

Az önvezető járművekkel kapcsolatos jogi felelősség

A problémafelvetés az egyik legfontosabb kérdése a közlekedéstudománynak, a jövő közlekedésének. Nagyon fontos, hogy az önvezető járművek műszaki és forgalmi részei mellett, – ha lehet párhuzamosan – foglalkozzunk a szakterület jogi vonatkozásaival is.

DOI: <https://doi.org/10.24228/KTSZ.2021.4.4>

Dr. Tóth Tamás

közlekedési szakjogász

1. BEVEZETÉS

Jelenlegi rohanó világunkban már nem tekinthetjük ritka látványnak a közutakon megjelenő önvezető járműveket. Sokáig, a mesterséges intelligencia megalkotásáig és így a gépjármű-vezető nélküli járművek feltalálásáig lehetetlennek tűnt az, hogy egy jármű „saját magát vezesse”, erre csupán a fantázia világában volt lehetőség. Érdekességként megemlíthető René Descartes 17. századi francia filozófus véleménye, aki szerint „ha volnának olyan gépek, amelyek a mi testünkhöz hasonlítanának és a mi cselekedeteinket utánoznák, amennyire erkölcsileg csak lehetséges, akkor mégis volna két biztos eszközünk annak megállapítására, hogy azért mégsem igazi emberek. Az első az, hogy a gépek sohasem tudnának szavakat vagy más jeleket használni, mint mi tesszük, tudni illik, hogy gondolatainkat közöljük másokkal. [...] A második az, hogy habár néhány dolgot éppoly jól vagy még jobban csinálnának, mint akármelyikünk, de okvetlenül csődöt mondanának másokban; ebből pedig megtudhatnánk, hogy nem tudatosan cselekszenek, hanem csak szerveinek elrendezésénél fogva.”[1]

A továbbiakban az önvezető járművek kialakulásával, fajtáival, a különböző jogterületeken lévő felelősségi formákkal, valamint ezen

automatizált járművek elterjedésének várható társadalmi és gazdasági hatásaival foglalkozom. Kifejtem a technológiai vívmányokkal és a hozzá kapcsolódó fejlesztésekkel kapcsolatban felmerülő kérdéseket. Jelentős figyelmet szentelve az önvezető és az úgynevezett hagyományos járművek által okozott közúti balesetekre is.

2. AZ AUTONÓM JÁRMŰVEK KIALAKULÁSA ÉS FEJLŐDÉSÉNEK IRÁNYA

A 21. században jelentős változáson megy keresztül a közlekedés, hiszen ezen a területen is rohamtempóban gyűrűznek be az informatika és az infokommunikációs technológia újszerű megoldásai. Ezek az átalakulások alapvetően a közlekedés egyre nagyobb fokú automatizálásához vezetnek. Az autonóm jármű- és a kapcsolódó infrastruktúra-fejlesztések területe olyan új irány, amely erősen interdiszciplináris jellegű problémákat feszeget, hiszen figyelembe kell venni a műszaki, a gazdasági, a jogi és a társadalmi nézőpontokat egyaránt [2].

A gépjárműipari cégek mellett azonban más világhírű vállalatok – hiszen mindenki szeretne egy szeletet a „tortából” – is potenciális lehetőséget látnak az autonóm járművek

világában. Az autonóm, önvezető gépjármű kifejlesztésén egymástól függetlenül több cég, így például a Google, Uber, Tesla stb. is dolgozik.

3. TECHNOLÓGIAI KIHÍVÁSOK

Mielőtt rátérnék az önvezető jármű fogalmára és az azzal kapcsolatos elemekre, szeretném a közúti járművekkel kapcsolatos definíciót értelmezni. A bécsi Közúti Közlekedési Egyezmény, amelyet Magyarországon az 1980. évi 3. tvr. hirdetett ki, illetve az egyezmény alapján megalkotott nemzeti jogszabályok határozzák meg a jármű fogalmát. Az egyezmény 8. cikke 1. pontja szerint: „Minden mozgó járműnek, illetőleg minden mozgó járműszerelevénynek legyen vezetője.” Kezdeném a legszélesebb kategóriával, a jármű fogalmával. Ehhez tökéletes eligazítást ad a közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975 (II.5.) KPM-BM együttes rendelet (továbbiakban: KRESZ) fogalom meghatározása, ami az 1. számú függelék II. részében, a közúti járművekkel kapcsolatos fogalmaknál, az a) pont alatt megadja a jármű definícióját. Ezek szerint a jármű közúti szállító vagy vontató eszköz, ideértve az önjáró vagy vontatott munkagépet is. A járműnél szűkebb kategória a gépjármű, ami szintén ugyanezen függelék b) pontjában található. A gépjármű olyan jármű, amelyet beépített erőgép hajt. A mezőgazdasági vontató, a lassú jármű, a segédmotoros kerékpár és a villamos azonban nem minősül gépjárműnek. Még szorosabb kategória a c) pontban lévő gépkocsi fogalma, amit a következőképpen határoztak meg: olyan gépjármű, amelynek négy vagy több kereke van; a négykerékű motorkerékpár azonban nem gépkocsi. Az autonóm járművekkel kapcsolatban viszont legtöbbször személygépkocsiról, tehergépkocsiról és autóbusról beszélünk, amelyek a közutakon közlekednek. A személygépkocsi, ahogy a neve is sugallja, személyszállítás céljára készült olyan gépkocsi, amelyben a vezető ülését is beleértve legfeljebb kilenc állandó ülőhely van. Az autóbusz fogalmát szintén megadja a KRESZ: a személyszállítás céljára készült, elektromos felsővezetékhez nem kötött olyan gépkocsi, amelyben a vezető ülését is beleértve kilencnél több állan-

dó ülőhely van. Végül, de nem utolsó sorban említést teszek a tehergépkocsi fogalmáról is, ami egy negatív fogalom meghatározás, mivel a KRESZ azt mondja, hogy a tehergépkocsi a személygépkocsit, az autóbust, a trolibuszt és a vontatót kivéve minden gépkocsi. Mint majd látni fogjuk az önvezető gépjárművek a fenti fogalmaknak megfelelően gépjármű konvojok, gépjármű rajok lesznek amiatt, hogy az autonóm járművek nem csak egy központtal lesznek telematikai kapcsolatban, hanem a környezetükben közlekedő összes többi járművel is.

Manapság a vezetést segítő rendszerek rendkívül széles palettája áll rendelkezésre az újdonsült gépjármű-tulajdonosok számára, amelyek közül rengeteg fellelhető már az alsó-középkategóriás személygépkocsik esetében is. Számtalan ilyen rendszerrel vannak a gépjárművek már felszerelve, rendeltetését tekintve két nagy csoportra oszthatók: az egyik a közlekedés résztvevőinek biztonságáért felelős, a másik a járművezető és az utasok komfortérzetét hivatott szolgálni. Megközelítőleg félszáz ilyen vezetéstechnikai támogató berendezés és műszaki megoldás létezik, amelyek közül néhány: blokkolásgátló (ABS), kipörgésgátló (ASR), menetstabilizátor (ESP), segédpilóta, tempomat, sávban tartó rendszer, frontális ütközéssel elkerülő rendszer, kormányzást korrigáló funkció, elalváásra figyelmeztető rendszer (DAC), oldalütközés-védelmi rendszer, holtterfigyelő rendszer stb.

Az önvezető kifejezés jelenleg nem teljesen helytálló, mivel az automatizáltság foka még nem érte el a legfejlettebb szintet, azaz, hogy egy valóságos járművezető nélkül is tudjon közlekedni a gépjármű. Ámde, ha a korszerűsítések olyan ütemben haladnak, mint jelenleg, ez a fejlettségi szint is pár éven belül valósággá válhat. Ezt jelölik az autonómítás SAE 1-5. fokozat 5. fokozatának, ahol nincsenek emberi beavatkozásra lehetőséget adó kezelőszervek a járműben. Erről a későbbiekben még említést teszek.

A szoftver és a benne található mesterséges intelligencia az érzékelők támogatásával összegyűjti a külvilágból a különféle adatokat,

információkat. Ezt követően aktualizálja azokat, ezáltal kormányozva önmagát. Ezek mind hozzájárulnak ahhoz, hogy a jármű kikerüljön a közlekedési akadályokat, forgalmi dugókat, valamint teljesítsék a nagy társadalmi elvárásokat, hogy nagymértékben mérsékeljék a közlekedési balesetek számát.

A legtágabb jármű kategóriától végül eljutotunk az önvezető gépjármű fogalmához. Az önvezető gépjárművek meghatározása műszaki szempontból: olyan, a digitális technológia által vezérelt járművek, amelyek emberi beavatkozás nélkül képesek önmagukat navigálva mozogni az utakon azáltal, hogy érzékelik a környezeti hatásokat. „A szenzorokból, egyéb hardverelemekből és egy komplex szoftverből álló rendszer segítségével bármilyen körülmények között, balesetmentesen jutnak el egyik helyről a másikra. Úgy tervezték azokat, hogy kevesebb helyet foglaljanak el az utakon, ezzel elkerülve a forgalmi dugókat és csökkentve az esetleges balesetek valószínűségét.”[3]

Érdekesség, hogy a magyar szabályozásban is találunk egy fogalom meghatározást ebben a témában. A 11/2017 (IV.12.) NFM rendelet megfelelő kiindulópontot ad a jövőbeni jogi szabályozás vonatkozásában. Az önvezető gépjárművek tesztelésére és forgalomba helyezésére vonatkozó NFM rendelet a technika vívmányaira próbál reagálni, vagyis a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról szóló 5/1990 (IV.12.) KöHÉM rendelet (továbbiakban: ER.) és a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990 (IV.12.) KöHÉM rendelet (továbbiakban: MR.) fejlesztési célú járművek tesztelésével összefüggő módosításáról szól. A rendelet az önvezető járművet ily módon definiálja: a fejlesztési célú autonóm jármű olyan fejlesztési célú jármű, amely részben vagy teljesen automatizált működések fejlesztésére szolgál, és amelyben a jármű vezetőjének minősülő tesztvezető tartózkodik, aki az automatizáltság szintjétől függően vagy bármely, a közlekedés biztonságát veszélyeztető helyzetben, a működés közben szükséges mértékben kézi irányítást gyakorol, illetve a kézi irányítást bármikor átveheti a jármű felett. Az NFM rendelet már

nem hatályos, de a módosításnak köszönhetően a fogalmak továbbra is megtalálhatók az ER. rendelet 2.§ (3a) bekezdése alatt, így tehát csak formai változásról beszélhetünk.

Rövid áttekintésként utalok az önvezető járműveket jellemző műszaki és informatikai háttérre. Ennek alapja az úgynevezett SLAM-technológia (simultaneous localization and mapping), amely lényegében egy térképet készít és folyamatosan frissít a jármű vonatkozásában, ahol elhelyezi magát. Egyes kutatások három szintet határoznak meg az önvezető gépjárművek fejlettségi szintje tekintetében. Ezek alapján beszélhetünk a „nem önvezető”, „részleges önvezető” és „teljesen önvezető” járműről. A cikk során az egyes fejlettségi szintek csoportosítása alkalmával a SAE International, (Society of Automotive Engineers) az Amerikai Egyesült Államokban működő, gépjárműmérnökök globális szakmai egyesülete által használt fokozatokat veszem alapul, ami az alábbiak szerint alakul: a **0. szint** nem automatizált: a gépjárművezető felügyelete kiterjed minden, a jármű környezetében lévő forgalmi körülményre vonatkozóan. Tulajdonképpen az ember végez minden vezetéssel kapcsolatos műveletet, ez a szint tehát nélkülöz mindenfajta automatizációt. Az **1. szintet** a vezetői segítő rendszer jellemzi: teljes emberi felügyelet mellett a gépjárművezetést támogató automatika valamely módon segíti a vezetőt, például a kormányzásban, lassításban vagy a gyorsításban. Ilyenek például a már napjainkban is működő, maguktól beparkoló járművek, ahol a vezetőnek csupán fékeznie kell. A **2. szint** esetében már megfigyelhető egyfajta részleges automatizálás, amikor is egy vagy több vezetési módban, egy vagy több vezetőtámogató rendszer mind a kormányzás, mind a gyorsítás, lassítás műveleteiben a vezetői környezet információt használataival, automatikusan hajt végre vezetői feladatokat, de minden más alapos mértékű vezetői szabályozás alatt áll. Ide tartozik például az ACC (adaptive cruise control) technológia. A **3. szint** a feltételes automatizálás szintje. A vezetési módban az automatizált vezetési rendszer minden szempontból ellátja a dinamikus vezetési feladatokat, azzal az elvárással, hogy minden időpillanatban képes megfelelően reagálni a gépjárművezetői szán-

dékra, beavatkozásra. A legélesebb határvonal itt húzódik a 2. és a 3. között; ezen a szinten a gépjármű nemcsak a feladatot végzi el, hanem az ellenőrzést is, ugyanakkor az embernek késsen kell állnia az irányítás átvételére, amikor azt a rendszer megkívánja. Jelenleg ide sorolható a Tesla szoftverének 8.1. frissítése, amely egyes modellek számára lehetővé teszi az úgynevezett Autosteer funkciót. Ez – 80 mérföld/órás sebességig – az irányjelző kar lenyomására magától figyel a sávváltás lehetőségét, ellenőrzi a holtteret, majd sávot vált; ugyanakkor a vezetőnek végig fogni kell a kormányt a folyamat során. A **4. szint** esetén magas szintű automatizálás jelentkezik, a rendszer mindent ellát akkor is, ha az ember nem képes reagálni az adott szituációra. Elvégzi és felügyeli is egyszerre a vezetési feladatokat, a járművezető közreműködése nélkül képes irányítani magát, de csak meghatározott helyzetekben. Az **5. szint** a teljes automatizáltság állapota, amely során nincs szükség emberi beavatkozásra. Ekkor már az önvezérelt rendszer navigál minden dinamikus folyamatot a jármű elindulásától a megállásig. A környezethez és az úthoz kötődő minden problémát képes kezelni és megoldani. Az automata jármű vezetési képessége megegyezik egy átlagos, a gépjárművezetést elsajátított emberével, így az önvezető jármű emberi gépjárművezető nélkül is tud közlekedni [4].

Az 5. szint a legutolsó lépés a teljes autonómia felé. A gépjárműnek már nem kell egy meghatározott területen lennie, hanem a környezetet, a sávjelzéseket, az infrastruktúrát figyelembe véve lehetősége lesz önjáró üzemmódban haladni bárhol. Ezt pedig a tudósok becslése szerint az adat frekvenciája és tömege, és az ezeket feldolgozó számítógépek kifinomultsága teszi majd lehetővé.

Az iparági becslések szerint a 3-4 év múlva megérkező 5. szintű önvezető gépjárművek valósággá válhatnak, és ezek lesznek az első olyan járművek, amelyek teljesen autonóm közlekedésre képesek. Ezekben a gépjárművekben akár a menetiránynak háttal is ülhetnek az első üléseken helyet foglalók, mivel a gyártók ezekbe a típusokba sem kormányt, sem pedig pedálsort nem fognak szerelni.

Summa summarum, a teljesen önvezető gépjárművek nagyon hamar forgalomba állhatnak. Az azonban már más kérdés, hogy a velük kapcsolatos jogi és egyéb szabályozások vélhetően csak később készülnek majd el, mint maguk a járművek. Ezért amíg a döntéshozók nem tisztáznak minden kérdést, addig a teljesen önvezető gépjárművek sem gurulhatnak ki a forgalomba [5].

A további évek nehézségei közé tartozik, hogy az önvezető járművekkel kapcsolatos technikai fejlődés mellett, a hozzá szorosan kapcsolódó másodlagos fejlesztések is tudják-e ezt a rohamos lépést tartani? Egyes kutatások szerint az egész világon közel két milliárd gépjármű van forgalomban. Ez óriási szám, a nagyvárosokban pedig már így is számottevő nehézséget jelent a parkolóhelyek túlszűfolttsága, amelyel szoros összefüggésben van a zöldterületek fogyatkozása. Tanulmányaiában több észak-amerikai egyetem is bebizonyította, hogy a parkolóházak majdnem kétszer annyi jármű befogadására képesek, azáltal, hogy az önvezető rendszer a parkolás során optimális helykihasználást tesz lehetővé. A HERE Technologies nevű cég mélygarázsok térképét készítette el, amelyet több budapesti parkolóházban is teszteltek már. A rendszer fejlesztéséhez az szükséges, hogy a szolgáltatók, a gépjárműgyárak és a parkolóházak üzemeltetői megegyezzenek, ezáltal pedig a világ bármely pontján ugyanazzal a módszerrel tud majd önvezető módon leparkolni a gépjármű. Ebből következően lesznek részei, amelyeket mindenképpen szabványosítani kell. A technológia működési elve alapján a szigorú uniós adatvédelmi szabályoknak megfelelően anonimizált módon érkezik négyféle, személyhez nem köthető adattípus: a jármű irányultsága, a jármű GPS koordinátái, a tengerszint feletti magasság, az időbélyegző ismerete. Ennek a négy feltételnek a teljesülése szükséges tehát a rendszer használatához [6].

A parkolóházak és mélygarázsok mellett a parkolásra még alternatíva lehet a digitális térképek által jelzett kiszállási pontok és várakozóhelyek a közutakon. A várakozóhelyek kocsifelhajtók és tűzcsapok melletti területek is lehetnek, amelyek alkalmasak arra, hogy

ki- vagy beszálljunk a gépjárműbe. Rendkívül meghatározó szerep hárul az adatgyűjtésre, hiszen a nagyobb épületek, középületek térképészeti felvázolása mellett a kis forgalmú közlekedési helyszíneket is fel kell térképezni, az viszont nem térképezhető fel olyan gyorsan, mint a forgalmas területek.

Végezetül a parkolóhelyek hiányára az 5. szintű önműködő járművek esetében az is megoldást jelenthet, hogy az ember kiszáll a végcélnál a gépjárműből, elintézi a teendőit, amikor pedig végez, az okostelefonjával hívja a járművét. Az önműködő jármű ezen idő alatt bekapcsolódik a közeli forgalomba. Ezen járművek, mivel elektromos motor hajtja azokat, a környezetet nem szennyezik. Közlekedési rendellenességet jelenthet viszont az általuk okozott forgalmi dugó, amíg a közlekedésben „keringenek”.

Az embert régóta foglalkoztatja, hogy utazásai során a legrövidebb, illetve legkedvezőbb útvonalon jusson el a céljához. Erre természetesen többféle programot lehet használni vagy akár papír alapú térképet is böngészhetünk. A hagyományos papír alapú térképek nagy előnytelensége, hogy egyáltalán nem szolgáltat információt az aktuális forgalmi helyzetről. Ma már az okostelefonokon és GPS-készülékeken található navigációs programok zöme dinamikus forgalmi adatokról is képes tájékoztatni minket az utazás során.

4. AZ ÖNVEZETŐ JÁRMŰVEK SZABÁLYOZÁSA A KÜLÖNBÖZŐ JOGTERÜLETEKEN

A járműforgalom lényegében lefedi a modern értelemben vett ember életének minden területét, ezért valószínűleg keresve sem találunk olyan jogterületet, amelyhez így vagy úgy, de ne kapcsolódna az önműködő járművek problémája. Az etikai kérdések mellett mindkét nagy jogágra hivatkozunk, nevezetesen a büntetőjogra és a civilisztika területére, utóbbi esetén kiemelt figyelmet fordítok a polgári jogra.

Az önműködő gépjárművek fellendülésével és jövőbeli visszafordíthatatlan elterjedésével kapcsolatban számos etikai, jogi nehézség merül fel. A technológia előrehaladásával egyidejűleg

a jogalkotók, sőt a gépjárműipari cégek is keresik azokat a jogi és etikai megoldásokat, hogy az önműködő járműveknek milyen pragmatika alapján kell megítélnie egy, a valóságban lejátszódó folyamatot. Jogosan merül fel a kérdés tehát, hogy egy meghatározott szituációban az önműködő gépjármű melyik ember életét védje meg, kinek a testi épségét sértheti, veszélyeztetheti, ha döntenie kell a járműben utazóknak vagy más jármű vezetőjének, utasainak, illetve a gyalogosok életéről.

A járművek „autonómiáját” mindazonáltal az ember teremti meg, tehát az ember felelősége, hogy az önműködő járművek döntései illeszkedjenek egy társadalmilag elfogadott norma- és jogrendszerbe.

A gépjárműgyártók, biztonsági cégek és világszerte neves egyetemek kutatói mind-mind foglalkoztak ezzel a kérdéssel. Összességében elmondható, hogy a technikai kérdések és az emberi élet biztonsága vonatkozásában alapvetően négyféle álláspont képviselteti magát. Ebből fakadóan négy nagy módozatot állíthatunk majd be ezekben a járművekben. Van az a felfogás, mely mindenáron az önműködő járműben utazók életét védi. Ezt az álláspontot képviseli például a Mercedes-Benz német gépjárműipari óriás cég. A következő felfogás arra törekszik, hogy minimalizálja az emberi sérüléseket, ezáltal minél több emberéletet mentsen meg. A harmadik mód teljes szembenállása az előző módozatnak, hiszen az esetleges ütközés esetén védtelenebb járókelő élete kerül előtérbe. A negyedik beállítási mód esetében pedig a jármű a legkedvezőbbnek ítélt megoldást fogja választani. Meglátásom szerint bizonyos háttérprogramok segítségével kombinálhatók lennének a különféle módozatok leghasznosabb elemei, így akár az utas által szenvedett kisebb sérülésért „cserébe” az elgázolt gyalogos is életben maradhatna. Az ilyen típusú morális kérdésekre tökéletes választ adni minden bizonnyal nem lehet, legfeljebb csak állást foglalni.

Az új technikai vívmányok újabb tárgyköröket vetnek fel, nevezetesen az önműködő jármű utasát megilleti egyfajta önrendelkezési jog, a gyalogost viszont nem? Ennek következtében

ugyanis a technika újtásának a gyalogosok csak a kár elszenvetői lehetnének, rendelkezői már nem? A legcélszerűbb az lenne, ha a közlekedés valamennyi szereplője részt venne a korszerűsítés kialakításában. A többség véleményére alapozva megalkotott etikai kódex szilárdabb lábon állhat, mintha csak a gépjárműipari vállalatok hozzák azt létre.

Először az etika területét veszem górcső alá. Amint már korábban megjegyeztem a vezető nélküli technológiák komoly veszélyeket is rejtenek, illetve számos életbe vágóan fontos kérdésre kell még megoldást találni a fejlesztőknek. A bűnözők új nemzedékének kezei között a kizárólag okos eszközökkel vezérelt gépjárművek nagy pusztításra képes fegyverekké válhatnak, így sajnos az önműködő gépjárművek világa a terroristák számára is új perspektívákat nyithat. A hétköznapi közlekedésben is adódhatnak olyan anomáliák, amelyeket a jármű – rendeltetésszerű működése során is – csak az emberi élet tudatos veszélyeztetésével, esetleg feláldozásával képes megoldani. Ilyen lehet például, amikor féktávolságon belül egy vagy több gyalogos lép az útestre a jármű elé, és a vezetőnek el kell döntenie, hogy saját utasa életét veszélyeztetve félrerántsa a kormányt vagy a gyalogost üsse el. Az ilyen és ehhez hasonló szélsőséges helyzetekben a gépjárművek fognak döntést hozni az emberek élete felett, így ez kihatással lesz az emberek élethez való jogára is. Etikai kérdésként fogalmazódik meg, hogy egy közlekedési szerencsétlenséggel fenyegető helyzet során miképpen határoz az önvezető gépjármű. Melyik ember élete fog prioritást élvezni? Milyen emberi tulajdonságokat fog majd figyelembe venni a balesetelhárítási kötelezettség kapcsán? Tekintettel lesz-e a közlekedésben résztvevő emberek életkorára, egészségi állapotára, vagy arra, hogy az önvezető járműben vagy más anyagi javakban okozzon-e kárt? Magától értetődően ezekre a kérdésekre a választ az fogja megadni, hogy a mérnökök, illetve a gépjárművek tulajdonosai milyen algoritmust táplálnak ezen járművek rendszerébe.

„A villamosdilemma gyakran emlegetett gondolatkísérlet az önvezető gépjárművek kapcsán. A problémának számtalan változata

létezik, amelyek közül a legelterjedtebb a következő: egy sín mellett sétálunk, amikor azt látjuk, hogy egy elszabadult villamos száguld felénk. A jármű útjában öt ember fekszik a sínekre kötözve, és már nincs idő kiszabadítani őket. Pont mellettünk van egy váltó, amellyel másik vágányra terelhetjük a villamost, csak hogy azon a sín páron is fekszik egy ember, akit a beavatkozással biztos halálra ítélnénk. Megmentenénk-e öt ember életét, ha ehhez olyat kellene tennünk, ami egy másik ember halálához vezet? Jogilag nem lehet az életek között különbséget tenni számszerűség szerint. Nem lehet azt mondani, hogy öt ember élete többet ér, mint egy emberé.” [7]

Ezt az elgondolást támasztja alá Magyarország Alaptörvényének XV. cikk (2) bekezdése is, miszerint 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.

Ejtenék még pár gondolatot az automatizált járműközlekedéshez kapcsolódó etikai szabályokról is. Előljáróban leszögezem, hogy a jog és az etika között a szembetűnő különbség az, hogy a jog szankcionál, az etika pedig nem. Ennek ellenére a társadalom nagy része figyelembe veszi az általánosan elfogadott morális, erkölcsi szabályokat is. A részben vagy egészen automatizált közlekedési rendszerek elsősorban az összes résztvevő biztonságának javítását szolgálják a közlekedésben. Ehhez még hozzájön a mobilitás növekedése és számos további előny potenciális lehetősége. A technikai fejlesztések hallgatnak a magánautonómiák elvére a saját felelősségen alapuló kereskedelmi szabadság tekintetében. Az emberek megóvása előnyt élvez minden más hasznossági szempont előtt. Az automatizált rendszerek engedélyezése csak abban az esetben lehetséges, ha összehasonlítjuk az emberi teljesítményt a kockázatok csökkentésével és egy pozitív kockázati mérleget kapunk. A jótállási felelősség az automatizált rendszerek bevezetését és engedélyezését illetően a mindenki számára hozzáférhető közösségi

közlekedésben közkézbe kell, hogy tartozzon. Ezért is szükséges a közlekedési rendszereket hatóságilag engedélyezni és ellenőrizni. Kötelező tehát minden állami és politikai döntésnek az emberek védelmét és szabad véleménynyilvánítását szolgálnia. A szabad piaccgazdaságban a technika törvényi kialakítása úgy következik be, hogy a személyes döntéshozatali szabadság egy közös véleménynyilvánítással történik meg, ami egyensúlyban van a mások és a saját biztonságával.

Az automatizált technikának a problémákat éppen olyan jól, mint praktikusán kell csökkentenie. Úgy kell tehát kialakítani a mindenkori álláspontok szerint, hogyha a kritikus szituációk előállnak, ehhez tartozik egy nehéz választási helyzet is. Egy helyzet, amelyben az automatizált közlekedési eszköz döntés elé kerül, egyről a kettőre nem mérlegelhető problémákat kell szükségszerűen megoldania. A technikai lehetőségek széles spektrumát – a felhasználási területek korlátozottságától az ellenőrizhető közlekedési kapcsolatokra, a közlekedési eszközök szenzoraira, a veszélyeztetett személyekért felelős jelzőberendezésekre, a veszély megelőzése céljából egy intelligens utcai infrastruktúrával – használják és folyamatosan továbbfejlesztik.

A közlekedésbiztonság jelentős növelése fejlesztési és szabályozási cél. Már most is jelentős fejlesztés és előrelátás van ezekben a közlekedési eszközökben, de ennek ellenére még mindig számtalan sebezhető résztvevője van a közlekedésnek. A magasan automatizált közlekedési rendszer bevezetése, – különös tekintettel az automatikus összeütközésgátló lehetőségével – társadalmilag és etikailag is uralkodhatna, ha ezzel a kárcsökkentés meg-lévő potenciálját hasznosítani tudná. Fordított esetben azonban aggasztó lenne egy törvényileg kirótt köteletség a teljesen automatizált rendszer használatára, ha a közlekedés résztvevőit a technika alárendeltjévé degradáljuk. Veszélyes közlekedési helyzetekben, amelyekben a technikai beavatkozás elkerülhetetlennek tűnik, az emberi élet védelme élvezi a legmagasabb prioritást a jogi értékek közül. Vannak azonban azok az eldöntendő helyzetek, amikor az emberi élet áll szemben

az emberi élettel, amelyet nem lehet egyértelműen egységesíteni és kétségek nélkül etikailag programozni. A technikai rendszereket a balesetek megelőzésére kell kialakítani, de a balesetek következményei erkölcsi megítélés szempontjából nem egységesek, így a járművezetőknek kell felelősségteljesen dönteniük. Például egy gépjárművezető jogellenesen cselekszik, ha kioltja egy ember életét azért, hogy egy vagy több másikat megmentsen, de nem lesz szükségszerűen vétkes.

Az elkerülhetetlen balesetknél szigorúan tilos legyen a személyes ismertetőjegyek (pl. kor, nem, testi vagy szellemi állapot) alapján történő minősítés, valamint az áldozatok számát is tilos figyelembe venni. Ezáltal az emberi felelősséget az automatizált közlekedési rendszerben áthelyezi a járművezetőről a technikai rendszer előállítójára, üzemeltetőjére és a döntéshozatali hatóságokra. A nyilvánosságnak mindig is igénye volt a megfelelő tájékoztatásra az új technológiákról és azok alkalmazásáról, amelyet meg is kell adni a részükre.

Vajon a jövőben egy digitális közlekedési infrastruktúrában értelmezhető-e közúti és légi közlekedés teljes összekapcsolása és az összes gépjármű központi irányítása? Meglátásom szerint, ezt napjainkban még fel sem lehet becsülni. Egy azonban biztos, teljesen összekapcsolt hálózat és központi irányítás az összes gépjármű felett egy digitális infrastruktúrában etikailag eléggé aggasztó, ameddig a közlekedésben résztvevők teljes ellenőrzéséből és az eszközirányítások manipulációjából adódó kockázatok teljes kitiltására nem képes. Az automatizált közlekedés csak tömegesen képzelhető el, különös tekintettel arra, hogy az információtechnológias rendszerek manipulációja vagy a rendszerben lévő gyengeségek nem vezetnek olyan károkhoz, amelyek megingathatják a bizalmat a közlekedésben.

Az önvezető rendszerekkel összefüggésben egyértelműen megkülönböztethetőnek kell lennie, hogy éppen a gépjárművezető nélküli rendszert használjuk vagy megtartjuk a gépjárművezetőt a felelőség „hatályaon kívül helyezésének” lehetőségével. A gépjárművezető alkalmazásánál úgy kell értelmezni az ember

és a gép közötti kapcsolatot, hogy minden időpontban szabályozott és felismerhető legyen melyik funkció kihez tartozik, különös tekintettel az ellenőrzési folyamatokra. A funkciókat és ezzel a felelősség kérdését megfelelően dokumentálni és tárolni kell.

A kutatók a gépjárművállalatoknál az öntanuló rendszerek kapcsolatát a központi adatbázissal – biztonsági szempontból – olyan mértékig engedélyezhetik, ameddig a jármű irányítási funkciói a felállított biztonsági szabályokat nem kerüli ki.

Az általam vizsgált terület szempontjából a polgári jogi felelősségnél a legfajsfülyosabb az lesz, hogy ha az önvezető jármű működésével összefüggésben károkozás következik be, ki tehető majd felelőssé, ki fogja a kárt viselni? Jelenleg ez még nem tisztázott a jogalkotó által, így az összes alternatívát számításba veszem. A károkozás terén kétszeres a felelősségi mérce: van az általános felelősség, amikor a károsult viseli a kárát, továbbá létezik a mögöttes felelősség intézménye is. A polgári jog területén alapvetően kétféle felelősségi forma alkalmazása jöhet szóba a kár megtérítése vonatkozásában: a veszélyes üzemi felelősség szabályai és a termékfelelősség elvei. A kiindulási alap a kártérítési felelősség általános szabályai között található meg, amelyet a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (továbbiakban: Ptk.) tartalmaz. A Ptk. 6:519. §-a kimondja, hogy aki másnak jogellenesen kárt okoz, köteles azt megtéríteni. A felelősség alól csak akkor mentesülhet, ha bizonyítja, hogy magatartása nem volt neki felróható. Nem lehet szó nélkül elmenni továbbá a veszélyes üzemi felelősség (fokozott veszéllyel járó tevékenység) szigorú, kimentést csak kivételes esetben engedő szabályai mellett sem. A Ptk. 6:535. §-a alapján, aki fokozott veszéllyel járó tevékenységet folytat, köteles az ebből eredő kárt megtéríteni. A törvény nem határozza meg, hogy mi mindent tekint fokozott veszéllyel járó tevékenységnek. Bizonyos jogszabályok utaló normaként felhívják ezen felelősségi alakzatot, egyebekben a bírói gyakorlat hivatott eldönteni, hogy mi minősül veszélyes üzemnek és mi nem. „Általánoságban elmondható, hogy egy tevékenység

fokozott veszéllyel jár, ha a következő három alternatív feltétel valamelyikének megfelel: egyrészt a tevékenység eszköze vagy maga a tevékenység olyan kémiai-fizikai-technikai adottságokkal bír, hogy csekély rendellenesség is súlyos károkat tud okozni; másrészt az erőhatásokat a gépi folyamatok vagy a természet erői megsokszorozzák; harmadrészt a rendellenesség egyszerre nagyobb számú személy életét, testi épségét vagy vagyonát fenyegető helyzetet tud előidézni.” [8] A bírói gyakorlat által kialakított esetscsoportok közül a hagyományos gépjárműveket több évtizede veszélyes üzemnek „minősítette”. Pontosabban fogalmazva: nem a gépjármű önmagában jelenti a fokozott veszéllyel járó tevékenységet, hanem annak üzemeltetése, működtetése.

Felvetődtek szakmai körökben is olyan gondolatok, hogy az önvezető járműveknek ne legyen tulajdonosa, üzemeltetője. Meglátásom szerint ez nem járható út, az önvezető járműveknek, bármennyire is automatizált, mindenképpen kell, hogy legyen tulajdonosa/üzemeltetője, különben elvesztené a polgári jogi értelemben vett „dolog” jellegét. Ez számtalan további problémát generálna, ilyen például, hogy ki szerepelne a gépjármű forgalmi engedélyében üzemeltetőként (fiktív üzemeltető ugyanis nem lehet)? Ezzel összefüggésben érdekes kérdést vet fel, ha egy hagyományos és egy önvezető gépjármű okoznak kárt egymásnak. Lehet-e majd a Ptk. 6:539. §-át alkalmazni, amely a veszélyes üzemek találkozásának és az üzemeltetők egymás közötti viszonyát szabályozza közös károkozás esetén. A kérdésre akkor lehet igenlő választ adni, ha a jogalkotó az önvezető jármű üzemeltetését is a fokozott veszéllyel járó tevékenység körébe utalja. A kártérítési felelősség körében, amennyiben érvényesülni fog a veszélyes üzemi felelősség, az objektív alapon nyugszik (csak tevékenységi körön kívüli, elháríthatatlan ok esetén lehet mentesülni). Ebben az esetben pedig már lehet támaszkodni a jól kimunkált és töretlen bírói gyakorlatra.

„Azaz, amennyiben a gépjármű bármely alkatrésze az oksági folyamatot indító tényező, úgy nem igazán képzelhető el, hogy az üzem-

bentartó felelőssége ne álljon meg. A tevékenységi kört ugyanis a bírói gyakorlat érezhetően nem szűkítő módon értelmezi, nem kapcsolja kizárólag a motorikus meghajtáshoz vagy az az által kialakuló erőhatásokhoz.” [9] Így például a gépjármű megállítást és a motor leállítását követően a gépjármű ajtájának kinyitása hozzátartozik a gépjármű üzemeltetéséhez, ezért az ezzel összefüggésben okozott kárt a felelősségbiztosító köteles megtéríteni. [10] Ugyanígy a rövid időre megállított gépjármű esetén az emberi hatás átmeneti megszűnése nem szünteti meg a veszélyes üzemi jelleget, ha a megállítás a továbbhaladás szándékával történt, amelyre a kézifék be nem húzásából lehet következtetni. Az ilyen módon történt leállítással nem szűnik meg a gépjármű forgalomban való részvétele [11].

Az önvezető járművek által okozott károk esetében a leginkább számba vehető hibaforrás a szoftverben keresendő. Amennyiben a kár teljes egészében szoftveres hibára vezethető vissza, a termékfelelősség kérdése kerül előtérbe.

Értelemszerűen előfordulhat az is, hogy a fentebb említett okok közül a kár több ok együttes hatásának következménye. Ezekben az esetekben tipikusan arról van szó, hogy a szoftver vagy a hardver is hibásan működik, de a kár nem következett volna be, ha nincsen a kettő között szoros kölcsönhatás. Ebben az esetben a Ptk. 6:524. § (4) bekezdése szerinti többek között károkozásának előírásait kell alkalmazni, ha a kárt több, egyidejűleg kifejtett magatartás közül bármelyik önmagában is előidézte volna, vagy nem állapítható meg, hogy a kárt melyik magatartás okozta.

Meglátásom szerint az aktivált automata közlekedési rendszerben a termékfelelősség relációjában ugyanazok az alapelvek irányadók, mint a többi gyártási felelősség esetén. Ebből pedig az következik, hogy az előállító vagy üzemeltető köteles a saját rendszerét folyamatosan optimalizálni és a „kezeből kiadott” rendszert vizsgálni és javítani, ahol az technikailag lehetséges és elvárható. A hazai szabályozásban a Ptk. 6:650. §-a alapján a termékárért a hibás termék gyártója felelősséggel tartozik. A Ptk. 6:555. § (1) bekezdése tartalmazza azokat

az esetköröket, amikor a gyártó – a rajta lévő bizonyítási teher mellett – mentesülhet a felelősség alól.

„Hardveres hiba esetében elméletben a hagyományos gépjárművek tekintetében is felvethető lett volna a termékfelelősség kérdése is, hiszen az alkatrész gyártója - akár a résztermék, akár a fődolog gyártója - ez alapján felelhet a károsulttal szemben. Olyan esetről azonban a magyar gyakorlatban nem volt eddig példa, amelyben a károsult a termékfelelősségre alapozta volna kártérítési igényét, hiszen a kötelező felelősségbiztosítás miatt a biztosítótól a károsult könnyebben kaphat megtérítést. A biztosító nincs elzárva attól, hogy az általa megtérített kár erejéig az alkatrész gyártóját perelje, azonban ez nem történhet termékfelelősségi alapon, mivel a biztosító esetében a termékfelelősségnél meghatározott kárfogalom elemei nem állapíthatók meg, – nem a biztosító dolgában bekövetkező kárról van szó, amely a szokásos rendeltetése szerint magánhasználat vagy magánfogyasztás tárgya, és azt ilyen célra is használta – így a felelősség alapja nem lehet más, mint az általános deliktuális kárfelelősségi szabály.” [12]

A szoftveres kárnak pedig nem feltétele, hogy a szoftver hibásan működjön. Lehetséges, hogy a kárt még a legtökéletesebb algoritmus sem háríthatja el. Az sem teljesen kézenfekvő, hogy az önvezető jármű – mint termék – mikor minősül hibásnak, így azonban a termékfelelősség fennállásáról sem hozható konzekvens döntés, valamint a felelősség alóli mentesülés szabályának logikus értelmezése is problémás. A Ptk. 6:524. § (4) bekezdése alapján a termék akkor hibás, ha nem nyújtja azt a biztonságot, amely általában elvárható, figyelemmel különösen a termék rendeltetésére, ésszerűen várható használatára, a termékkel kapcsolatos tájékoztatásra, a termék forgalomba hozatalának időpontjára, a tudomány és a technika állására. A hiba pedig lehet gyártási eredetű és tájékoztatóban rejlő is.

A két járműtípus közötti párhuzam azonban nem lesz zökkenőmentes, mert lehet, hogy egyes káresemény típusok száma csökken vagy teljesen eltűnik az emberi hibák kiiktatásával,

biztosra vehető azonban, hogy az önvezető járművek elterjedésével újfajta káresemények jelennek meg, amelyek az egyes alkatrészek – érzékelők, kamerák – meghibásodása miatt következnek be. Ezáltal más „típusú” balesetek fognak megjelenni, de reméljük, – hogy a várakozásoknak megfelelően – a balesetek mértéke csökkenni fog.

„A felelősség alóli mentesülés hatályos szabályai között szerepel egy olyan kimentési ok, amelynek az automatizált járművekre történő értelmezése szintén számos kérdést vet fel a jövőben. A Ptk. 6:555. § (1) bekezdés c) pontja rögzíti, hogy a gyártó mentesül a felelősség alól, ha bizonyítja, hogy a termék az általa történő forgalomba hozatal időpontjában hibátlan volt, és a hiba oka később keletkezett. E mentesülési ok minden bizonnyal hivatkozható lesz mindazokban az esetekben, amikor a felhasználó nem frissíti előírászerűen a szoftvert, vagy olyan frissítést hajt végre, amelyet a termékfelelősség alanya nem engedélyezett. Mennyiben minősül ugyanakkor a forgalomba hozatalkor fennálló hibának, ha a frissítés elmulasztása, illetve a jogosulatlan frissítés ellenére az önvezető jármű továbbra is működtethető?” [13]

Az önvezető járművek vonatkozásában biztosra veszem, hogy a jövőben egy meghatározó terület lesz a biztosítási és szerzői jog, amelyekkel foglalkozni kell. A közlekedési bűncselekményekre, az önvezető gépjárművek vonatkozásában ennek van a legnagyobb relevanciája. A közlekedési bűncselekmények esetén a hazai szabályozás és joggyakorlat legfőképpen az objektív beszámítás tanát alkalmazza. Ennek keretében a következőket vizsgálhatjuk: történt-e valamilyen norma-szegés, ezután pedig, hogy az elkövetési magatartás és az eredmény, – amely azonban nem szükségszerű eleme minden bűncselekmény megvalósulásának – közötti ok-okozati kapcsolatot, amely a külvilágban lezajló olyan változás, amelyet a törvényi tényállás meghatároz [14].

A közlekedési bűncselekmények vonatkozásában a hagyományos büntetőjogi felelősség addig tart, amíg a terhelt kifejti az elkövetési

magatartást, tipikusan tehát amíg járművet vezet. „Így kézenfekvő megoldás lehetne a KRESZ olyan kiegészítése, amelynek értelmében „vezető az is, aki a járművet önvezető üzemmódba helyezi”, vagy „vezető a jármű tulajdonosa is”. Ezt a megoldást követik ugyan egyes tagállamok az Amerikai Egyesült Államokban (például Nevada, Texas, Michigan), a hazai körülmények között ugyanakkor ki kell emelni, hogy e megoldás érvényre juttatása mellett sem lenne könnyű feladat adott esetben például az okozati összefüggés, majd a tárgyi elemekre épülően a szándékosság, illetőleg a gondatlanság bizonyítása.” [15]

Amint az előbb említettem a klasszikus értelemben vett vezető büntetőjogi felelősségének fejtegetése során, valamint az alacsonyabb szinten automatizált önvezető járművek esetén relatíve könnyen meghatározható a vezető fogalma. Sokkal nehezebb a helyzet ellenben a teljesen önjáró járművek vonatkozásában, amikor is a gépjármű a betáplált szabályrendszer jóvoltából saját magát navigálja és a benne helyet foglaló személyek mindössze utasoknak tekinthetők. A Btk. 240.§ (2) bekezdése értelmező rendelkezéssel látja el a közlekedési bűncselekményeket, nevezetesen a vasúti, légi vagy vízi közlekedés veszélyeztetése, a közúti veszélyeztetés és a közúti baleset okozása bűncselekmények vonatkozásában nem tekinthetők közlekedési szabályoknak a gyalogosokra és az utasokra vonatkozó rendelkezések, vagyis az utas és a gyalogos ezen bűncselekmények esetében extraneusnak minősül. Jelen szabályozás hatálya alatt kétségtelen, ha egy teljesen önvezető (vezető nélküli) jármű „utasa” közrehatásával előidézett közúti baleset okozása bűncselekmény a fentebb kifejtettek okán nem valósulhat meg, ilyenkor az utas büntetőjogi felelősségét – az eredmény függvényében – gondatlanságból elkövetett testi sértés vagy gondatlan emberölés miatt kell megállapítani.

Érdekes kérdést vet fel a közúti veszélyeztetés bűncselekmény és az autonóm jármű relációja. A törvényi tényállást a Btk. 234.§ (1) bekezdése határozza meg: aki a közúti közlekedés szabályainak megszegésével közúton vagy közforgalom elől el nem zárt magánúton más

vagy mások életét vagy testi épségét közvetlen veszélynek teszi ki. Ezen bűncselekmény központi eleme a limitált veszélyeztetési szándék, amelyből következően a tényállás már megvalósul, ha a közvetlen veszély bekövetkezik. Felmerül tehát a kérdés, hogy az autonóm jármű vezetője elkövetheti-e ezt a bűncselekményt? Ennek megválaszolásához sarkalatos pont a szándék vizsgálata, azaz, hogy a vezető tisztában van azzal a ténnyel, hogy a mesterséges intelligencia szabályrendszere meghibásodott. Ha tudatában van a vezető a hibának, akkor a felelőssége megállapítható, ha viszont a hibát nem fogta át a tudata, akkor az absztrakt veszélyhelyzet miatt nem tartozik büntetőjogi felelősséggel. Megjegyzést érdemel, hogy az önvezető járműveknél még nagyobb hangsúly van a gyártók által megalkotott kézikönyv, kezelési útmutató részletes tanulmányozásán.

2017 márciusában egy 2. fejlettségi szintű Volvo típusú önvezető jármű halálra gázolt egy gyalogost a kijelölt gyalogátkelő-helyen. Kiderült, hogy a Volvo XC90 modellű teszteszköz önvezető szoftverének beállításában volt a hiba, a szenzorok érzékelték ugyan az úton áthaladó gyalogost, mégis azt a döntést hozta a rendszer, hogy a gépjárműnek nem kell megállni. Számos olyan szituáció van, amikor az önvezető gépjármű „lát” valamilyen útjába kerülő tárgyat – pl. egy felé szálló zacskót –, de ettől még nem szükséges lefékezni. A hiba oka arra vezethető vissza, hogy az érzékelési küszöböt túl alacsonyra állították, ezért egy kisebb „tárgyként” érzékelt a jármű a gyalogost. Ha a vezető megfelelően tanulmányozza a kézikönyvet és átállítja a gyári beállításokat, akkor a gyalogos élete megmenthető lett volna. A kézikönyv tartalmazta azt, hogy ezen fejlettségi szint esetén az önvezető funkció bekapcsolása ellenére a vezetőnek állandóan kontroll alatt kell tartania a járművet. A gyártó ezzel az érveléssel áthárította a felelősséget a jármű vezetőjére [16].

A közúti baleset okozásával összefüggésben csak arra szeretnék rávilágítani, hogy hogyan alakulhat a büntetőjogi felelőssége annak az önvezető járműben utasként tartózkodó személynek, aki egy balesetveszélyes szituációt

megelőzendően az önvezető funkciót kikapcsolja, és hirtelen elrántja a kormányt, ezáltal vezetői pozícióba kerül az önvezető járműben. A Legfelsőbb Bíróság, majd a Kúria által több eseti döntésben kifejtett álláspontja ebben az esetben is alkalmazható, amely szerint a terhelt balesetért való felelőssége nem állapítható meg, ha nem a legcélszerűbb módját választotta a baleset elhárításának, de az általa választott elhárítási módot késedelem nélkül megkezdte.

Ezzel kapcsolatban még egy felvetésem van. Hagyja-e az állam elveszni azt a hatalmas bevételt, ami a bíróságok által kiszabott – járművezetés ittas állapotban vétsége miatt - pénzbüntetés során folyik be az államkasszába? Nem is beszélve az utánképzések díjáról, mivel a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény (Kkt.) 18.§ (4) bekezdés b) pontja alapján utánképzésen kell részt vennie annak a járművezetőnek, akit a bíróság közlekedési bűncselekmény elkövetése miatt a járművezetéstől eltiltott.

Szintén új megoldásokat igényelhet a büntethetőségi akadályok rendszerének áttekintése is, amelyből a tévedést, mint büntethetőséget kizáró okot szeretném megemlíteni.

A tévedés a szándékos bűnösség tudati oldalának hibáját jelenti. A tévedés tárgyat tekintve a törvény megkülönböztet ténybeli és társadalomra veszélyességben való tévedést, de a jogtudomány vizsgálja a jogban való tévedést is. Amennyiben a tévedést gondatlanság okozza, és az adott bűncselekménynek gondatlan változatát is szabályozza a törvény, a felelősség emiatt megállapítható. A tévedésre történő hivatkozás alapvetően akkor jöhetne szóba, ha az autonóm jármű által gyűjtött és a további mozgás szempontjából determinálónak bizonyuló információ tartalmával az emberi operátor nincs tisztában. Így, ha például a Google Térkép üzemzavar miatt végül tévesnek bizonyuló információkat szolgáltat, a büntetőjogi felelősség kizárható válik. Ugyanez lehet a helyzet, ha az elkövető személyétől független ok – például a vezeték nélküli internetkapcsolat megszakadása – idézi elő az autonóm jármű által kiváltott balesetet [17].

5. A KÖZÚTI VISZONYOK ÉS A BALESETI RÁTA VÁRHATÓ VÁLTOZÁSAI AZ ÖNVEZETŐ GÉPJÁRMŰVEK ELTERJEDÉSÉVEL

Az önvezető járművek fejlesztése napjainkban is nagy erővel zajlik szinte az összes kontinensen, mivel egyre nagyobb az érdeklődés az ilyen járművek iránt. Az utóbbi pár évben felkapott Tesla története már 2003-ra tehető amikor vállalat megkezdte a működését. A vállalat első terméke a Tesla Roadster volt, ami 2008-ban került sorozatgyártásba. 2013 őszén Elon Musk alapító bejelentette, hogy a cége beszáll az automata, azaz vezető nélküli gépjárművek kifejlesztésére irányuló versenybe, és 2016-ig elkészíti saját modelljét. A Tesla Motors minden szabadalmát közzétette és lehetővé tette, hogy azokat bárki felhasználja. A lépés célja az volt, hogy a versenytársak minél nagyobb mértékben építsék be a Tesla Motors által kifejlesztett megoldásokat saját termékeikbe. A márka saját modelljéből végül 2017. július 28-án adták át az első 30 darabot, ami a Model 3 nevet viseli. Európába 2019 februárjában érkeztek az első megrendelések, miután az illetékesek megadták rá az engedélyt.

A Teslával folytatott hosszas egyeztetéseket követően egy magyar tulajdonú cég saját beruházás keretében Budapesten kialakította az első magyarországi bemutatótermet, amely egyben átadó pont a vevők számára, illetve tesztvezetésre is van mód. A Tesla gépjárműi még normál kereskedelmi forgalomban 2019 májusáig nem voltak elérhetők Magyarországon, ezidáig csak flottaautóként volt lehetőség tartós bérleti konstrukcióra. Aki saját tulajdonban akart tudni egy Tesla elektromos gépjárműt, annak Bécsbe kellett menni, ugyanis itt található a Magyarországhoz legközelebb lévő Tesla szalon. Ma azonban a magyar vásárlóknak már nem kell Bécsig autózni, köszönhetően a Tesla bécsi szalonja és a Magyar Gépjárművekereskedőház Zrt. együttműködésének.

Bécsben egy év üzemtesztelés után már az utasok is kipróbálhatták 2019 júniusában az autonóm elektromos buszokat. Az önjáró

járműveket az egyik új városrész közösségi közlekedésének menetrendjébe építették be. A legfeljebb 20 km/h sebességre képes járművön kezdetben tartózkodni fog egy operátor, aki a helyes működést felügyeli. Az autonóm autóbuszok rendszerébe betáplálták a pálya pontos hosszát és olyan viszonyítási pontokat is, mint a buszmegállók póznái, a házak sarkai és a járdák szélei. A fejlesztés több európai nagyvállalat együttműködésével valósult meg 1,5 millió euróból.

A legnagyobb társadalmi elvárás az önvezető járművek térhódításával kapcsolatban az, hogy minimálisra redukálja a közúti balesetek számát. Bizonyított tény ugyanis, hogy a balesetek 90%-a emberi tényezők miatt következik be, általában figyelmetlenség, illetve szabályszegések miatt. A balesetek maradék 10%-a külső tényezőknek tudható be: út- és terepviszonyok, világítás, időjárási viszonyok. Meglátásom szerint ezért elengedhetetlen az ilyen balesetek lehetőségeinek a biztonságot növelő, fejlett járműrendszerek igénybevétele révén történő csökkentése, a személyes mobilitás fenntartása mellett. A balesetek az autonóm járművekkel is elkerülhetetlenek lesznek, ám a közlekedési halálozási statisztikák jelentősen javulhatnak majd.

Egyes becslések szerint a világon évente 1,3 millió ember hal meg az utakon, vagyis naponként 3 500 ember veszti életét közlekedési balesetekben. Az Európai Unió útjain éves szinten 25 000 ember veszti életét, és további 135 000 szenved súlyos sérüléseket. Az Európai Bizottság célja, hogy a „zéró-elképzelés” kezdeményezés célkitűzéseivel összhangban 2010-hez képest 2020-ra a felére csökkenjen a halálos kimenetelű közúti balesetek száma, mivel úgy tűnik, hogy az áldozatok és a sérültek teljes számának csökkentése terén elért előrelépés napjainkban megtorpant. Az Európai Uniónak ösztönöznie kell és tovább kell fejlesztenie a digitális technológiákat annak érdekében, hogy az automatizált mobilitás kiküszöbölje az emberi hibát, valamint csökkentse a közlekedési balesetek és a halálos áldozatok számát.

A tesztelés kezdeti szakaszában itt is adódtak ellenpéldák, az első halálos kimenetelű baleset

már 2016-ban bekövetkezett, amikor egy Tesla Model 3 tulajdonosa 110 km/h sebességnél bekapcsolta az önvezető funkciót a négysávos gépjárműúton. Ezen az útszakaszon a kereszteződésekben fordulhatnak egyik vagy másik irányba az érkező járművek. Az egyik ilyen kereszteződésnél hajtott ki a Tesla elé egy kamion, ami az ellentétes irányba akart menni, az autopilot pedig nem érzékelte a kamiont és bekövetkezett a baleset [18].

Négy évvel ezelőtt ez a technika még kezdetleges szinten volt, ezért a Tesla minden vásárlója figyelmét külön felhívta arra, hogy az önvezető mód egyelőre nem jelenti azt, hogy nem kell az útra figyelni, és nem kell készen állni arra, hogy szükség esetén beavatkozzon a járművezető. 2018-ban pedig az Uber gépjárműjének szoftvere nem volt képes gyalogosként azonosítani az áldozatot, aki biciklit tolvaj, szabálytalanul kelt át az úttesten.

2018 áprilisában egy férfi vezette a Tesla Model X típusú járművét, amely önvezető módba volt állítva, és betonoszlopnak vezetett a járművet. A baleset feltehetően azért következett be, mert a járműve az enyhén balra ívelő kanyarban a záróvonalat tekinthette tájékozódási pontnak, csakhogy a feltestés nem egy egyszerű záróvonal volt, hanem a sávokat elválasztó betontömb felé vezetett. Az önvezető járművek okozta balesetek kapcsán, több ország közlekedési minisztere vázolt fel olyan elképzeléseket, miszerint az önvezető funkciókkal ellátott gépjárművekbe kötelezővé tennék a fekete dobozt, ami a repülőgépek ilyen adatrögzítő berendezéseihez hasonlóan, rögzítené a gépjármű beállításait és a vezető reakcióit. Ezek alapján rekonstruálhatók lehetnek a balesetek előzményei, okai. Újabbban a feketedobozt, – amely a könnyebb megtalálhatóság érdekében piros vagy narancssárga – hajókon és vasúti vontatójárműveken is alkalmazzák. Jelenleg mindezek csupán csak tervezetek, de előbb-utóbb valósággá válhatnak.

6. ZÁRÓ GONDOLATOK

Összességében megállapítható, hogy a technikai előrelépés nemcsak az egyes államok jogalkotóira hárít kihívásokat. Véleményem

szerint szükséges a szabályozást egyetemes szinten újra gondolni, amihez megfelelő alapot biztosíthat az új nemzetközi egyezmények elfogadása. A hosszú távú célkitűzés-ként megvalósításra váró okos közlekedési rendszer (smart city) kialakítása, – ahol az egyes szereplők egymással is kapcsolatban vannak – a harmonizált jogi szabályozás mellett, közel egységes technikai fejlettséget is igényel. Ennek egyik legújabb eredménye a 2020. január 5-én hatályba lépett rendelet, amely az Európai Unió területén az automatizált közlekedés jövőjét jelentősen formálni fogja. Nevezetesen az Európai Parlament és a Tanács 2019/2144 rendeletéről van szó, amely a közlekedés technológiai fejlődésére reflektálva összetett előírásokat tartalmaz a személyszállító és árufuvarozó járművek, a pótkocsik, valamint az ilyen járművek rendszereinek, alkotóelemeinek és önálló műszaki egységeinek típus-jóváhagyásáról. A rendelettel nem kívánok mélyrehatóan foglalkozni, az azonban biztos, hogy egy nagyon komplex joganyagról van szó, amely önmagában még nem fedi le az eljárások széles választékát. A jogszabályban az Európai Bizottság – két és fél éves időintervallumra vonatkozó – a hatékony ügykezelés érdekében széles körű felhatalmazást kapott arra, hogy kidolgozza a részletszabályokat és végrehajtási jogi aktusokat fogadjon el az egységes eljárások és műszaki előírások vonatkozásában. Összességében tehát rögzíthető, hogy az új rendelet alapján az automatizált közlekedés területén a jövőben egy dinamikus jogalkotói munka várható.

„A közlekedési rendszerek egyik fontos funkciója az elérhető mobilitás biztosítása mindenki számára. Az önvezető gépjárművekre építő, ajtótól ajtóig szolgáltató rendszerek lehetővé teszik a mobilitást azok számára is, akik jelenleg nem engedhetik meg maguknak egy gépjármű fenntartását vagy éppen nem tudnak vezetni (időskorúak, mozgáskorlátozottak, látássérültek), és a lakóhelyük elhelyezkedése miatt a közösségi közlekedés sem jelent számukra megoldást. Ezáltal pedig az önvezető gépjárművek hozzájárulnak a mobilitási korlátokból származó esélyhátrányok kiküszöböléséhez is.” [19]

„Módosítani kell a nemzeti KRESZ-szabályokat is, illetve a jogosítvánnyal kapcsolatos előírásokat. Van-e szükség jogosítványra, ha a jármű használója egyedül az úticél megadására szorítkozhat? Használhatják-e például cselekvőképtelen személyek az autonóm járművet? A jogalkotónak e kérdésekre is választ kell adnia. A járműmegosztó rendszerek várható nagyobb arányú alkalmazása magával hozza a gépjárművekkel kapcsolatban a tulajdoni viszonyok változásait. Várhatóan kevesebb magántulajdonú gépjárművel találkozunk majd, s több lesz a járműbérlet, illetve a vezető nélküli taxi. Ezekkel kapcsolatban viszont az üzemeltetői felelősség kérdéskörét is újra kell gondolni. Egyes szerzők azt is megkérdőjelezik, valóban dolognak tekinthető-e majd a gépjármű, hisz az kevésbé lesz „emberi uralom alá hajtható”. A büntető anyagi jog sem marad kihívások nélkül. Újraszabályozandóvá válik a közlekedési bűncselekmények köre, illetve egyes terrorcselekménnyel kapcsolatos tényállások is.” [20]

Mindent összevetve a jövő már a küszöbön áll, de valószínűség szerint a jogalkotónak van még elég ideje az új jogszabályok meghozatalára vagy a jelenlegi jogszabályok megfelelő átalakítására, annak érdekében, hogy készen álljon a közlekedés teljes transzformációjára.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A cikk alapját képező szakdolgozat elkészüléséhez szeretnék köszönetet mondani dr. Gyurkovics Sándor ügyvéd úrnak. Szeretném továbbá köszönetemet kifejezni Szűcs Lajos tanár úrnak a közreműködésért, hogy cikkem megjelenhetett ebben a nívós tudományos folyóiratban.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Descartes, René (1637), Boros Gábor-Szemere Samu fordítása (1992): *Értekezés a módszerről*, Budapest, Műszaki Könyvkiadó.
- [2] https://hu.wikipedia.org/wiki/%C3%96nvezet%C5%91_aut%C3%B3 (2020.04.20.)
- [3] Taylor Gazdálkodás- és szervezéstudományi folyóirat X. évfolyam 4. szám, Szeged, 2018. 102.o.
- [4] Ambrus István: Az önvezető járművek és a jogi felelősség. [a továbbiakban: Ambrus: Az önvezető járművek...] In: Glavanits Judit (szerk.): *A gazdasági jogalkotás aktuális kérdései*. Budapest, Dialog-Campus, 2019. 11.o.
- [5] Hvg.hu: *Önvezető gépjárművek: Mit jelent a nulladik szint? Van olyan, amelyben kormány sincs?* https://hvg.hu/cegauto/20190619_onvezeto_autok_besorolasa_melyik_mit_tud (2020.05.04.)
- [6] Nagy Attila Károly: *Helyet keres és helyettünk parkol a gépjárműnk a pláza parkolójában.* https://index.hu/techtud/2019/11/19/szabad_helyet_keres_es_helyettunk_beparkol_autonk_a_plaza_zusolt_parkolajaban/ (2020.04.30)
- [7] <https://ipon.hu/magazin/cikk/eloszor-teszteltek-a-valosagban-a-villamosdilemmat> (2020.05.03.)
- [8] FUGLINSZKY Ádám: *Kártérítési jog*. 7. kötet. Budapest, Hvg-Orac, 2015., 351.o.
- [9] SOMKUTAS Péter – KÖHIDI Ákos: *Az önvezető gépjármű szoftvere magas szintű szellemi alkotás vagy kifinomult károkozó?* [a továbbiakban: Az önvezető gépjármű szoftvere...] In: *In Medias Res* folyóirat VI. évfolyam 2. szám, Budapest, 2017. 257.o.
- [10] BH.2007.1692.
- [11] BH.2005.54.
- [12] *Az önvezető gépjármű szoftvere...i.m.* 258.o.
- [13] SOMKUTAS Péter – KÖHIDI Ákos: *Az önvezető gépjárművekkel kapcsolatos szerzői jogi és felelősségi kérdések.* http://nmhh.hu/dokumentum/192074/somkutas_kohidi_onvezeto.pdf (2020.05.10.)
- [14] FÜLÖP Ágnes - MAJOR Róbert: *A KRESZ értelmezése a joggyakorlatban*, Hvg-Orac. Budapest, 2005., 1. kiad. 135.o.
- [15] AMBRUS: *Az önvezető járművek...i.m.* 14.o.
- [16] DÖMÖS Zsuzsanna: *Az önvezető gépjármű tárgynak nézte a nőt, és elütötte.* <https://24.hu/tech/2018/05/09/az-uber-autoja-olyan-targynak-nezte-a-49-eves-not-amin-athajthat/> (2020.05.08.)

- [17] AMBRUS István: Az autonóm járművek és a büntetőjogi felelősségre vonás akadályai 14.o. https://jog.tk.mta.hu/uploads/files/01_buntetojog_informatika_AMBRUSI.pdf (2020.04.28.)
- [18] Hvg.hu: Bekapcsolta a robotpilótát a Tesla gépjárművezetője, 10 másodperc múlva halálos balesetet szenvedett https://hvg.hu/tudomany/20190520_tesla_model_3_elektromos_auto_baleset (2020.05.14.)
- [19] Lukovics Miklós – Udvari Beáta – Zuti Ben-ce – Kézy Béla: *Az önvezető gépjárművek és a felelősségteljes innováció*. Közgazdasági Szemle LXV. évfolyam, Budapest, 2018. szeptember, 956.o.
- [20] LAKATOSNÉ Novák Éva: Mégis kinek a hibája? Egy önvezető jármű balesete kapcsán felmerülő felelősségi kérdések. In: GLAVANITS Judit (szerk.): *A gazdasági jog-alkotás aktuális kérdései*. Budapest, Dialog-Campus, 2019. 176.o.



The legal liability of autonomous cars

The article reviews the development and types of self-driving cars, the forms of liability in different areas of law and the expected social and economic effects of the proliferation of these automated vehicles. Significant attention is also paid to road accidents caused by self-driving and “so-called” conventional vehicles.



Gesetzliche Haftung bei autonomen Fahrzeugen

Der Beitrag beschäftigt sich mit der Entwicklung und den Arten selbstfahrender Fahrzeuge, den Haftungsformen in verschiedenen Rechtsgebieten und mit den zu erwartenden sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen der Verbreitung dieser automatisierten Fahrzeuge. Besondere Aufmerksamkeit wird auch Verkehrsunfällen gewidmet, die durch selbstfahrende und „sogenannte“ konventionelle Fahrzeuge verursacht werden.

