jogok, környezetjog, beruházásokat érintő normák, nemzetközi szervezet és egyéb, nem állami szereplők tevékenységének összefüggései) már érdemben foglalkoznak a mesterséges intelligencia, az intelligens közlekedési rendszerek kérdésével. Az ENSZ 2030-ig megvalósítandó Fenntartható Fejlődési Céljai közül számos célt és eszközt a mesterséges intelligencia nagyban segíti, így az összehangolt műszaki rendszerek jogi szabályozásai eme célok elérését is szolgálják.

A kérdésfeltevés azonban most még leginkább az, hogy az eme technológiai innovációk még a jelenlegi jogi keretekbe illeszthetők, vagy pedig *sui generis* jogalkotást igényelnek, mert meghaladják a nemzetközi közjog és a nemzetközi szerződések (pl. hadijogi szabályok) jelenleg ismert dogmatikáját. A válasz az utolsó kérdésre most egyértelműen az, hogy még kezelhető a kérdéskör a jelenlegi szerződéses, jogdogmatikai keretek között, azonban éppen a technológiai fejlődés sajátossága, a mesterséges intelligencia öntanulási képessége az, amely elhozhatja annak lehetőségét, hogy ez a közeljövőben gyökeresen megváltozzon.