

Dr. Borsos Kitti¹

Az önvezető járművek által megvalósított bűncselekmények miatti büntetőjogi felelősség

I. Bevezetés

A tudomány és technológia folyamatosan fejlődik, azonban ezen fejlődés nem egyenletes. A világban történt események – például háborúk, világjárványok – hatására a növekedés olykor stagnál, melyet gyakran robbanásszerű fejlődés követ. Ennek eredményeképpen az emberiség történelme során már több ipari forradalom végbement.

Az első ipari forradalom során (kb. 1750-1850) a gőzgépeket elkezdték ipari célra felhasználni, amellyel a termelés jelentősen megnőtt. A gőzhajók és a gőzmozdonyok megjelenésével a közlekedés is felgyorsult. A második ipari forradalom alatt (kb. 1870-1939) kezdődött meg a tömegtermelés. Ekkor terjedtek el a belső égésű motorok, az elektromos árammal működő berendezések, továbbá forgalomba helyezték az első autót, feltalálták a telefont, valamint megjelent a rádió és a mozgókép is. A harmadik ipari forradalomban (kb. 1950-1980) megjelentek a Neumann-féle számítógépek, valamint elterjedtek a mindennapi élet automatizált elektronikai eszközei, mint például a mosógép és a porszívó. Az internet megjelenésével és széles körben való elterjedésével pedig kezdetét vette a negyedik ipari forradalom, azaz az ipar 4.0.²

Jelenleg a negyedik ipari forradalom korát éljük, amely a széles körben hozzáférhető interneten, a mesterséges intelligencián, a gépi tanuláson és a zöldenergián alapul.³ Az internet elterjedésével lehetővé vált a gépek közötti kommunikáció, amelynek két fajtáját lehet megkülönböztetni: az M2M-et és a V2V-t. Az M2M (machine to machine) alatt a gépek közötti kommunikációt, míg a V2V (vehicle to vehicle) alatt a járművek közötti kommunikációt értjük. Az ipar 4.0 egyik legnagyobb innovációja az önvezető járművek megjelenése.

¹ bírósági titkár, Budai Központi Kerületi Bíróság

² <https://new.abb.com/news/hu/detail/94154/minden-egy-helyen-amit-az-ipar-40-rol-tudni-erdemes> (letöltve: 2024. 04. 21.)

³ LUKOVICS Miklós, UDVARI Beáta, ZUTI Bence, KÉZY Béla: *Az önvezető autók és a felelősségteljes innováció*, Közgazdasági Szemle, 2018. 949-950. o.
https://real.mtak.hu/83397/1/04_LukovicsUdvariZutiKezyA_u.pdf (letöltve: 2024. 04. 21.)

Napjainkban a kötött pályán mozgó, automatizált járművek már nem számítanak újdonságnak, gondoljunk csak a Budapesten tíz éve, 2014. március 28. napján átadott vezető nélkül közlekedő M4-es metróra, amely Közép-Európa első automata vonatvezérléssel megvalósult mélyvezetésű metróvonalára. Ezzel szemben a mozgási irányának szabad módosítására képes vezető nélküli autók használata világszerte még csak most kezd elterjedni.

„A legfontosabb különbség a hagyományos automata és a mesterséges intelligenciára épülő rendszerek között, hogy az előbbi kizárólag repetitív feladatok elvégzésére szánták (például: kötöttpályás közlekedés), vagyis a programnak nem kell „gondolkodnia”.⁴ A kötött pályán futó metró esetén csak a megállóhelyen való megállás, valamint az utasok fel- és leszállásának biztosítása a feladat. Ezzel szemben egy szabadon mozgó önvezető autónak kanyarodást, sávváltást, előzést kell végrehajtania, a forgalomban résztvevő járművekre időszzerűen kell reagálnia, valamint a közlekedési lámpák és táblák jelzéseit is be kell tartania közlekedése során. Tehát az automatizáláson alapuló kötöttpályás-járművekhez képest az önvezető autók mesterséges intelligenciájának lényegesen több és összetettebb feladatot kell megoldania.

II. Mit nevezünk mesterséges intelligenciának?

A mesterséges intelligencia (rövidítése: MI, angolul: artificial intelligence, angol rövidítése: AI) egy olyan szoftver, amely tanítható, a teljesítménye folyamatosan növelhető, a begyűjtött adatok alapján képes önállóan, emberi közrehatás nélkül következtetéseket levonni, és ezáltal a teljesítményét javítani, de a forráskódjához való hozzáférése esetén képes a saját gondolkodását is megváltoztatni.

Tehát a „(...) mesterséges intelligencia legfontosabb jellemzői az autonómia és az adaptivitás. Az autonómia lényege, hogy a mesterséges intelligencia a felhasználó állandó útmutatása nélkül is képes összetett feladatok ellátására, míg az adaptivitás egy olyan tulajdonság, amelynek segítségével az MI korábbi tapasztalatainak felhasználásával képes saját

⁴ R. SCHMIDT - M. MÖHRING - R. C. HÄRTING et al. (2015): *Industry 4.0 – Potentials for Creating Smart Products: Empirical Research Results* In: MISKOLCZI Márk, ÁSVÁNYI Katalin, JÁSZBERÉNYI Melinda, KÖKÉNY László: *Hogyan döntsön a mesterséges intelligencia? Az önvezető autók morális kérdései* 345. o. https://epa.oszk.hu/00600/00691/00210/pdf/EPA00691_mtud_2021_03_342-352.pdf (letöltve: 2024. 04. 21.)

teljesítményének javítására.”⁵ „(...) a mesterséges intelligencia-alapú programok működése a mélytanuláson (deep learning), vagyis az emberi agyműködés mechanizmusait lekövető modelleken alapszik (például: meg tudja különböztetni az előtte fekvő tárgyak alakját, majd a felismert jellemzők szerint képes kategorizálni).”⁶ Mivel az MI nagy mennyiségű adat feldolgozására képes, ezért az embernél sokkal hatékonyabb és megbízhatóbb a döntéshozatalban.

Önvezető járművek esetén a gyártók a közúti forgalomból nyert adatok felhasználásával, vagy szimulátorok segítségével oktatják az MI-t. A tanítás során nem csak azt kell megtanulnia a mesterséges intelligenciának, hogy adott helyzetben mit kell tennie, hanem képessé kell válnia arra is, hogy a konkrét szituációt felismerje. Ennek érdekében például azonosítania kell a különböző közlekedési táblákat, azokat meg kell különböztetnie egyéb, nem a közlekedésre vonatkozó tábláktól, plakátoktól.⁷

III. Mit tekintünk önvezető járműnek?

„Önvezetés esetén a gépjárművet egy szenzorokból, egyéb hardverelemekből és egy komplex szoftverből álló rendszer vezérli. A szoftver és a benne futtatott mesterséges intelligencia az, amely a begyűjtött adatok alapján értékeli saját környezetét, és döntéseket hoz a cél elérése érdekében. Ez az adatfeldolgozás egyrészt sokkal gyorsabb, mint amire az emberi agy képes, másrészt a feldolgozott adatok komplex jellege miatt sokkal átfogóbb is. (...) Sajátos érzékelőiknek köszönhetően ezek a gépek látnak olyan helyzeteket, amelyeket az ember nem (műholdas adás vétele vagy például a többi önvezető jármű adatainak feldolgozása az internetes felhőn keresztül).”⁸ Tehát egy önvezető járműnek nincs KRESZ⁹ szerinti vezetője, azaz nincs olyan személy, akinek a magatartása meghatározza a jármű mozgását.

⁵ *The Elements of Artificial Intelligence. How should we define AI?*, Reaktor – University of Helsinki, source: <https://course.elementsofai.com/1/1> In. Dr. CSITEI Béla: *Az autonóm járművek és a büntetőjogi felelősség, avagy gondolatok a bűncselekmény fogalmának alkalmazhatóságáról* 7. o. <https://hunexpert.hu/wp-content/uploads/2020/03/dr.-Csitei-B%C3%A9la-Az-auton%C3%B3m-j%C3%A1rm%C5%B1vek-%C3%A9s-a-b%C3%BCntet%C5%91jogi-felel%C5%91ss%C3%A9g.pdf> (letöltve: 2024. 04. 21.)

⁶ MISKOLCZI - ÁSVÁNYI - JÁSZBERÉNYI - KÖKÉNY i.m. 345. o.

⁷ SOMKUTAS Péter - KÖHIDI Ákos: *Az önvezető autó szoftvere magas szintű szellemi alkotás vagy kifinomult károkozó?*, In *Medias Res*, 2017/2., 240. o. <https://real.mtak.hu/108373/1/inmediasres-2017-02-a-tan2-02.pdf> (letöltve: 2024. 04. 21.)

⁸ HERKE Csongor: *A kriminalisztika alapkérdései és az önvezető járművek*, Belügyi Szemle, 2021/1., 95-96. o.

⁹ A közúti közlekedés szabályairól 1/1975. (II. 5.) KPM–BM együttes rendelet 1. számú függelék III. a) pontja szerint vezető: az a személy, aki az úton járművet vezet, vagy állatot hajt (vezet). A segédmotoros kerékpárt és a kerékpárt toló személy nem minősül vezetőnek. A gépkocsivezetés oktatása és az azt követő gyakorlati vizsga során vezetőnek az oktató minősül.

Legyen szó közúti, vasúti, vízi vagy akár légi közlekedési eszközről, az önvezető járművek működésének alapja az ún. SLAM (Simultaneous Localization And Mapping, magyarul: szimultán helymeghatározás és térképezés) technológia, amelynek lényege az, hogy egy ismeretlen helyen és környezetben, ismeretlen pozícióban lévő robot kamerákkal, távolságmérő eszközökkel és szonárokkal képes a környezetéről térképet létrehozni úgy, hogy egyidejűleg, ezen térkép felhasználásával a saját helyzetét is meg tudja határozni.¹⁰

A gépjárművek automatizáltságának és autonómiájának fokozatait először az SAE (Society of Automotive Engineers) International 2014-ben közzétett J3016 szabványa¹¹ határozta meg, amelyet azóta több alkalommal módosítottak. A legújabb, 2021 májusában kiadott szabvány szerint a vezetési automatizálásnak hat szintjét lehet megkülönböztetni az alábbiak szerint:

A 0. szinten a vezetési automatikát nem tartalmazó gépjárművek találhatók. Ezen járműveket folyamatosan a gépjármű vezetője irányítja, még ha különböző rendszerek – például holtterfigyelő rendszer – segítik is őket. A 0. szinten lévő gépjárművek segítőrendszerei azonban nem képesek a gépjármű mozgási irányának megváltoztatására.

Az 1. szintet a vezetői asszisztens jelenti. Itt ugyancsak a vezetőnél van az irányítás, azonban a vezetéstámogató funkciók – például sávtartó asszisztens – beleszólhatnak abba.

A 2. szintnek a részleges vezetési automatizálás minősül, ahol a manővert elvégzi a gépjármű, de a vezető felügyeli azt. Ide sorolhatóak a vezetéstámogató rendszerek.

A 3. szintet a feltételes vezetési automatika jelenti. Ebben az esetben a gépjármű önállóan közlekedik, de hiba esetén, vagy ha a gépjármű kéri, vissza kell vennie a vezetőnek az irányítást. Látható, hogy ezen a szinten is szükséges a vezető folyamatos ellenőrzése.

A 4. szinten a magas vezetési automatizálás található. Itt hiba esetén nem kell a vezető közbeavatkozása, a jármű maga oldja meg azt, azonban a mesterséges intelligencia nem tud minden extrém körülményt, helyzetet kezelni. Így például gondot okoz neki a hóviharban történő tájékozódás, vagy akár egy, a térképen nem jelzett földút is.

Az 5. szintet a teljes vezetési automatizálás jelenti, amely minden körülmény között, bármilyen időjárási és útviszony mellett boldogul.

¹⁰ DARÓCZI Krisztián: *SLAM algoritmusok összehasonlítása*, Budapest, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 2010. https://people.inf.elte.hu/lorincz/NIPG_Theses/daroczi-diploma-slam.pdf (letöltve: 2024. 04. 21.)

¹¹ https://www.sae.org/binaries/content/assets/cm/content/blog/sae-j3016-visual-chart_5.3.21.pdf (letöltve: 2024. 04. 21.)

A fenti csoportosítás alapján látható, hogy a 0-2. szinten az ember irányítja a gépjárművet, a 3. szinten a gépjármű vezet, azonban ha a jármű kéri, az embernek át kell vennie az irányítást, míg a 4. és az 5. szinten az embernek nincs kötelező szerepe a vezetésben, így akár a vezetéshez kapcsolódó eszközök – például kormány, pedálok – beépítése sem szükséges a gépjárműbe.¹²

Ezen csoportosítást vette át a magyar szabályozás is a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990. (IV.12) KöHÉM rendelet 18. mellékletében.

A hazánkban jelenleg hatályos jogi szabályozás alapján közúti forgalomban csak vezetővel rendelkező jármű vehet részt. A Bécsben, 1968. november 8. napján aláírt, Magyarország által az 1980. évi 3. törvényerejű rendelettel ratifikált Közúti Közlekedési Egyezmény 8. cikke követelményként rögzíti, hogy minden mozgó járműnek, járműszerelvénynek legyen vezetője. Minden vezető rendelkezzen a szükséges testi és szellemi képességgel, és legyen vezetésre alkalmas állapotban. Továbbá minden vezető legyen mindenkor ura járművének.¹³

Ezen rendelkezésből is látható, hogy a hatályos jogszabályok a 3. szintig alkalmazhatóak, mivel a 3. szintig van emberi sofőrje a járműnek, akinek folyamatos ellenőrzése alatt áll az autó, erre tekintettel a felelőssége is megállapítható lehet egy esetleges balesetben. Ezzel szemben a 4. és az 5. szinten csak a mesterséges intelligencia irányít, így ezen szintek vonatkozásában a jogi szabályozás átalakítása, kiegészítése válhat szükségessé a közeljövőben.

IV. Az autonóm járművek jelenlegi helyzete

Az MI fokozatosan áthatja az életünk minden szegmensét, többek között a közlekedés területét is. Manapság a járművezetést számos eszköz segíti, gondoljunk csak a tempomatra, a sávtartó rendszerre, a holtérzékelő rendszerre, a parkoló asszisztensre, az ütközés előtti érzékelésre (Pre-crash) és a stop and go rendszerre. Ezen rendszerek használata széles körben elterjedt, azonban a teljesen automatizált, emberi közreműködés nélkül közlekedő

¹² <https://villanyautosok.hu/2021/05/11/ezek-az-onvezetes-szintjei/> (letöltve: 2024. 04. 21.)

¹³ Az 1980. évi 3. törvényerejű rendelet az 1968. évi november hó 8. napján Bécsben aláírásra megnyitott Közúti Közlekedési Egyezmény kihirdetéséről 8. cikk 1., 3. és 5. pontja

gépjárművek világszinten is nagyon kis számban vannak jelen a közúti forgalomban annak ellenére, hogy számos ország már megengedi a részvételüket. Például az Egyesült Államok egyetlen állama sem tiltja az autonóm járművek használatát, de csak 29 tagállam fogadott el külön jogszabályt és 10 állam kormányzója adott ki végrehajtási utasítást vonatkozásukban.¹⁴ „Nevada volt az első USA-tagállam, ahol engedélyezték az önvezető járműveket (...). Kaliforniában 2012. szeptember 25-e óta már az önvezető járműveknek a közutakon való részvétele is engedélyezett.”¹⁵

A Magyarországon jelenleg hatályos szabályozás szerint önvezető autó nem vehet részt a közúti forgalomban, de megengedett ezen járművek közúton való tesztelése, melynek lehetőségét a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról szóló 5/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet adja meg. A KöHÉM rendelet 2. § (4) bekezdés l) pontja kimondja, hogy a fejlesztési célú autonóm jármű tesztjének minősül a fejlesztési célú autonóm jármű közforgalom elől elzárt úton, zárt tesztpályán vagy a közúti közlekedésben való részvétele a járműfejlesztő által meghatározott vizsgálatok elvégzésére, a benne járművezetőként helyet foglaló tesztvezető irányításával és felügyeletével. Ugyanezen törvényhely k) pontja szerint tesztvezetőnek olyan járművezető minősül, aki úgy felügyeli valamely fejlesztési célú autonóm jármű tesztelését, hogy a tesztelt autonóm járműben tartózkodik, és képes arra, hogy bármikor haladéktalanul átvegye az irányítást a fejlesztési célú autonóm jármű felett.

V. Az önvezető járművek használatának előnyei és hátrányai

A mesterséges intelligencia által vezérelt önvezető járművek az egyszerre feldolgozott nagy mennyiségű adat, valamint a többi MI-vel való kommunikáció által képesek elkerülni a baleseteket, a közlekedési bűncselekményeket és a szabálysértéseket. Az autonóm járművek használatával az utazási idő valamennyi utas számára felhasználhatóvá válik pihenésre, munkavégzésre, vagy bármilyen egyéb tevékenységre, de a közlekedés is biztonságosabbá válik általuk.

¹⁴ <https://www.autoinsurance.org/which-states-allow-automated-vehicles-to-drive-on-the-road/> (letöltve: 2024. 04. 21.)

¹⁵ HERKE Csongor: *A kiberbűnözés és a teljesen önvezető járművek* In. Ünnepi tanulmányok a 75 éves Németh Zsolt tiszteletére Navigare necesse est, Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó, 2021. 211. o. https://tudasportal.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/20.500.12944/18695/20_herke.pdf;jsessionid=7C392C0A95BA085076D62B7ED2C7717A?sequence=1 (letöltve: 2024. 04. 21.)

A statisztikai adatok szerint az önvezető autók esetén, az ember által irányítottakhoz képest sokkal kisebb esélye van egy baleset vagy egyéb károkozás bekövetkezésének. Ennek az indoka az, hogy az ember oldalán számos olyan szubjektív tényező felmerülhet, amely egy robot esetén kizárt. Ilyen szubjektív tényező lehet például a figyelmetlenség, a fáradtság, az elalvás, a rosszullét, az alkohol vagy kábítószer általi befolyásoltság, valamint a különböző indulatok által vezérelt cselekedetek (például büntetőfékezés).

Az Országos Rendőr-főkapitányság Rendészeti Főigazgatóság által közzétett statisztikai adatok szerint Magyarországon 2023-ban 14.355 személyi sérüléssel járó közúti közlekedési baleset volt, amelyből 433 volt halálos kimenetelű, míg 4.056 súlyos, 9.866 könnyű sérüléssel járó volt. A balesetek során 469 személy halt meg, 4.637 személy súlyos, míg 13.969 személy könnyű sérülést szenvedett. A személyi sérüléssel járó 14.355 közúti baleset közül 12.423 esetben a baleset indoka a jármű vezetőjének érdekkörében merült fel (gyorshajtás, figyelmetlenség, vagy elsőbbségi jog, kanyarodás, követési távolság, előzés szabályainak megsértése). Csupán 1.932 baleset, azaz az összes személysérüléssel járó baleset alig több mint 13 %-a következett be gyalogos hibája, műszaki hiba vagy egyéb ok miatt.¹⁶ Ezen statisztikai adatok is megerősítik, hogy amennyiben MI által irányított járművek vennének részt a forgalomban, a balesetek számában jelentős csökkenés következne be.

De nem csak pozitív oldala van az önvezető járművek használatának. Számos halálos eredménnyel járó baleset is köthető hozzájuk.

Az első halálos baleset, amelyben autonóm üzemmódban közlekedő jármű volt érintett, 2016. május 7. napján a floridai Williston közelében következett be. Egy 2015-ös Tesla S 70D modell tiszta és száraz időben, a négysávos 27A autópályán haladt a megengedett 65 mérföld/óra (azaz 105 km/óra) helyett 74 mérföld/óra (azaz 119 km/óra) sebességgel, amikor nekiütközött egy balra kanyarodó áfonyaszállító nyerges vontatónak. A Tesla fékezés nélkül rohant bele a teherautó pótkocsijába, majd áthaladt a pótkocsi alatt, ezt követően az út mellé sodródott, ahol egy vízelvezető árkon és két drótkerítésen keresztül egy villanyoszlopnak csapódott, majd egy magánház udvarán állt meg. A Tesla karosszériája a tetőszerkezet és

¹⁶ Az Országos Rendőr-főkapitányság Rendészeti Főigazgatóság 2023. I-XII. havi statisztikai kimutatása Közlekedésrendészeti szakterület https://www.police.hu/sites/default/files/Kozlekedes%20Sk%202023_12.pdf (letöltve: 2024. 04. 21.)

lőkhárító kivételével sértetlen maradt, ennek ellenére az autó 40 éves vezetője és az utasa is szörnyethalt a balesetben.

A balesetet követő vizsgálat során a rendszeradatokról megállapították, hogy a Tesla Autopilot rendszere be volt kapcsolva, tehát önvezető üzemmódban közlekedett az ütközés pillanatában, emellett fejlett vezetéstámogató funkciókkal, sávtartó funkcióval és automatikus vészfékezéssel is rendelkezett, amely utóbbi a frontális ütközések elkerülését vagy súlyosságának csökkentését szolgálta.¹⁷ Azonban a Tesla akkumulátora a teherautóval való ütközés pillanatában kikapcsolt. Az Autopilot rendszer működéséhez kapcsolódóan fontos kiemelni, hogy az ajánlások szerint a rendszer működése mellett is szükséges a vezető folyamatos ellenőrzése. A rendszer megkönnyíti a vezetést, megtartja a sávot, a sebességet, azonban minden pillanatban készen kell állnia a sofőrnek arra, hogy visszavegye a jármű irányítását.

A Tesla nyilatkozott a baleset körülményeivel kapcsolatban. Álláspontjuk szerint, ha az autó a teherautó elejének vagy hátuljának csapódott volna, az autó biztonsági rendszere valószínűleg megakadályozhatta volna a súlyos sérülés bekövetkezését.¹⁸

Az utóbbi időben világszerte nagy médiafigyelmet kapott egy másik önvezető autó által okozott halálos eredménnyel járó baleset is, mivel Arizonában, 2023 júliusában 3 év végrehajtásában felfüggesztett börtönbüntetésre ítélték a 44 éves Rafaela Vasquez-t, aki 2018. március 18-án, az arizonai Tempe városában önvezető üzemmódban közlekedő Uber-rel halálra gázolt egy 49 éves gyalogost, Elaine Herzberg-et.¹⁹

A Nemzeti Közlekedési Tanács (National Transportation Safety Board) vizsgálata megállapította, hogy a balesetkor Rafaela Vasquez egy, az Uber saját fejlesztésű automatizált vezetési rendszerével (ADS) felszerelt Volvo SC90-es terepjárával száraz időben, közvilágítással megvilágított, előre meghatározott tesztútvonalon közlekedett.

¹⁷ A baleset vizsgálati anyaga megtekinthető ezen a linken: <https://data.nts.gov/Docket?ProjectID=93548> (letöltve: 2024. 04. 21.)

¹⁸ <https://www.theverge.com/2016/6/30/12072408/tesla-autopilot-car-crash-death-autonomous-model-s> (letöltve: 2024. 04. 21.)

¹⁹ A balesetről készült videó megtekinthető ezen a linken: <https://www.washingtonpost.com/news/dr-gridlock/wp/2018/06/22/uber-safety-drivers-phone-was-streaming-the-voice-ahead-of-deadly-driverless-crash-police-find/> (letöltve: 2024. 04. 11.)

Az ADS-t úgy tervezték, hogy autonóm üzemmódban csak előre feltérképezett, kijelölt útvonalakon közlekedjen, és valamennyi vezetési feladatot – sávváltás, előzés, kanyarodás, lámpánál és közlekedési táblánál történő megállást – önállóan elvégezzen. Annak ellenére, hogy a jármű teljesen automatizált, a sofőrnek folyamatosan felügyelni kell a rendszer működését, és amennyiben szükséges, azonnal vissza kell vennie a jármű irányítását.

A jármű körülbelül 19 perce közlekedett önvezető üzemmódban – ADS által vezérelve –, és már a második kört tette meg a tesztútvonalon, amikor 45 mérföld/óra (72 km/óra) sebességgel elűtött egy gyalogost, aki az úton a kerékpárját maga mellett tolva, nem kijelölt gyalogátkelőhelyen próbált átkelni. Az ADS 5,6 másodperccel az ütközés előtt érzékelte a gyalogost, akit kezdetben járműnek, majd ismeretlen tárgynak, végül kerékpárosnak minősített, azonban soha nem minősítette gyalogosnak. Annak ellenére, hogy a jármű a gyalogost az ütközésig folyamatosan követte, az ADS nem jelezte előre helyesen a gyalogos útvonalát és a jármű sebességét sem csökkentette.

Amikor az ADS megállapította, hogy össze fog ütközni az előtte haladóval, a kialakítása miatt az ADS már nem tudta a fékrendszert működtetni, ezért nem vészfékezett, hanem hangjelzéssel figyelmeztette a vezetőt, majd kizárólag a sofőr beavatkozására hagyatkozott az ütközés elkerülése vagy annak mérséklése érdekében. A jármű vezetője azonban az ütközést megelőző 7 másodpercből 6 másodpercig a telefonját nézte és csak 1 másodperccel az ütközés előtt – feltehetően a jármű hangjelzésére – nézett fel. Rafaela Vasquez ekkor a járművet balra kormányozta az ütközés elkerülése érdekében, de manővere nem vezetett eredményre. A terepjáró szinte merőleges szögben elűtötte, és magával húzta a gyalogost, aki a helyszínen elhunyt.

A gyalogos véréből többfelé kábítószer – metamfetamin, amfetamin, valamint marihuána – volt kimutatható, amelyek által előidézett bódult állapot hozzájárulhatott részéről a körülmények – például az autó sebességének, az út szélességének – téves mérlegeléséhez. A sofőr telefonjának vizsgálata során megállapították, hogy 21 óra 16 perc és 21 óra 59 perc között, azaz a balesettel érintett teljes út alatt egy televíziós műsor, az NBC „The Voice” című műsora futott rajta.²⁰

²⁰ *Collision Between Vehicle Controlled by Developmental Automated Driving System and Pedestrian Tempe, Arizona March 18, 2018* <https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/HAR1903.pdf> (letöltve: 2024. 04. 21.)

A fenti jogesetekben az SAE szabványa szerint 3. szinten lévő járművekről van szó, ahol a jármű feletti ellenőrzést gyakorló sofőr mulasztására vezethető vissza a halálos eredmény bekövetkezése, hiszen mindkettő esetben lett volna lehetősége a sofőrnek az autonóm jármű döntését korrigálni.

Ezen jogesetek alapján alappal vetődik fel a kérdés, hogy kit terhelne a büntetőjogi felelősség a 4. vagy az 5. szinten lévő teljesen önvezető, azaz sofőr nélküli autó által okozott balesetért? Az autonóm járművek által előidézett testi sértést, vagy halált eredményező baleset minden esetben alkalmas bűncselekmény megállapítására? Ki lesz a felelős abban az esetben, ha egy hackertámadás miatt okoz halálos eredménnyel járó balesetet az önvezető autó? Önvezető autó vonatkozásában a bűncselekmény valamennyi fogalmi eleme megvalósul? E körben különösen a cselekmény, mint egy természetes személy által megvalósított magatartás és a bűnösség vet fel további kérdéseket. Ezen kérdések megválaszolásához a bűncselekmény törvényi fogalmát szükséges megvizsgálni.

VI. A bűncselekmény fogalma és annak elemei

A Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény (Btk.) 4. §-a határozza meg a bűncselekmény fogalmát. A törvény rendelkezése alapján bűncselekmény az a szándékosan vagy – ha a Btk. a gondatlan elkövetést is büntetni rendeli – gondatlanságból elkövetett cselekmény, amely veszélyes a társadalomra, és amelyre a Btk. büntetés kiszabását rendeli. A bűncselekmény fogalmi elemei tehát a cselekmény, a tényállásszerűség, a jogellenesség (társadalomra veszélyesség) és a bűnösség.²¹ Ezen elemeknek együttesen kell fennállnia, bármelyik hiánya esetén nem valósul meg bűncselekmény.

VI.1. A cselekmény

Cselekményről büntetőjogi értelemben akkor beszélünk, ha a hatóképes és akaratlagos emberi magatartás egy büntetőjogilag védett jogi tárgy sértéséhez vagy veszélyeztetéséhez vezet. A cselekmény akkor hatóképes, ha a külvilágban hatás előidézésére alkalmas, míg

²¹ NAGY Ferenc: *A magyar büntetőjog általános rész*, Budapest, HVG-ORAC Lap-és Könyvkiadó Kft., 2008. 97.o.

akaratlagosnak akkor tekinthető, ha emberi tudat által vezérelt.²² Ezen fogalommeghatározás alapján megállapítható, hogy a büntetőjog csak a természetes személy által megvalósított bűnös cselekményekre reagál.

Azonban egy teljesen autonóm jármű felett nem gyakorol természetes személy kontrollt, így ebben az esetben nem beszélhetünk olyan személyről, aki a jármű irányításáért felelős. „Minél szélesebb hatáskörrel bír az automatizált jármű a döntéshozatalban, annál inkább csökken a járművet üzemeltető természetes személy felelőssége, aki az automatizáció felsőbb szintjei felé haladva járművezetőből a jármű kezelőjévé, majd a jármű kezelőjéből annak utasává válik.”²³ De akkor ki vagy mi lesz a felelős az autonóm jármű által megvalósított káros eredménnyel járó cselekményért?

Az önvezető járművek által megvalósított bűncselekmények kapcsán több megoldás is felmerülhet a felelős személyével kapcsolatban.

Figyelemmel arra, hogy a törvény rendelkezése alapján bűncselekményt csak természetes személy tud elkövetni, az autonóm jármű mint önálló entitás büntetőjogi felelőssége nem merülhet fel annak ellenére sem, hogy a jármű a haladása során döntéseket hoz, önállóan valósítja meg azt a magatartást, amely a káros eredményt előidézi. Ellenben felmerülhet a gyártó, a programozó, az üzemeltető²⁴/tulajdonos és a felhasználó felelőssége. Mivel a teljesen önvezető jármű esetén már nem beszélhetünk járművezetőről, így bármely utasa felhasználónak minősülhet.

A gyártó csak abban az esetben lesz felelősségre vonható, ha a baleset gyártási hibára vezethető vissza. A gyártó balesetért, kárért való felelőssége szakértő igénybevételével könnyen megállapítható.

²² Uo. 99-101. o.

²³ MOLNÁR Anna Gréta: *Vezetőből utas, avagy az önvezető járművek büntetőjogi felelősségének megítélése*, In: Dr. CSITEI Béla: *Az autonóm járművek és a büntetőjogi felelősség, avagy gondolatok a bűncselekmény fogalmának alkalmazhatóságáról* 26. o.
<https://hunexpert.hu/wp-content/uploads/2020/03/dr.-Csitei-B%C3%A9la-Az-auton%C3%B3m-j%C3%A1rm%C5%B1vek-%C3%A9s-a-b%C3%BCntet%C5%91jogi-felel%C5%91ss%C3%A9g.pdf> (letöltve: 2024. 04. 21.)

²⁴ A Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (Ptk.) 6:536. § (1) bekezdése határozza meg, hogy ki minősül üzemeltetőnek. Ezen rendelkezés szerint a fokozott veszéllyel járó tevékenység folytatójának az minősül, akinek érdekében a veszélyes üzem működik.

Az autonóm jármű programozója által is megvalósulhat a bűncselekmény megállapításához szükséges emberi magatartás, hiszen a programozó tevékenysége következtében fog a jármű a későbbiekben a forgalomban önállóan közlekedni. A programozó felelőssége azonban csak akkor állapítható meg, ha a programozás során szándékosan vagy gondatlanul olyan programozási hibát hoz létre, amely hiba a baleset bekövetkezésével okozati összefüggésben áll. Ebben az esetben a programozó felelőssége az *actio libera in causa*, azaz a felróható előmagatartás alapján lesz megállapítható.

„Az *actio libera in causa* alatt olyan cselekmény (*actio*) értendő, amelynek döntő oka (*causa*) az elkövető beszámítható (*libera*) állapotában kifejtett felróható előmagatartása (...), aminek következtében olyan állapotba helyezi magát, hogy a tényállásszerű eredmény, illetve az objektív tényállási elemek csak abban az időpontban jelentkeznek, amikor az elkövető már nem beszámítható.”²⁵ Tehát ebben az esetben a terhelt felelősségét nem a cselekmény elkövetésének időpontjában megvalósított magatartása alapján lehet megállapítani, hanem a cselekményt megelőző, felróható előmagatartása fogja megalapozni azt. „Így például, ha valaki abba belenyugodva fogyaszt kábító hatású gyógyszert, hogy annak hatása alatt bűncselekményt követhet el, büntetőjogi felelősségét akkor is meg kell állapítani, ha a bűncselekmény elkövetésekor az említett szertől már beszámíthatatlan tudatzavarban van.”²⁶ Az *actio libera in causa* gondatlansági alakzatának iskolapéldája pedig az anya esete, aki tudja magáról, hogy nyugtalanul alszik, amelybe belenyugodva az ágyban maga mellé helyezi a csecsemőjét, akit éjszaka álmában agyonnyom. Ebben az esetben az anya felelőssége az elalvását megelőző cselekménye – a gyermek maga mellé helyezése – miatt lesz megállapítható és nem az öntudatlan állapotban megvalósított agyonnyomás miatt.

A programozó felelősségével kapcsolatban azonban fontos kiemelni, hogy a mesterséges intelligenciák folyamatosan bővítik a tudásukat, amely során egymástól is tanulnak, így a programozástól eltelt idő növekedésével a programozó által generált eredeti algoritmusokra egyre kisebb eséllyel vezethető vissza a bűncselekmény bekövetkezése.

²⁵ NAGY i.m. 162.o.

²⁶ AMBRUS István: *A mesterséges intelligencia és a büntetőjog*, Állam- és Jogtudomány, 2020/4., 13. o. https://jog.tk.hu/uploads/files/2020-04_AMBRUS-tan.pdf (letöltve: 2024. 04. 21.)

A jármű tulajdonosa, az üzemeltetője, valamint a felhasználója vonatkozásában pedig mögöttes felelősség merülhet fel az előjáró vagy hivatali vezető felelősségének szabályait alapul véve.

A Btk. 145. §-a alapján a bűncselekmény elkövetőjével azonosan felel a katonai előjáró, a katonai előjáróként ténylegesen eljáró személy, a vezető beosztású hivatalos vagy a külföldi hivatalos személy, ha a tényleges hatalma és ellenőrzése alá tartozó személy követett el meghatározott bűncselekményt, és e bűncselekmény elkövetéséről vagy annak előkészületéről az előjáró vagy a vezető tudott, vagy az adott körülmények alapján tudnia kellett volna, és nem tette meg a bűncselekmény megakadályozásához szükséges, hatáskörében álló intézkedéseket, vagy haladéktalanul nem tett feljelentést azt követően, hogy a bűncselekmény elkövetéséről tudomást szerzett.

Szemben a gyártóval és a programozóval, a jármű tulajdonosának, az üzemeltetőjének, valamint a felhasználójának a tevékenysége csupán a jármű használatára terjed ki. Amennyiben ezen személyek olyan utasítást adnak az autonóm autónak, amely csak a közlekedés szabályainak és egyéb jogszabályoknak a megszegésével teljesíthető, az autonóm jármű a programozása során meghatározott kereteknek megfelelően köteles megtagadni a parancsot. Ha az önvezető jármű valamilyen okból mégsem tagadja meg az utasítást, akkor az így megvalósított bűncselekményért a parancsot adó tettesként lesz felelős. Ezen túlmenően az autonóm jármű eszközként való felhasználásával is meg tudnak valósítani bűncselekményeket, így például az embercsempészt, a kábítószer-kereskedelmet, stb..²⁷

VI.2. A tényállásszerűség

A bűncselekmény második fogalmi eleme a tényállásszerűség, amely objektív és szubjektív tényállási elemek összességét jelenti. Objektív tényállási elemek közé az elkövetési tárgy, az elkövetési magatartás, a szituációs elemek – azaz az elkövetés helye, ideje, módja, eszköze, stb.–, az eredmény, valamint az okozati összefüggés tartozik. Az objektív tényállási elemek megvalósulása független attól, hogy egy ember által vagy egy robot által elkövetett

²⁷ HERKE Csongor: *A kiberbűnözés és a teljesen önvezető járművek* In: Ünnepi tanulmányok a 75 éves Németh Zsolt tiszteletére Navigare necesse est, Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó, 2021. 215. o. https://tudasportal.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/20_500_12944/18695/20_herke.pdf;jsessionid=7C392C0A95BA085076D62B7ED2C7717A?sequence=1 (letöltve: 2024. 04. 21.)

cselekményről van szó. Ezzel szemben a szubjektív tényállási elemek – azaz a szándékosság, a gondatlanság, a célzat és a motívum – kizárólag emberhez kapcsolódhatnak.

Autonóm járművek esetén a szubjektív tényállási elemek a programozó vagy egy terrortámadást végrehajtó hacker vonatkozásában merülhetnek fel, ha a program megírásakor vagy annak későbbi módosításakor arra „utasítják” a járművet, hogy ölje meg az utasát vagy meghatározott személyeket. Mivel a programozó tudatának a program megírásakor ki kell terjednie arra, hogy krízishelyzetekben a robotnak élet és halál között kell majd döntenie, így a programozó cselekménye kizárólag szándékos lehet.

Az önvezető jármű által elkövetett cselekmények vonatkozásában felmerülhet az emberölés és a közlekedési bűncselekmények közül a halált okozó közúti veszélyeztetés és a halált okozó közlekedési baleset is.

VI.3. A jogellenesség

A bűncselekmény törvényi fogalmának harmadik eleme a társadalomra veszélyesség, melynek jogi értékelése a jogellenesség.²⁸ A jogalkotó azzal, hogy egy cselekményt büntetni rendelt, már állást foglalt amellett, hogy a cselekmény veszélyesnek minősül a társadalomra. „A tényállásszerű cselekmény – a Btk.-ba ütközése folytán – tipikusan jogellenes (társadalomra veszélyes), ezért a büntetőjogban gyakorlatilag a tényállásszerű cselekmény jogellenességének vételeme érvényesülhet (...). Tényállásszerűség (...) hiányában azonban kizárt a jogellenesség, így annak vizsgálata sem szükséges.”²⁹

VI.4. A bűnösség

A bűncselekmény fogalmának negyedik és egyben utolsó eleme a bűnösség, amely „(...) felróható pszichés viszony az elkövető és a társadalomra veszélyes cselekménye, illetve annak következménye(i) között.”³⁰ A bűnösségnek két alakzata van: a szándékosság és a gondatlanság.

²⁸ NAGY i.m. 134. o.

²⁹ KARSAI Krisztina (szerk.): *Nagykommentár a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvényhez*, a Btk. 4. §-ához 4. pont

³⁰ NAGY i.m. 162. o.

Az autonóm járművek által elkövetett cselekmény szándékosságának megállapítása nem okoz különösebb dogmatikai problémát. Ezzel szemben a cselekmény gondatlanságának megállapíthatósága számos kérdést vet fel. „Tudniillik, hogy mi az a figyelem vagy körütekintés, ami az elkövetőtől elvárható, nagyobb összetett probléma és sokféle tényezőtől függ. Frissítette-e a jármű szoftverét az előírások szerint? Kellő időben vitte-e szervízbe a járműt? Gondosan letakarította-e a járművet saras/havas/esős, stb. időben, hogy annak szenzorai megfelelően tudják monitorozni az úttestet? A jármű megfelel-e a KRESZ egyéb előírásainak? Stb.”³¹

VII. Az önvezető gépjárművek és a büntethetőséget kizáró vagy korlátozó okok

A Btk. 15. §-a kimondja, hogy a természetes személy elkövető büntethetőségét, illetve a cselekmény büntetendőségét kizárja vagy korlátozza a gyermekkor, a kóros elmeállapot, a kényszer és a fenyegetés, a tévedés, a jogos védelem, a végszükség, a jogszabály engedélye, valamint a törvényben meghatározott egyéb ok. Fontos, hogy a büntethetőséget kizáró vagy korlátozó okoknak a bűncselekmény elkövetésének időpontjában kell fennállnia.

Figyelemmel arra, hogy a mesterséges intelligenciának nincs önálló tudata, illetve akarata, így vonatkozásában csak az objektív tényezőkön alapuló jogos védelem, végszükség és a jogszabály engedélye merülhet fel mint büntethetőséget kizáró vagy korlátozó ok.

VII.1. A jogos védelem

A Btk. rendelkezése szerint nem büntetendő az a cselekmény, amely a saját, illetve más vagy mások személye, javai vagy a közérdek ellen intézett, illetve ezeket közvetlenül fenyegető jogtalan támadás elhárításához szükséges.³²

A jogos védelem azonban nem kizárólag büntetőjogi kategória. Az Alaptörvény V. cikke rögzíti, hogy mindenkinek joga van törvényben meghatározottak szerint a személye, illetve a tulajdona ellen intézett vagy az ezeket közvetlenül fenyegető jogtalan támadás elhárításához.

³¹ AMBRUS István, KOVÁCS Gábor, NÉMETH Imre: *Az önvezető járművek kapcsán felvethető általános büntetőjogi problémák*, JURA, 2018/2., 27. o. https://jura.ajk.pte.hu/JURA_2018_2.pdf (letöltve: 2024. 04. 21.)

³² Btk. 22. § (1) bekezdése

Emellett a Polgári Törvénykönyv is kimondja, hogy minden károkozás jogellenes, kivéve, ha a károkozó a kárt a jogtalan támadás vagy a jogtalan és közvetlen támadásra utaló fenyegetés elhárítása érdekében a támadónak okozta, ha az elhárítással a szükséges mértéket nem lépte túl.³³

Az autonóm járművek esetén jogos védelemről büntetőjogi értelemben kizárólag akkor beszélhetünk, ha az adott bűncselekmény elkövetésének eszköze a gépjármű. Például, ha egy terrorista hackertámadást hajt végre annak érdekében, hogy a jármű a sértett életét kioltsa. Ebben az esetben a jogos védelem megállapíthatóságához elengedhetetlenül szükséges, hogy a jármű ne a programozása során betáplált információk következtében okozzon sérülést vagy idézzon elő veszélyhelyzetet. Az autonóm jármű ebben az esetben nem a bűncselekmény alanyának, hanem a támadás eszközének fog minősülni. Ezen jogos védelmi helyzet az állat uszítása által elkövetett támadáshoz hasonlítható, mivel az állat sem tekinthető a bűncselekmény alanyának, hanem csak eszköze lesz az ember általi támadásnak.³⁴

VII.2. A végszükség

A Btk. 23. § (1) bekezdése szerint nem büntetendő annak a cselekménye, aki saját, illetve más személyét vagy javait közvetlen és másként el nem hárítható veszélyből menti, vagy a közérdek védelme érdekében így jár el, feltéve, hogy a cselekmény nem okoz nagyobb sérelmet, mint amelynek elhárítására törekedett.

A törvény rendelkezése alapján megállapítható, hogy – szemben a jogos védelemmel – végszükség esetén nem egy másik személy cselekvősege, hanem embertől független folyamat eredményezi a veszélyhelyzet kialakulását. Ilyen veszélyhelyzet lehet az árvíz, a lavina, az elektromos zárlat miatt keletkezett tűzvész, stb..

Fontos feltétele ezen büntethetőséget kizáró ok megállapíthatóságának a végszükségi arányosság fennállása, azaz a veszély elhárítása érdekében a legenyhébb sérelmet okozó elhárítási módot kell alkalmazni. Ha a veszélyhelyzetben emberi élet áll szemben vagyoni hátrány okozásával, minden esetben az emberi életet kell megvédeni. Az emberi élet védelme

³³ Ptk. 6:520. § b) pontja

³⁴ AMBRUS István: *Az autonóm járművek és a büntetőjogi felelősségre vonás akadályai* 14-15. o. https://jog.tk.hu/uploads/files/01_buntetojog_informatika_AMBRUSI.pdf (letöltve: 2024. 04. 21.)

érdekében más személy tulajdonában, javaiban hátrány okozható. Nehezebb a végszükségi arányosság megállapítása, ha emberi életek között kell dönten.

Az autonóm gépjárművek közösségi forgalomban való megjelenése számos kérdést vet fel, melyek közül az egyik legfontosabb, hogy egy autonóm jármű dönthet-e élet és halál kérdésében, és amennyiben igen, milyen szempontrendszer mentén teheti meg azt? Mindenáron az utasát kell megvédenie? Vagy a vezetőjét áldozza fel mások élete védelmében? Ezen kérdések kapcsán fontos hangsúlyozni, hogy az önvezető járművek esetén a döntési szempontrendszert előre meg kell határozni, és előre bele kell programozni a mesterséges intelligenciába. De mi alapján lehet meghatározni a szempontokat? Életkor, iskolai végzettség, etnikai hovatartozás vagy egészségügyi állapot alapján?

A végszükségi arányosság megállapítása nem lehet kizárólag mennyiségi összevetése a veszélyhelyzettel fenyegetett és a menekítés során megsértett jogi tárgyakkal, tehát nem lehet számszerűsíteni az érintett embereket. Azonban végszükségi helyzet fennállása esetén egy élet kioltása egy élet megmentése érdekében arányosnak tekinthető. De a megmentett személynek minden esetben az autonóm jármű vezetőjének kell lennie? Etikus-e az önvezető autót arra programozni, hogy az utasát minden körülmények között megvédje, vagy épp ellenkezőleg, amennyiben több személy életét tudja azzal megmenteni, akkor semmisítse meg önmagát az utasával együtt?³⁵

Az autonóm jármű az utasának az életét csak akkor részesítheti előnyben egy másik emberrel szemben, ha a mulasztási kötelezettsége megelőzi a tevési kötelezettségét. Tehát az autonóm jármű az utasa életét csak azzal tudja megmenteni, hogy nem változtat a haladási irányán, míg a másik személy – gyalogos – életét csak abban az esetben tudná megmenteni, ha az irányát módosítva a járművet egy falnak vezeti, mellyel az utasa halálát okozza. Mivel mindkét útirány azonos számú személy halálát eredményezné, a jármű nem köteles a mozgási irányát megváltoztatni, így a példa szerinti esetben a jármű utasának életét kell az önvezető járműnek megmenteni.

A végszükségi arányosság kapcsán számos morális-etikai kérdés merül fel. A Noah Goodall által kidolgozott, majd Patrick Lin által pontosított kérdés arra keresi a választ, hogy milyen

³⁵ Prof. Dr. Thomas WEIGEND: *Notstandsrecht für selbstfahrende Autos?* 600-603. o. https://www.zis-online.com/dat/artikel/2017_10_1149.pdf (letöltve: 2024. 04. 21.)

döntést hozzon egy önvezető jármű, ha egy elkerülhetetlen ütközés előtt áll, és a mozgását két irányba módosíthatja, ezáltal vagy egy bukósisakot viselő vagy egy bukósisakot nem viselő motorost fog elütni. Vagy az ugyancsak Lin nevéhez kapcsolódó kérdés szerint milyen döntést hozzon az egy személyt szállító autonóm autó, ha érzékeli, hogy két irányba tudja az útját folytatni, vagy belehajt egy 28 gyermeket szállító iskolabuszba, és ezzel a saját utasa, valamint a busz utasainak életét is veszélyezteti, vagy a haladási irányát megváltoztatva egy szakadékba hajt, amellyel az autonóm jármű utasának a biztos halálát okozza.³⁶ Ezen erkölcsi-filozófiai jellegű problémák azonban nem újkeletűek. Eredetileg Judith Thomson dolgozta ki az ún. trolis-problémát (vagy villamos-problémát), amely sokáig morálfilozófiai eset volt, azonban az autonóm gépjárművek megjelenésével gyakorlati jelentőségűvé vált.

Az eredeti példa szerint egy mozdony halad a vasúti síneken dolgozó öt munkás felé. Az elgázolásuk csak úgy kerülhető el, ha a mozdonyvezető mellékvágányra tereli a gépet. A mellékvágányon azonban dolgozik egy munkás. Azon kérdésre, hogy ilyen feltételek mellett el kellene-e terelni a mozdonyt a mellékvágányra, az emberek többsége igenlő választ ad, mivel egy személy élete áll öt személy életével szemben.

De milyen döntés születne akkor, ha a mozdony ugyanúgy öt munkás felé halad, és nincs lehetőség mellékvágányra terelésre. Azonban a kialakult helyzetet egy hídról látja egy nem érintett személy, aki mellett egy nagyon kövér ember áll. Az öt munkás élete csak abban az esetben lenne megmenthető, ha a kövér embert lelökné a hídról. Ezzel a kövér ember biztosan meghalna, de megmenekülne öt személy. Az emberek többsége nem tartja helyénvalónak a kívülálló személy vonat elé lökését, még akkor sem, ha ezzel öt munkás életét mentenék meg.

Változik-e a kérdésre adott válasz abban az esetben, ha például egy közúton szabálytalanul átkelő kilenc főből álló csoport elütése csak úgy kerülhető el, ha az autó a járdán, szabályosan közlekedő gyalogost üti el. És mi a válasz akkor, ha a járdán gyermekek tartózkodnak?³⁷

³⁶ AMBRUS István: *Az autonóm járművek és a büntetőjogi felelősségre vonás akadályai* 16. o. https://jog.tk.hu/uploads/files/01_buntetojog_informatika_AMBRUSI.pdf (letöltve: 2024. 04. 21.)

³⁷ Iris EISENBERGER: *Das Trolley-Problem im Spannungsfeld autonomer Fahrzeuge: Lösungsstrategien grundrechtlich betrachtet* In: Iris EISENBERGER, Konrad LACHMAYER, Georg EISENBERGER: *Autonomes Fahren und Recht*, MANZ'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung, Wien, 2017. 95-97. o. https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H73000/H73600/99_Archiv/SBMANZ_2_Eisenberger_ua_Autonomes_Fahren_91-107_Eisenberger.pdf (letöltve: 2024. 04. 21.)

Ezen esetekben, ha a gépjárművet ember vezetné, akkor az adott pillanat döntésének eredménye határozná meg, hogy végül kiből vagy kiből lesz sértett, és az eredmény bekövetkezése után, utólag kellene meghatározni a felelős személyét. Ezzel szemben egy önvezető gépjármű esetén, ahol adott esetben kormánykerék és pedálok sem állnak rendelkezésre az emberi beavatkozáshoz, az adott krízishelyzetet az MI-nek kell megoldania, de ehhez szükséges számára előzetesen, a programozása során algoritmusok által meghatározni, hogy milyen körülmények között milyen döntést hozhat, mely személyek életét mentse meg.

A kérdés megoldására több megközelítés alakult ki: a személyközpontú, az eredményorientált és a folyamatorientált megközelítés.

A személyközpontú megközelítés alapulhat személyiségjegyeken vagy cselekedeten. A személyiségjegyeken alapuló megközelítés esetén előnyben részesítik a fiatalt az időssel szemben, az egészségest a beteggel szemben, a sokgyermekest a gyermektelennel szemben, stb.. Míg a cselekvéssel kapcsolatos megközelítés esetén az érintett személyek szabálykövetése a mérvadó. Tehát előnyben részesítik a szabálykövetőt a szabályszegővel szemben. A személyközpontú megközelítést számos területen alkalmazzák, gondoljunk csak a szervátültetésekre és az egyetemi helyek elosztására.

A személyközpontú megközelítéshez kapcsolódóan azonban szükséges hangsúlyozni, hogy nem lehet különbséget tenni az emberi életek között. Minden ember ugyanannyit ér, nincs értékesebb és kevésbé értékes ember. Az ember élethez való jogát, valamint a megkülönböztetés tilalmát nemzeti és nemzetközi jogszabályok is rögzítik.

Az Alaptörvény XV. cikk (2) bekezdése kimondja, hogy Magyarország az alapvető jogokat mindenkinek bármely megkülönböztetés, nevezetesen faj, szín, nem, fogyatékoság, nyelv, vallás, politikai vagy más vélemény, nemzeti vagy társadalmi származás, vagyoni, születési vagy egyéb helyzet szerinti különbségtétel nélkül biztosítja. Az Európai Unió Alapjogi Chartája 2. cikke szerint minden embernek joga van az élethez, a 21. cikke pedig kimondja, hogy tilos minden megkülönböztetés, így különösen a nem, faj, szín, etnikai vagy társadalmi származás, genetikai tulajdonság, nyelv, vallás vagy meggyőződés, politikai vagy más vélemény, nemzeti kisebbséghez tartozás, vagyoni helyzet, születés, fogyatékoság, kor vagy szexuális irányultság alapján történő megkülönböztetés. Az emberi jogok és az alapvető

szabadságok védelméről szóló, Rómában, 1950. november 4-én kelt Egyezmény és az ahhoz tartozó nyolc kiegészítő jegyzőkönyv kihirdetéséről szóló 1993. évi XXXI. törvény 2. cikke kimondja, hogy a törvény védi mindenkinek az élethez való jogát. Senkit nem lehet életétől szándékosan megfosztani, kivéve, ha ez halálbüntetést kiszabó bírói ítélet végrehajtása útján történik, amennyiben a törvény a bűncselekményre ezt a büntetést állapította meg. A törvény 14. cikke rögzíti, hogy az Egyezményben meghatározott jogok és szabadságok élvezetét minden megkülönböztetés, például nem, faj, szín, nyelv, vallás, politikai vagy egyéb vélemény, nemzeti vagy társadalmi származás, nemzeti kisebbséghez tartozás, vagyoni helyzet, születés szerinti vagy egyéb helyzet alapján történő megkülönböztetés nélkül kell biztosítani.

Az önvezető autó döntése előzetesen meghatározható eredményorientált megközelítéssel is, amely esetén a legkevesebb áldozattal járó esetet kell választania a járműnek. A harmadik megoldás pedig a folyamatorientált megközelítés lehet, ahol a véletlenre bízta, hogy ki lesz a sértett.

Összességében elmondható, hogy nem lehet minden körülmény között a gépjármű utasának életét védeni, tilos szubjektív módon programozni a mesterséges intelligenciát. Eisenberger szerint csak olyan algoritmus tűnik elfogadhatónak, amely csak abban az esetben dönt az utas javára, amikor a másik személy szabálytalanságot követ el, de ebben az esetben is törekednie kell a legkisebb sérülés okozására. Egyéb esetben a véletlenszerű döntést célszerű alkalmazni.³⁸ Weigend viszont csak a mesterséges intelligencia olyan programozását látja elfogadhatónak, amely egy kisebb és egy nagyobb létszámú csoport érintettsége esetén a kisebb létszámú csoporttal való ütközést választja akkor is, ha az ütközés a jármű utasainak sérülésével vagy halálával jár. Abban az esetben, ha az autonóm járműnek több azonos létszámú csoport között kell döntenie, akkor a véletlennek kell meghatároznia a jármű útvonalát. Viszont ha ezen útvonalak egyike a jármű utasainak halálával járna, akkor ettől eltérő útvonalat kell választania.³⁹

VII.3. A jogos védelem és végszükség mint bűnösséget kizáró ok

³⁸ EISENBERGER i.m. 97-98. o.

https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H73000/H73600/99_Archiv/SBMANZ_2_Eisenberger_ua_Autonomes_Fahren_91-107_Eisenberger.pdf (letöltve: 2024. 04. 21.)

³⁹ WEIGEND i.m. 605. o. https://www.zis-online.com/dat/artikel/2017_10_1149.pdf

A Btk. rendelkezései alapján mind a jogos védelemhez, mind a végszükséghez kapcsolódhat bűnösséget kizáró ok. A Btk. 22. § (3) bekezdése szerint jogos védelem esetén nem büntethető, aki az elhárítás szükséges mértékét ijedtségből vagy menthető felindulásból lépi túl. A Btk. 23. § (2) bekezdése kimondja, hogy végszükség miatt nem büntethető, aki azért okoz nagyobb sérelmet, mint amelynek elhárítására törekedett, mert ijedtségből vagy menthető felindulásból nem ismeri fel a sérelem nagyságát. Ezen rendelkezések azonban nem alkalmazhatóak autonóm járművek esetén, mivel azok algoritmusok sokasága alapján működnek, melyek nem képesek megijedni és egyéb indulatok létrehozására sem. Cselekedetük, a különböző helyzetekre való reakciójuk a programozásukkor determináltak.

VIII. Összegzés

Jelenleg Magyarországon csak olyan jármű vehet részt a közúti forgalomban, amelynek irányítását, felügyeletét folyamatosan ember látja el. Az SAE besorolás szerinti 3. szinten lévő, önvezető üzemmódban is közlekedő jármű pedig csak tesztelési céllal, ehhez kapcsolódó szigorú szabályok betartása mellett közlekedhet a forgalom előtt el nem zárt utakon. Így az SAE szerinti 4. és 5. szinten lévő, teljes mértékben önvezető autók, amelyek az ember általi irányításhoz szükséges technikai eszközökkel sincs felszerelve, csupán távoli jövőnek tűnnek. Ezen járművek megjelenése és elterjedése esetén azonban szükségessé válhat a jelenlegi büntetőjogi szabályozás megreformálása, vagy a jelenlegi szabályozás autonóm járművekre történő egységes értelmezésének, alkalmazásának kialakítása.

Irodalomjegyzék

Felhasznált irodalom:

1. Ambrus István: A mesterséges intelligencia és a büntetőjog, Állam- és Jogtudomány, 2020/4. https://jog.tk.hu/uploads/files/2020-04_AMBRUS-tan.pdf
2. Ambrus István: Az autonóm járművek és a büntetőjogi felelősségre vonás akadályai https://jog.tk.hu/uploads/files/01_buntetojog_informatika_AMBRUSI.pdf
3. Ambrus István, Kovács Gábor, Németh Imre: Az önvezető járművek kapcsán felvethető általános büntetőjogi problémák, JURA, 2018/2. https://jura.ajk.pte.hu/JURA_2018_2.pdf
4. Daróczi Krisztián: SLAM algoritmusok összehasonlítása, Budapest, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 2010. https://people.inf.elte.hu/lorincz/NIPG_Theses/daroczi-diploma-slam.pdf
5. Herke Csongor: A kiberbűnözés és a teljesen önvezető járművek In. Ünnepi tanulmányok a 75 éves Németh Zsolt tiszteletére Navigare necesse est, Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó, 2021. https://tudasportal.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/20.500.12944/18695/20_herke.pdf;jsessionid=7C392C0A95BA085076D62B7ED2C7717A?sequence=1
6. Herke Csongor: A kriminalisztika alapkérdései és az önvezető járművek, Belügyi Szemle, 2021/1.
7. Iris Eisenberger: Das Trolley-Problem im Spannungsfeld autonomer Fahrzeuge: Lösungsstrategien grundrechtlich betrachtet In. Iris Eisenberger, Konrad Lachmayer, Georg Eisenberger: Autonomes Fahren und Recht, MANZ'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung, Wien, 2017. https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H73000/H73600/99_Archiv/SBMANZ_2_Eisenberger_ua_Autonomes_Fahren_91-107_Eisenberger.pdf
8. Karsai Krisztina (szerk.): Nagykomentár a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvényhez
9. Lukovics Miklós, Udvari Beáta, Zuti Bence, Kézy Béla: Az önvezető autók és a felelősségteljes innováció, Közgazdasági Szemle, 2018. https://real.mtak.hu/83397/1/04_LukovicsUdvariZutiKezyA_u.pdf
10. Molnár Anna Gréta: Vezetőből utas, avagy az önvezető járművek büntetőjogi felelősségének megítélése, In. Dr. Csítei Béla: Az autonóm járművek és a büntetőjogi

felelősség, avagy gondolatok a bűncselekmény fogalmának alkalmazhatóságáról
<https://hunexpert.hu/wp-content/uploads/2020/03/dr.-Csitei-B%C3%A9la-Az-auton%C3%B3m-j%C3%A1rm%C5%B1vek-%C3%A9s-a-b%C3%BCntet%C5%91jogi-felel%C5%91ss%C3%A9g.pdf>

11. Nagy Ferenc: A magyar büntetőjog általános rész, Budapest, HVG-ORAC Lap- és Könyvkiadó Kft., 2008.
12. Prof. Dr. Thomas Weigend: Notstandsrecht für selbstfahrende Autos?
https://www.zis-online.com/dat/artikel/2017_10_1149.pdf
13. R. Schmidt - M. Möhring - R. C. Härtling et al. (2015): Industry 4.0 – Potentials for Creating Smart Products: Empirical Research Results In: Miskolczi Márk, Ásványi Katalin, Jászberényi Melinda, Kökény László: Hogyan döntsön a mesterséges intelligencia? Az önvezető autók morális kérdései
https://epa.oszk.hu/00600/00691/00210/pdf/EPA00691_mtud_2021_03_342-352.pdf
14. Somkutas Péter - Kőhidi Ákos: Az önvezető autó szoftvere magas szintű szellemi alkotás vagy kifinomult károkozó?, In Medias Res, 2017/2.,
<https://real.mtak.hu/108373/1/inmediasres-2017-02-a-tan2-02.pdf>
15. The Elements of Artificial Intelligence. How should we define AI?, Reaktor – University of Helsinki, source: <https://course.elementsofai.com/1/1> In. Dr. Csitei Béla: Az autonóm járművek és a büntetőjogi felelősség, avagy gondolatok a bűncselekmény fogalmának alkalmazhatóságáról
<https://hunexpert.hu/wp-content/uploads/2020/03/dr.-Csitei-B%C3%A9la-Az-auton%C3%B3m-j%C3%A1rm%C5%B1vek-%C3%A9s-a-b%C3%BCntet%C5%91jogi-felel%C5%91ss%C3%A9g.pdf>

Jogszabályok:

1. A Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény
2. A közúti közlekedés szabályairól 1/1975. (II. 5.) KPM–BM együttes rendelet
3. Az 1980. évi 3. törvényerejű rendelet az 1968. évi november hó 8. napján Bécsben aláírásra megnyitott Közúti Közlekedési Egyezmény kihirdetéséről
4. A Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény

Internetes hivatkozások:

1. <https://new.abb.com/news/hu/detail/94154/minden-egy-helyen-amit-az-ipar-40-rol-tudni-erdemes>
2. https://www.sae.org/binaries/content/assets/cm/content/blog/sae-j3016-visual-chart_5.3.21.pdf
3. <https://villanyautosok.hu/2021/05/11/ezek-az-onvezetes-szintjei/>
4. <https://www.autoinsurance.org/which-states-allow-automated-vehicles-to-drive-on-the-road/>
5. Az Országos Rendőr-főkapitányság Rendészeti Főigazgatóság 2023. I-XII. havi statisztikai kimutatása Közlekedésrendészeti szakterület
https://www.police.hu/sites/default/files/Kozlekedes%20Sk%202023_12.pdf
6. <https://data.nts.gov/Docket?ProjectID=93548>
7. <https://www.theverge.com/2016/6/30/12072408/tesla-autopilot-car-crash-death-autonomous-model-s>
8. <https://www.washingtonpost.com/news/dr-gridlock/wp/2018/06/22/uber-safety-drivers-phone-was-streaming-the-voice-ahead-of-deadly-driverless-crash-police-find/>
9. Collision Between Vehicle Controlled by Developmental Automated Driving System and Pedestrian Tempe, Arizona March 18, 2018
<https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/HAR1903.pdf>