

Botló Andrea

joghallgató (PTE ÁJK), az ÓNSZ Bűnügyi Tagozatának tagja

Az automatizált és autonóm járművek megjelenésével kapcsolatos büntetőjogi kihívások

I. Bevezetés

A technológiai innováció napjainkban rendkívül felgyorsult, számos új technikai lehetőség előtt nyitva meg a kaput. Ezt a rohamos fejlődést Ipar 4.0-nak nevezzük, melynek egyik legfontosabb vívmánya az automatizált és az autonóm járművek megjelenése.¹ Ezek a járművek, bár segítik – illetve idővel akár át is alakíthatják – mindennapjainkat, számos új kihívás elé állítják mind a jogalkotást, mind a jogalkalmazást.²

Tanulmányomban bemutatom azt az utat, amely az autonóm járművek megjelenéséhez vezetett, majd áttekintem az ezzel kapcsolatos alapfogalmakat és a különböző automatizáltsági szinteket. Megvizsgálom, hogy e járművek megjelenése és a velük/általuk történő bűncselekmény elkövetés miként hat a bűncselekmény fogalmára és a különböző fogalmi elemek megvalósulására, továbbá ebből adódóan hogyan alakul a büntetőjogi felelősség kérdése, milyen új bűncselekmények jelenhetnek meg, majd kitérek a kriminalisztikai hatásokra is.

II. Az autonóm járművek megjelenése

Az autonóm járművek megjelenését az Ipar 4.0 tette lehetővé, amely nem más, mint a negyedik ipari forradalom.³ Annak a folyamatnak a megértéséhez, amely során az autonóm járművek utópisztikus álmokból valósággá váltak, röviden áttekintem az ipari forradalmakat, illetve az Ipar 4.0 alapvető működési elveit, mechanizmusait. E technikai fejlődés nélkül nem jelenhettek volna meg az önvezető járművek sem.

II.1. Az ipari forradalmak

A történelem során mindig is alapvető célként volt jelen az életminőség javítása, a mindennapi élet megkönnyítése. Ennek a folytonos törekvésnek köszönhetőek azok a technikai vívmányok, amelyek az ipari forradalmakhoz vezettek. Az első ipari forradalom a XVIII. század végén, XIX. század elején

¹ Nagy Judit – Pónus Mónika: Ipar 4.0 és önvezető járművek alkalmazásának tapasztalatai. Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok 2019/1. sz. 25-26. o.

² Klein Tamás – Tóth András: A robotika egyes szabályozási kérdései. In: Egyes modern technológiák etikai, jogi és szabályozási kihívásai. (szerk. Homicskó Árpád). Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Budapest 2018. 94-95. o.

³ Nagy Judit: Az ipar 4.0 fogalma, összetevői és hatása az értéklánra. Budapesti Corvinus Egyetem Vállalatgazdaságtan Intézet, Budapest 2017. 8. o.

indult el Angliából, a gőzgép feltalálásával.⁴ Megjelentek a gőzhajók és gőzmozdonyok, amelyek lehetővé tették az egyes részfolyamatok gépesítését. A gépesítésnek köszönhetően a manufaktúrákban kialakult a munkamegosztás, munkahelyek szűntek meg, de ezzel egyidőben más területeken megnövekedett a munkaerő iránti kereslet. A folyamat hatására kialakult a munkásosztály.⁵ Az első ipari forradalom a mobilitás fokozódásához, majd a kommunikáció felgyorsulásához vezetett.⁶

A második ipari forradalom kezdete a XIX. század végéhez, XX. század elejéhez köthető, a tömeggyártás és az elektromosság elterjedéséhez. A vegyipar, az acél- és gépipar, az elektronika rohamos fejlődésnek indult. Megkezdődött a közművek hálózatának kiépítése. Ennek, illetve az egyre nagyobb gyárak növekvő munkaerőigényének következtében fokozódott az urbanizáció. A kommunikáció és a mobilitás szintje a telefonok és a gépjárművek általánossá válásának köszönhetően tovább fejlődött.⁷

A harmadik ipari forradalom az 1970-es években ment végbe, a számítástechnika, az informatika, az elektronika, valamint a közlekedés rohamos fejlődése által. Az új találmányok elterjedése miatt elkezdődött a termelés automatizálása. Megjelent az internet, ami lehetővé tette az azonnali, országhatárokon átnyúló, folyamatos összeköttetést és kommunikációt.⁸ A mobilitás, az információtechnológia, a robotok megjelenése előrevetítette a következő ipari forradalom küszöbön állását.⁹ Tekintve, hogy az ipar fejlettségi szintje országoként, sőt régióként is jelentős eltéréseket mutat, egyes szerzők szerint a harmadik ipari forradalom ma is tart.¹⁰

II.2. Az ipar 4.0 autonóm járműveket érintő legfontosabb alapfogalmai

A magas fokú automatizáltság, az internethálózatok széles körű kiépítése, a robotok folyamatos fejlődése indította el a negyedik ipari forradalmat. Az Ipar 4.0 egyszerre, integráltan használja a régi és új technológiákat, azonban ezek együttesen más működési módot és teljesítményt valósítanak meg. Az integrált technológiák egy közös magra építenek, amiket magtechnológiáknak neveznek. Ilyen magtechnológia a Big Data, a felhő, a dolgok internete (Internet of Things, továbbiakban: IoT), a programok, a virtuális valóság, a robotok, valamint az additív termelés. A magtechnológiáknak két fő vonulata különböztethető meg: a Big Datára épülő digitális technológiák és a fizikai valósághoz kapcsolódó technológiák (ilyenek a kollaboratív robotok és az additív termelés). A digitális technológiákhoz tartoznak az önvezető járművek megjelenését lehetővé tevő és működtető olyan

⁴ Nagy: i.m. 8. o.

⁵ Erdei Edina: Az ipar 4.0 fejlődése, használata és kihívásai napjainkban. Acta Carolus Robertus 2019/1. sz. 51. o.

⁶ Nagy: i.m. 8. o.

⁷ Erdei: i.m. 52. o.

⁸ Uo. 52. o.

⁹ Nagy: i.m. 9. o.

¹⁰ Erdei: i.m. 52. o.

technológiák, mint a felhőrendszer, az IoT, illetve a szimulációk, vagy más néven programok.¹¹ A digitális technológiák alapja az adatok, információk valós időben történő rendelkezésre állása és a gépek közötti kapcsolat, melynek előfeltétele a hálózat megléte. Mindehhez nélkülözhetetlen a digitalizáció.¹²

Tekintve, hogy az autonóm járművek működése is ezen alapul, ahhoz, hogy a jogi problémák megfelelő körültekintéssel vizsgálhatók legyenek, meg kell ismerni e járművek előbb említett működési elveit, technikáit, ezért elengedhetetlennek tartom ezek rövid bemutatását.

Az autonóm járművek egymással, illetve a környezetükkel való kommunikációjának alapja a Big Data, az IoT, illetve a felhő. A Big Data nem más, mint egy hatalmas adathalmaz, amely a különböző okos gépek és eszközök összekapcsolásával jött létre. A kifejezés magába foglalja az adatok kezelését, felhasználását és integrálását is.¹³ Az IoT az a csatorna, amely a hálózatban történő működést teszi lehetővé.¹⁴ A felhő lényegében egy rendszer, amely adattárolásra és -gyűjtésre alkalmas,¹⁵ és az „IoT segítségével összekapcsolt gépekről és szenzorokról származó adatokat gyűjti, kezeli, az azokhoz kapcsolódó programokat futtatja, szükség esetén pedig vizualizálja az adatokat.”¹⁶

Az automatizált vagy autonóm járművek jogi szabályozásának vizsgálata szempontjából ismerni kell néhány, széles körben használt kifejezés jelentését is, ezek pedig az AI, az M2M, V2V, illetve V2I rövidítések. A fogalmak mindegyike a fentebb ismertetett technológiákon alapul.¹⁷

Az AI, azaz az Artificial Intelligence mesterséges intelligenciát (magyarul röviden: MI) jelent, amely „egy gép, program vagy mesterségesen létrehozott tudat által megnyilvánuló intelligencia, értelmi működés, általában valamilyen számítógéphez rendelhető adottság, funkció”.¹⁸ Hasonlóan viselkedik, mint az élő, emberi tudat; képes tanulni, a környezetétől szerzett információkra reagálni, bizonyos céloknak megfelelően cselekedni, mindezt önállóan, emberi beavatkozás nélkül. Az ilyen mesterséges intelligenciák teszik lehetővé, hogy a járművek önállóan tudjanak közlekedni.¹⁹

Az M2M (Machine-to-Machine) a gépek közötti kommunikációt jelenti. A folyamat során a gépek képesek önálló döntést hozni, az előre meghatározott programozás alapján. A gépek egymással folytatott kommunikációja során információt kérnek és kapnak egymástól, a hatékony működés

¹¹ *Losonci* Dávid – *Takács* Olga – *Demeter* Krisztina: Az ipar 4.0 hatásainak nyomában – a magyarországi járműipar elemzése. *Közgazdasági Szemle* 2019/2. sz. 188-189. o.

¹² *Szűjő* Krisztina: Ipar 4.0 – út a digitalizált jövő felé. Az Ipar 4.0-ra való felkészültség vizsgálata globális és európai vonatkozásban. *Tér-Gazdaság-Ember* 2019/1. sz. 178. o.

¹³ *Csizmadia* Zoltán – *Rechnitzer* János (szerk.): Az önvezető járművek világa [Digitális kiadás.]. Akadémiai Kiadó, Budapest 2021. https://mersz.hu/dokumentum/m813aojv_1/ (2022.11.10.)

¹⁴ *Szűjő*: i.m. 179. o.

¹⁵ *Losonci* – *Takács* - *Demeter*: i.m. 188. o.

¹⁶ Uo. 188. o.

¹⁷ *Csizmadia* – *Rechnitzer*: i.m.

¹⁸ Uo.

¹⁹ Uo.

érdekében összehangolják tevékenységüket.²⁰ A V2V (Vehicle-to-Vehicle) ugyanezt a folyamatot jelöli, ha az járművek között valósul meg. A V2I (Vehicle-to-Infrastructure) kifejezés a járműveknek a közlekedési infrastruktúrával (pl. a közlekedési lámpákkal) folytatott kommunikációját fejezi ki.²¹

Az ipar 4.0 technikai vívmányai egyre inkább jelen vannak a termelésben, sőt, az emberek mindennapi életében is. Nem meglepő, hogy a járműipar is igyekszik alkalmazkodni a rohamosan változó világhoz. A digitalizáció, az új technológiák termékekbe történő beépítése átalakítja mind a termelést, mind a fogyasztást, ez az átalakulás pedig újabb innovációkhoz vezet. Ennek a permanens átalakulásnak az eredménye az autonóm járművek megjelenése is. A folyamatos fejlődésnek köszönhetően a járművek önvezetése fokozatosan valósult meg, az egyes technológiák pedig egyre nagyobb automatizáltságot tesznek lehetővé.²²

III. Az automatizáltság szintjei

A fentebb vizsgáltak alapján kijelenthető, hogy az autonóm járművek bonyolult, az Ipar 4.0. által létrehozott technológiákon alapulnak. E technológiák folyamatos fejlődésen mentek keresztül, ahogy egyre több került beépítésre, alkalmazásra, egyre kevesebb emberi beavatkozásra lett szükség a járművek működtetéséhez, egyre inkább autonómabbakká váltak.²³

Az emberi beavatkozás szükséges mértéke szerint különböző automatizáltsági szinteket lehet megkülönböztetni, vagyis a járművek automatizáltságának foka eltérő. Ennek kiemelkedő szerepe lehet jogi szempontból is. A különböző fokozatok közötti eligazodást az 1905-ben alapított Society of Automobile Engineers (Autóipari Mérnökök Szövetsége, továbbiakban: SAE) által kidolgozott és folyamatosan frissített, nemzetközileg elismert szabvány segíti.²⁴

A SAE 5+1 szintűet különböztet meg. A legalacsonyabb, 0. szinten egyáltalán nincs automatizáltság, a jármű teljesen mértékben manuálisan működik, ember által vezérelt.²⁵

Az 1. szinten az asszisztensrendszerekkel támogatott vezetés áll.²⁶ Ehhez a szinthez tartozik az ACC adaptív sebességtartó automatika, amely tartja az előre beállított sebességet és a kiválasztott távolságot a többi járműhöz képest, illetve rendelkezik táblafelismerő rendszerrel, amivel összefüggésben képes reagálni a sebességkorlátozásokra is. Ide sorolható a Front Assist vészfékasszisztens is, amely a lehetséges ütközések előtt jelzésekkel figyelmeztet, illetve felkészíti a járművet a vészfékezésre. Ez a rendszer arra is képes, hogy amennyiben a vezető egyáltalán nem

²⁰ *Szűjő*: i.m. 179. o.

²¹ *Csizmadia – Rechnitzer*: i.m.

²² *Rechnitzer*: i.m. 15-16. o.

²³ Uo. 15-16. o.

²⁴ SAE International: About SAE International. <https://www.sae.org/about/history> (2022.11.12.)

²⁵ SAE International: Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles. 2021. https://www.sae.org/standards/content/j3016_202104/ (2022.11.12.)

²⁶ SAE International: i.m.

reagál, bekapcsol az automatikus részleges fékezés.²⁷

A 2. szintet a részben automatizált vezetés jelenti.²⁸ Ezen a szinten a vezetést támogató rendszerek már egyidejűleg több feladatot vesznek át a vezetőtől, pl. támogatják gyorsulásnál, kormányzásnál vagy fékezésnél, ezzel átvállalva bizonyos részfeladatokat, akár kritikus helyzetekben is. Ezen a szinten található a távirányítású parkolás is, melynek köszönhetően a jármű még a legszűkebb parkolóhelyekre is önállóan, a gépjárművezető segítségével nélkül bemanőverezik.²⁹

A 3. szint nem más, mint a feltételesen automatizált vezetés.³⁰ Itt már a jármű képes önállóan, automatikusan gázt adni, előzni, fékezni, illetve bizonyos kikerülő manővereket is végre tud hajtani. Ennek köszönhetően a járművezető mással is foglalkozhat, azonban bármelyik pillanatban képesnek kell lennie arra, hogy a rendszer erre irányuló jelzése esetén a jármű irányítását azonnal visszavegye.³¹

A 4. szint már magas fokú automatizáltságot jelent.³² A jármű bizonyos zárt területeken, pl. autópályákon tartósan átveszi az irányítást. Ma már léteznek olyan gépjárművek is, amelyek korlátozott közlekedési viszonyok között, pl. városi környezetben teljesen automatizáltan képesek közlekedni, ezért nincs szükség járművezetőre, az utasok bármivel foglalkozhatnak az utazás során.³³

A legmagasabb, 5. szinten valósul meg a teljes automatizáltság, vagyis az önvezetés.³⁴ Ezen a szinten a járművek teljesen önállóan vesznek részt a közlekedésben. Megvalósul a környezetfelismerés, a folyamatos hálózati kapcsolat, a V2V és a V2I kommunikáció, ezért egyáltalán nincs szükség vezetőre, az autonóm jármű önmaga érzékeli környezetét, és a többi járművel, valamint az infrastruktúrával kommunikálva emberi segítség nélkül közlekedik. Ennek köszönhetően a jövőben a járművek belső tere átalakíthatóvá válhat – akár irodává is –, és nem lesz szükség bizonyos alkatrészekre – pl. kormányra – sem.³⁵

Bár gyakran hallható – helytelenül – egymás szinonimáiként használva, a fentiek alapján kijelenthető, hogy mind a precizitás, mind pedig a jogi relevancia szempontjából fontos különbséget tenni az automatizált, valamint az autonóm (önvezető) járművek között. Az Európai Unió meghatározása szerint az automatizált jármű olyan technológiákkal rendelkezik, amelyek a vezetőt segítik, így a vezetés bizonyos feladatait számítógépes rendszer látja el. Ezzel szemben az autonóm jármű teljesen automatizált, az összes vezetési funkciót minden emberi ráhatás, beavatkozás nélkül

²⁷ Volkswagen AG: Az önvezetés öt szintje. https://www.volkswagen.hu/e-mobilitas-es-id-hub/id-hub/id-magazin/az-onvezetes-5-szintje?fbclid=IwAR2a1aaCke0y4qWyUe3uz4Ys1ascWkeJ4M4SSXLYvfjNe78wW9eLZw_hv38 (2022.11.12.)

²⁸ SAE International: i.m.

²⁹ Volkswagen AG: i.m.

³⁰ SAE International: i.m.

³¹ Volkswagen AG: i.m.

³² SAE International: i.m.

³³ Volkswagen AG: i.m.

³⁴ SAE International: i.m.

³⁵ Volkswagen AG: i.m.

képes elvégezni.³⁶

E fogalom meghatározások alapján önvezető járműnek valójában csak a teljesen autonóm járművek tekinthetők, amelyek a SAE kategorizálása szerint az 5., vagyis a legmagasabb szinten helyezkednek el. Az 1-4. szintre sorolható járművek szigorúan véve nem tartoznak az önvezető kategóriába, azok kizárólag automatizáltak nevezhetők.³⁷

IV. A büntetőjogi szabályozás kérdései

A büntetőjogban megjelenő kihívások vizsgálata során a büntetőjog ultima ratio jellegéből kell kiindulni. Ez a büntetőjogi alapelv azt jelenti, hogy büntetőjogi felelősségre vonásra csak akkor kerülhet sor, ha más felelősségi forma nem biztosítja a társadalmi rend védelmét, egyfajta utolsó eszközként kell rá tekinteni. Törvényhozási szinten a jogalkotónak azt kell megvizsgálnia, hogy szükséges-e egyáltalán büntetőjogi norma megalkotása, és ha igen, milyen mértékű büntetés az, amely a társadalom védelme érdekében elengedhetetlen. Fontos, hogy az állam csak akkor nyilvánítson egy adott magatartást bűncselekménnyé, ha az a fentiek figyelembevételével feltétlenül szükséges.³⁸ A büntetőjogi kihívások megítélése kapcsán figyelembe kell venni az autonóm járművek megjelenésének közlekedési balesetekre gyakorolt hatásait.

IV.1. Közúti balesetek száma

Európai uniós statisztikák szerint 2019-ben 22 800 halálos kimenetelű közúti balesetet regisztráltak a tagállamokban. Egymillió lakosra 51 halálos közúti baleset jutott, amely, bár magas szám, az előző évekhez képest mégis csökkenő tendenciát mutat. Ez többek között a széles körben elfogadott közlekedésbiztonsági intézkedéseknek köszönhető, amik magukba foglalják a különböző vezetést támogató rendszerek egyre szélesebb körben történő alkalmazását is.³⁹ Magyarországon a KSH adatai szerint 2020-ban összesen 13 778 személyi sérüléssel járó közúti balesetet regisztráltak, amelyből 423 volt halálos kimenetelű. Országos szinten vizsgálva is megfigyelhető – hasonlóan az egész európai uniós trendekhez – a csökkenő tendencia a balesetek számában, hiszen 2006-ban még 20 977 regisztrált személyi sérüléssel járó közúti balesetből 1173 volt halálos kimenetelű, 2010-ben 16 308 balesetből 649, 2018-ban, bár a balesetek száma nőtt, azonban 16 951-ből „csak” 567 járt halálos eredménnyel.⁴⁰

Az egyes közúti balesetekre vonatkozó adatok alapján megállapítható, hogy a technika

³⁶ Susanne Pillath: Automated vehicles in the EU. Briefing, European Parliament 2016. 2. o.

³⁷ Lukovics Miklós – Udvari Beáta – Zuti Bence – Kézy Béla: Az önvezető autók és a felelősségteljes innováció. Közgazdasági Szemle 2018/9. sz. 953-954. o.

³⁸ Balogh Ágnes – Tóth Mihály: Magyar büntetőjog. Általános rész. Osiris kiadó, Budapest 2015. 38. o.

³⁹ Európai Bizottság. 2019. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/HU/qanda_20_1004 (2022.11.15.)

⁴⁰ Központi Statisztikai Hivatal. https://www.ksh.hu/stadat_files/sza/hu/sza0033.html (2022.11.15.)

fejlődésével, illetve az egyre fejlettebb automatizáltsági szintek elérésével fokozatosan csökken a balesetek, azon belül is különösen a halálos kimenetelű közlekedési balesetek száma.⁴¹

Véleményem szerint addig, amíg a közlekedési balesetek száma a nullára redukálódik, szükséges, hogy legyen releváns jogi szabályozás, ezért kiemelten fontos az új jogi megoldások keresése, az újonnan felmerülő jogi kérdések vizsgálata. Lehetségesnek tartom, hogy az egyre kevesebb baleset azt vetíti előre, hogy a jövőben az autonóm járművek elterjedése miatt a közlekedési baleset ismeretlen fogalommá válik, ezért nem lesz szükség a büntetőjogi (illetve más jogági) szabályozásra. Ez azonban nem predesztinált, lehet, hogy soha nem fog megvalósulni, mert bár a balesetek száma határozottan csökkenő tendenciát mutat, az autonóm járművek is képesek lehetnek balesetet okozni, ezt bizonyítják az alább, IV.2. cím alatt bemutatott, már megtörtént esetek.

IV.2. Önvezető járművek által okozott balesetek

Az első önvezető járműhöz kapcsolódó balesetet egy (az automatizáltság 3. fokán álló) Tesla S modell okozta 2016 májusában. A jármű Autopilot üzemmódban közlekedett Floridában, amikor egy teherautó utánfutójával ütközött. A baleset a Tesla gépjárművezetőjének halálát okozta. Az ügyirat szerint az ütközést az okozta, hogy a jármű automatikus vészfékrendszere nem lépett működésbe, és a veszélyhelyzetet sem az Autopilot rendszer, sem pedig a gépjárművezető nem észlelte, annak ellenére, hogy a rendszer a gépjárművezető kötelezettségévé teszi a forgalom folyamatos figyelemmel kísérését. A vezetőnek bármikor képesnek kell lennie arra, hogy szükség esetén beavatkozzon.⁴²

Egy másik eset az Uber önvezető Volvojához kapcsolódik, amely 2018-ban halálra gázolt egy gyalogost Arizonában. A gyalogos szabálytalanul kelt át az útesten, az önvezető módban közlekedő jármű szenzorai pedig a sötét miatt ezt nem érzékelték. Később kiderült, hogy a balesetet egy szoftverhiba okozta.⁴³

A fent ismertetett esetek kapcsán felmerül a kérdés, hogy készen áll-e a technika az önvezető járművek közúti közlekedésben való alkalmazására, illetve, hogy autonóm jármű által okozott baleset esetén kinek a felelőssége állapítható meg? Lehetséges-e egyáltalán megállapítani felelősséget? Ha nem, felelősség hiányában történhet-e bűncselekmény? Amennyiben igen, kivel szemben, illetve lehetséges/szükséges-e jogkövetkezményként büntetőjogi szankció alkalmazása?

IV.3. A bűncselekmény fogalmi elemeinek megvalósulása

⁴¹ Gál Linda – Sipos Tibor: Autonóm gépjárművek elterjedésének hatása a fajlagos nemzetgazdasági veszteségértékekre vonatkozóan. Közlekedéstudományi Szemle 2018/4. sz. 78-80. o.

⁴² US Department of Transportation. National Highway Traffic Safety Administration. <https://static.nhtsa.gov/odi/inv/2016/INCLA-PE16007-7876.PDF> (2022.11.18.)

⁴³ Uber in fatal crash had safety flaws says US investigators. BBC News. <https://www.bbc.com/news/business-50312340> (2022.11.18.)

E kérdések megválaszolásához meg kell vizsgálni a bűncselekmény fogalmát, illetve annak egyes elemeit. A Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény (továbbiakban: Btk.) meghatározása szerint:

„Bűncselekmény az a szándékosan vagy – ha e törvény a gondatlan elkövetést is büntetni rendeli – gondatlanságból elkövetett cselekmény, amely veszélyes a társadalomra, és amelyre e törvény büntetés kiszabását rendeli.”⁴⁴

A meghatározás alapján akkor valósul meg bűncselekmény, ha a cselekmény, a társadalomra veszélyesség (jogellenesség), a büntetni rendeltség (tényállásszerűség) és a bűnösség megállapítható.⁴⁵ A fogalmi elemek közül a cselekmény, a társadalomra veszélyesség, valamint a bűnösség igényel a büntetőjogi szabályozási kihívások szempontjából további vizsgálatot.

IV.3.1. A cselekmény

A cselekmény mindig valamilyen emberi magatartást jelent, amely lehet aktív vagy passzív egyaránt, azaz tevőleges cselekmény és mulasztás különböztethető meg. Az emberi magatartásnak két alkotóeleme van: az akaratlagosság és a hatóképesség. Az akaratlagosság szubjektív kategória, azt jelenti, hogy a cselekményt előidéző magatartást az ember tudata, szándéka vezérli, ezáltal az akarat és a magatartás között okozati összefüggésnek kell fennállnia. A hatóképesség objektív kategória, az ember tudatától független. Egy adott cselekmény akkor hatóképes, ha az általános élettapasztalat szerint alkalmas a tényállásban meghatározott káros következmény előidézésére. Emberi magatartás, azaz cselekmény tehát kizárólag adott személy akarata által végbemenő, a meghatározott káros következmény előidézésére alkalmas magatartás által valósulhat meg, valamely fogalmi elem hiánya esetén nincs cselekmény.⁴⁶

Ezzel kapcsolatban felvetődik a kérdés, hogy ezek alapján lehet-e szó egyáltalán cselekményről, megvalósul-e emberi magatartás az automatizált és autonóm járművekkel okozott közúti balesetek esetén? Ennek megítélése érdekében automatizáltsági fokok szerint szükséges a járműveket differenciálni. Különbséget kell tenni a teljes mértékben ember által vezérelt járművek; a részben automatizált, emberi felügyelet alatt működő járművek; és a teljesen autonóm járművek között.

Az első esetben nem kérdés az emberi cselekmény megvalósulása, hiszen a jármű teljes mértékben emberi tevékenység által működtetett, így nem okoz problémát sem az akaratlagosság, sem a hatóképesség jelenlétének megállapítása.⁴⁷

⁴⁴ A Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény, 4. § (1)

⁴⁵ Balogh – Tóth: i.m. 87. o.

⁴⁶ Ambrus István – Kovács Gábor – Németh Imre: Az önvezető járművek kapcsán felvethető általános büntetőjogi problémák. JURA 2018/2. sz. 23-25. o.

⁴⁷ Csítei Béla: Az autonóm járművek és a büntetőjogi felelősség, avagy gondolatok a bűncselekmény fogalmának alkalmazhatóságáról. Moór Gyula tudományos pályázat. 2020. 28-29. o.

A második esetben már nem ilyen egyszerű a helyzet, hiszen a működés egy részét a jármű önállóan végzi. Ennek ellenére a kérdéskör vizsgálata során abból kell kiindulni, hogy részben automatizált jármű esetén a járművezető a jármű önvezérlése során is köteles folyamatosan figyelemmel kísérni a forgalmat és a jármű működését, szükség esetén pedig képesnek kell lennie arra, hogy késedelem nélkül beavatkozzon. Amennyiben ennek a kötelezettségének nem tesz eleget, mulasztás történik. Ez a tény önmagában elegendő lehet a büntetőjogi felelősség megállapításához.⁴⁸

Ennél is nehezebb az utolsó, harmadik eset vizsgálata, amikor a jármű teljes mértékben önvezető, működéséhez semmiféle emberi beavatkozásra nincs szükség, ezért emberi magatartás nem valósul meg, vagyis elkövetési magatartás sem állapítható meg.⁴⁹

Álláspontom szerint, bár ebben az esetben nem közvetlenül az adott személy magatartása vagy mulasztása keletkezteti a büntetőjogilag releváns tényállást, közvetetten mégis van emberi magatartás. Az autonóm jármű egy adott személy érdekében, érdekkörében működik, ezért véleményem szerint, ha az önvezető jármű működése során káros eredményt okoz, akkor az e személy mulasztásának tudható be, mert mint a jármű használója, felelősséggel tartozik annak rendeltetésszerű működéséért. A jövőben elképzelhetőnek tartom, hogy bizonyos feltételek teljesülése esetén e felelősséget átháríthatja más személyre. Ez lehet a gyártó (pl. ha a káros eredményt valamilyen gyárilag hibásan összerakott vagy beszerelt alkatrész vagy szenzor rendellenes működése okozza), a programozó (pl. ha elmulasztja a megfelelő tesztek lefuttatását a szoftver jóváhagyása előtt) vagy akár a szerelő (pl. ha elmulasztja a szoftverfrissítést), de e kérdés pontos megválaszolását a kiforratlan jogi szabályozás és az autonóm járművek csekély elterjedtsége miatt jelenleg nem tartom lehetségesnek.

Ebből kiindulva a büntetendő közvetett emberi magatartást elsősorban mulasztásként tudom elképzelni. Ha a közúti baleset valamely tevőleges magatartás eredményeként valósul meg (pl. a programozó szándékosan hibás szoftvert telepít), véleményem szerint egészen más megítélés alá esik. Ezekben az esetekben szükség lehet új törvényi tényállások által új bűncselekmények meghatározására. E kérdéskörre a továbbiakban, az IV.5. cím alatt visszatérek.

IV.3.2. Társadalomra veszélyesség és ultima ratio

A Btk. meghatározása szerint: „társadalomra veszélyes cselekmény az a tevékenység vagy mulasztás, amely mások személyét vagy jogait, illetve Magyarország Alaptörvény szerinti társadalmi, gazdasági, állami rendjét sérti vagy veszélyezteti.”⁵⁰

Ahogy korábban kitértem rá, a cselekménynek emberi cselekménynek kell lennie, de mi a helyzet a veszélyességgel? A bemutatott statisztikai adatok szerint, minél magasabb a járművek

⁴⁸ Uo. 28-29. o.

⁴⁹ Uo. 28-29. o.

⁵⁰ A Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény, 4. § (2)

általános automatizáltsági foka, annál kevesebb a közúti balesetek száma.⁵¹

A különböző technikai vívmányok elterjedésével a közlekedés, a közúti forgalomban való részvétel egyre biztonságosabbá, balesetmentesebbé válik. A technikai eszközök segítségével a balesetek többnyire elkerülhetők, az autonóm járművek megjelenésével pedig előfordulásuk szinte a nullára redukálható.⁵²

Felmerül tehát a kérdés, hogy autonóm járművek esetén szükséges-e a közlekedési bűncselekmények büntetőjogi szabályozása? Veszélyeztetik, illetve sértik-e az autonóm járművek által elenyésző számban okozott balesetek mások személyét, ezáltal veszélyeztetik-e a társadalmi rendet, vagy megállapítható, hogy használatuktól nagyobb előny várható, mint amekkora hátrányt esetlegesen okozhatnak?

Amennyiben az autonóm járművektől várható előny nagyobb, mint az esetlegesen általuk okozott hátrány, akkor ez egyfajta jogellenességet kizáró okként is értelmezhető. Ezért ebből, valamint a büntetőjog ultima ratio jellegéből kiindulva előfordulhat, hogy a jövőben egyes, jelenlegi közlekedési bűncselekmények dekriminalizációjára kerül sor, mert a társadalom védelmének érdeke nem fogja megkövetelni a büntetőjogi fellépést. Természetesen ez nem zárja ki más, büntetőjogon kívüli eszközök alkalmazását, mint pl. a szabálysértési jog vagy a polgári jog egyes intézményei.⁵³

Meglátásom szerint a jövőben ezek a büntetőjogon kívüli eszközök fognak előtérbe kerülni, büntetőjogi szabályozásra a közlekedési bűncselekményeket illetően egyáltalán nem, vagy csak nagyon kirívó esetben lesz szükség. Az autonóm járművek által okozott közúti balesetek esetén a kompenzáció, a kártérítés, valamint a jóvátétel sokkal gyakrabban alkalmazott szankciók lesznek, mint a büntetőjog más, hagyományos, jelenleg sokkal elterjedtebb jogkövetkezményei (pl. pénzbüntetés, szabadságvesztés).

IV.4. Büntetőjogi felelősség

Amennyiben mégis büntetőjogi felelősség megállapítására kerül sor, meg kell vizsgálni, hogy ki az, aki az adott balesetért, közlekedési bűncselekmény megvalósulásáért felelősségre vonható. A kérdés megválaszolása az autonóm járművek kapcsán válik igazán bonyolulttá, amelyeknél emberi beavatkozásra már nincs szükség, a jármű teljesen önállóan működik.⁵⁴

Első körben felmerülhet a járművezető felelőssége, azonban ez több aggályt is felvet. A KRESZ meghatározása szerint „vezető az a személy, aki az úton járművet vezet, vagy állatot hajt

⁵¹ *Csitéi*: i.m. 23. o.

⁵² *Banyár József*: Az önvezető autók lehetséges hatásai az életmódra és a gazdaságra. *Polgári Szemle* 2019/4-6. sz. 144-145. o.

⁵³ *Ambrus – Kovács – Németh*: i.m. 17. o.

⁵⁴ *Csitéi*: i.m. 27. o.

(vezet).⁵⁵ Ez a meghatározás azonban autonóm jármű esetén nem értelmezhető, hiszen a jármű magától működik, ezért nincs hagyományos értelemben vett járművezető. Szükséges tehát a fogalom de lege ferenda kiterjesztő értelmezése vagy újraszabályozása. A probléma megoldásához vezetne, ha járművezetőnek kellene tekinteni azt a személyt is, aki az autonóm járművet működésbe helyezi, használja, vagy akinek az autonóm jármű az érdekkörében működik.⁵⁶

Véleményem szerint a vezető fogalmának megreformálása nélkül is megvalósulhat más, a közlekedési bűncselekmények kategóriáján kívül eső bűncselekmény, így a büntetőjogi felelősség megállapítható marad. Ilyen megvalósuló bűncselekmény lehet a gondatlan emberölés vagy testi sértés. Azt is elképzelhetőnek tartom, hogy az önvezető jármű az elkövetés eszközének minősül, a jármű használója pedig, mint közvetett tettes kerül felelősségre vonásra.

Szóba kerülhet a tulajdonos, illetve az üzembentartó felelőssége is. E körben azt kell vizsgálni, hogy a tulajdonos a szükséges karbantartást, szoftverfrissítést elvégezte-e, a jármű kifogástalan állapotáról meggyőződött-e a működésbe helyezés előtt. Amennyiben a baleset ezen indokokra vezethető vissza, e magatartások, mint *actio libera in causa* – felróható előmagatartás – megalapozhatja a büntetőjogi felelősséget.⁵⁷

Szintén felmerülhet a szoftverfrissítést elvégző személy, illetve a jármű gyártójának felelőssége is,⁵⁸ ezekre az eshetőségekre IV.3.1. cím alatt már kitértem.

Mivel a működés emberi beavatkozást nem igényel, felmerülhet az autonóm jármű felelőssége is. Ebben az esetben azonban a felelősségre vonás jelenleg jogilag nem lehetséges, mert az autonóm járművek nem rendelkeznek jogalanyisággal, azaz jogok és kötelezettségek alanyai nem lehetnek. Nem rendelkeznek akaratelhatározási képességgel, döntéseiket előre betáplált szoftveres utasítások alapján hozzák. Nem állapítható meg a bűnösség sem, hiszen nem lehet sem akaratlagosságról, sem belátási képességről beszélni, így a büntetőjogi felelősség sem állapítható meg. Ahhoz, hogy az autonóm járművek jogalanyiséga megállapítható legyen, szükséges lenne elismerni a robotok jogalanyiségát. A jogalanyisághoz önálló döntési, akaratelhatározási és belátási képesség szükséges, amelyre a technológia napjainkban még – mindenfajta emberi közrehatás, ember által megalkotott program és ember által előzetesen betáplált adatok nélkül – nem képes.⁵⁹ Amennyiben a jövőben ezek az előfeltételek megvalósulnak, az autonóm járművek jogalanyiséga, mint digitális személy elismerésre kerülhet. Ez azonban újabb kérdéseket vethet fel. Meg kell vizsgálni, hogy vannak-e olyan szankciók, amelyek alkalmasak a büntetés céljainak elérésére egy digitális személy, egy autonóm jármű esetén, és

⁵⁵ 1. számú függelék az 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelethez. III. A közúti forgalommal kapcsolatos fogalmak. a)

⁵⁶ *Ambrus – Kovács – Németh*: i.m. 20. o.

⁵⁷ *Csitéi*: i.m. 31-32. o.

⁵⁸ *Ambrus – Kovács – Németh*: i.m. 27. o.

⁵⁹ *Csitéi*: i.m. 29-30. o.

ha igen, akkor e szankciók miként hajthatók végre.⁶⁰

Véleményem szerint egy új jogalany elismerése természetesen nem csak a büntetőjog alapjait rengetheti meg, hanem átalakításokat tenne szükségessé a jog minden területén. Emellett megkérdőjelezhetővé válnának az államok alkotmányos alapjai, sőt, az egész társadalom ma ismert rendje. Ez jelenleg azonban nagyon futurisztikus kérdés, ha sor is kerül ilyen jogi szabályozási kérdésre, annak megfelelő megítélése a távoli jövőben történhet csak meg.

Úgy gondolom, nem célszerű a felelősséget – jelenleg még – élettelen tárgyakra hárítani, hiszen az ember, mint befolyásoló tényező nem vonható ki teljes mértékben a folyamatból. Tegyük fel, hogy az autonóm járművek rendelkeznek valamiféle öntudattal, ezáltal pedig korlátozott akaratelhatározási képességgel. Az akaratelhatározási képesség jelenleg minden esetben csak korlátozott lehet, mert mindig van bizonyos szoftveres alapja. A szoftver beállításai pedig még magas fokú automatizáció esetén is valamilyen mértékben kizárólag az embertől származnak. Nem zárható ki az ember részvétele teljesen a gyártási folyamatból sem. Még abban az esetben sem, ha az előállítási folyamat teljesen gépesített, mert a járműveket készítő, összeszerelő gépek és robotok programja szintén az embertől származik.

IV.5. Sajátos bűncselekmények megjelenése

A gépjárművek teljesen önvezetővé válása magában rejti annak a veszélyét, hogy nem csak közlekedési bűncselekmények elkövetésére használhatják fel őket, hanem teljesen új bűncselekmények megvalósításához is. Ennek következtében az autonóm járművek a bűncselekmény alanyából könnyen a bűncselekmény eszközévé válhatnak. Különösen megnövekszik a kiberbűncselekmények tömeges előfordulásának veszélye, vagyis az az eset, amikor ellenséges hackerek számítógépes úton eltérítik és saját céljaikra használják fel a kiválasztott járművet.⁶¹

A kibertámadásoknak számos célja lehet, a különböző balesetek szándékos okozásától az emberrablásig. Előfordulhat, hogy anyagi haszonszerzés céljából zsarolóvírusokat küldenek az autonóm jármű szoftverére, rákényszerítve a jármű utasát meghatározott kifizetések teljesítésére. Az autók által rögzített és tárolt adatok, felvételek ellopása, jogtalan felhasználása újfajta visszaélést valósíthat meg.⁶² Véleményem szerint e magatartások az információs rendszer felhasználásával elkövetett csalás bűncselekményének sajátos elkövetési módjává válhatnak.

Megnő a terrortámadások kockázata is, hiszen a terrorcselekmény bűncselekményének az elkövetéséhez adott esetben elegendő lehet egyetlen jármű szoftveres felülírása ahhoz, hogy

⁶⁰ Herke Csongor: A kiberbűnözés és a teljesen önvezető járművek. In: Ünnepi tanulmányok a 75 éves Németh Zsolt tiszteletére (szerk. Barabás A. Tünde, Christián László). Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest 2021. 216. o.

⁶¹ Herke: A kiberbűnözés...216-217. o.

⁶² Uo. 217-218. o.

tömegszerencsétlenség következzen be.⁶³ Álláspontom szerint további veszélyforrásként jelentkezhethet, hogy autonóm jármű felhasználása esetén nem szükséges a terrorista életének veszélyeztetése, feláldozása sem, így sokkal nagyobb számban fordulhatnak elő ilyen támadások. Véleményem szerint a bűnüldöző és terrorellhárító szervek munkáját is megnehezítheti az autonóm járművek terrorcselekményben történő felhasználása, különösen a bűncselekmény felfedezését és a katasztrófa elhárítását tekintve, mert míg a terrorista viselkedésének, terrorhálózat kiépülésének vannak tipikus mintái, előjelei – akár egy zavartan, gyanúsán viselkedő személy sporttáskával a tömegben –, addig autonóm jármű esetén nincsenek ilyen szemmel látható jelek. Hiszen mi lenne gyanús egy autonóm jármű viselkedésében? Természetesen lehetnek jelei annak, ha egy terrorszervezet átveszi az uralmat egy ilyen jármű felett, de ezek felismerése és beazonosítása hatalmas nehézségeket okozhat.

Hasonlóan a terrorcselekményhez, álláspontom szerint más bűncselekmények eszközeként felhasználva is súlyos következményei lehetnek az autonóm járművek elterjedésének, pl. egy közönséges rablás esetén. A rabló a járműbe helyezi az eltulajdonított pénzt és ékszereket, majd ő maga egy másik járműbe szállva távozik a helyszínről. A gép reakcióideje rövidebb, vezetési képességei a V2V és a V2I kommunikációnak köszönhetően sokkal jobbak, mint az emberi sofőröké, így üldözés esetén megnőhet az esélye annak, hogy az elkövető sikeresen elmenekül a hatóságok elől. Természetesen előfordulhat, hogy a hatósági gépjárművek is önvezetőek, így csak be kell állítani, hogy a hatósági gépjármű melyik járművet kövesse, ebben az esetben azonban – mivel az üldözött jármű is kommunikál a többi járművel és az infrastruktúrával – úgy gondolom, hogy egy végeláthatatlan ördögi kör veheti kezdetét, amelynek kimenetelében a legnagyobb szerepet a szerencse játssza.

E kockázatok csökkentése érdekében számos megelőző intézkedés tehető. Fontos egy olyan biztonsági eszköz beépítése, amely lehetővé teszi, hogy a jármű utasa bármikor átvehesse az irányítást az autó felett, illetve, hogy a bűnüldöző szervek rendelkezzenek megfelelő eszközökkel arra az esetre, ha a járművek azonnali megállítása válik szükségessé. Elengedhetetlen a szoftveres védekezés is, ehhez pedig biztonsági rendszereket kell telepíteni, ideértve akár a víruskereső programokat is.⁶⁴

Új bűncselekmények is szabályozásra kerülhetnek, meglátásom szerint ilyen lehet az autonóm jármű szoftverének tiltott átírása bűncselekmény, amely tényállása akkor valósulna meg, ha valaki szándékosan, ilyen tevékenység végzésére szóló engedély nélkül, azért írja át az önvezető jármű programját, hogy ezzel közlekedési balesetet okozzon. Minősített eset valósulhatna meg, ha a közlekedési baleset súlyos testi sértést vagy halált okoz, illetve privilegizált esetnek minősülhet, ha a bűncselekményt gondatlanságból követik el.

⁶³ Uo. 217-218. o.

⁶⁴ Uo. 217-218. o.

Emellett úgy gondolom, hogy egyes bűncselekmények dekriminalizációjára is sor kerülhet, ilyen bűncselekmény lehet a járművezetés ittas vagy bódult állapotban bűncselekmény is, hiszen hagyományos értelemben vett vezető nélkül ezek a bűncselekmények nem tudnak megvalósulni.

IV.6. Kriminálisztikai kérdések

Röviden szükségesnek tartom kitérni arra is, hogy az autonóm járművek nem csak a büntetőjogi szabályozásra, hanem a teljes büntetőeljárás menetére kihatással vannak. A nyomozási, bűncselekmény felderítési folyamat szintén átalakulhat a teljes önvezetés megvalósulása és az autonóm járművek széleskörű elterjedése miatt. Fenyvesi Csaba szerint a kriminálisztikának hét alapkérdése van, amelyek a következők: mi, hol, mikor, hogyan, ki, kivel és miért.⁶⁵ A továbbiakban megvizsgálom az egyes kérdésekre adható válaszokat az autonóm járművekkel kapcsolatos bűncselekmények esetén.

Az első négy kérdésre könnyen adható válasz, ugyanis az autonóm jármű érzékelőivel folyamatosan adatokat rögzít, ezen adatok és kamerafelvételek vizsgálata által pedig pontosan kiderülhet, hogy mi, hol, mikor és hogyan történt. A nyomozás első szakasza ezáltal felgyorsulhat, egyszerűbbé válhat, ami a korábbi bizonyítási nehézségek megszűnését és az eset körülményeinek egyértelművé válását eredményezheti.⁶⁶

A ki, illetve kivel követte el a bűncselekményt kérdésekre már nehezebb lesz válaszolni. A problémával részletesen foglalkoztam a IV.4. cím alatt, ezért itt csak utalok arra, hogy a büntetőjogi felelősség megállapíthatósága erősen függ a jármű automatizáltsági szintjétől, illetve attól, hogy meghatározott körülmények között ki tekinthető vezetőnek.

A miért kérdésre adható válasz különösen érdekes lehet önvezető járművek esetén. Amennyiben a bűncselekményt okozó hiba az autonóm járműnek, mint digitális személynek tudható be, a kérdés lényegtelenné válhat. Természetesen, ha az önvezető járművet a bűncselekmény eszközeként használják fel, a kérdés ismét lényeges lesz.⁶⁷

Véleményem szerint, ha az autonóm jármű felelőssége megállapítható, és jelen is van valamiféle öntudat, a hagyományos értelemben vett szándékosság vagy gondatlanság esetükben akkor sem merülhet fel. Ennek ellenére el tudok képzelni olyan jövőbeli eshetőséget, amelyben az autonóm jármű már elismert jogalanyként öntudattal rendelkezik, vannak saját érzelmei, önálló gondolatai, így saját akaratú elhatározásból, pl. aljas indokból, szándékosan okoz közlekedési balesetet, ekkor természetesen ismét jelentőssé válhat a miért kérdésre adott válasz.

⁶⁵ Fenyvesi Csaba: A kriminálisztika alapkérdései. In: Tanulmányok „A változó rendészet aktuális kihívásai” című tudományos konferenciáról (szerk. Gaál Gyula – Hautzinger Zoltán). Magyar Hadtudományi Társaság Határőr Szakosztály Pécsi Szakcsoport, Pécs 2013. 341–349. o.

⁶⁶ Herke Csongor: A kriminálisztika alapkérdései és az önvezető járművek. Belügyi Szemle 2021/1. sz. 95. o.

⁶⁷ Uo. 99. o.

V. Az Európai Unió jog és a nemzetközi jog szabályai

Az Európai Parlament és a Tanács 2019/2144 rendelete (továbbiakban: EU Rendelet) szabályozza az automatizált és az autonóm járművek kérdéskörét. A szabályozás célja egy integrált közlekedésbiztonsági megközelítés részeként a járművek biztonsági teljesítményének javítása a veszélyeztetett úthasználók nagyobb védelme érdekében,⁶⁸ valamint új technológiák bevezetése a súlyos sérülések és halálos kimenetelű balesetek számának minimalizálása érdekében.⁶⁹ Az EU Rendelet fogalom meghatározása szerint automatizált jármű az „olyan gépjármű, amelyet arra a célra terveztek és gyártottak, hogy bizonyos ideig folyamatos járművezetői felügyelet nélkül, önállóan közlekedjen, de amelynek tekintetében továbbra is elvárt vagy szükséges a járművezetői beavatkozás”,⁷⁰ a teljesen automatizált jármű pedig „olyan gépjármű, amelyet arra a célra terveztek és gyártottak, hogy járművezetői felügyelet nélkül, önállóan közlekedjen.”⁷¹

Az EU Rendelet a meghatározott célok eléréséhez kötelezővé teszi az intelligens sebességszabályozó, a járművezető fáradékonyságát és figyelmét érzékelő figyelmeztető rendszer, a járművezető figyelmetlenségét érzékelő fejlett figyelmeztető rendszer, vészfékjelzés, tolatóradar, és eseményadat-rögzítő gépjárművekbe történő beszerelését, illetve indításgátló alkoholszonda előkészítését.⁷² Emellett egyedi követelményeket fogalmaz meg az automatizált és a teljesen autonóm járművekkel kapcsolatban, melyeknek rendelkeznie kell a járművezetőt a jármű vezetésében helyettesítő rendszerekkel, a jármű állapotát és a környezetet ismertető, valós idejű információkat biztosító rendszerekkel, a járművezető készségét figyelő rendszerekkel, eseményadat-rögzítővel, az adatcsere harmonizált formátumával, továbbá a többi úthasználónak biztonsági információkat nyújtó rendszerekkel.⁷³

A bevezetett uniós rendelkezések megalapozhatják a teljesen autonóm járművek fokozatos elterjedését és elősegítheti egy átfogó nemzetközi szabályozás kialakítását. Az EU Rendeletben nevesített funkciók képesek befolyásolni, adott esetben megváltoztatni a járművezető döntéseit, azonban a vonatkozó cikkek tartalmából kitűnik, hogy a járművezető készsége még teljesen autonóm járművek esetén is elvárt követelmény.⁷⁴

A nemzetközi szinten az Egyesült Nemzetek Szervezete (továbbiakban: ENSZ) foglalkozik egyre mélyrehatóbban a kérdéskörrel. Bár az autonóm járművek engedélyezése még az államok belső

⁶⁸ Európai Parlament és a Tanács 2019/2144 rendelete (3)

⁶⁹ Európai Parlament és a Tanács 2019/2144 rendelete (5)

⁷⁰ Európai Parlament és a Tanács 2019/2144 rendelete 3. cikk 21.

⁷¹ Európai Parlament és a Tanács 2019/2144 rendelete 3. cikk 22.

⁷² Európai Parlament és a Tanács 2019/2144 rendelete 6. cikk (1)

⁷³ Európai Parlament és a Tanács 2019/2144 rendelete 11. cikk (1)

⁷⁴ Bors Bálint: Javaslatok az autonóm járművekre vonatkozó haza közigazgatási jogi követelmények felülvizsgálatára. Közigazgatási és Infokommunikációs Jogi PhD Tanulmányok 2022/1. sz. 56-57. o.

kizárólagos joghatóságába tartozik, a nemzetközi szerződések közül az 1968-as Bécsi Közúti Közlekedési Egyezmény 2016-os módosítása kiemelkedő előrelépést valósított meg a nemzetközi szabályozás terén.⁷⁵

Az egyezmény határokon átnyúló jelleggel rendelkezik a közúti közlekedésről, a járművek forgalomba bocsátásáról és a gépjárművezetőkéről. Célja a nemzetközi közúti közlekedés könnyebbé tétele, valamint a biztonság növelése a közutakon. A módosítást a különböző asszisztensrendszerek, illetve a vezetést támogató rendszerek elterjedése tette szükségessé. A módosítások a 8. és a 39. cikkeket érintették. A módosításnak köszönhetően a jármű irányítását befolyásoló technikai rendszerek akkor elfogadhatók, ha azok megfelelnek az ENSZ Európai Gazdasági Bizottság (továbbiakban: ENSZ-EGB) előírásainak vagy a rendszert a jármű vezetője felülbíráhatja, illetve kikapcsolhatja, azaz a kézi irányítást visszaveheti. E rendelkezésnek köszönhetően magas szintű automatizáltsági szintig, közvetlenül a teljesen autonóm szint előtti szakaszig elfogadhatóvá váltak az automatizált járművek, azonban a módosítás nem tette lehetővé a teljesen autonóm vezetést, mert a járműveknek továbbra is vezetővel kell rendelkezniük. A vezető definíciója sem került megváltoztatásra, az továbbra is csak személy lehet, olyan rendelkezés azonban nem szerepel az egyezményben, amely meghatározná, hogy a vezetőnek hol kell tartózkodnia, ezért lehetségessé válhat a kívülről történő irányítás is.⁷⁶

A nemzetközi jog fejlesztésében szintén kulcsszerepet játszanak az ENSZ egyes intézményei. A Nemzetközi Távközlési Egyesület találkozót szervez a mesterséges intelligencia fenntarthatóságban betöltött szerepéről és a fenntarthatósági célokat szolgáló műszaki megoldásokról. Ezzel összhangban az ENSZ-EGB létrehozta a járműszabályozások egységesítéséért felelős világfórumot, amely a járművek technikai fejlesztése mellett 2014 óta az önvezető járművek speciális szabályozási keretrendszerén is dolgozik. A Nemzetközi Távközlési Egyesület és az ENSZ-EGB közösen szervezi meg a Future Networked Car eseménysorozatot, amelyen az autóiipar újabb generációinak etikai, fejlesztési és fenntarthatósági szempontjait vitatja meg az ipar szereplőivel.⁷⁷

Véleményem szerint jelentős kezdeményezések folynak mind az uniós, mind a nemzetközi jog területén, azonban jelenleg még a szabályozás kiforratlan, inkább az automatizált járműveket érinti, nem tartalmaz konkrét rendelkezéseket az autonóm járművek megjelenésével kapcsolatos büntetőjogi kihívásokkal kapcsolatban.

⁷⁵ Kecskés Gábor: Az autonóm járművek jogi kérdéseinek nemzetközi kontextusa, különös tekintettel a környezetjogi vetületekre. Állam- és Jogtudomány 2020/4. sz. 53-54. o.

⁷⁶ Pardani Mariann: Újabb mérföldkő: felgyorsult az önvezető autók nemzetközi szabályozása. Autopro. <https://autopro.hu/trend/ujabb-merfoldko-felgyorsult-az-onvezeto-autok-nemzetkozi-szabalyozasa/182041> (2022.12.05.)

⁷⁷ Kecskés: i.m. 58. o.

VI. Összegzés

Az Ipar 4.0. technikai vívmányai lehetővé tették a teljesen önvezető járművek megjelenését, alapját az olyan modern technológiák alkotják, mint a Big Data, az IoT, a felhő, valamint a V2V és a V2I kommunikáció.⁷⁸

Fontos különbséget tenni az automatizált és autonóm járművek fogalma között.⁷⁹ Ehhez nyújt segítséget a SAE által kidolgozott 5+1 automatizáltsági szint. A legmagasabb, 5. szinten valósul meg az autonóm vezetés, azaz a hétköznapi értelemben vett önvezetés, az alsóbb szinteken valójában csak automatizált járművekről lehet beszélni.⁸⁰

A büntetőjogi szabályozásban kérdésként merül fel, hogy a bűncselekmény fogalmi elemei közül az autonóm jármű által okozott baleset esetén melyik valósul meg, beszélhetünk-e egyáltalán cselekményről, és ha igen, milyen alapon? A szabályozás jelen állása szerint a cselekmény mindig valamilyen emberi magatartás, létrejöttéhez szükséges az akaratlagosság és a hatóképesség.⁸¹ A cselekmény megvalósulásának megítélése annál nehezebb, minél magasabb a jármű automatizáltságának foka. Automatizált jármű esetén a vezető kötelessége, hogy szükség esetén átvegye a jármű irányítását, ha ezt nem teszi meg, mulasztást követ el, így a cselekmény ebben az esetben megvalósul. Teljes önvezetésnél azonban emberi magatartás közvetlenül nincs jelen a folyamatban, a jármű önállóan működik.⁸² Közvetetten azonban van emberi magatartás. Az autonóm jármű egy adott személy érdekében, érdekkörében működik, ezért véleményem szerint, ha az önvezető jármű működése során káros eredményt okoz, akkor az e személy mulasztásának tudható be, mert mint a jármű használója, felelősséggel tartozik annak rendeltetésszerű működéséért.

Az egyre magasabb szintű automatizáltságnak köszönhetően a balesetek száma csökkenő tendenciát mutat.⁸³ Ebből adódóan előfordulhat, hogy az autonóm járművek tömeges megjelenése miatt a közlekedési bűncselekmények dekriminalizálására lesz szükség, mert a járművek nagyobb előnyt nyújtanak, mint amekkora hátrányt okozhatnak, így megszűnik a társadalomra veszélyesség. Ezen esetek megítélése során különösen figyelembe kell venni a büntetőjog ultima ratio jellegét, amire tekintettel más, büntetőjogon kívüli eszközök igénybe vétele sokkal célravezetőbb lehet, mint bűncselekmény megállapítani és szankciót meghatározni.⁸⁴

Különösen érdekes a büntetőjogi felelősség kérdése, vagyis az, hogy ki, milyen esetben felelős az esetlegesen felmerülő balesetekért, károkozásokért. A teljesen önállóan működő járműveknél nem lehet a hagyományos értelemben vett vezetőt felelőssé tenni, mert nem az a személy vezeti a járművet,

⁷⁸ Nagy – Pónus: i.m. 25-26. o.

⁷⁹ Pillath: i.m. 2. o.

⁸⁰ SAE International: i.m.

⁸¹ Ambrus – Kovács – Németh: i.m. 23-25. o.

⁸² Csítei: i.m. 28-29. o.

⁸³ Gál – Sipos: i.m. 78-80. o.

⁸⁴ Ambrus – Kovács – Németh: i.m. 17. o.

aki benne ül. Megoldást jelenthet a vezető fogalmának de lege ferenda megreformálása, vagy az autonóm járművet a bűncselekmény eszközének tekintve, a járművet használó személy közvetett tettesként való felelősségre vonása.⁸⁵ Az *actio libera in causa* alapján adott esetben felelősségre vonható a tulajdonos, a gyártó, vagy a programozó is.⁸⁶ A távolabbi jövőben szükségessé válhat az autonóm jármű, mint digitális személy jogalanyiségének elismerése is, amely megoldhatja a felelősségi problémákat.⁸⁷ Véleményem szerint az emberi tényező jelenleg még nem vonható ki az autonóm járművek működéséből, illetve működtetéséből, ezért a büntetőjogi felelősség vizsgálatánál az egyes személyeknek a bűncselekmény megvalósulásában betöltött szerepét, közrehatását kell elsősorban vizsgálni.

Az autonóm járművek elterjedése számos új kihívás elé állítja az egyes bűncselekmények büntetőjogi megítélését, emellett számos új bűncselekmény és elkövetési mód is megjelenhet általuk.⁸⁸ Megnövekszik a kibertámadások és terrorcselekmények kockázata, ezért elengedhetetlen a különböző biztonsági rendszerek, víruskereső programok telepítése és folyamatos fejlesztése, valamint egy olyan vészkapcsoló beépítése, amivel végső esetben a jármű irányítása visszaszerezhető vagy működése leállítható.⁸⁹

Az autonóm járművek hatással vannak a bűncselekmények felderítésére is. Egyes kérdésekre a válasz egyértelművé válik a kamerafelvételeknek és a működés során folyamatosan rögzített adatoknak köszönhetően, ami jelentősen megkönnyíti a nyomozást.⁹⁰ Annak megállapítása, hogy a bűncselekményt ki, kivel, és miért követte el, jelentősen függ a jármű automatizáltsági fokától és attól, hogy a jövőben az autonóm jármű által elkövetett bűncselekmény esetén a szabályozás kinek a felelősségre vonását teszi majd lehetővé.⁹¹

Unió szinten az Európai Parlament és a Tanács 2019/2144 rendelete már foglalkozik az automatizált és az autonóm járművek kérdéskörével.⁹² Az EU Rendelet kötelezővé teszi egyes biztonsági rendszerek beépítését,⁹³ valamint megfogalmazza az autonóm járművekkel kapcsolatos minimumkövetelményeket.⁹⁴ A nevesített funkciók képesek befolyásolni, adott esetben megváltoztatni a járművezető döntéseit, azonban a vonatkozó cikkek tartalmából kitűnik, hogy a járművezető készsége még teljesen autonóm járművek esetén is elvárt követelmény.⁹⁵

⁸⁵ Uo. 20. o.

⁸⁶ *Csitei*: i.m. 31-32. o.

⁸⁷ *Herke*: A kiberbűnözés... 216. o.

⁸⁸ Uo. 216-217. o.

⁸⁹ Uo. 217-218. o.

⁹⁰ *Herke*: A kriminalisztika... 95. o.

⁹¹ Uo. 99. o.

⁹² Európai Parlament és a Tanács 2019/2144 rendelete (3)

⁹³ Európai Parlament és a Tanács 2019/2144 rendelete 6. cikk (1)

⁹⁴ Európai Parlament és a Tanács 2019/2144 rendelete 11. cikk (1)

⁹⁵ *Bors*: i.m. 56-57. o.

A nemzetközi jogban az ENSZ égisze alatt létrejött, 1968. évi Bécsi Közúti Közlekedési Egyezmény 2016-os módosítása jelentett áttörést, amely lehetővé tette egészen a magas fokú automatizáltsági szintig (4. szint) történő járművek közúti közlekedésben való alkalmazását.⁹⁶

Álláspontom szerint a számos uniós és nemzetközi kezdeményezés ellenére a jog nem követi megfelelő ütemben a technika fejlődését. Jelenleg még nem jelent problémát a szabályozás hiányossága, azonban az autonóm járművek széleskörű elterjedésével jelentős módosítások lesznek szükségesek.

⁹⁶ *Pardavi: i.m.*