

Felelősség és autonómia: Véleménykülönbségek az önvezető autók kapcsán

Szikora Péter

egyetemi docens, Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági Kar

szikora.peter@kgk.uni-obuda.hu



















Absztrakt: Az autonóm járművek (AV) bevezetése vitákat váltott ki, különösen a baleseti felelősség kérdésében. A technológiával szembeni alacsony bizalom egyik oka a felelősségi viszonyok tisztázatlansága. Kutatásom célja az, hogy feltárja az AV-kat támogató és ellenző csoportok véleményét a felelősségről, valamint a jogi és etikai szempontok szerepét. Kérdőíves adatgyűjtéssel vizsgáltuk a résztvevők nézeteit, az adatokat kvantitatív módszerekkel elemeztük. Az AV-k támogatói főként a fejlesztőket tartják felelősnek baleset esetén, míg az ellenzők a tulajdonosokra és kezelőkre mutatnak. A technológiai bizalom, életkor és végzettség szignifikánsan befolyásolja a nézeteket. A közbizalom növeléséhez és az AV-k elfogadottságához elengedhetetlen a felelősség tisztázása, amit a jogalkotóknak és fejlesztőknek közösen kell megoldaniuk.

Kulcsszavak: karbonsemlegesség, fenntarthatóság, környezettudatosság, klímaváltozás

Bevezetés

Az önvezető járművek forradalmasítják az autópárt, de a baleseti felelősség kérdése akadályozza széles körű elfogadásukat. A jogi, etikai és társadalmi felelősségvállalás tisztázatlansága félelmeket kelt, különösen a baleseteknél felmerülő felelősségviselés kapcsán. A technológia támogatói szerint csökkenthetik az emberi hibákat, míg ellenzői attól tartanak, hogy technikai hibák vagy hackertámadások esetén nem lesz egyértelmű a felelősség (Siegel, 2023) (Lazányi, 2018) (Sámson N., 2024).

A hagyományos vezetői felelősség helyett a gyártókra és szoftverfejlesztőkre hárulhat a felelősség, de sokan a tulajdonosokat is bevonnák, különösen a rendszerek helytelen használata esetén. A felelősségi kérdések tisztázása kulcsfontosságú a társadalmi elfogadottság és a megfelelő jogi szabályozás kialakításához (Gál, 2024) (Hőgye-Nagy, 2023) (Bautista, 2023).

| Szint | Megnevezés | Leírás | Aktuáció | Felügyelet | Dinamikus beavatkozás | Vezetési környezet |
|-------|----------------------------|--|---|---|---|--------------------|
| 0 | Nincs automatizálás | Figyelmeztető jelzések |  |  |  | Korlátlan |
| 1 | Vezetéstámogatás | Aktív vezetéstámogatás (kormányzás vagy sebesség) |  |  |  | Korlátozott |
| 2 | Részleges automatizálás | Aktív komplex vezetéstámogatás (kormányzás és sebesség) |  |  |  | Korlátozott |
| 3 | Feltételes automatizálás | Korlátozott dinamikus helyzetfelismerés és döntés, aktív emberi felügyelet |  |  |  | Korlátozott |
| 4 | Magas szintű automatizálás | Korlátozott dinamikus helyzetfelismerés és döntés, passzív emberi felügyelet |  |  |  | Korlátozott |
| 5 | Teljeskörű automatizálás | Minden, az ember által is kezelhető helyzetben is megállja a helyét |  |  |  | Korlátlan |

1 ábra - Az autonóm vezetés hat szintje (Takács, 2018) alapján

Az önvezető járművek elterjedéséhez szükség van a technológiai fejlődésre és az ehhez kapcsolódó attitűdök elemzésére, különösen a felelősség kérdésében. Az autonóm rendszerek széles körű elfogadását gátolja a magas ár, a személyes félelem és a jogi bizonytalanság. Az SAE hat autonómiai szintet határoz meg, a teljes emberi irányítástól a teljes autonómiáig, ahol nincs szükség sofőrre. Az emberek technológiával kapcsolatos percepcióját az életkor, nem, végzettség és a technológiai hozzáállás befolyásolja. Bár az EU-ban és az USA-ban folyamatosan fejlődik a szabályozás, a jogi és etikai kérdések még megoldásra várnak. Kérdőíves kutatások segítik az autonóm járművek társadalmi elfogadásának és technológiai kihívásainak jobb megértését (SAE, 2016).

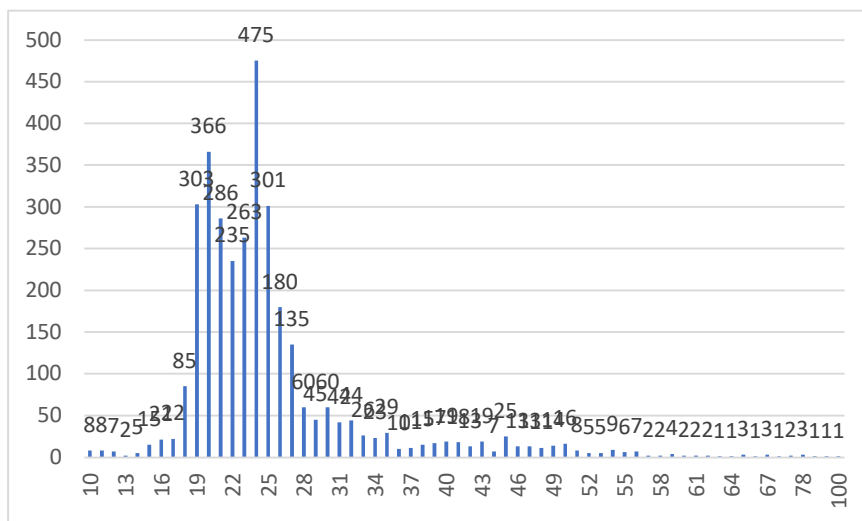
Az önvezető autók fejlesztése előrehaladott, de a széles körű elterjedést hátráltatják a technológia megbízhatóságával és biztonságával kapcsolatos aggályok. Bár az autonóm járművek célja az emberi beavatkozás kiküszöbölése, a teljes autonómia még nem valósult meg. Az autonómiai szintek segítenek megérteni az emberi irányítás szerepét, miközben jogi és etikai kérdések akadályozzák az elterjedést. Európában az elavult közlekedési szabályok és a sofőr jelenlétének követelménye nehezíti az önvezető autók használatát, bár néhány ország már módosított a szabályozásokon. Az Egyesült Államokban is történtek előrelépések, de a biztonság továbbra is kulcskérdés. Az autógyártóknak garantálniuk kell, hogy az autonóm járművek ugyanolyan biztonságosak, mint a hagyományos autók, még vezetői eszközök nélkül is. Az új technológia természetesen aggodalmat vált ki az emberekben. (Lazányi, 2018) (Schoettle, 2014).

Az önvezető autók növelhetik a közlekedés hatékonyságát és biztonságát, de elterjedésüket akadályozzák a magas árak, a jogi és etikai bizonytalanságok, valamint a társadalmi aggodalmak. A demográfiai tényezők

és a technológiával kapcsolatos percepciók elemzése segítheti az elfogadottság növelését. A biztonsági előírások betartása és a közbizalom erősítése kulcsfontosságú az autonóm rendszerek bevezetésében. Az új technológiák, mint az önvezető autók, gyakran váltanak ki félelmet és szorongást. Bár a gyártók jelentős erőforrásokat fektetnek a fejlesztésbe, sok sofőr még nem fogadja el a teljes autonómiát, de szívesen használna részben automatizált funkciókat. Az autópárnak ezért figyelembe kell vennie a felhasználók aggályait és igényeit, hogy elősegítse az önvezető technológia társadalmi elfogadását (Accenture, 2011) (Szikora, 2023). Egy 2014-es felmérés szerint az USA, az Egyesült Királyság és Ausztrália lakossága aggódott az önvezető autók költségei és megbízhatósága miatt, de támogatta a nagyobb automatizációt, ha az nem növeli az árakat. Egy 2015-ös tanulmány szerint sokan optimisták voltak, és úgy vélték, hogy 2050-re a járművek többsége autonóm lesz. Ugyanakkor egy 2019-es kutatás kimutatta, hogy az emberek többsége nem tervezte az önvezető autók azonnali használatát, bár pozitívan értékelték azok teljesítményét és kényelmét. Az autonóm járművek közösségi közlekedésben történő használata általában elfogadottabb, mint magáncélú alkalmazásuk. Az emberek bizalma kulcsfontosságú, mivel a komplex rendszerekkel szembeni bizalmatlanság és az etikai dilemmák akadályozhatják az elfogadást. A bizalom kiépítése és a társadalmi dilemmák kezelése elengedhetetlen a technológia integrációjához (Kettles & Van Belle, 2019) (Lazányi, 2018).

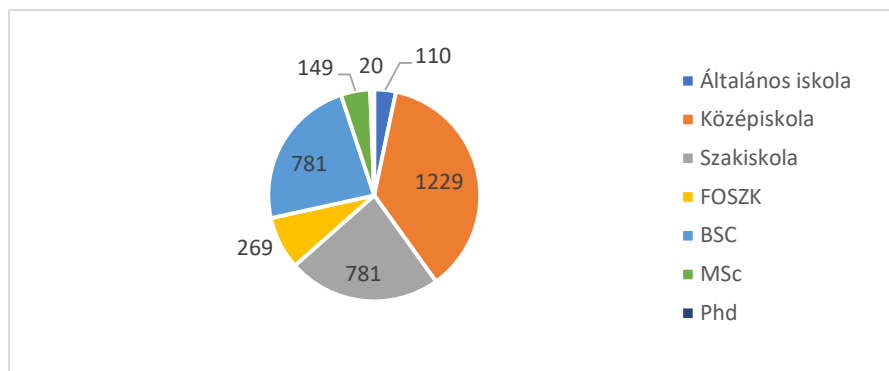
2. Anyag és módszer

A minta tisztítása után 3306 válaszadó maradt. A válaszadók életkori eloszlása az 1. ábrán is látható. A kitöltők életkora 10 és 78 év között változott, az átlagéletkor 25,25 év, a medián 24 év volt.



2. ábra – válaszadók életkori eloszlása

A 3389 kitöltőből 1614 női és 1692 férfi válaszadó volt, és 33 kitöltő inkább nem adta meg a nemét. A nemek tekintetében ezért elmondható, hogy a minta kiegyensúlyozott volt, közel áll a hivatalos statisztikákhoz. (KSH, 2024)



3. ábra – végzettségek szerinti eloszlás

A válaszadók legmagasabb végzettség szerinti eloszlása a 3. ábrán látható. A többség középiskolai végzettséggel rendelkezett (1229 fő), míg 110 válaszadó általános iskolai végzettséget jelölt meg. Speciális felnőttképzésen 781-en vettek részt, FoszK vagy BSc végzettséggel 1050-en (269+781), MSc vagy Phd végzettséggel pedig 169-en rendelkeztek.

A válaszadók közül 102-en nyilatkoztak úgy, hogy már nem tanulnak, míg 1511-en jelezték, hogy nem dolgoznak. Ezzel szemben 1828-an valamilyen részmunkaidős vagy teljes munkaidős állást töltenek be. Ez azt mutatja, hogy a mintában számos olyan válaszadó van, aki a tanulmányai mellett dolgozik, vagy munkája mellett folytat valamilyen képzést.

A magasabb végzettség hozzájárul az emberek alapvető technológiai ismereteihez, és a munkavállalás révén az életük egy újabb szegmensében tapasztalhatnak stresszt, technostresszt vagy elégedettséget. Ezek a tényezők az autonóm rendszerek elfogadásában is fontos szerepet játszhatnak. Szakirodalom szerint azok, akik több információval és magasabb szintű megértéssel rendelkeznek az önvezető rendszerekről, nagyobb valószínűséggel fogadják el az önvezető autók jelenlétét az utakon. Ők jobban átlátják ezen járművek megjelenésének következményeit is, mint azok, akik alacsonyabb végzettséggel és ezzel párhuzamosan alacsonyabb életkorral rendelkeznek a mintában.

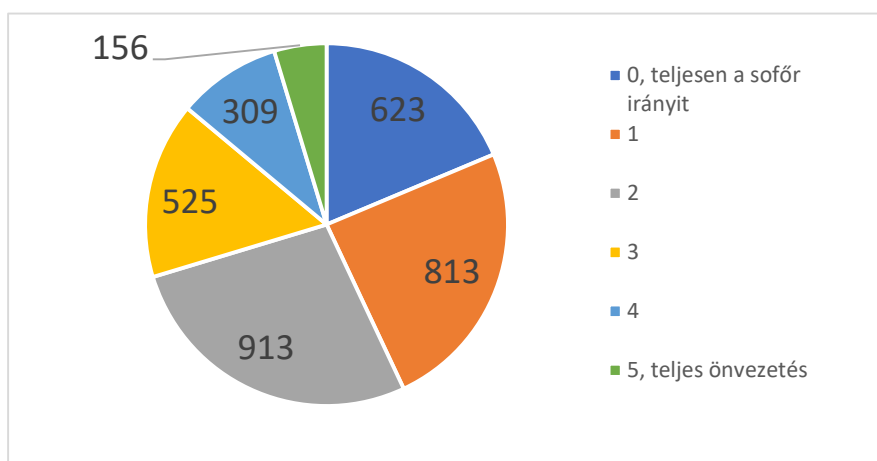


4. ábra – demográfiai adatok

A válaszadók átlagosan 25,25 évesek, azonban a szórás (Std. Deviation = 8,147) jelzi, hogy a válaszadók életkora széles skálán mozog. Legmagasabb iskolai végzettség alapján átlagosan a válaszadók 3,28-as végzettségi szinttel rendelkeznek (pl. középiskola vagy főiskola), a szórás pedig (Std. Deviation = 1,393) közepes. Ez azt mutatja, hogy a mintába olyan emberek is beletartoznak, akik különböző oktatási szinteken végeztek. Ezek az adatok összességében egy sokszínű mintát mutatnak a válaszadók demográfiai, oktatási és munkahelyi helyzetével kapcsolatban.

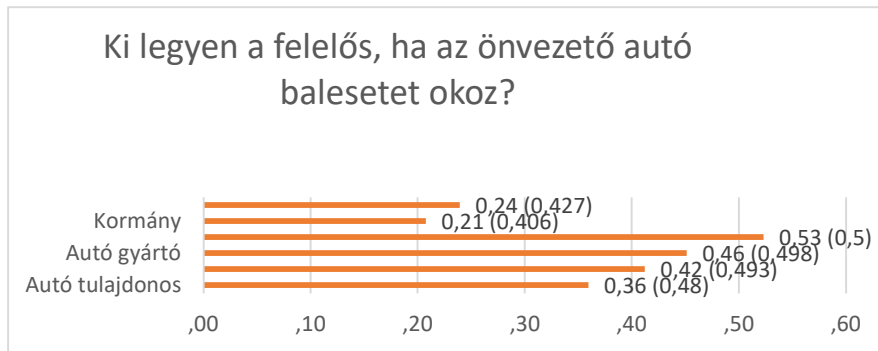
3. Kutatási eredmények

Kutatásom során megvizsgáltam, hogy miként vélekednek a válaszadók arról a kérdésről, hogy melyik típusú önvezetést támogatnák.



2. ábra – önvezető típusok eloszlása

Vizsgálataimban két halmazt képeztem, az egyikben azok a válaszadók szerepeltek, akik támogatják az önvezetést (4 – 5 szint) illetve, azok, akik nem, vagy csak nagyon részlegesen (0 – 3 szint).



3. ábra – Ki legyen a felelős, ha az önvezető autó balesetet okoz

A 6. ábrán az látható, hogy a válaszadók szerint ki lenne a felelős, ha egy önvezető autó balesetet okoz. Az átlagok (Mean) alapján látható, hogy az emberek leginkább a szoftvergyártó cégeket tartják felelősnek, mivel a „Software gyártó cég” kapta a legmagasabb átlagot (0,52). Ez arra utal, hogy a válaszadók nagy része úgy gondolja, a baleseteket okozó döntéshozásért és technológiai hibákért a szoftverfejlesztők lennének a leginkább felelősök. A második legnagyobb átlagértéket az autó gyártója kapta (0,45), ami azt jelzi, hogy a megkérdezettek jelentős része a gyártót tartaná felelősnek a balesetekért. Ez az elvárás összhangban van azzal a gondolkodásmóddal, hogy a gyártók felelősök a termékeik biztonságáért. A válaszadók viszonylag kevesen gondolják úgy, hogy az autóban ülő személy (0,41) vagy az autó tulajdonosa (0,36) lenne a felelős. Ez összhangban van azzal a nézettel, hogy mivel az önvezető autók automatizáltak, a balesetekért nem azok a személyek tehetők felelőssé, akik csak utaznak az autóban. A legkisebb felelősséget a kormányra (0,21) és a biztosítókra (0,24) helyezték, ami arra utal, hogy a válaszadók kevésbé látják ezeket az intézményeket közvetlenül felelősnek a balesetek esetén. Összességében a válaszadók leginkább a technológiai cégeket, különösen a szoftvergyártókat és az autógyártókat tartják felelősnek, míg a felhasználókat, a kormányt és a biztosítókat kevésbé vonják be a felelősség kérdésébe. Ez az eredmény rávilágít arra, hogy a közvélemény szerint a technológia irányítói és fejlesztői vállalják a legnagyobb felelősséget az önvezető autók által okozott balesetekért.

1. táblázat – korrelációs adatok

| | Autó tulajdonos | Aki az autóban ül | Autó gyártó | Software gyártó cég | Kormány | Biztosító |
|--|-----------------|-------------------|-------------|---------------------|---------|-----------|
| Támogatod az önvezető autókat?? | -,054** | -,004 | -,018 | ,008 | ,030 | ,050** |
| | ,002 | ,808 | ,286 | ,634 | ,086 | ,004 |
| Autó tulajdonos | 1,000 | -,050** | -,092** | -,144** | ,078** | ,041* |
| | | ,004 | ,000 | ,000 | ,000 | ,019 |
| Aki az autóban ül | -,050** | 1,000 | -,023 | -,090** | ,019 | ,017 |
| | ,004 | | ,179 | ,000 | ,282 | ,334 |
| Autó gyártó | -,092** | -,023 | 1,000 | ,277** | ,060** | ,025 |
| | ,000 | ,179 | | ,000 | ,001 | ,157 |
| Software gyártó cég | -,144** | -,090** | ,277** | 1,000 | -,011 | ,003 |
| | ,000 | ,000 | ,000 | | ,529 | ,859 |
| Kormány | ,078** | ,019 | ,060** | -,011 | 1,000 | ,253** |
| | ,000 | ,282 | ,001 | ,529 | | ,000 |
| Biztosító | ,041* | ,017 | ,025 | ,003 | ,253** | 1,000 |
| | ,019 | ,334 | ,157 | ,859 | ,000 | |

Autó tulajdonos: Az önvezető autók támogatói kevésbé tartják az autó tulajdonosát felelősnek egy esetleges baleset esetén (korrelációs együttható: -0,054; p: 0,002). Ez arra utal, hogy akik támogatják az önvezető autók bevezetését, valószínűleg nem az autó tulajdonosától várják a balesetek felelősségének átvállalását. Azok, akik támogatják az önvezető autókat, nem tartják az autóban ülő személyt felelősnek egy balesetért (korrelációs együttható: -0,004; p: 0,808). Ez azt jelzi, hogy a támogatók nem gondolják, hogy az utasoknak kellene felelősséget vállalniuk a balesetek során. Az autógyártó felelőssége kevésbé befolyásolja azok véleményét, akik támogatják az önvezető autókat (korrelációs együttható: -0,018; p: 0,286). A támogatók számára nem elsődleges kérdés, hogy az autógyártó legyen a felelős egy baleset során. Az önvezető autók támogatói gyengén, de hajlamosak a szoftvergyártó cégeket felelősnek tartani egy baleset esetén (korrelációs együttható: 0,008; p: 0,634). Bár a kapcsolat nagyon gyenge, a támogatók úgy tűnik, inkább a szoftverfejlesztők szerepét látják fontosnak a felelősség kérdésében. Az önvezető autók támogatói kissé hajlamosak a kormányt felelősnek tartani egy balesetért (korrelációs együttható: 0,030; p: 0,086). Ez azt sugallja, hogy a támogatók elvárják, hogy a kormány vállalja a szabályozási felelősséget és kezelje az önvezető autók használatából eredő problémákat. Az önvezető autók támogatói nagyobb valószínűséggel tartják a biztosítót felelősnek egy baleset esetén (korrelációs együttható: 0,050; p: 0,004). Ez azt jelezheti, hogy a támogatók bíznak abban, hogy a biztosítók megfelelően kezelik a balesetekkel kapcsolatos kockázatokat és felelősséget.

Összefoglalva az önvezető autók támogatói számára a balesetek felelőssége fontos szempont, és leginkább a biztosítók, valamint a kormány szerepét tartják meghatározónak ebben a kérdésben. Kevésbé tartják az autó tulajdonosát vagy az autóban ülő személyt felelősnek, és az autógyártók felelőssége sem befolyásolja jelentősen a véleményüket. A szoftvergyártó cégek szerepét azonban valamivel inkább figyelembe veszik, bár ez sem jelentős tényező. A támogatók tehát úgy vélik, hogy a balesetek kezelésének felelősségét a biztosítókra és a kormányra kell helyezni.

2. táblázat – t-próba eredményei

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | |
|----------------------------|-------------------------|---|-----------------|------------------------------|---------------|---|-------|-------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | | |
| Autó tulajdonos | Equal variances assumed | 175,907 | ,000 | -5,135 | 3337 | ,000 | | |
| Aki az autóban ül | Equal variances assumed | 153,917 | ,000 | -4,544 | 3337 | ,000 | | |
| Autó gyártó | Equal variances assumed | ,368 | ,544 | -,288 | 3337 | ,773 | | |
| Software gyártó cég | Equal variances assumed | 43,834 | ,000 | 2,287 | 3337 | ,022 | | |
| Kormány | Equal variances assumed | 262,324 | ,000 | -6,762 | 3337 | ,000 | | |
| Biztosító | Equal variances assumed | 171,897 | ,000 | -5,562 | 3337 | ,000 | | |
| | | | | átlagok különbsége | standard hiba | különbségek 95%-os konfidencia intervalluma | | |
| | ellenzők száma | támogatók száma | ellenzők átlaga | támogatók átlaga | | Lower | Upper | |
| Autó tulajdonos | 465,000 | 2874,000 | ,254 | ,376 | -,123 | ,024 | -,170 | -,076 |
| Aki az autóban ül | 465,000 | 2874,000 | ,316 | ,428 | -,111 | ,025 | -,160 | -,063 |

| | | | | | | | | |
|---------------------|---------|----------|------|------|-------|------|-------|-------|
| Autó gyártó | 465,000 | 2874,000 | ,445 | ,452 | -,007 | ,025 | -,056 | ,042 |
| Software gyártó cég | 465,000 | 2874,000 | ,572 | ,515 | ,057 | ,025 | ,008 | ,106 |
| Kormány | 465,000 | 2874,000 | ,090 | ,227 | -,136 | ,020 | -,176 | -,097 |
| Biztosító | 465,000 | 2874,000 | ,138 | ,256 | -,118 | ,021 | -,160 | -,076 |

A kutatás eredményei rávilágítottak arra, hogy jelentős különbségek vannak az önvezető autók támogatói és ellenzői között abban, hogy kit tartanak felelősnek egy baleset bekövetkezésekor. Az autótulajdonos felelősségének megítélése kapcsán a támogatók kevésbé hajlamosak a tulajdonost hibáztatni, mint az ellenzők, ami statisztikailag is szignifikáns eltérést mutatott ($t = -5,135$, $p < 0,000$). Hasonló tendencia figyelhető meg az autóban ülő személy felelősségével kapcsolatban, ahol a támogatók szintén kisebb felelősséget tulajdonítanak az érintetteknek ($t = -4,544$, $p < 0,000$).

Ezzel szemben az autógyártók felelősségének megítélése nem mutatott szignifikáns különbséget a két csoport között ($t = -0,288$, $p = 0,773$), ami azt jelzi, hogy mindkét csoport hasonlóan vélekedik e szereplők felelősségéről. A szoftvergyártó cégek felelősségének kérdésében viszont eltérés figyelhető meg: a támogatók nagyobb mértékben tartják felelősnek a szoftvergyártókat a balesetekért ($t = 2,287$, $p = 0,022$), ami összhangban áll technológia-orientált szemléletükkel. A kormány szerepét illetően szintén jelentős eltérések tapasztalhatók: a támogatók kevésbé hajlamosak a kormányt hibáztatni a balesetekért ($t = -6,762$, $p < 0,000$). Ugyanez a tendencia figyelhető meg a biztosítók esetében, ahol a támogatók kevesebb felelősséget tulajdonítanak ezeknek az intézményeknek ($t = -5,562$, $p < 0,000$).

Az eredmények azt mutatják, hogy az önvezető technológia támogatói és ellenzői között alapvető különbségek vannak abban, hogy kit tartanak felelősnek egy baleset kapcsán. Míg a támogatók hajlamosabbak a felelősséget a technológiai szereplőkre, például a szoftvergyártókra hárítani, addig az ellenzők inkább az egyéneket, valamint a szabályozási és biztosítási rendszereket tartják felelősnek. Az autógyártók felelősségével kapcsolatban azonban nincs lényegi eltérés, ami azt jelzi, hogy ez a szereplő mindkét csoport számára központi felelősségi pont marad.

Ezek az eltérő felelősségértelmezések alapvető szerepet játszanak az önvezető autók társadalmi elfogadottságában, hiszen a technológia sikeres bevezetése szorosan összefügg azzal, hogy a közvélemény számára elfogadható és világos felelősségi szabályok születnek. A kutatás eredményei rávilágítanak arra, hogy a jogi és szabályozási keretek pontosítása, valamint a közbizalom erősítése kulcsfontosságú az önvezető autók széles körű integrációjának elősegítése érdekében.

Összefoglalás

A kutatás rámutatott, hogy az önvezető autókat támogatók kevésbé hibáztatják a balesetekért az autótulajdonost és az utasokat, míg az autógyártók felelősségét mindkét csoport hasonlóan ítéli meg. A támogatók inkább a szoftverfejlesztő cégek és a szabályozók felelősségét hangsúlyozzák, míg az ellenzők nagyobb arányban hibáztatják a biztosítókat és a kormányt. Ez azt mutatja, hogy az elfogadottság szorosan összefügg a felelősség tisztázásával. A támogatók szemléletében a technológiai és szabályozási szereplők előtérbe helyezése segíthet az önvezető autók elterjedésében, különösen, ha világos szabályozási keretek jönnek létre. Az iparági szereplőknek a bizalom építésére és a társadalmi elvárások figyelembevételére kell összpontosítaniuk. Az ilyen kutatások hozzájárulhatnak a megfelelő felelősségi modellek és hatékony kommunikációs stratégiák kialakításához, elősegítve az önvezető technológia sikeres bevezetését.

Hivatkozások

- [1] Accenture, 2011. *Consumers in US and UK Frustrated with Intelligent Devices That Frequently Crash or Freeze*. New Accenture Survey Finds. [Online] Available at: http://newsroom.accenture.com/article_display.cfm?article_id=5146
- [2] Bautista, C. M. G., 2023. Internet of things in self-driving cars environment. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*. INDECS, 21(2). kötet, pp. 188-198.
- [3] Hógye-Nagy, Á. K. G. & K. G., 2023. Acceptance of self-driving cars among the university community: Effects of gender, previous experience, technology adoption propensity, and attitudes toward autonomous vehicles.. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 94. kötet, pp. 353-361..
- [4] Gál, I. H. Z. & T. A., 2024. Az autóiipari termelés kockázatainak csökkentése. *Biztonságtudományi Szemle*, 6(1.). kötet, pp. 27-40.
- [5] Kettles, N. & Van Belle, J. P., 2019. Investigation into the antecedents of autonomous car acceptance using an enhanced UTAUT model.. In *2019 International Conference on Advances in Big Data, Computing and Data Communication Systems (icABCD)*, pp. 1-6.
- [6] Lazányi, K., 2018. Are we Ready for Self-Driving Cars-a Case of Principal-Agent Theory.. In *2018 IEEE 12th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics (SACI)*, pp. 251-254.
- [7] Lazanyi, K., 2018. Readiness for artificial intelligence.. In: A. Szakál, szerk. In *2018 IEEE 16th international symposium on intelligent systems and informatics (SISY)*. Subotica, Serbia: IEEE, p. 000235000238.
- [8] SAE, I., 2016. *U.S. DoT chooses SAE J3016 for vehicle-autonomy policy guidance*. [Online] Available at: [articles.sae.org/15021/](https://www.sae.org/15021/) [Hozzáférés dátuma: 31 08 2023].
- [9] Sámson N., T. A., 2024. Digital Defense: Investigating Human Aspects of Cybersecurity. In: A. Szakál, szerk. *SACI 2024: 18th IEEE International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics: Proceedings*. Timisoara, Románia: IEEE, pp. 525-532.

- [10] Siegel, J. & P. G., 2023. Morals, ethics, and the technology capabilities and limitations of automated and self-driving vehicles. *AI & SOCIETY*, 38(1). kötet, pp. 213-226..
- [11] Schoettle, B. & S. M., 2014. *A survey of public opinion about autonomous and self-driving vehicles in the US, the UK, and Australia.*. Ann Arbor: University of Michigan Transportation Research Institute..
- [12] Szikora, P. & S. R., 2023. Autonomous Cars—What Lies Behind the Lack of Readiness.. *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS*, 21(4). kötet, pp. 399-411..