

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI TANULMÁNY



GYILKOS KÉPERNYŐK?

A MOBILTELEFON ÉS INFOTAINMENT
KÉPERNYŐINEK HASZNÁLATA,
MINT REJTETT KÖZLEKEDÉSI BALESETI OK

Ésszerűbb Közúti Közlekedésért Egyesület
2024. április 30.

TARTALOM

Bevezetés	5
Háttér	7
Európai Unió: figyelemelterelésre összpontosítva	11
Definíciók	11
Mit értünk képernyő alatt?	11
A figyelemelterelés definíciója és a kifejezés magyarázata	12
További kutatási eredmények	13
Az autógyártók felelőssége	16
Érintőképernyős HMI-rendszerek a mai autókban:	
jó és rossz megoldások	16
Tervezési irányok	21
Hangvezérlés a „megoldás”	24
A visszahatás másik formája: Euro NCAP	24
A „töredezett” és „ragadós” mobilhasználat következményei: a figyelemelterelés	26
Kutatásunk hipotézisei	29
Kutatásunk módszertana	30
Kutatásunk feldolgozása	31
Demográfiai és alapadatok	31
Képernyőhasználati szokások	32
Szöveges válaszok az eszközhasználat részletezésére	36
A hangutasítás „haszna”	44
Esetleges balesettel kapcsolatos kérdések	46
Javaslatok a szabályozás változtatására	50
A következő autóm	55
Záró megjegyzések a kérdőívben	55
Összegzés	57
Megoldási javaslataink	59
Javaslataink a rendőrség részére	60
Technikai szabályozások	61
A közvélemény tudatosságának emelése	62
Zárszó	64





BEVEZETÉS

„Járművet az vezethet, aki a jármű biztonságos vezetésére képes állapotban van” – írja az 1/1975. (II. 5.) KPM–BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól, vagyis a KRESZ rögtön a 4. paragrafusában. Eggyel korábban, a jogszabály A közlekedésben részt vevőkre vonatkozó általános rendelkezések című szakaszában pedig ez olvasható: „A gépkocsi vezetője menet közben kézben tartott mobil rádiótelefont nem használhat. A kétkerekű, továbbá gépkocsinak nem minősülő háromkerekű jármű vezetője menet közben – ideértve a forgalmi okból történő megállást is – kézben tartott mobil rádiótelefont nem használhat.” A szövegezésből „kihallatszik”, hogy nem mai megfogalmazás ez, ahogy A közúti forgalommal kapcsolatos fogalmak részben¹ található magyarázó szöveg is kissé avíttnak hat: „Mobil rádiótelefon: a közcélú mobil rádiótelefon szolgáltatás igénybevételére alkalmas készülék (végberendezés).” Tulajdonképpen ennyiből – és egyéb kampányokból, rendőri jelenlétből kellene a járművezetőknek összerakni egy felelős, tudatos viselkedéscsomagot, mely alapján valóban biztonságos, egyúttal rugalmas résztvevője lenne/lehetne a közlekedésnek.

Tapasztalatunk az, hogy ez nem sikerül.

E tanulmány abból a tapasztalati alapú, mégis általánosító² megfigyelésünkből indul ki, hogy a gépjárművezetők figyelmetlenül vezetnek, melynek közvetett és közvetlen elsődleges oka a képernyőhasználat. Ezt a megfigyelést számos külföldi tanulmány is alátámasztja, általában azzal a végkövetkeztetéssel, hogy a gépjárművezetők egyik leggyakoribb figyelemelterelő tevékenysége a mobiltelefon használata³, és ez már az Európai Unió döntéshozóinak látóterébe is bekerült (lásd a 11. oldalon!). A Magyar Közút, újabban pedig az MKIF autópálya-üzemeltető közösségimédia- és videómegosztó felületein hemzsegnek a közterületi kamerák által rögzített videók, például a karbantartó járművek előtt nem vagy az utolsó pillanatban fékező sofőrökről. A MÁV is rendszeresen számol be átjáróban történt balesetekről, amikor figyelmen kívül hagyják a sorompó jelzéseit. Ezek szintén azt a feltételezést erősítik, hogy a sofőrök a baleset előtt nem az útra, illetve a forgalmi jelzésekre figyeltek.

Szintén fontos motiváció volt kutatásunk megindításához, hogy tudomásunk szerint a magyar rendőrség nem tesz sokat vagy nem tud sokat tenni a figyelemelterelés megelőzésével vagy kiszűrésével kapcsolatban, a baleset-megelőzési gyakorlat pedig szintén nem tűnik hatékonynak a témában, pedig a figyelemelterelt járművezetés Magyarországon is egyre nagyobb problémát jelent.

¹ KRESZ III. i.

² Egyesületünk munkatársai nem reprezentatívan vannak jelen a hazai közlekedésben. Bár a témára rendkívül fogékony újságírók vagyunk, nem vagyunk ott mindenhol és nem láttunk minden járművezetőt – ezért írjuk, hogy *általánosító*.

³ Despina Stavrinos, Jennifer L. Jones, Annie A. Garner, Russell Griffin, Crystal A. Franklin, David Ball, Sharon C. Welburn, Karlene K. Ball, Virginia P. Sisiopiku, Philip R. Fine, Impact of distracted driving on safety and traffic flow, Accident Analysis & Prevention, Volume 61, 2013, Pages 63–70, <https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.02.003>.



Ahogy a mobiltelefonok használata szélesebb spektrumban értelmezendő fogalommá lett az évek során – a KRESZ-be beemelése óta mindenképpen –, újabb figyelemelterelő tényezők (eszközök) jelentek meg a járművekben: leginkább a csillogó-villogó infotainment rendszerek. Az autógyártóknak (elsősorban költségtakarékossági szempontból) előnyös ezeket a rendszereket beszerezni a járművekbe nemcsak az új funkciók ellátására, hanem a hagyományos kezelőrendszerek kiváltására is, miközben az egyre nagyobb érintőképernyők és kijelzők veszélyeztetik a közlekedésbiztonságot.

Számos tanulmány analizálása után kijelenthetjük, hogy a képernyőhasználat, mint például az okostelefon-használat időtartama és gyakorisága önmagában nem feltétlenül okoz figyelemelterelést, ehelyett a konkrét okostelefon-használati minták lehetnek döntőek. Például a figyelemelterelés elsősorban akkor tapasztalható, ha az okostelefon-használat erősen töredezett, vagyis ha az okostelefon-interakciók gyakran és időben szétszórtnak történnek⁴.

Sürget minket a Vision Zero, az Európai Unió hosszú távú célja, hogy 2050-re a lehető legközelebb kerüljön a közúti közlekedésben bekövetkező halálesetek száma a nullához. Méréföldkőként az EU 2030-ra 50 százalékos csökkentési célt tűzött ki a közúti balesetekben elhunytak és súlyosan sérültek számának tekintetében, amint azt a 2021–2030-as időszakra vonatkozó uniós közlekedésbiztonsági politikai keretben rögzítették is.

Mindez bőségesen elegendő kiindulás volt számunkra ahhoz, hogy alaposan utánanézzünk a kérdésnek saját közvélemény-kutatással, továbbá egyéb releváns kutatási anyagok részletes feldolgozásával. A tanulmány végén levonjuk a konklúziókat, egyúttal konkrét javaslatokat adva 1) a hazai közlekedésbiztonság hivatalos szervezőinek, hogy miként lehet fellépni a jelenség ellen, 2) az európai döntéshozóknak a képernyőhasználat jogi szabályozásának megváltoztatásához (többek között jármű-homologizációs előírásokkal), 3) a rendőrségnek, hogy miként mérhetnék hatékonyabban a képernyőhasználat, mint baleseti ok és veszélyforrás jelentőségét.

A Vision Zero nem kizárólag primer céljai miatt sürget minket, tehát hogy minél kevesebb súlyos baleset történjen az utakon, hanem azért is, mert megítélésünk szerint a stratégia alkalmazásában kibillent a fókusz, és olyan folyamatok indultak el, melyek a közúti közlekedés rugalmasságát, lüktetését meggondolatlanul és indokolatlanul gátolják, leginkább túlerőltetett sebességkorlátozásokkal. Ezért mielőbb érdemes a tüneti kezelés helyett a valódi alapproblémára összpontosítani, és ezek ismeretében meghozni a hatékony döntéseket.

*Fábián László,
harminc éve autós és közlekedési újságíró,
az Ésszerűbb Közúti Közlekedésért Egyesület operatív vezetője*

⁴ Siebers, T., Beyens, I., & Valkenburg, P. M. (2024). The effects of fragmented and sticky smartphone use on distraction and task delay. *Mobile Media & Communication*, 12(1), 45–70.
<https://doi.org/10.1177/20501579231193941>

HÁTTÉR

A Chicagói Egyetem 2017-es kutatása szerint az okostelefonok ugyan óriási potenciállal rendelkeznek a jólét javítására, állandó jelenlétüknek kognitív képességeinket terhelő ára lehet. Az egyetem kutatása tesztelte az úgynevezett „brain drain” (agyelszívás) hipotézist, miszerint a saját okostelefon pusztán jelenléte szellemi erőforrásokat foglalhat le, ezáltal kevesebb erőforrás marad más feladatokra, és csökken a kognitív teljesítmény. Két kísérlet eredményei azt mutatják, hogy még ha az emberek sikeresen fenn is tartják a tartós figyelmet egy feladat iránt, tehát amikor elkerülik a kísértést, hogy meg-megnézzék a telefonjukat, ezeknek az eszközöknek a pusztán jelenléte csökkenti a rendelkezésre álló kognitív kapacitást! Ezek a kognitív veszteségek azoknál a személyeknél a legmagasabbak, akiknél a legnagyobb az okostelefon-függőség.

Másik terminológia szerint egy embernek átlagosan hét agyi csatorna áll rendelkezésre az információk befogadására (csatornakapacitás) – ez tulajdonképpen az agy sávszélessége. (Életkortól, egyéni sajátosságoktól függően valójában változó ez a szám: 7 ± 2 .) Figyeljük az utat és a táblákat: 1-2 csatornát le is foglaltunk. Szól a zene az autóban vagy beszélgetünk: 1-2 csatorna. És akkor még nem is fáj a fejünk, a hasunk, nem sír a gyerek a hátsó ülésen, vagy nem foglalkoztat, hogy mi lesz a vacsora vagy akár valami súlyosabb probléma. A mobil nyomkodása és a telefonálás további csatornákat foglal le, legalább 2-3-at, de még többet is elvonhat a lényegtől, a figyelmes gépjárművezetéstől.

Egy ilyen rizikófaktoroknak sokkal egyértelműbben kellene megjelenennie az ATL és BTL⁵ baleset-megelőzési kampányokban, a mindennapi rendőri munkában/jelenlétben, a forgalomban részt vevők köztudatában, balesetet okozó tényezőként a – baleseti jelentéseken alapuló – baleseti statisztikákban.

De ez nem történik meg. Ezt bizonyítja az Országos Rendőr-főkapitányságnak írt kérdőszövegre a dr. Boros Gábor rendőr ezredes, rendőrségi főtanácsos, megbízott hivatalvezető által adott válaszok közül az első, mely szerint

„A járművezetés közbeni képernyőhasználati szokásokról, azok közlekedésbiztonságra gyakorolt hatásairól, a személysérüléssel közúti közlekedési balesetek (a továbbiakban: baleset) vonatkozásában nem történik statisztikai adatgyűjtés, így nem tudunk nyilatkozni arról, hogy milyen arányban járulhatnak hozzá azok a balesetek bekövetkezéséhez.”

⁵ A BTL a Below The Line (vonal alatti) marketingkommunikáció rövidítése. Ez a fajta kommunikáció a nem hagyományos marketingcsatornákon keresztül történik, ellentétben az ATL, Above The Line (vonal feletti) marketinggel, amely a hagyományos médiumokat, mint a televíziót, rádiót, nyomtatott sajtót és plakátokat használja.



Ebből már lehet sejteni, hogy a rendőrség nem kutatja a figyelemeltereléses balesetek okait, azokat a baleseti adatlapokon nem tüntetik fel, súlyos torzulást okozva a baleseti okokat megállapító statisztikákban, így a balesetek megelőzésére irányuló stratégiák iránya sem megfelelő. De nemcsak nem kutatják, hanem másfajta kategorizálás szerint dolgoznak a magyar rendőrségnél. Az előbb említett válaszelevelükben, kérdésünkre a következő választ adták: **„Tekintettel arra, hogy a baleset közvetlen oka nem a figyelem elterelésére alkalmas eszközök használata és a figyelem elterelésére alkalmas bármilyen tevékenység végzése (akár evés, ivás, dohányzás, beszélgetés az utastársakkal), ezért nem kutatjuk annak a járművezetés közbeni használatát, a figyelemelterelő eszközök vezetés közbeni használatát a baleset bekövetkezése után objektív módon bizonyítani sem lehet. A baleset oka ilyen esetekben nem a figyelem hiánya, hanem annak következményeként valamilyen más, a közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975. (II. 5.) KPM–BM együttes rendelet (a továbbiakban: KRESZ) szabályainak megszegése (például elsőbbség meg nem adása, jelzőtábla, forgalomirányító fényjelző készülék jelzésének figyelmen kívül hagyása).”**

Részben érthető, hogy a KRESZ alapján jár el a rendőrség, csak a következményeket feldolgozva, és tulajdonképpen a járművezetőkre bízzák, hogy értsék meg: ha nem figyelnek az útra a képernyőhasználat miatt, akkor az az előbb felsorolt következmények valamelyikéhez vezethet. Meglátásunk szerint ez azonban csak felszínkapargatás, a baleset-megelőzést kevésbé szolgáló hozzáállás, a KRESZ-ben szereplő szabályok közti önkényes válogatás, mely aprólékos megelőző munka helyett az egyszerűen mérhető és szankcionálható szabálysértésekre helyezi a hangsúlyt.

Arra a kérdésünkre, hogy milyen baleset-megelőzési intézkedést tesznek a veszélyes képernyőhasználat elkerülése érdekében, ezt választották:

„A Rendőrség feladatköréből adódóan és lehetőségeihez mérten végzi a baleset-megelőzési tevékenységét, amely a közúti közlekedési balesetek megelőzése mellett a közlekedési morál javítására, a szabálykövető közlekedői magatartás ösztönzésére irányul.

A baleset-megelőzési tevékenység végrehajtása egyrészt rendészeti eszközökkel (»klasszikus« rendőri ellenőrzések) történik, másrészt egyéb prevenciós, kommunikációs tevékenység során valósul meg.

A fenti témakör kapcsán a KRESZ 3. § (1) bekezdés c) pontja úgy rendelkezik, hogy aki a közúti közlekedésben részt vesz, köteles úgy közlekedni, hogy a személy- és vagyonbiztonságot ne veszélyeztesse, másokat közlekedésükben indokolatlanul ne akadályozzon, és ne zavarjon. Ezen szabályozás keretét és korlátot szab minden olyan tevékenységnek, körülménynek, amely csökkenti a közúti közlekedés bármely résztvevőjének (legyen az gépkocsivezető, kerékpáros, gyalogos stb.) azon (észlelő és reagáló) képességét, amelyek a biztonságos közlekedéshez szükséges. Ezek alapján minden olyan tevékenység tilos, ami veszélyes azáltal, hogy elvonja a járművezető figyelmét az útról vagy a forgalomról, illetve korlátozza az elvárt időn belül a megfelelő beavatkozás megtételében.

A Rendőrség a jogszabályi előírások megtartását a közterületi jelenlét során folyamatosan ellenőrzi, emellett konkrét célirányos ellenőrzés-sorozatokat is szervez. Az Európai Közlekedésrendészeti Szervek Hálózata (ROADPOL) minden évben egy héten keresztül »Focus on the road« elnevezéssel hirdet fokozott ellenőrzés-sorozatot, amelyhez a magyar rendőrség is csatlakozik. A legutóbbi ellenőrzés bejelentése és az ellenőrzés utókommunikációja az alábbi linken érhető el:

<https://www.police.hu/hu/hirek-es-informaciok/legfrissebb-hireink/kozlekedesrendeszet/focus-on-the-road-az-utat-figyeld-akcio>

<https://www.police.hu/hu/hirek-es-informaciok/legfrissebb-hireink/kozlekedesrendeszet/roadpol-focus-on-the-road-2>

Az ellenőrzések során elsősorban a menet közbeni rádiótelefon-használatot ellenőrizzük, de nagy hangsúlyt kap a személy- és vagyonbiztonságot a figyelem elvonásával veszélyeztető egyéb cselekmények, mint például a jármű vezetőjének menet közben bármilyen elektronikai eszköz működtetésének, ilyen eszközön képi vagy szöveges adatok megtekintésének a felderítése is.

A Rendőrség ugyanakkor a szankcionálás mellett kiemelt hangsúlyt fordít a megelőzésre, a jogszabályok megismertetésére, a jogsértések szankcióinak tudatosítására, a kulturált közlekedésre nevelésre. Az ORFK-Országos Baleset-megelőzési Bizottság tevékenységében megjelennek az egyes közlekedői csoportok sajátosságaira jellemző figyelemfelhívó kiadványok és cikkek.

A kommunikációs tevékenység kiterjed a szabályszegések (például a passzív biztonsági eszközök használatának elmulasztása, mobiltelefon és egyéb figyelemelterelő eszközök vezetés közbeni használata, sebességtúllépés, ittas járművezetés) közlekedésbiztonságra gyakorolt hatásának és veszélyeinek a bemutatására. Az ORFK-OBK tevékenységéről, kampányairól, az aktuális programokról a www.kreszvaltozas.hu honlapon lehet tájékozódni.”

Megítélésünk szerint a rendőrség munkája nem túl hatékony, a kampányok laposak, „láthatatlanok”, a „klasszikus” rendőri intézkedések sem hatékonyak. (Javaslatainkat az 60. oldalon fogalmaztuk meg.)

Bár nemzetközi összehasonlításban igen vaskos a magyarországi KRESZ, bizonyos kérdésekben mégsem eléggé konkrét, nagy értelmezési szabadságot ad az autósoknak, ami könnyen nagy távolságot eredményezhet a valóság és a jogszabály között. Ez utóbbi alatt azt értjük, hogy a járművezetőnek sok lépcsőfokon áthaladva kell(ene) rájönnie, mit nem szabad tennie. Például ahogy arra dr. Boros Gábor rendőr ezredes is utalt, a KRESZ-ben az a rész, hogy „aki a közúti közlekedésben részt vesz, köteles úgy közlekedni, hogy a személy- és vagyonbiztonságot ne veszélyeztesse, másokat közlekedésükben indokolatlanul ne akadályozzon, és ne zavarjon” azt is jelenti, hogy figyelmet elterelő tevékenységet senki ne folytasson járművezetés közben. De arra sem tér ki pontosan a KRESZ, mit is kell érteni az alatt, hogy a „gépkocsi vezetője menet közben kézben tartott mobil rádiótelefont nem használhat”. Azt bele tudjuk képzelni a szabályozásba, hogy nemcsak a fülünkhöz tartott mobilozást tiltják, hanem az üzenetküldést, chatelést is. A jogszabályt egyúttal könnyű úgy értelmezni, és még csak kicsavarni sem kell, hogy viszont a mobilt a műszerfalra vagy a szellőzőre rögzítve akár hosszú üzeneteket is bepötyöghetnek, még ha az sokkal kevésbé komfortos, vagy nem is biztos, hogy kevésbé balesetveszélyes, mintha a kezében tartanám a mobilt.



Azt már sokan és sokszor bebizonyították, hogy a kézből mobilozás igen veszélyes aktivitás. A mobiltelefon használata a volánnál ma már az egyik klasszikus figyelemelterelés. Dipl.-Ing. Robatsch, a bécsi székhelyű a KfV (Kuratorium für Verkehrssicherheit, Közlekedésbiztonsági kuratórium) közlekedésbiztonsági vezetőjének számításai szerint a

„mobiltelefon használata kihangosító berendezés nélkül ötszörösére növeli a baleseti kockázatot. Aki pedig az üzenetekkel van elfoglalva a volán mögött, annak tudnia kell, hogy a baleset kockázata ebben az esetben 23-szorosára nő”.

De menjünk egy lépéssel tovább: miért biztonságosabb kihangosítva beszélni, miközben az egyik kezemben például fagylaltos tölcsért vagy hamburgert tartok, várva az alkalmat, hogy belenyalhassak, beleharaphassak? Ez főleg annak tükrében jogos felvetés, hogy már számos kutatás bizonyítja: a kihangosított mobiltelefonálás is komoly figyelemelterelő tényező *(lásd feljebb: csatornkapacitás, és a 14. oldalon!)*. Tehát mindez a vonatkozó szabályozás igazságtalanságát is leleplezi, de mindenképpen azt, hogy idejétmúlt – nem követi az aktuális trendeket. (Még egyszer: Ön mikor nevezte legutóbb mobilját vagy kütyűjét *rádiótelefonnak?*)

Természetesen minden efféle esetben, melyet felsoroltunk itt példaként, bejön a képbe a bevezetőnkben idézet mondat a KRESZ-ből, mely szerint – leegyszerűsítve – vezetni csak vezetésre alkalmas állapotban lehet. Tudjuk, hogy az útra nem vagy legalábbis nem kellő mértékben odafigyelve messze nem teljesíti a járművezető ezt a fontos kritériumot, de – még egyszer szeretnénk hangsúlyozni –

a jogszabály ilyen tág értelmezése nem jellemző a magyar jogalkalmazókra, azaz esetünkben a járművezetőkre,

legfeljebb már a bíróságon szembesülnek vele, hogy bizony egy-egy mondat a jogszabályban ezt is jelenti. Felmerülnek érvek szakemberek részéről, hogy nem kell kiskorúként kezelni a jogosítvánnyal rendelkező járművezetőket, vagyis nem kell minden egyes lehetséges helyzetet szabályozni. Ezzel mi is maximálisan egyetértünk – egyesületünk pont azzal a céllal jött létre, hogy a követhetetlen, betarthatatlan szabályokat és azok alkalmazásait kigyomlálja a rendszerből –, viszont a jelenlegi helyzet azt mutatja, hogy egyszerre van jelen túl- és alulszabályozottság például pont a vezetés közbeni mobil- és egyéb figyelemelterelőeszköz-használattal kapcsolatban.

Hiszen egyre komolyabb balesetveszélyt jelentenek a járművekben a dedikált gombokat kiváltó, tabletszerű, érintőkijelzős infotainment rendszerek. Magyarországon az egyre idősödő járműparkban is jelen van ez a veszély, de később, nagyságrendileg egy évtizedes késéssel gyűrűzhet be a probléma még látványosabban.

EURÓPAI UNIÓ: FIGYELEMELTERELÉSRE ÖSSZPONTOSÍTVA

Bár kutatásunk indításakor az Európai Unióban még nem volt mocorgás a kérdésben, 2024 januárjában az Európai Közúti Közlekedésbiztonsági Megfigyelőközpont tematikus jelentésében⁶ épp ez a téma került középpontba: a járművezető figyelemelterelése jelentős kockázati tényező a közlekedésben. Kutatásaik kimutatták, hogy a „**gépkocsivezetők a vezetési idő mintegy felében figyelemelterelő tevékenységet végeznek**. A járművezetők figyelmének elterelésének gyakori forrásai közé tartozik a mobiltelefon vagy más eszköz használata, a járműbe épített infotainment rendszerek beállítása, az utasokkal való interakció és az evés”.

Különösen veszélyesek azok a tevékenységek, melyek során a járművezetőnek el kell fordítania tekintetét az útról, mint például a hívásindítás vagy az üzenetírás. A figyelmüket elterelni engedő járművezetők gyakrabban térnek ki mozgásuk kiszámítható vonalából, hosszabb a reakcióidejük, és gyakran nem veszik észre a közlekedési környezetből származó információkat, ideértve a többi úthasználót is.

Megállapítják, hogy a mobiltelefon a járművezetők figyelmének elterelésének egyik leggyakoribb forrása.

Majdnem minden harmadik európai járművezető elismeri, hogy használt már kézben tartott mobiltelefont beszélgetésre, és majdnem minden negyedik vallja be, hogy ezt tette már üzenetek vagy a közösségi média megtekintésére. A fiatalok nagyobb valószínűséggel használnak mobiltelefont vezetés közben, mint az idősebb vezetők.

Összességében a kézben tartott telefon használata körülbelül 2,5-szeresére növeli a balesetveszélyt – emeli ki az Európai Bizottság által közzétett jelentés.

DEFINÍCIÓK

MIT ÉRTÜNK KÉPERNYŐ ALATT?

A **képernyő** minden olyan egységet jelent, melyre a járművezetőnek oda kell pillantania vezetés közben: leginkább a mobiltelefont és az úgynevezett infotainment rendszert a járműben. Ahogy arra utaltunk, **a mobilozás ma már messze nem csak azt jelenti, hogy kézben tartva, kihangosítóval vagy anélkül telefonálunk**. Az infotainment rendszer nagyon leegyszerűsítve a középkonzolon elhelyezett kisebb-nagyobb érintőkijelzős egység, melyről a legtöbb funkció vezérelhető: navigáció, médialejátszók, rádió, jármű-diagnosztikai eszközök, a járművel kapcsolatos információk (például hibridrendszer működése), az autó biztonsági

⁶ European Road Safety Observatory: New report from the European Road Safety Observatory: focus on distraction, Directorate-General for Mobility and Transport, 2024.
https://road-safety.transport.ec.europa.eu/news-events/news/new-report-european-road-safety-observatory-focus-distraction-2024-01-11_en

és kényelmi beállításai stb. A kisebb méretű kijelzők is elvonhatják a járművezetők figyelmét, nem csak a nagyobb méretűek. Van, amikor dedikált gombokkal⁷ párosítják az érintőképernyőt – az is ide tartozik. Szintén a képernyőkhöz soroljuk a mobiltelefon tükrözését is, amikor Apple CarPlayvel vagy Android Autóval a mobiltelefon egyes alkalmazásait használhatjuk az autó központi kijelzőjén.

A FIGYELEMELTERELÉS DEFINÍCIÓJA ÉS A KIFEJEZÉS MAGYARÁZATA

Sokat gondolkodtunk a megfelelő kifejezésen. Figyelemelterelés? Figyelemelvonás? Figyelmetlen járművezetés? Végül az angolszász területen már meghonosodott szót ültettük át, a *figyelemelterelést*, mert ez a tevékenység, illetve jelenség egyszerre aktív és passzív is.

Vegyük bővebb környezetében a kifejezést, mintha újsághír lenne: „A sofőr *figyelemelterelés* miatt gázolta el a gyalogost a zebrán.” A *figyelemelterelés*, ha feltételezzük, hogy képernyőhasználat áll a háttérben, ebben a mondatban **azt sugallhatja, hogy a sofőr a külső körülmények áldozata**, és nem ő a felelős annak használatáért. Mintha meztelen ember állna az út szélén, kinek látványa akarva-akaratlanul is elvonja a sofőr figyelmét, beszippantja.

Ebben részben van is igazság, hiszen manapság már nem titok, hogyan dolgoznak pszichológusokkal is megerősített teamek azon, hogy a mobil- és kűtyűhasználat kisebb-nagyobb mértékű függéssé váljon, nem is beszélve az általuk kínált tartalmakról, mint például a közösségi média vagy videómegosztók – önmagukat sulykoló – platformjai. **A végső, tudatos döntés azonban mégis a felhasználó, esetünkben a járművezető kezében van** (aktív), akinél egyre vastagabb páncélt kell áttörni, ha a közlekedésbiztonsággal foglalkozó szakemberek meg szeretnék értetni a képernyőhasználat járművezetés közbeni veszélyeit.

Még egy érv a *figyelemelterelt* kifejezés mellett. A figyelemelterelt vezetés kifejezést az angolszász nyelvterületeken gyakran használják különböző vezetői állapotok jelölésére, míg az álmodosság és az álmodozás a *figyelmetlenség* kategóriájába sorolható. Az ebben a tanulmányban (is) használt *figyelemelterelés* kifejezés kifejezetten olyan figyelmetlenségre vonatkozik, mely akkor fordul elő, amikor a járművezetők figyelmüket elterelik a vezetési feladról, hogy más tevékenységre összpontosítsanak.

Az amerikai Nemzeti Autópálya Közlekedésbiztonsági Hivatal (National Highway Traffic Safety Administration, NHTSA) 2013-ban, az Egyesült Államok kongresszusának írt jelentése, melynek címe: *A figyelemelterelt vezetés hatásainak megértése és stratégiák kidolgozása a halálesetek és sérülések számának csökkentésére*, kiemeli hogy a „*figyelemelterelések származhatnak elektronikus eszközökből, például navigációs rendszerekből és mobiltelefonokból, vagy hagyományosabb forrásokból, például az utasokkal való interakcióból és evésből*”. A jelentés szerint ezek a figyelemelterelő feladatok különböző módon hatnak a járművezetőkre, és a következő főbb típusokba sorolhatók:

⁷ Dedikálnak nevezzük azokat a gombokat, kapcsolókat, melyekhez önálló funkciót rendelnek. Ilyen tipikusan a légkondicionáló kapcsolója, a hifi hangerőszabályzója...

- **Vizuális figyelemelterelés:** olyan feladatok, melyek során a járművezetőnek el kell fordítania a tekintetét az útról, hogy vizuálisan információt szerezzen;
- **Manuális figyelemelterelés:** olyan feladatok, melyek során a járművezetőnek el kell vennie a kezét vagy kezeit a kormánykerékről, és egy tárgyat vagy eszközt kell kezelnie;
- **Kognitív figyelemelterelés:** olyan feladatok, melyeket úgy határoznak meg, mint olyan feladattal kapcsolatos mentális terhelés, mely során a vezetési feladaton kívül másra is gondolni kell.

Egyértelmű, hogy a képernyőhasználat legalább az első két kategóriába beletartozik, de gyakran a harmadik kategória is érintett. Itt nem kizárólag a telefonbeszélgetésre, hanem média-fogyasztásra is gondolni érdemes.

TOVÁBBI KUTATÁSI EREDMÉNYEK

A kétezres évek elejétől foglalkoznak komoly tanulmányok a mobilhasználat veszélyeivel. A Virginia Tech⁸ már 2009-ben megkongatta a vészharangot. A tanulmány készítői a résztvevők személygépkocsijában elhelyezett kamerák és műszerek segítségével alkottak képet a járművezetők figyelemeltereléséről és mobiltelefon-használatáról valós vezetési körülmények között. Az adatsorokat együttesen több mint 6 millió mérföldnyi vezetés alatt folyamatosan figyelt műveletek alapján állították össze. Az intézet közleménye kiemeli, hogy az akkoriban történt *„katasztrofális balesetek és a nyugtalanító tendenciák miatt riasztóan sok a félretájékoztatás és a zűrzavar a mobiltelefon használata és az SMS-ezés kapcsán a jármű volánja mögött. Kutatási eredményeink segíthetnek eloszlatni ezeket a tévhiteket, mivel valós vezetési adatokon alapulnak”*. Tehát akkor még a telefonálás és az SMS-írás jelentette a problémát. Azóta a chatelés, a közösségimédia-fogyasztás fokozottabb élményei is becsatlakoztak. A Virginia Tech azt a végső következtetést vonta le, hogy *„a mobiltelefon tárcsázása és SMS-ek írása jelentősen megnövelte annak kockázatát, hogy valaki olyan, a biztonság szempontjából kritikus eseménybe keveredik, mint baleset vagy balesetközeli esemény”*.

A normál beszélgetés a járműben vagy a másik személy hallgatása sokkal kevésbé növelte a kockázatot

a személygépkocsik esetében, és egyáltalán nem a tehergépjárművek esetében.

„A mobiltelefonon történő szöveges üzenetküldés a mobiltelefonnal kapcsolatos feladatok közül a legmagasabb kockázattal járt”

– összegzi az amerikai tanulmány.

⁸ Hivatalos neve: Virginia Polytechnic Institute and State University (VPI, Virginiai Műszaki Intézet és Állami Egyetem), 1872-ben alapított kutatóegyetem, melynek fő kampusza a virginiai Blacksburgban található.

A konkrét számsorok, melyeket kockázatbecsléssel számoltak ki, így néznek ki a Virginia Tech tanulmányában:

Személygépkocsik és kishaszonjárművek esetén:

1. **A mobiltelefon tárcsázása 2,8-szorosára növelte a baleset vagy balesetközeli esemény kockázatát** a nem figyelemeltereléssel történő vezetéshez képest;
2. **A mobiltelefonon való beszélgetés vagy telefonhallgatás 1,3-szor nagyobb kockázatot jelentett** a baleset vagy balesetközeli esemény bekövetkeztére, mint a figyelmet nem elterelő vezetés;
3. Egy tárgy, például **elektronikus eszköz után nyúlva a baleset vagy balesetközeli esemény kockázata 1,4-szer nagyobb**, mint a figyelmet nem elterelő vezetése.

Tehergépkocsik esetében ugyanezek a kockázatok 5,9-, 1,0-, 6,7-szeresre változtak. **Az SMS-ezés 23,2-szeresére növelte a baleset vagy balesetközeli esemény kockázatát** a nem figyelmetlen vezetéshez képest.

A kutatók szemvizsgálatokat végeztek annak felmérésére, hogy a járművezetők hová néztek, amikor biztonság szempontjából kritikus eseményben vettek részt és mobiltelefonos feladatokat végeztek. A legnagyobb kockázatot azok a feladatok jelentették, amelyek a járművezető tekintetét elvonják az útestről.

A tanulmány kiemeli, hogy bár más kutatók vezetési szimulátorokat használó (akkori) legújabb eredményei arra utalnak, hogy a személyes beszélgetés és mások hallgatása a járműben ugyanolyan veszélyes, mint a vizuálisan elterelő mobiltelefonos feladatok, a Virginia Tech valós mérésekből származó eredményei egyértelműen azt mutatják, hogy ez nincs így. Más tanulmányok és saját tapasztalataink/kutatásaink is azt támasztják alá, hogy

a mobiltelefonos beszédalapú kommunikáció sokkal inkább leköti a csatornáinkat, szemben azzal, ha olyasvalakivel beszélgetünk, aki ott ül az autóban. A személyes beszélgetésnél a beszélgetőpartnerek jelen vannak a testbeszéddel, a gesztikulációval,

tiszta a „vétél”, nem zavarják a térerővel kapcsolatos problémák. A rádiós műsorvezetőket külön oktatják arra, hogy mondandójukat túlgesztikulálva adják át hallgatóiknak (ezért sokszor vicces, amikor rádiósból tévéssé lett műsorvezetők túlgesztikulálnak a tévében, ahol erre egyáltalán nincs szükség), esetleg nagyobb amplitúdójú intonálással, mert a szűkebb frekvenciák között, a hangszínek levágásával könnyen elvesz az érthetőség (lehetősége). Ez a mobiltelefonáláskor leginkább az érthetetlen válaszokban nyilvánul meg, melyre válaszul újabb csatornákat lefoglalva növeli a mobilra fordított figyelmét a telefonáló járművezető.

Fontos tényező továbbá, hogy a nem járművezető, de **az autóban tartózkodó beszélgetőpartner valamilyen szinten együtt lüktet a körülményekkel**, tehát a forgalommal, így a járművezetővel. Ez akkor is így van, ha a nem vezető beszélgetőpartner egyébként sem vezet. Tehát kockázatosabb helyzetben ő is elcsendesedik, azaz „visszaadja a csatornát” a sofőrnek,

hogy jobban összpontosíthasson a probléma, esetleges baleseti helyzet megoldására. A telefonos beszélgetőpartner viszont folytatja a beszédet, vagy rossz ütemben kérdezősködik, hogy mi történik, mely – a sofőr temperamentumától függően – még inkább lefoglalja, idegesíti a jármű vezetőjét, esetleg még tovább eszkalálva az amúgy is fennálló problémát, például baleseti veszélyhelyzetet.

Az azonos járműben tartózkodó partner továbbá, ha felelős (vagy félős), **figyelmezteti a járművezetőt**, hogy tartsa a szemét az úton és/vagy vészhelyzet esetén felhívja a vezető figyelmét a problémára. Egyértelműen ezeket a mobiltelefon „másik végéről” nem tudja megtenni a beszélgetőpartner.

Ehhez hasonlóan fontos egy **érzelmeket keltő bejelentés közlésének időbeli megválasztása**, mely mobiltelefonon keresztül nehezen megítélhető; szélsőséges példák lehetnek egy halálhír vagy lottóötös nyeremény közlése. Embere válogatja, de ez is kiemelt baleseti kockázatokat rejthet magában. Az autóban tartózkodó beszélgetőpartner kis eséllyel közöl efféle híreket 130-as tempónál autópályán, míg egy telefonos beszélgetőpartner – nem tudva a körülményekről, esetleg olyan választ kapva, hogy „jó most” a beszélgetés – simán okozhat akaratán kívül ilyen problémákat. Érzelmes beszélgetések természetesen az autóban, személyesen is előfordulhatnak (szerelmi vallomás, veszekedés), sőt hallgathatunk érzelmdús rádiójátékot vagy hangoskönyvet is, melyek – visszatérve a Virginia Tech tanulmányára – *„mérhető hatást fejthetnek ki a laboratóriumban, de a tényleges vezetési kockázatok ehhez (mobilos beszélgetéshez) képest sokkal kisebbek”*.

A kutatás kitért a headsettel kiegészített mobiltelefon-használatra, mely *„nem lényegesen biztonságosabb, mint a kézben tartott mobiltelefon-használat”*, mivel az elsődleges kockázat mindkét feladatnál a válaszadás, a tárcsázás és más olyan feladatok, amelyekhez a szemünknek nem kell az útról figyelnie. Ezzel szemben *„a valódi kihangosított telefonhasználat (tehát beépített kihangosítóval), a hangvezérlésű rendszerek kevésbé kockázatosak, ha elég jól vannak kialakítva ahhoz, hogy a vezetőnek ne kelljen gyakran vagy hosszú időre levennie a szemét az útról”*. A mi visszatérő teszttapasztalatunk, egyúttal a kutatásban részt vevők tapasztalata az, hogy **a hangvezérlés működése nem megbízható, főleg magyar nyelven**. Ez különösen annak tekintetében fontos megállapítás, hogy egyes autógyártók előszeretettel válaszolják az egyre elterjedtebb infotainment rendszerek balesetveszélyességét vagy a nem igazán integrált mobileszközöket firtató kérdésekre, hogy ott a hangvezérlés. Röviden: nincs igazán ott. *(Részletek a 15. oldalon!)*

További tapasztalatunk, hogy az érintőképernyős infotainment rendszerek egyelőre kimaradtak ezekből a kutatásokból, illetve mostanában kezdik felfedezni azok veszélyeit. Éppen ezért tartottuk fontosnak beemelni a kutatásunkba.

AZ AUTÓGYÁRTÓK FELELŐSSÉGE

A legújabb generációs autók szinte mind teljesen érintőképernyős infotainment rendszerekkel felszereltek.

Ezek alapvetően nagy tabletek, melyek az autó legtöbb funkcióját vezérlik. És mindenki boldog – kivéve a közlekedés biztonságáért aggódó szakemberek. A fogyasztók modernebb, menőbb megoldást kapnak, az autógyártók pedig olcsóbban (igen, olcsóbban) kivitelezhető technológiát adnak drágábban. De a figyelemelterelés veszélye ott leselkedik a látványos és gazdaságosan gyártható új technológia mögött.

ÉRINTŐKÉPERNYŐS HMI-RENDSZEREK A MAI AUTÓKBAN: JÓ ÉS ROSSZ MEGOLDÁSOK⁹

Az európai autópiac kínálatában szereplő modellek esetében az ötvenes évektől egészen a 2000-es évek elejéig nem voltak a vezető figyelmét, koncentrációját érdemben befolyásoló ergonómiai különbségek az autók műszerfalának, kezelőegységeinek kialakításában. Jól elkülönített egységekbe rendeződtek a klíma, az audiorendszer kezelőfelületei, könnyen, odanézés nélkül is elérhetőek voltak a vezetés közben leggyakrabban használt funkciók kezelőelemei, tárcsái, gombjai. A fontosabb gombok, konzolok éjszakai használhatóságát megvilágítás segítette, a legfontosabb kezelőelemek a kormány elengedése nélkül is elérhetőek voltak.

Kisebb modernizációs lépések történtek ebben az időszakban is. A karos klímaszabályzást felváltotta a tárcsás megoldás, az analóg rendszereket leváltották a digitális autórádiók, majd a klímavezérlők, megjelentek és pár év alatt az olcsóbb kocsikba is megérkeztek az út- és fogyasztási adatokat megjelenítő fedélzeti számítógépek. Néhány gyártó időről időre megpróbálkozott valami extrémmel (Citroën CX,



Mercedes Benz E-osztály (W124) műszerfala, 1990

BX, XM, Subaru XT), egyre gyakrabban jelentek meg izgalmas hitvitákat megalapozó digitális műszeregységek (Fiat Tipo, Renault Twingo), de még ezekben a kocsikban is megmaradt az egyértelműsége, a minimális figyelemelvonásra való törekvés. Jellemző erre a korszakra, hogy az autós magazinok tesztjeiben két évtizede még említésre méltó hibának számított, ha a sebességmérő mutatója beletakart a számlap számaiba, vagy ha a vészvillogó kapcsolója

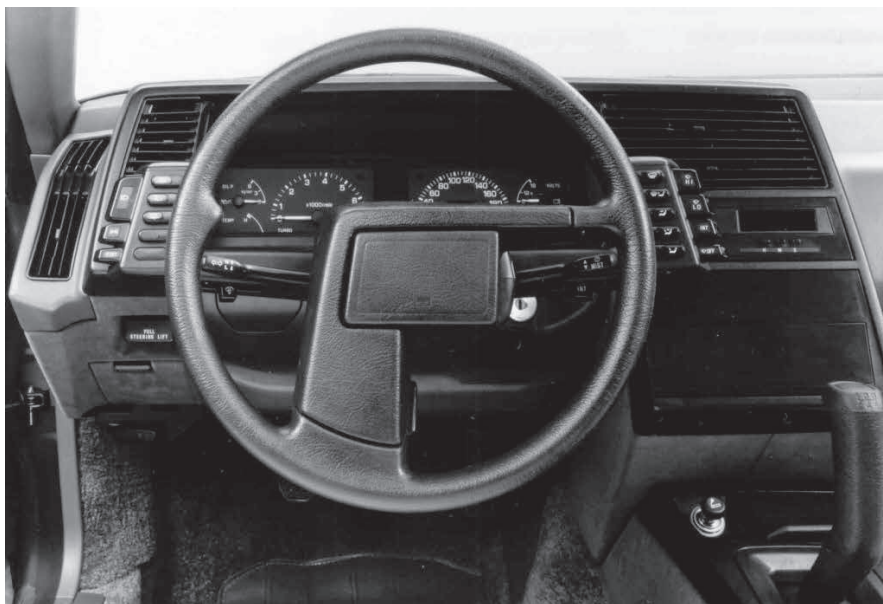
⁹ Ennek az Érintőképernyős HMI-rendszerek a mai autókban: jó és rossz megoldások című résznek a szerzője: Rácz Tamás, két évtizedes szakmai múlttal rendelkező autós és közlekedési szakújságíró, az Ésszerűbb Közúti Közlekedésért Egyesület elnöke.



Citroën CX 2400 Super Break (1978–82)

nem középre, a sofőr és az utas által egyaránt könnyen elérhető helyre került a műszerfalón (hogy autópályás hirtelen fékezési kényszer esetén akár az utas is azonnal felkapcsolhassa a sárga figyelmeztető villogót, amíg sofőr még a kormányzásal, lassítással van elfoglalva).

Az első érintőképernyős kezelőfelület már 1986-ban bekerült egy autóba (Buick Riviera), de nagyrészt a figyelmet a vezetésről való elvonásra panaszkodó vevők visszajelzései miatt a gyártó levette az extralistáról ezt az akkor még monokróm, zöldben derengő újdonságot, ami nem is tért vissza az autóiparba érdemben, bő két évtizedig.



Subaru XT (1985–87)

Az elektronikai ipar fejlődése, különösen a mobilkommunikáció gyors terjedése az 1990-es évekre elhozta az autók felszereltségének látványos bővülését. Az egyszerű autórádiók, rádiós magnók után megjelentek a CD-s, sőt CD-cserélős, DAB-rádiós, MP3-lejátszóval kombinált fejegységek, a Bluetooth-kihan-

gosításra és zenelejátszásra is képes autórádiók – és a GPS-alapú navigációs rendszerek. A klasszikus, szabványos kialakítású (DIN) infotainment eszközök a 2000-es évektől elkezdtek átalakulni műszerfalba integrált, az autó elektronikai hálózatával szerves egységet alkotó rendszerekké. A navigációs képernyő felbontása, képminősége javult, a prémiummárkáknál már a tévéadások vételére is alkalmas tunerrel is bővült az infotainment. A műszerfal egyre nagyobb részét uralta el egy színes, nagy fényerejű felület, ami a vezető figyelmének egy részét is egyre inkább lekötötte.

Amikor a mobiltelefonia megteremtette a jó minőségű, **kapacitív érintőképernyők** olcsó tömeggyártásának ipari hátterét, valamint bebizonyosodott, hogy ezek az eszközök jól, sőt: **a korábbi folyadékkristályos kijelzőknél is jobban bírják a hőmérséklet-ingadozásokat és az idő múlását**, tehát nagyjából a 2000-es évek végén (első iPhone: 2007), az autógyártók nem tudtak többé ellenállni az új technológia autókban való alkalmazására hívó kettős csábításnak.

Egyrészt az érintőképernyő nagyon jól néz ki. A szép, színes, izgalmas, változatos képeket, sőt: animációkat megjelenítő felület érdekessé, izgalmassá, a lakások nappalijának fókuszában lévő tévét felidézve otthonossá teszi az autó utasterét, ez pedig extra vonzerőt jelent a vásárlók számára. Ennél is fontosabb viszont, hogy **az érintőképernyő olcsó**. Egy hagyományos műszerfalú autó sok kis gombja, egymástól elválasztott kijelzői, az alrendszereket összekötő kábelezés tervezési, gyártási és összeszerelési költségei is jelentősen magasabbak annál, mint ha egyetlen érintőképernyőn jelenne meg virtuálisan minden kezelőfelület, és csak ezt a modult kellene odabiggyeszteni az üres műszerfal tetejére.



Tesla Model S, 2013

Az autógyártást sok szempontból felbolygató, igazi diszruptív startupként indult Tesla hatalmas, álló tájolású érintőképernyőjével külön divathullámot is elindított.

Új modellek egész sorában jelentek meg hasonló kezelőfelületek, a BYD pedig még tovább vitte a játékot, amikor motorosan elforgatható, vízszintesen és függőlegesen is beállítható érintőképernyőt épített autóiba.

És hogy mik az érintőképernyős HMI (Human-Machine Interface, ember-gép kommunikációs fordítófelület) hátrányai? A változó vizuális információ folyamatosan elvonja a figyelmet a vezetéstől, még akkor is, ha az ember nem is használja a HMI-t. Az érintőképernyő kezelése vezetés közben mindig odanézést igényel a kitapintható gombok, tárcsák használatával szemben. **Gyakori a mellényúlás; az úton haladó, rázkódó autókban nehéz egy kinyújtott**



BYD Atto3, 2022

ujj hegyével pontosan elsőre eltalálni a néhány pixeles felületet, míg egy gombsort akár végig is lehet simítani, amíg az ujjunk odaér a megfelelő gombhoz, ráadásul a gombok helyének állandósága révén a fizikai panel kezelése gyorsabban megtanulható.

És a mindig jelen lévő fizikai konzolokkal szemben az érintőképernyőn egymást fedő rétegekben találhatók a kezelőfelületek: egy aktív navigáció kitakarja az audiorendszer kezelését, a klímafunkciók egy része a háttérbe kerül, amíg a telefont használjuk, a lapozgatás, menüváltás pedig figyelem- és időigényes feladat. Miközben a marketing (divatos dizájn) és a kontrolling (olcsóbb gyártás) kettős nyomása egyre inkább háttérbe szorította a vezető figyelmének az úton maradásából fakadó biztonságot az autógyártásban, paradox módon még maga az autós biztonsági technológia fejlődése is az érintőképernyők terjedését és komplexitásuk növekedését kezdte elősegíteni. Az autókban felszaporodó biztonsági elektronikai rendszerek komplikált beállításait, sőt: az alkalmanként inkább zavaró, gyakran hibásan működő, sőt: esetenként kimondottan veszélyes (például előzésből visszatérést akadályozó sávtartó automatika) rendszerek kikapcsolását is a legegyszerűbb az érintőképernyő menüjében megoldani.

További lökést adott az érintőképernyők autóban tartásának az **önvezetés korszakának gyors eljövételét váró hit** is. Az autóiipar és az autóvásárló közönség egészen a jelenkorig egymást lovallja bele olyan álomba, hogy a vezetéstámogató rendszerek hamarosan teljesen



Mercedes-Benz EQS, 2025-ös modellév



BMW iX, 2022

átveszik az autó irányítását, és a sofőr legalább a hosszú autópálya-menetek vagy a dugóban araszolások idejére utassá válhat a saját autójában. És hát mi más tenne egy utas a XXI. században, minthogy minél szebb, minél nagyobb képernyővel foglalkozik az unalmas kilométerek idején? Ahogy az önvezető autók fejlesztő, tesztüzemben futtató projektek tapasztalatai gyűlnek, egyre valószínűbbnek látszik, hogy ez a korszak még sincs annyira közel. Önvezető taxik okoznak forgalmi dugókat Amerikában, az elektronikus sáv- és sebességtartó rendszerek „hallucinációi” indokolatlan vészfékezésekkel vagy a vezető „elaltatásával”, majd egy váratlan hibás reakcióval okoznak baleseteket. Míg egy évtizede még a mi évtizedünk közepére várták az önvezető autók tömeges elterjedését az autóiipar váteszei, ma már gyakran halljuk a

jövő évtized elejét vagy akár közepét emlegetni ennek bekövetkeztére. Ugyanakkor viszont az autók belterét tervező, 6-7 éves modellciklusokban gondolkodó dizájnerek már nagyon is komolyan számoltak azzal, hogy az adott kocsi esetleg időközben önvezetővé válik. Aki ült

már BMW iX foteljében vagy egy új elektromos Mercedes hatalmas Hyperscreenje mögött, nem tud másra gondolni, mint hogy ezeket a kocsikat nem arra tervezték, hogy vezessék őket, hanem hogy utazzanak bennük – még a vezető is.

Természetesen az autógyártók is érzékelik, hogy a jövő nem akar olyan gyorsan eljönni, mint várták (sőt: mint ők maguk ígérték). Hallják az új autókat hivatásszerűen tesztelő újságírók és a korábbi generációs modelleket az új, „letisztult”, viszont nehezen kezelhető generációnál jobbnak tartó vásárlók panaszait is. **Megindult némi visszarendeződés**; a Škoda már el is kezdte új modelljeiben visszahozni a fizikai klímakonzolt és dedikált gombokat, tárcsákat legalább a leggyakrabban használt funkciók gyors, odafigyelést nem igénylő elérésére. A Volkswagen belátta, hogy az ID elektromos modellek túlegyszerűsített, felhasználói szempontból túlbonyolított kezelőszervei nem jók és nem biztonságosak, az új modellekben már komoly változások érkeznek.

A japán és dél-koreai márkák példás önmérsékletet tanúsítottak érintőképernyő-témában. Kiemelkedően gondos a Mazda, mely még az érintőképernyőtől



Mazda 6, 2018



Volkswagen ID.3 2024-es változatának műszerfala

független vezérlőtárcsát is megtartotta, és ügyelt arra, hogy számos kevésbé fontos funkció elérhetetlen legyen a kocs haladása közben. Az európai prémiummárkáknál általános jelenség, hogy a hagyományos modelleken redundáns módon megmaradnak a jól átlátható, menet közben is kevés odafigyeléssel használható kezelőkonzolok, de az új elektromos autókban sokat romlik a kezelhetőség a túlzott képernyőfókusz miatt.

Sok új kocsiban látható a jó szándék a fontos kezelőelemek és a képernyő információs-szórakoztató feladatának elkülönítésére, de a paradigma(vissza)váltás még ma sem teljesen általános az autóiparban, az érintőképernyő nagy trendszettere, a Tesla pedig tudomásunk szerint még csak nem is fontolgat visszavonulást a témában.

TERVEZÉSI IRÁNYOK

Feltettük kérdéseinket több, Magyarországon is forgalmazó autógyártóknak (BYD, Mercedes-Benz, Peugeot, Renault), hogy milyen prioritást élvez náluk a beépített képernyős rendszerek hardveres és szoftveres kialakítása, továbbá merre tart a jövő szerintük. Különböző okokra hivatkozva – vagy arra sem – a Peugeot kivételével nem válaszoltak.

A Peugeot franciaországi központjából érkezett válasz szerint a gyártó *„minden fejlesztési projekt kapcsán végez úgynevezett jóváhagyási tesztekkel”,* melyek során valós körülmények között is egyaránt tesztelik az újdonságot, ráadásul más más márkák felhasználóit is bevonják ezekbe. *„A fejlesztések egyik legfontosabb sarokköve a használat közbeni biztonság.”*



Peugeot 508 i-Cockpitja, 2023-as modellév

Azt is megkérdeztük, hogy a felelősség kizárásán túl milyen megoldásokkal segítik e rendszerek biztonságos használatát. Válaszuk szerint a 208 első generációjánál vezették be az i-Cockpit nevű rendszert, melynek részét képező központi érintőképernyős egység azóta folyamatos fejlesztésen esett át, és *„egyre ergonomikusabb lett és a (mobiltelefon) kapcsolódási lehetőségek is fejlődtek. [...] A legfontosabb funkciókhoz gyors elérést biztosító gombok állnak rendelkezésre a kijelzőn.*

A legújabb generáció, mely az e-3008 és e-5008 modelleknél jelenik meg, már egy külön személyre szabható gombsort is alkalmaz, melyre 10 gyakran használt funkciót tud programozni a felhasználó. Mindemellett úgy döntöttünk, hogy néhány fontos fizikai funkciógombot megőrizzünk a középkonzolon (pl. belsőlevegő-keringetés), de a kormánykeréken is vannak fizikai (nem érintőfelületű) gombok.”

A Peugeot szerint *„az érintőképernyők használata a mindennapi életünk részévé vált, mivel egyre több adathoz és funkcióhoz szeretnénk hozzáférni”. Hozzáteszik, hogy „ha a jelenleg elérhető rengeteg funkcióhoz külön-külön gombokat rendelnénk, a biztonságot az még jobban veszélyeztetné”.*

Ők is kiemelik a hangutasítást, mint szintén használható megoldást, mely *„sokat fejlődött”,* viszont *„sajnos magyarul még nem beszél, de angolul nem jelent gondot a klíma hőmérsékletének átállítása, egy navigációs utasítás vagy a médiaváltás sem”.* Azt is kiemelik, hogy néhány funkció menet közben nem érhető el a központi érintőképernyős infotainment rendszeren. A kérdésünkre, hogy az érintőkijelzős megoldás olcsóbb-e, kitérő választ kaptunk: *„Az alkalmazott megoldás kiválasztásánál a piaci igények dominálnak, természetesen szem előtt tartva a biztonságos használatot.”*

Megkerestünk magyar származású járműtervező mérnököket is. Egyikük jelenleg egy nagy német gyártónál dolgozik. Neve elhallgatását kérte, így osztotta meg véleményét.

„Amit elmondhatok: rövid távon nem látom, hogy a mostani trend gyökeresen változna. Úgy értem, a sok képernyő és a kifinomult UI¹⁰ egyelőre az irány szerintem. A közlekedésbiztonsággal kapcsolatban: elképzelhető, hogy lesz – illetve zajlik – egy időszak, amikor egyre több képernyő, funkció stb. vonja el a figyelmet a vezetésről;

nem hiszek benne, hogy önmagától jönne »visszalépés« a kitapintható gombok irányába.

Valószínűbb, hogy ez a nehéz átmeneti időszak után az önvezető autók majd vezetnek, nekünk meg marad a sok képernyő meg az internet, de már nem fog számítani, ha elterelődik a figyelmünk. Az is egyértelmű, bár ezzel kapcsolatban konkrét számításaim nincsenek, hogy mivel egyre nagyobb az igény ezekre a kijelzőkre, olcsóbb odatenni ilyet, egy kábellel összekötni.

A végére hagytam a magánvéleményt. Én személy szerint ki nem állhatom, ha rendszeresen használt, létfontosságú funkciók képernyőről, mindenféle menükből érhetőek csak el. Én ****-t vezetek. Minden fontos funkció gombbal elérhető, még sincs telezsúfolva kezelőszervekkel. Ha már csak utas leszek az autóban, akkor nyilván én is azt keresem majd, hogy tudom a kedvenc filmeket nézni hosszú úton.”

Pár hónappal később a szakember tett még egy megjegyzést: „Mi, a céggel nagy léptékkel igyekszünk az önvezetés megvalósítása felé, ezért élveznek prioritást a képernyős rendszerek – lehet, más gyártónál ez máshogy van. **Viszont az Euro NCAP, ahogy vizsgálja ezeket a rendszereket, mégis hozhat visszarendeződést.**”

Kértük még Tárnok Zsolt járműtervező véleményét is, aki a TMCARS stúdió alapítója. Korábban tervezett például az olasz Mazzanti Automobili részére sportautót, de azóta is különböző járműipari tervezési projektek részese.

„Véleményem szerint mindenképpen prioritást kellene élvezzen a közlekedésbiztonság a tervezés során, de ez sem ennyire egyértelmű sok esetben. Az infotainment rendszereknél pedig különösen érzékelhető az a trend, hogy rontják a közlekedésbiztonságot a figyelem zavarásával vagy elvonásával.

Erre példa lehet egy túl jó, de egy túl rossz rendszer is: a túl jó adott esetben kínálhat olyan funkciókat, amelyek egyáltalán nem elengedhetetlenek a vezetés során, de például szórakoztatóak, így ezekkel (is) foglalkozik a vezető közlekedés közben. Egy rossz rendszer pedig a lassúsága, a szoftver bonyolultsága vagy a rossz struktúrája miatt tudja elvonni a vezető figyelmét, ha valamilyen funkciót el akar érni a rendszerben.

¹⁰ A user interface (felhasználói felület) rövidítése.

A trendek talán leginkább két irányba tartanak: **az egyik esetben egyre több, egyre nagyobb rendszert alkalmaznak**, lassan a teljes műszerfal egy nagy kijelzővé válik, az utas előtt is képernyő kap helyet. Sokszor ezt még szét is választják, és különféle funkciókat kínálnak a sofőrnek és az utasoknak – szinte mintha azt feltételeznék, hogy az utazás során végig az infotainment rendszert fogják nézni a bent ülők. **A másik irány inkább a letisztultság, integrálás felé tart, itt egy központi kijelzőbe próbálják a teljes rendszert besűriteni**, aminek sokszor a bonyolult menürendszer az eredménye, nehezen megtalálható funkciókkal. Ez többször kiegészül egy kisméretű kijelzővel a kormánykerék mögött, mintegy műszerfalként az alapvető autó- és navigációs adatok kijelzésére. (Vagy head-up-display helyettesíti ezt a funkciót.) A gyártói elvárások is talán hasonlóak, ahol a letisztult, egyszerű beltér a cél, ott szívesebben alkalmazzák az egy egységbe integrált rendszereket (például Tesla), ahol pedig minél többet akarnak kínálni a felhasználóknak, ott jellemző a mindent beterítő képernyő, rengeteg információval, szolgáltatással.

Valószínűleg ez a két irányvonal marad meg a jövőben is, az egyik legutóbbi koncepcióautóban már a kiterjesztett valóság is megjelent mint infotainment rendszereszköz, vagyis már a képernyőkön túl is szórakoztatni akarják a felhasználókat. Sőt, lassan az autók külső felületére is kikerülnek nemcsak funkcionális elemek, hanem kommunikációs, személyre szabható funkciók (bár ennek a szabályozás elég erős határokat tud szabni).

Fontos lehet a jövőben, hogy az önvezető funkciók folyamatos fejlődésével valamikor valóban eljöhessen az a kor, hogy már nem igényli a jármű a kontrollt, és a szabályozás sem követeli meg, hogy valaki folyamatosan felügyelje a közlekedést. Ha ez bekövetkezik, akkor még jobban fel fog értékelődni az a rendszer, amely az utazás alatt »szórakoztatja« az utasokat. Ezért azt gondolom, hogy folyamatosan

egyre több és több funkciót fogunk látni az autókban, és főleg szórakoztató funkciókat, nem használati elemeket.

Bízom abban, hogy azok a gyártók, ahol a letisztult beltér a tervezési irányvonal, azok fognak találni olyan megoldásokat, hogy megmaradjon a letisztultság, és minél kevesebb látható képernyővel, kijelzővel tudják megvalósítani a kívánt funkciókat. Szintén koncepcióautókban látható példa a kormány eltüntetése a műszerfalban önvezető módban. A szórakoztató elemek nagy mennyiségű meglepte valószínűleg ezekben az autókban is jelen lesz, csak visszafogottabb megjelenés mellett.

Az egészen biztos, hogy a költséghatékonyság a legfőbb oka az érintőképernyős rendszerek térhódításának, hiszen sokkal olcsóbb grafikus felületet programozni, esetleg frissíteni a menürendszert és az abban megjelenő »gombokat«, mint a belső tér vagy középkonzol fizikai kialakítását módosítani.

Szerencsére a legtöbb gyártó felismerte ezt a problémát, és az alapvető funkciókhoz visszahozták a fizikai gombokat az infotainment rendszerek mellé, így jellemzővé vált egyfajta hibrid rendszer alkalmazása. Ez szerintem elég jó megoldás, minimális figyelemelvonást igényelnek az alapvető funkciók (pl. szellőzés) beállításai a fizikai gombokkal. Fontos paraméter az is, hogy az

ember megtanulja a környezetét egy járműben is, így a fizikai gombok helyzetét, a beállításokat valóban odanézés nélkül tudja beállítani a fizikai gombok esetén, ami érintőképernyővel nem, vagy sokkal nehezebben, lassabban valósulhat csak meg.

Véleményem szerint ez a fizikai gombok és kijelzős menürendszer jelenti a jelenleg elérhető legjobb kompromisszumot,

persze abban az esetben, ha a komplett rendszer egységesen és jól tud együttműködni, az alapvető funkcióknak valóban megvannak a fizikai gombjai (pl. nemcsak a hőmérsékletet lehet gombokkal beállítani, hanem a befűtés irányát is).

A későbbiekben a hangvezérlés vagy a gesztusvezérlés lehetne ideális fejlesztési irány, vagyis mindenképpen olyan megoldás, amelyhez nem kell odanézni az egyes funkciók beállításához.”

HANGVEZÉRLÉS A „MEGOLDÁS”

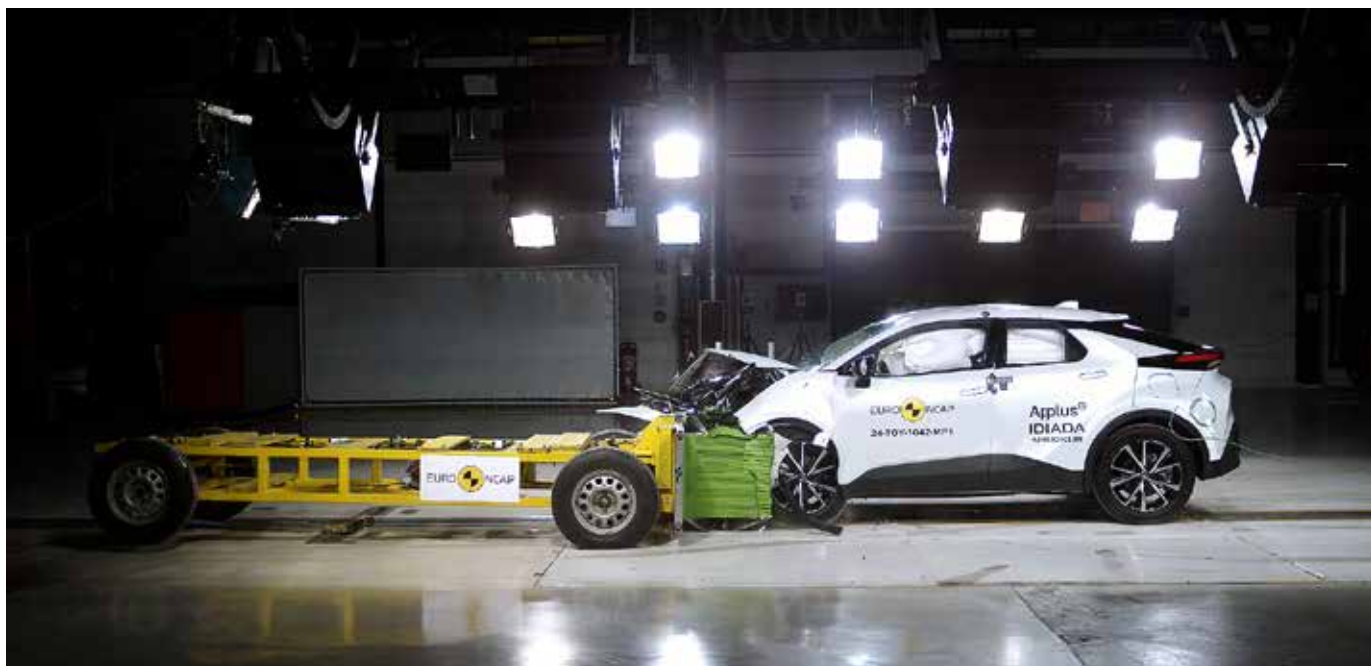
A hatalmas kijelzők miatt aggódókat néhány autógyártó többek között a hangvezérléses rendszerek figyelemükbe ajánlásával próbálja nyugtatni. Tapasztalatunk – és az anonim kutatásban részt vevő válaszadók szerint is –, a gyári, vagyis a gyártók által kifejlesztett rendszerek katasztrofálisak, ráadásul ritkán értenek magyarul. Rendszeresen visszakérdeznek, ha nem a shakespeare-i angolt használva kérjük azokat például a zene lehalkítására vagy az utastér hőmérsékletének emelésére. Így marad az általában négy-öt tapintás a központi kijelzőn – az értetlen hangutasításos rendszer hatására –, többnyire zaklatottan. Egy fokkal jobb az Amazon Alexa, a Google Segéd vagy az iOS-es Siri, de ezek is korlátozottan beszélnek anyanyelvünket, és egyelőre eléggé életszerűtlen a vezetés közben például ezt mondani, hogy „Hé, Google, melegen van”.

A hangvezérlés kiterjesztését számos funkcióra biztonsági szempontok gátolják. Egy véletlenül kiadott vagy a gép által rosszul „hallott” parancs nem kapcsolgathat biztonsági rendszereket, a többi közlekedőre is hatással lévő berendezéseket (világítás); szinte bizonyos, hogy a hangvezérlés a jövőben sem lesz összekapcsolva az autó kényelmi és szórakoztató rendszerein kívüli mikorszámítógépeivel. Levonhatjuk a következtetést: a hangvezérlés sem válasz a figyelemelterelésre.

A VISSZAHATÁS MÁSIK FORMÁJA: EURO NCAP



Finoman elkezdett nehezedni a nyomás a gyártókra. A hagyományosan erre alkalmas European New Car Assessment Programme (Euro NCAP), az Európában forgalmazott autók biztonságával foglalkozó független, leuveni (Belgium) központú szervezet, mely a múltban is sok borsot tört a gyártók orra alá. A végső soron csillagos értékeléseket kiosztó, leginkább törésteesztjeiről híres önkéntes nonprofit szervezet visszajelzéseinek hatására szűntek meg például a látványos bukólámpák beszerelése az autókba, melyek többek között a Mazda MX5 roadster első generációját ékesítették.



A Euro NCAP eddig markánsan nem lépett fel a nehezen kezelhető érintőképernyős infotainment rendszerek ellen, bár a szervezet technikai igazgatója, Richard Schram kérdésünkre azt válaszolta, hogy az „Euro NCAP a járműminősítéseiben már most is magában foglalja a Driver Monitoringot¹¹, melyek mind a figyelemelterelésre, mind a fáradtságra/álmoszágra kiterjedő értékeléseket tartalmazzák”. Ezenkívül egy első protokollt dolgoztak ki „az általános kezelőszervek kiértékelésére, hogy a leggyakrabban használt és legfontosabb jármű kezelőszerveket biztosítsuk”. Egyúttal arról is tájékoztattak minket, hogy 2026-tól bevezetendő mérési módszereket tanulmányoznak, „melyekkel **azonosítani lehet az infotainment által okozott belső figyelemelterelést. Más szóval, mennyire vonja el a figyelmet az infotainment különböző funkcióinak használata**”.

Az is kiderült, hogy a Euro NCAP nem feltétlenül a visszarendeződésben, tehát a „visszagombosításban” látja a megoldást, hanem – nagyjából elfogadva, hogy a járművezetők figyelme elterelődik – a Driver Monitoring és az ADAS¹² erősítésében, fejlesztésében. Ezt részben mi is támogatjuk, ugyanis a figyelmetlenség nem kizárólag a képernyők járművezetés közbeni használatából adódik, hanem például a globális életmódbeli változásokból egyaránt.

¹¹ A járművezetők figyelmességét/éberségét/frissességét ellenőrző, figyelmeztető rendszer. Ezek különböző szintű megoldásai léteznek. A komolyabbak számos, akár 70-80 paramétert – a kormánymozdulatok, a jármű mozgásának figyelésétől a belső visszapillantó tükörbe épített kamerás szenzorok segítségével a pupillatágulat ellenőrzéséig – figyelembe véve figyelmeztetnek, míg az egyszerűbbek például csak a kormánymozdulatokat monitorozzák.

¹² Az ADAS (Advanced Driver Assistance Systems), vagyis a fejlett vezetéstámogató/asszisztens rendszerek olyan technológiák összességét jelentik, amelyek a járművezetőt segítik a vezetés során. Az ADAS automatizált technológiát, például érzékelőket és kamerákat használ a közeli akadályok vagy a vezető hibáinak észlelésére, és ennek megfelelően reagál. Az ADAS-ok bizonyítottan csökkentik a halálos közúti balesetek számát az emberi hibák minimalizálásával. (Abdul Hamid, Umar Zakir; Ahmad Zakuan, Fakhurul Razi; Zulkepli, Khairul; Azmi, Muhammad Zulfaqqar; Zamzuri, Hairi; Abdul Rahman, Mohd Azizi; Zakaria, Muhammad (2017-12-01). „Autonomous emergency braking system with potential field risk assessment for frontal collision mitigation”. 2017 IEEE Conference on Systems, Process and Control (ICSPC). pp. 71–76.)

A „TÖREDEZETT” ÉS „RAGADÓS” MOBILHASZNÁLAT KÖVETKEZMÉNYEI: A FIGYELEMELTERELÉS

Ahogy az a bevezetőben, külföldi tanulmányra hivatkozva írtuk, az „okostelefon-használat időtartama és gyakorisága önmagában nem feltétlenül okoz figyelemelterelést és feladatkésletetést, hanem ehelyett a konkrét okostelefon-használati minták lehetnek döntőek”. Kiemelve:

„a figyelemelterelés elsősorban akkor tapasztalható, ha az okostelefon-használat erősen töredezett, vagyis ha az okostelefon-interakciók gyakran és időben szétszórtan történnek”.

A töredezett okostelefon-használat azért okozhat figyelemelterelést, mert figyelemváltás(ok)hoz vezet.

Ha az okostelefon-használat töredezett, a felhasználók folyamatosan váltogatják a figyelmet az okostelefon és az offline tevékenységek között. Minden egyes figyelemváltás kognitív ráfordítással jár, mivel időbe és erőfeszítésbe kerül a figyelemnek az adott feladatra való átkonfigurálása¹³.

A töredezett okostelefon-használat miatti figyelemváltásokat a beérkező értesítések vagy azok ellenőrzéseinek szokása eredményezik¹⁴. Számos tanulmány kimutatta, hogy az okostelefonokról érkező zavaró értesítések komoly károsodást okoznak a figyelem összpontosításának képességében. Emellett a kutatások kimutatták, hogy

az (értesítés)ellenőrzési szokások az okostelefonos figyelemelterelés fő mozgatórugói¹⁵,

és megnehezítik az emberek számára a telefonhasználat kordában tartását.

¹³ Verschooren S., Schindler S., De Raedt R., Pourtois G. (2019). Switching attention from internal to external information processing: A review of the literature and empirical support of the resource sharing account. *Psychonomic Bulletin & Review*, 26(2), 468–490.

<https://doi.org/10.3758/s13423-019-01568-y>

¹⁴ Kushlev K., Leitao M. R. (2020). The effects of smartphones on well-being: Theoretical integration and research agenda. *Current Opinion in Psychology*, 36(1), 77–82. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.05.001>; Oulasvirta A., Rattenbury T., Ma L., Raita E. (2012). Habits make smartphone use more pervasive. *Personal and Ubiquitous Computing*, 16(1), 105–114.

<https://doi.org/10.1007/s00779-011-0412-2>

¹⁵ Heitmayer M., Lahlou S. (2021). Why are smartphones disruptive? An empirical study of smartphone use in real-life contexts. *Computers in Human Behavior*, 116(1), 1–12.

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106637>

Minél töredezettebb az eszközhasználat – tehát ha valaki percenként 3 helyett 10-szer pillant a mobiljára, akkor az ő használati mintája töredezettebb –, annál nagyobb a figyelemelterelés.

Ha az okostelefon-használat ragadós – a „felhasználók megszakítások nélkül hosszabb ideig tartózkodnak az okostelefonjukon” –, a feladat késleltetése akkor tapasztalható túlnyomórészt. Ez a belefeledkezés például flow-állapotot válthat ki a felhasználóból.

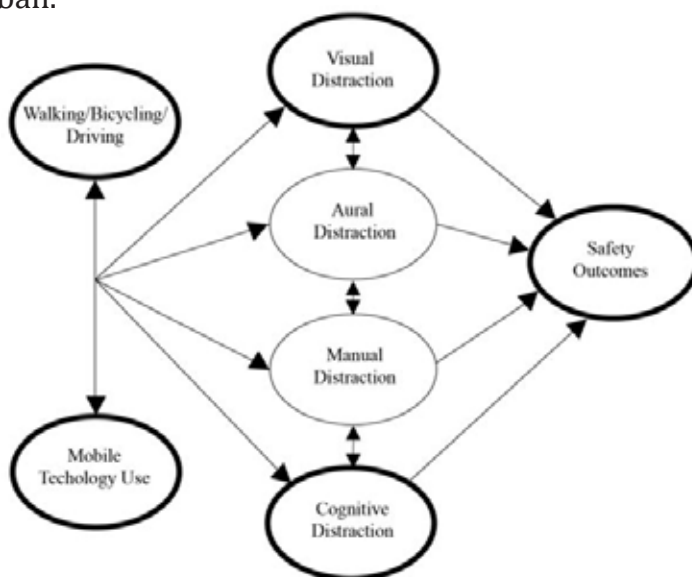
Valójában, amikor a felhasználók flow-állapotba kerülnek, a médiumra olyan intenzíven koncentrálnak, hogy *„alig marad figyelem arra, hogy bármi mással foglalkozzanak”*¹⁶. Bár az okostelefonos multitasking gyakori,

az ember igazából egy adott időpillanatban nem tud más feladatokra figyelni.

(Ezeket a figyelem befolyásoltságaival kapcsolatos fontos megállapításokat mindenképpen érdemes a járművezetés kontextusába helyezni. Ezt korábbi tanulmányok is megtették, illetve mi is ezt tettük ebben a tanulmányban.)

Ráadásul ezek nem kizárólag az adott helyzetben/időpillanatban ható figyelemelterelést okozó tényezők. **A hatások hosszú távúak**, tehát aki figyelemelterelődött a járművön kívül, az már figyelemelterelődött lesz a járművében is, akkor is, ha abban még érintőképernyő sincs vagy akár a mobilját otthon hagyja. Ha a mobilja vele van vagy infotainment van az autójában, a hatás fokozódik. És a hatás tovább fokozódik, ha a járművezetés előtti órákban volt – leginkább ragadós – eszközhasználatban.

Kifejezetten a – fiatal – közlekedőkre összpontosító 2017-es tanulmány¹⁷ is arra a következtetésre jutott, hogy a mobiltechnológia használata kétféleképpen befolyásolja a baleseti kockázatot. Először is, a figyelemelterelő technológia négy terület erőforrásait vonja el: **vizuális** (szemek az útról), **kognitív** (tudat az útról), **manuális** (kezek a kormányról) és **auditív** (hallás az útról, ez különösen gyaloglás vagy kerékpározás közben fontos). A mobiltechnológiai feladatok egy vagy



¹⁶ Hoffman D. L., Novak T. P. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments: Conceptual foundations. Journal of Marketing, 60(3), 50–68. <https://doi.org/10.1177/002224299606000304>

¹⁷ Stavrinou D, Pope CN, Shen J, Schwebel DC. Distracted Walking, Bicycling, and Driving: Systematic Review and Meta-Analysis of Mobile Technology and Youth Crash Risk. Child Dev. 2018 Jan;89(1):118–128. doi: 10.1111/cdev.12827. Epub 2017 May 15. PMID: 28504303; PMCID: PMC5685949.

több területet is érinthetnek. Másodszor, a többfeladatú (multitasking) munkavégzés gyakorisága összefügg a biztonsággal. Így egy alacsony igénybevételű feladat is jelentős biztonsági problémát jelenthet, ha gyakran végzik.

Ez a 2017-es tanulmány több, összesen harmincöt korábbi munka releváns tapasztalatait is összegzi, a következő megállapításokkal:

1. A kezdő és a tapasztalt járművezetőkre egyaránt hatással volt a mobiltechnológia használata, bár a telefonnal való interakció a tizenéves járművezetőknel szignifikánsan több sávból kitérést, imbolygást eredményezett az idősebb, tapasztaltabb járművezetőkhez képest, akár csak a telefonhívás.
2. A tanulmányok szerint a vizuálisan megterhelő feladatok (üzenetírás) elterelték a járművezetők figyelmét az előttük lévő útról.
3. Az üzenetekkel foglalkozás reakcióidőre gyakorolt hatása vegyes eredményeket hozott: több tanulmány szerint jelentősen lelassította a járművezető reakcióját, egyben pedig nem tapasztalt hatást.
4. Összességében a sebesség nagymértékben változónak, de szignifikánsan lassabbnak bizonyult, amikor a vezetés közbeni mobiltelefon-használathoz kapcsolódó vizuálisan megterhelő feladatokkal foglalkoztak, és a sebesség a hívás befejezése után nőtt. Más kutatások szerint a vizuális telefonos interakciók rövid időtartamú sebességnövekedéssel járnak.
5. A telefonbeszélgetések kognitív, de nem vizuálisan megterhelő feladatai nem befolyásolták a vizuális figyelmet sem naturalisztikus, sem szimulált környezetben. Az ilyen kognitívan figyelemelterelő feladatok azonban arra készítették a járművezetőket, hogy rosszkor térjenek le, elfelejtsenek bekanyarodni és a tükrökbe nézni, túlzottan nagy szünetet tartsanak a stoptábláknál és áthaladjanak a sárga fényjelzésen. A telefonon való beszélgetés három vizsgálatban lelassította a járművezetők reakcióidejét, egy negyedikben azonban nem. A telefonbeszélgetések szintén lassabb (de változékonyabb) sebességválasztást eredményeztek vezetés közben. Ezek a biztonságosabb viselkedések kompenzációs stratégiákat képviselhetnek.
6. A vizuálisan figyelemelterelő feladatokat a kognitív figyelemelterelő feladatokkal összehasonlító vizsgálatokban az üzenetírás nagyobb változékonyságot eredményezett az úttesten elfoglalt oldalirányú pozícióban, mint a telefonbeszélgetés.
7. A járművezetők intenzívebb mozdulatokat hajtanak végre a fékpedálon, amikor telefonbeszélgetés vonja el a figyelmüket.
8. A fiatalok gyakran felismerik a közlekedési kontextusban a figyelemelterelő viselkedés veszélyeit, mégis részt vesznek benne. (Megjegyzésünk: ez nem azt jelenti, hogy az idősebb/tapasztaltabb járművezetők nem így viselkednek, hanem ez a tanulmány a fiatal járművezetőkre fókuszál.)

Hogy kiszélesítsük a korcsoportot, másik kutatási eredményből idézünk, mely szerint is a „*fiatalabb járművezetők idősebb társaiknál nagyobb valószínűséggel használnak telefont a volán mögött. A 16 és 24 év közötti vezetők 3,7 százaléka tartotta a füléhez a telefonját vezetés közben 2021-ben, szemben a 25 és 69 év közöttiek 2,5 százalékaival és a 70 éves és idősebb autósok 0,7 százalékaival*”¹⁸.

¹⁸ Bieber, C., Sember, B. (2023) Distracted Driving Statistics & Facts In 2024. Forbes Advisor. www.forbes.com/advisor/legal/auto-accident/distracted-driving-statistics

KUTATÁSUNK HIPOTÉZISEI

Az **anonim kutatás** összeállításakor a korábbi kutatásaink, közlekedőként szerzett tapasztalataink, hazai és külföldi statisztikai adatok és külföldi kutatások és tanulmányok alapján kialakult hipotézisekből indultunk ki, melyeket beépítettünk a kérdésekbe direkt és indirekt módon egyaránt.

Ezek a hipotézisek a következők:

H1. A képernyőhasználat növeli a figyelemelterelést és a baleseti kockázatot.

A járművezetők

H2a. nem ismerik fel és/vagy alábecsülik a járművezetés közbeni képernyőhasználat kockázatának súlyosságát;

H2b. kritikusabbak másokkal szemben a képernyőhasználatot illetően;

H2c. feltételezzük, hogy ezzel a nem önkritikus hozzáállással esetleg le is zárják magukkal kapcsolatban ezt a kérdést.

H3. A járművön kívüli eszközhasználat összefügg a járműben tapasztalható képernyőhasználati hajlandósággal.

H4. A járművezetők bíznak a járművek technikai megoldásainak – az aktív és passzív biztonsági rendszerek – ellensúlyozó hatásában, azaz hamis biztonságérzetük van. Egyes kutatások szerint ez a fajta bizalom a vezetőtámogató rendszerekben kockázati kompenzációt okozhat, vagyis a hatás, melynek a közúti biztonság növelését kellene szolgálnia, megfordul, mivel a járművezetők kockázatosabb magatartást tanúsítanak¹⁹.

Mivel a következő kérdéssel kapcsolatban előzetes adattal nem rendelkezünk, ezért ezt a technikai jellegű hipotézist – kizárólag saját tapasztalatainkból kiindulva, de tudományos szemszögből – vakon lőttük be:

H5a. A járművezetők többsége ragaszkodik a fizikai, dedikált gombokhoz, mert jobban kezelhetőnek, gyorsabban megtanulhatónak, tehát összességében biztonságosabbnak ítélik meg, így következő vásárláskor fontos lesz számukra azok megléte;

H5b. egyúttal azt is feltételezzük, hogy az érintőképernyős infotainment is egyre népszerűbb, és azt a felmérésben részt vevők inkább kérik fogják következő autójukba.

¹⁹ Österreichische Verkehrssicherheitsstrategie 2021–2030, Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Wien, 2021., p. 46.



KUTATÁSUNK MÓDSZERTANA

Kutatásunk kérdőíves felmérését 2024. február 1-jén élesítettük és április 7-én zártuk. Magyarországi (autós) magazinok és szaklapok segítségét kértük a felmérés népszerűsítéséhez, hogy minél nagyobb mintából dolgozhassunk, így jelent meg egyesületünk honlapján kívül többek között a Vezess.hu, a Totalcar, az Origó Autó, az Autónavigátor oldalain a felmérésről szóló hír/felhívás.

A legtöbb tanulmány az okostelefon-használat értékeléséhez önbevallásos mérésekre támaszkodik, „melyek túlságosan elnagyoltak lehetnek az olyan specifikus okostelefon-használati minták megragadásához, mint a töredezettség és a ragaszkodás. Emellett az okostelefon-használat önbevallásos mérései a felidézés és a társadalmi kíváncsiság torzításának vannak kitéve”²⁰. Éppen ezért döntöttünk a **rendkívül részletes kérdőív kidolgozása mellett**, továbbá tisztázó kérdéseket, valamint – nyomon követett – visszalépési lehetőségeket iktattunk be, melyek könnyen „leleplezik” a válaszadót, illetve az őszinte válaszadás felé terelik. Emellett többször hangsúlyoztuk a kérdőívet kitöltők felé, hogy anonim kutatásban vesznek részt. Sem nevet, sem e-mail-címet nem kértünk tőlük, kizárólag demográfiai adatokat (például nem, életkor, lakhely általánosítva).

A kutatási kérdőívet a Google Űrlapok platformján dolgoztuk ki és publikáltuk. A kérdőív egyszerű, rádiógombos vagy jelölőnégyzetes feleletválasztós, feleletválasztó rácsos (1-től 5-ig adható „osztályzatokkal”, melyben az 1-es a legkevésbé, az 5-ös leginkább igaz a válaszadóra), illetve szöveges-kifejtős pontokból áll össze. Kitöltése egyenként 9-16 percet vett igénybe a szöveges részletek kifejtésének alaposságától függően.

Traffix

Vezetés közbeni képernyőhasználati szokások

A beírt űrlapadatok mentéséhez jelentkezzen be a Google-fiókjába. További információ

* Kötelező kérdés

Gépjárművének típusa

Kérjük, csak azokat a típusokat jelölje ki, melyre leginkább jellemző a kijelzőhasználat az Ön esetében!

Milyen típusú gépjárművet használ leginkább? *

Legfeljebb KETTŐT jelöljön be!

- ☐ személygépkocsi
- ☐ taxi
- ☐ autóbusz
- ☐ teherautó, kamion
- ☐ motor/keményszerű

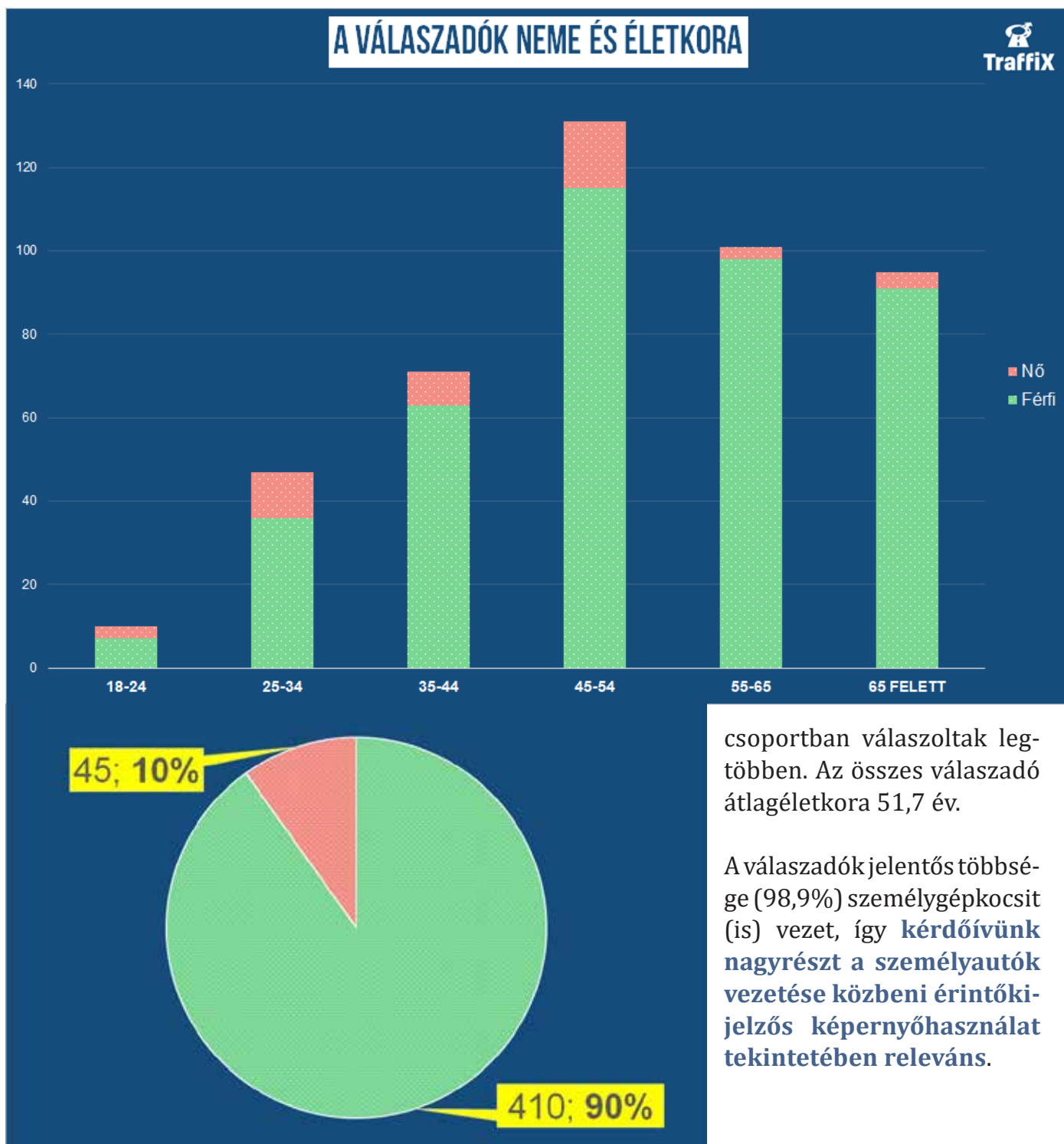
²⁰ Parry D. A., Davidson B. I., Sewall C. J. R., Fisher J. T., Mieczkowski H., Quintana D. S. (2021). A systematic review and meta-analysis of discrepancies between logged and self-reported digital media use. *Nature Human Behaviour*, 5(11), 1535–1547. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01117-5>

KUTATÁSUNK FELDOLGOZÁSA

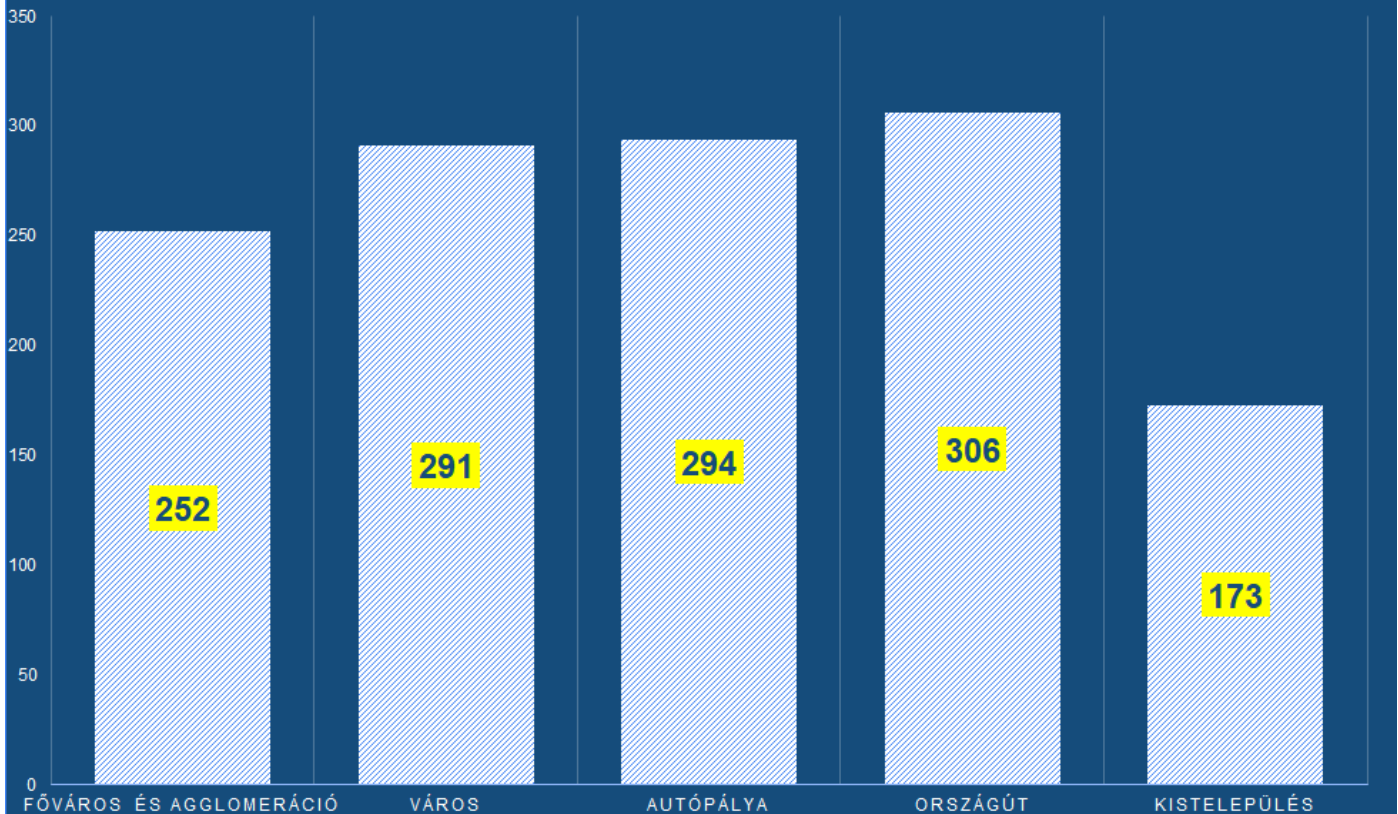
DEMOGRÁFIAI ÉS ALAPADATOK

A kutatás online kérdőívét összesen 459-en töltötték ki.

Az anonim kutatásban – négy kivétellel (0,9%) – az összes válaszadó megadta a nemét és a születési évét. Ebből kiderült, hogy többségében férfiak válaszoltak (90,1%), leginkább 45 és 54 év közötti korcsoportban. A hölgyek szintén a 45 és 54, továbbá 25 és 34 év közötti



HOL VEZET LEGINKÁBB?



A válaszadók kétharmada **leginkább országúton** is vezet (66,6%). Autópályán (64,1%), városban (63,4%), fővárosban és agglomerációjában (54,9%), kistelepülésen (37,7%). Ebben a kérdésben több válasz is megadható volt. A válaszadók nagy többsége arra az egyetlen választ engedő kérdésre, hogy „Hol vezet leginkább?“, azt válaszolta, hogy Magyarország (94,3%; külföld: 5,7%).

KÉPERNYŐHASZNÁLATI SZOKÁSOK

A képernyőhasználat – azokra a kérdésre válaszolva, hogy „Milyen eszközt, vizuális figyelmet igénylő szolgáltatást használ alkalmanként legalább 1-2 másodpercet meghaladó időtartamú aktív odafigyeléssel a járműben viszonylag gyakran, napi rendszerességgel vezetés, az úton való haladás közben?” és „Mire használja az előző válaszában megjelölt eszköz(öke)t?” – **nagyobbrészt mobiltelefon, azon belül is leginkább önmagában a telefonálás (67,3%), a navigációs appok, mint például Google Térkép, Waze, Apple Térképek stb. (51%), a zenelejátszók (27%) használatát jelenti, de magas az üzenetekkel foglalatосkodás aránya (10,2%) is. Szintén – számunkra meglepően – magas az infotainment rendszerek használóinak aránya (34,7%),** de az is kiderül, hogy ezeket leginkább relatíve egyszerűbb műveletekre használják, például a beépített fedélzeti navigáció használatára (22,2%), klímaberendezés működtetése (15,3%), míg a bonyolultabb funkciókra kevesebben (8,1%) használják.

Ugyancsak magas a kihangosító nélküli mobiltelefon-használat aránya (5%), illetve sokan kihasználják a Waze közösségi navigáció bejelentési lehetőségeit is (37,3%), mint például

baleset, dugó, kátyú, rendőr, sebességmérés, ködfolt. Ez az utóbbi időben sokat egyszerűsödött (nyomással és swipe-olással lehet az egyes funkciókat elérni), de azért figyelemelterelő tényező. A vezetés közbeni közösségimédia-fogyasztók és e-mailezők aránya 2,4 százalék.

A válaszadók 15,7 százaléka írta, hogy semmit nem használ az autóban, de a szöveges válaszokból kiderül, hogy többen meglehetősen tágan, magukra nézve megengedően értelmezték ezt a kérdést *(lásd később!)*.

A válaszadók 57,7 százaléka rendszeresen használja az általa megjelölt eszközt/eszközöket vezetés közben!

31,4 százalékuk válaszolta azt, hogy ritkán. 10,9 százalékuk jelölte be azt, hogy soha, ami elentmondás a korábbi válaszban megadott 15,7 százalékos semmit nem használ a járműben válaszokhoz képest. És még ebből a 10,9 százalékból is kiszóródnak olyanok, akik a szöveges válaszban cáfolnak rá a soha és a semmi válaszukra.

A válaszadók átlagolva úgy ítélték meg, hogy 5,89 százalékban végeznek figyelemelterelő tevékenységet;

legtöbben, a **kutatásban részt vevők nagyságrendileg negyede (26,8%) azt írta a kérdőívben, hogy 1 százalékban végeznek figyelemelterelő tevékenységet.** Különválasztva a kérdést, a mobiltelefonját a válaszadók kicsit kevesebb mint fele (46,2%) ritkán használja vezetés közben, kicsit kevesebb mint negyede (22,9%) viszont rendszeresen; 30,9 százaléka soha. Az infotainmentet, a válaszadók 36,8 százaléka rendszeresen, 23,3 százaléka ritkán és csak 9,2 százalékuk soha, annak ellenére, hogy van ilyen a járművében. A válaszadók 30,7 százalékának nincs infotainment az autójában.

A nemzetközi kutatások alapján felállított hipotézisünk szerint (H3) a mobiltelefonálási szokások nemcsak (sőt, leginkább nem) a járműben rögzülnek, hanem egyéb életterületen, majd a szokást nagy részben átörökítjük a járművezetésre is. Ezért is fontosnak tartottuk megkérdezni, hogy a **járművön kívül**, tehát otthonában, munkahelyén, tömegközlekedési eszközön, étteremben stb. milyen gyakran használja az eszközeit. A válaszadók nagy többsége (82,1%) rendszeresen, kis része (17,2%) ritkán, míg elenyésző hányaduk (0,7%) soha.

Az eszközt általánosságban, tehát járművön kívül a válaszadók 36,6 százaléka nem csak a legszükségesebbekre használja, vagyis játék és filmnézés is belefér ebbe a kategóriába. Kicsivel kevesebb arányban (34,2%) gyakrabban, akár unaloműzésre is előveszik a készüléket, nagyságrendileg negyedük (25,7%) pedig csak a legszükségesebbekre, telefonálásra, munkára használja a mobileszközöket. A válaszadók 2,2 százaléka írta azt, hogy függő.

Feleletválasztó rácson kértük a válaszadókat, hogy jellemezzék a **rájuk jellemző szokásokat**, cselekvéseket 1-től 5-ig skálán. Eszerint a válaszadók többsége (1-2-es válasz: 46,4%) nem vagy inkább nem csak akkor használja eszközeit, amikor a járműve – akár forgalmi

okból – áll. Ebben a kérdésben középutat a válaszadók 15,4 százaléka képviseli (3-as válasz), és 38,3 százalékuk inkább vagy leginkább csak a jármű álló helyzetében nyúl a képernyőhöz (4-5-ös válasz).

Ehhez kapcsolódó kérdésünk volt, hogy mennyire jellemző forgalmi helyzet miatti megál-láskor, például dugóban vagy piros lámpánál, hogy **egyből nyúl az eszközért/eszközhöz** unaloműzési céllal vagy megszokásból? A válaszadók jelentős hányada az írta, ez egyáltalán (82,9%) vagy inkább (11,1%) nem jellemző rá. 4,4 százalékuk vallotta be, hogy inkább igen (2%) vagy egyértelműen (2,4%) ez a szokása. Ennek arányaiban ellentmondanak a későbbi, szöveges válaszok.

Sokan azért tartózkodnak a képernyőhasználatától, mert **bonyolultságuk** miatt elvonja a fi-gyelmet az útról („Az eszköz használata bonyolult számomra, ezért elvonja a figyelmemet”, 4-5-ös válasz: 18,7%). Akik magabiztosak az eszközök használatában (1-2-es válasz: 69,7%), 60 százalékban rendszeresen használják is. Ennél megdöbbentőbb, hogy **majdnem minden második bizonytalan felhasználó (44,6%) rendszeresen, és ugyanilyen arányban (44,6%) csak ritkán használja az eszközöket járművezetés közben!** Az eszközök hasz-nálatát bonyolultnak ítéelő válaszadók mindössze 12 százaléka mondta azt másik kérdésben, hogy soha nem használja az(oka)t.

„Úgy gondolom, ezek használatából számomra nem lehet probléma” – a kutatásban önkénte-sen részt vevők többsége (66,3%) nem vagy inkább nem ért egyet az állítással, mégis 50,9 százalékuk rendszeres eszközhasználó útközben. Akik szerint inkább nem vagy egyáltalán nem lehet probléma számára (21,1%) magasabb arányban rendszeres képernyőhasználók (67,4%).

A chatelés a válaszadók körében nem népszerű cselekvés járművezetés közben („Szí-vesen chatelek menet közben”, 1-es válasz: 92,5%, 4-5-ös válasz: 2,2%), de összevetve a kér-dőívben korábban megadott válasszal, mely szerint minden tizedik járművezető üzenetek küldésére is használja az eszközét (10,2%), azt sejteti, hogy

a rendszeres, „ragadós” chatelés nem jellemző, viszont a gyors üzenetolvasás és -küldés igen.

Nem jellemző, hogy az **autópálya „nyugalmában”** a képernyő nyomkodásával vagy tartalomfogyasztással hidálnák át az unalmas szakaszokat („Autópályán vagy gyorsforgalmi úton gyakrabban előveszem a mobilt vagy nyomkodom a kijelzőt az autóban”, 1-2-es válasz: 93,6%, 4-5-ös válasz: 3,1%). A kifejtős válaszokban azért akadnak utalások erre:

„Hosszabb út előtt bekészítem a zenét (amit általában csak nyugis autópályázáskor indítok el, mert forgalmas helyen szeretek mindent hallani, a forgalmat, az autót.”
(A válaszadó 1-est választ adott, tehát egyáltalán nem ért egyet a fenti állítással:
„Autópályán vagy gyorsforgalmi úton gyakrabban előveszem a mobilt vagy nyomkodom a kijelzőt az autóban”!)

„El tudja vonni a figyelmem, de [...] olyan esetekben csinálom, amikor kevésbé tűnik veszélyesnek a szituáció (pl. sosem zebra előtt vagy ilyesmi, hanem inkább kis forgalom mellett, szélesebb úton/autópályán).” (Szintén 1-essel válaszolt a fenti kérdésre!)

„Ha viszont halad a forgalom vagy autópályán vagyok, akkor max. a navit állítom be.” (1-essel válaszolt a fenti kérdésre!)

„Amikor lehetséges, hangvezérléssel olvastatom fel az üzeneteket, ha ez nem lehetséges, akkor pirosnál vagy autópályán/országúton a lehető legüresebb és legegyszerűsebb szakaszon, a lehető legrövidebb idő alatt megnézem, hogy mennyire S. O. S. az üzenet.” (3-assal válaszolt a kérdésre az 1–5-ös skálán.)

„Autópályán menet közben is megnyitom a chatfejet ha írnak és elolvasom, de nem reagálok rá. Útközben a Waze-be integrált Spotifyon váltok zenét.” (1-essel válaszolt.)

Tehát a feleletválasztós és kifejtős kérdések ellentmondása azt sugallja, hogy **többen vannak, akik autópályán (többet) használják a képernyőt**. Egyúttal többen úgy ítélik meg, hogy az autópálya veszélyesebb „üzem”:

„Telefont hívásra csak kihangosítva és 50 km/h alatt.
Városon kívül, autópályán nem fogadok és nem kezdeményezek hívást.”

A „ragadós”, egyúttal a „töredezetten” eszközhasználatból adódó fokozottabb figyelemelterelésnek lehet az a súlyos következménye, hogy **teljesen kimaradnak útszakaszok** a járművezető figyelméből. A válaszadók szerint ez rájuk túlnyomó többségére **egyáltalán vagy csak kissé jellemző** („Van, hogy kiesnek útszakaszok [a figyelmemből], annyira leköt az eszköz”, 1-2-es válasz: 93,8%, 4-5-ös válasz: 3,3%). A válaszadók 42,8 százaléka 1-2-es (inkább nem vagy kismértékben jellemző) választ adott a kérdésre: „**Meg tudom osztani a figyelmemet az út és az eszköz között**”, 44,5 százalékuk mégis rendszeresen használ eszközt. Továbbá az sem nagyon jellemző a járművezetőkre, hogy az eszközöket csak akkor vagy leginkább csak akkor használják, amikor **egyedül vannak az autóban** (1-2-es válasz: 71,1%, 3-as válasz: 10,4%), bár ez a torz felelősségérzet nagy arányban megnyilvánul (4-5-ös válasz: 18,5%).

Teljes mértékben és majdnem teljes mértékben egyetért a válaszolók többsége (60,8%) azaz, hogy **az infotainment rendszer használata nem kevésbé veszélyes, mint a mobiltelefon nyomkodása**, mégis viszonylag magas számban, a válaszolók közel negyede (23,6%) nem gondolja így. Akik nem vagy inkább nem értenek egyet az állítással („Szerintem az autó infotainment rendszerének használata kevésbé veszélyes, mint a mobil nyomkodása”), vagyis szerintük ugyanolyan veszélyes az infotainment, mint a mobil nyomkodása, 24,2 százalékuk rendszeresen használja az infotainmentet az általa vezetett járműben.

Sok kutatás, ahogyan azt idéztük is, már megállapította, hogy a **kihangosított beszélgetés is figyelemelterelő** hatású. A válaszadók több mint fele nem vagy inkább nem ért egyet ezzel („A kihangosított telefonbeszélgetés is elvonja a figyelmemet”, 1-2-es válasz: 53,6%), viszont kicsivel több mint a negyedük (25,5%) egyetért vagy inkább egyetért ezzel, mégis 63,4 százalékuk kihangosított beszélgetést folytat menet közben, 46,4 százalékuk pedig rendszeresen.

Ami meglepőbb, hogy **7 százaléuk kihangosító használata nélkül**, tehát kézből használja a telefont (talán azért, ha már úgyis elvonja a figyelmét a kihangosított beszélgetés, minek vesződjön vele...?).

A járművezetők kevésbé gondolják azt, hogy a **jármű biztonsági berendezései ellensúlyozzák** a figyelmetlenségüket. Nagy többségük egyáltalán (64,9%) vagy inkább nem ért egyet (18,7%) az állítással: „Az autó biztonsági berendezései kompenzálják, ha kicsit nem figyelek az útra.” Csak 8,6 százaléuk ért vele egyet teljesen vagy inkább.

Arra is kíváncsiak voltunk, hogy az esetleges **túlszabályozás** mennyire készletbeli képernyőhasználatra a járművezetőket. Ez, kiderült, nem jellemző, ugyanis az állításra, hogy „Ha az elvártnál lassabban mehetek (pl. autópályán 80 útkarbantartás vagy feleslegesnek gondolt sebességkorlátozás vagy 30-as zóna miatt), hamarabb nyúlok az eszközökhöz”, a többség (85,9%) az 1-es (egyáltalán nem igaz) vagy 2-es (6,4%) válasszal reagált, és jóval kevesebben (4,8%), hogy inkább vagy nagyon igaz rá.

Az **időjárási körülmény** hatására kicsit zárul az olló, ugyanis a válaszadók 14,1 százalékát inkább vagy teljes mértékben befolyásolja az időjárási körülmény az eszközhasználatában, nagyobb hányadukat (81,4%) viszont nem vagy inkább nem. Szintén beszédes, hogy a nemmel vagy inkább nemmel (1-2-essel) válaszolók között a vezetés közben rendszeresen eszközt használók aránya 55,2, a ritkán 32,2, míg azokat soha nem használóké 12,6 százalék.

A válaszolók majdnem fele (49,2%) – az eszközhasználatától függetlenül – amúgy sem vagy inkább **nem fogja két kézzel a kormánykereket**, és közel harmaduk (31,8%) igen vagy inkább igen. A válaszadók kevéssel több mint háromnegyede (67,4%) pedig úgy ítéli meg saját magával kapcsolatban, hogy egyáltalán nem (1-es válasz: 42,5%) vagy inkább nem (2-es válasz: 24,9%) igaz rá az állítás, hogy szokott egyéb tevékenységeket végezni az autóban (evés, kutatni a táskában, töltőkábelt bedugni stb.), 13,8 százaléuk 3-as választ adott, tehát igen is meg nem is, míg 18,7 százaléuk igen (5-ös válasz: 7,8%) vagy inkább igen (4-es válasz: 10,9%).

SZÖVEGES VÁLASZOK AZ ESZKÖZHASZNÁLAT RÉSZLETEZÉSÉRE

Az eszközhasználati szokásokat firtató, szöveges válaszra lehetőséget adó kérdésre 338-an (73,6%) írtak rövidebb-hosszabb feleleteket. Ezeket megvizsgálva az alábbi következtetéseket vontuk le.

Sok rendszeres használó álló helyzetben, még az elindulás előtt beállítja a készüléket, leginkább a navigációt és/vagy a zenét. Van, aki legfeljebb a KRESZ szerint szabályosan a forgalom keltette holtidőt – forgalmi dugót, piros lámpánál álldogálást – használja ki az eszköz nyomkodására, beállítására, telefonálásra, vagy mindent elvégeznek, beállítanak indulás előtt, így „csak” figyelni kell például a navigációt.

„Vezetés közben soha nem használok telefont, félreállok. Navigációt használok, de módosítást csak félreállva.”

„Autóból telefonálni (hívást indítani) csak álló helyzetben szoktam, így biztonságosan, kényelmesen ki tudom választani, kivel szeretnék beszélni.”

„Útközben csak az ismeretlen útirányváltásoknál nézem a térképet (navigációt) a telefonon. Ha mégis kell, inkább megállok egy parkolóban!”

„Beülés után beállítom, amire szükségem van, csak azután indulok el. Menet közben legfeljebb telefonhívás felvétele fordul elő (max. 1-2 másodperc). Ha ennél többre van szükség, akkor megállok.”

„Általában a térképet és a zenét indulás előtt beállítom. Ezekhez már csak akkor nyúlok, ha térerő- vagy adatátviteli probléma jelentkezik. Ha egy-két nyomással nem tudom javítani, akkor az utason van a sor vagy megállok.”

Az előbbi válaszokból is kiszűrődik, hogy

alapvetően kevesen vannak tisztában a képernyőhasználat valós veszélyeivel.

Ezt erősíti, hogy sokan közülük „kénytelenek” használni ezeket az eszközöket:

„A navigációs rendszert indulás előtt beállítom. De városban, ha nincs módom félreállni, kénytelen vagyok menet közben korrigálni.”

„Mobil már a beindítás után, de az indulás előtt Bluetooth-rendszeren keresztül kihangosítva. A gk. érintőképernyőjét pirosban, v. parkolóban, v. félreállva. Menet közben csak ha nincs más választásom.”

„Tötyörgéseknél (a jelenlegi sebességhatárok mellett, főleg 30 és 50-nél) unatkozom, és hajlamos vagyok nézelődni. Ebből már volt nem egy necces pillanatom. Amikor egyedül vagyok az autóban és jobban veretek (gyorshajtók), akkor megemelkedett pulzus mellett minden figyelmem az útra és a többi közlekedőre összpontosul, ezért nem is volt necces szitum az elmúlt 3 évtizedben.”

„Sajnos van, hogy előfordul, hogy szükséges üzenetet olvasni, ami a munkával kapcsolatos.”

„Ha valami olyat látok, amit meg akarok osztani a családdal, barátokkal, akkor menet közben lefotózom, és messengeren el is küldöm, néha a válaszokat is elolvasom menet közben. Ezek a dolgok leginkább kisebb forgalmú autóúton vagy néha főúton igazak, lakott területen vagy ha nagy a forgalom, korlátozottak a látási viszonyok, akkor nem veszem kézbe. Ezekén kívül szoktam még a rádiót nyomkodni, vagy a kisfiamnak mesét kapcsolni YouTube-on, reklámokat átugrani, ha ledobja a játékát és elérem, akkor felveszem, vizesüvegét odaadom, ennivalót adok a kezébe, ezek még talán hosszabb időre elvonják a figyelmem az útról, mint a telefon nyomkodása.”

Sokan, ahogy a statisztikai adatokat szolgáló feleletválasztós válaszokból is kiderült, **egyszerűen alábecsülik a járművezetés közben végzett tevékenységeik kockázatát:**

„Csak akkor nézek a készülékre, amikor valami fontosat mond.”

*„Főleg navigációra, telefonálásra, üzenetek olvasására.
Az eszközt folyamatosan használom, de csak igény szerint.
Ha bonyolultabb műveletet kell végezni, például e-mail, akkor félreállok.”*

„Menet (nagyobb sebesség, bonyolult forgalmi helyzet) közben szinte soha nem használom az eszközöket, ellenben lámpánál állva vagy dugóban araszolásnál gyakran.”

„Gondban csak akkor vagyok, ha váratlan dolog miatt a navigáción kell nyomkodnom útközben, ismeretlen terepen. Ilyenkor két megoldás fordult eddig elő: vagy félreálltam, amíg kibogoztam a dolgot, vagy lassan, pötytyentésről pötytyentésre, ahogy a forgalom engedte, kerestem az új útvonalat.”

„Együtt élek a forgalommal, figyelek a szembejövőkre is (lehúzodok, ha kerülni szeretne). Ha megunom a zenét vagy a podcastet, akkor szoktam nyomkodni az autó kijelzőjét, ha egyedül utazom. Nagyon ritkán, ha rövid üzenetet kell írnom, akkor azt diktálva teszem meg, ha hosszabbat kell írnom, akkor megállok. Néha enni és inni is szoktam az autóban menet közben, de ekkor is az utat figyelem.”

(Többeknél visszatér, hogy „csak” akkor csinálja, ha egyedül utazik, ahogy az iménti válaszban is olvashattuk.)

„Menet közben esetleg csak léptetek a számok között az autórádión, nagyon ritkán veszem kezembe a telefont.”

„Mobil képernyőjét navigációra szoktam néha használni telefontartóval, de ez az utak maximum 10 százaléka.”

„Ha egyedül vagyok, indulás előtt beállítom, amit szeretnék használni. Egyszerűbb változtatásokat megoldom menet közben, max. 1-2 másodperc alatt, kellő féktávolság betartásával.”

„Városban, a lassabb haladási (átlag)sebesség miatt, több idő van lesni a GPS-t.”

„Útközben akkor olvasok csak el üzenetet, ha látom, hogy olyan írt, akitől vártam is információt, a többi elolvasását elhalasztom megállás utánra.”

„Ha úgy ítélem meg, hogy fontos lehet a küldő és az első pár szó alapján, akkor lehúzom az értesítést, és elolvasom anélkül, hogy kézbe fognám a telefont. Közben minden 2-3. szó után felnézek, illetve növelem a követési távolságot.”

„Ha telefonálni kell, fülest rakok az egyik fülembe, és csak annyit nyomkodom a telefont, hogy hívni tudjak.”

Vannak, akik tisztában vannak a képernyőhasználat kockázatával, **mégis megteszik:**

„Telefont kihangosítóval, a navigációt – általában már elindulás után – pötyögöm be, hogy hova akarok menni... tudom, hogy ez nem jó.”

„Telefonkihangosítót kértem minden autómba, de így is elvonja valamennyire a figyelmet. Telefonálás közben, ha manővert végzek vagy a forgalom bonyolultabb, akkor addig elhallgatok, ha végeztem, akkor folytatom.”

„Kislányomnak szoktam zenét beállítani, talán ez a legveszélyesebb, ezért néha vita van, amit vállalok, mert vár addig, amíg piros lámpához nem érünk. Piros lámpánál még a főnököm és a párom Messenger-üzenetét elolvasom. De nem válaszolok írásban, max. okézem. Inkább tárcsázom, ha fontos. Balesetekkel foglalkozom, így szerintem óvatosabb vagyok az átlagnál.”

„Waze-alapú forgalom-visszajelzések használata rendszeres, telefonhívás vagy üzenet fogadás/küldés esetén nem szükséges a telefonnal való interakció, de a figyelmemet így is elvonja.”

Előfordulnak olyan vélemények is, amikor a saját tevékenységének kockázatát alábecsüli, viszont a **közlekedés többi résztvevőjét kritizálja** a képernyőhasználat miatt:

„A navigáció és playlist a műszerfalon is követhető, így az infotainment rendszert egyedül utazva kizárólag a hibrid rendszer ellenőrzésére használom. Így a közlekedés során zavartalanul gyönyörködhetek a forgalomban részt vevő 20+ milliós SUV-okban ülő emberekben, ahogy az arcuk elé tartott telefonnal beszélnek.”

„Rossz nézni a középső sávban a belvárosban 44-gyel araszoló hölgyeket és 40 milliós kocsikban urakat, akik egyértelműen és aztán láthatóan is a telefont nyomkodják.”

„Különösen irritál, amikor 50-60 millió Ft-os kocsikban kézben tartott telefont használnak. Azt gondolom, a telefonkihangosítás minden kocsiban elérhető – kocsiban a füles használatát kevésbé tartom jónak, de egyoldali füles még elfogadható. Itt a szabályokat nem szigorítani kell, hanem betartani és betartatni.”

A többség a telefonálás-navigálásnál szélesebb körben kihasználja a rendszerek nyújtotta lehetőségeket. Ahogy már eddig is kiderült, itt még inkább, egyértelműbben bebizonyosodik, hogy nem kizárólag a mobiltelefonálás a probléma, hanem a képernyő egyszerűen beszippantja a járművezetőket, még azokat is, akik igyekeznek tudatosak lenni ezek használatában. Csak néhány másodpercre szándékoznak odapillantani, aztán ki tudja, mennyi lesz belőle. A chatelés a legnépszerűbb e figyelemelvonó tevékenységek között; körülbelül kétszer annyian vannak, akik „csak” elolvassák a bejövő üzeneteket, de nem válaszolnak rájuk.

„A változó körülményekhez kapcsolódóan, változatosan használom. Forgalmi akadály: Waze/Google Maps keressen új utat. Unalmas vagy adásproblémás rádiósugárzás:

hallgassunk CD-t. Megváltozott útviszonyok: változtasson a légrugó szintjén. A váratlan forgalmi fennakadás miatt nem érek oda az üzleti megbeszélésre: telefonáljunk, hogy kések. Éppen most mentem át valami komoly úthibán, a jobb első kerék belezuhant a kátyúba: nézzük meg az aktuális guminyomásértéket, kilyukadt a gumi és nyomáscsökkenés van... vagy sem.”

„Túlságosan sokat használom, de igyekszem csökkenteni.”

„Nagyon ritkán, ha fontos, visszaírok a chaten.”

„Alap, hogy navigációt indítok és folyamatosan követem »egyszemmel«. Hívásokat indítok és fogadok többnyire kihangosítóval, de előfordul, hogy rossz hangminőség miatt kézben tartott telefonos beszélgetésre váltok. Üzeneteket fogadok, esetenként küldök, és többnyire rövid válaszokat is adok. Útközben zenét és más műsorokat keresek és hallgatok. Social média oldalakat NEM látogatok.”

(Sok a nem vagy egyértelműen kategorizálható válasz. Ahogy ez utóbbiból is kiolvasható, a válaszadó nincs tisztában a veszélyekkel – ahogy ez több válaszból is kitűnik, melyeket más kategóriába tettünk illusztrációnak –, illetve azzal, hogy közösségi médiás oldalakat „NEM” látogat, a közlekedésbiztonság kérdését ezzel le is tudta.)

„Szélvédőre erősített tartóba helyezem beüléskor a telefont, ami automatikusan kapcsolódik az autó rendszeréhez. Úgy helyeztem el a kormánytól balra, hogy a kilátást semmiképpen ne zavarja. A navigációt indulás után az első várakozás során állítom be, nem hangvezérléssel, néha már menet közben. A telefonhívásokra az autó beépített rendszerét használom. Üzenetekre gyakran válaszolok inkább például piros lámpánál, de néha menet közben is.”

„Üzenetet ritkán írok, de ha eszembe jut valami, azonnal megnézem, akár a Google-ön kell keresni, akár a social media felületeken, persze vezetés közben. A térképet használom még legtöbbit, azt is vezetés közben, beírom vagy megkeresem a célt. Ha megérkeztem, kocsit leállít, telefon zsebre. Ennyi.”

(Az „ennyi” visszatérő motívum volt több hasonló válaszban, tehát a válaszoló sorolta a különböző, járművezetés közben végzett tevékenységeket, majd ezzel a szóval zárta le a bejegyzést.)

„Minden funkció a központi kijelzőn érhető el, így mindenre azt használom (Tesla). Igyekszem nem nyomkodni fölöslegesen, illetve nagyon sok funkció automata (például klíma) vagy nagy ikonok miatt könnyen elérhető (például rádiók), de így is figyelni kell rá.”

„Teljesen változó annak használata, sokszor a kedvemtől is függ. Igyekszem arra figyelni vezetés közben, hogy minél kevesebb dolog vonja el a figyelmemet!”

„Ha bejövő hívás érkezik, az órámon fogadom.”

Azok közül, akik azt jelölték meg, hogy soha nem használnak eszközt az autóban,

körülbelül kétharmaduknál a szöveges kifejtésnél kiderült, hogy mégis. Általában indulás előtt beállítják a navigációt és/vagy zenelejátszót, menet közben pedig tényleg csak pillanatokra figyelnek az eszközökre, de nem „soha”.

*„Beülés után beállítom, amire szükségem van, csak azután indulok el.
Menet közben legfeljebb telefonhívás felvétele fordul elő (max. 1-2 másodperc).
Ha ennél többre van szükség, akkor megállok.”*

„Hívás esetén felveszem a telefont, és általában mellettem van.”

„Csak kihangosítóval használom, nincs internetem a telefonon.”

„Mielőtt elindulok, beállítom az adatokat, ha szükséges. Ha hívás jön, nem veszem fel, ha fontos hívást várok, indulás előtt rácsatlakozom az autó kihangosítójára, ez szemmagasságban van, nem vonja el a figyelmemet. De ez nagyon ritkán fordul elő.”

„A mobilom a táskámban a hátsó ülésen. Azt szoktam mondani, hogy mivel nem én vagyok az elnök, biztosan bárki és bármi kibír annyi időt nélkülem, ameddig megérkezem! Amennyiben GPS-t kell használnom, azt felcsíptetem közvetlenül a kormány fölé a műszerfalra, így nem kell oldalra néznem. A GPS hangerejét aszerint állítom be, hogy merre járok (a városban hangosabb, külterületen halkabb).”

„Indulás előtt beállítom a szükséges dolgokat (pl. navigáció). Ha menet közben mégis szükséges lenne bármilyen változtatás, inkább leparkolok valahol.”

A konzekvens válaszokból viszont kiderül, hogy vannak olyanok, akik **tényleg soha** nem használnak eszközt a járműben:

„Mobiltelefont nem szeretem használni, vezetés közben mindig a zsebemben van. Úgy gondolom, ha baleset történne, és például a műszerfalon lenne, elrepülne, leesne és talán nem érném el, nem tudnék segítséget hívni. Ha hívnak, sose veszem fel. Ez van, akiknek nem tetszik, de ez van, már megszokták.”

„Beülök az autóba, elrakom a telefont és vezetés közben mindenki számára elérhetetlen vagyok. [...] Szól a zene, fut a táj, pörög a motor, én meg élvezem azt, amiért autóba ültem: vezetek.”

„Én az autót gyors helyváltoztatásra használom. A rádiót sem kapcsolom be, mert az is elvonná a figyelmemet. 1 300 000 km-t vezettem eddig okozott baleset nélkül. Szeretném, ha ezt 10 év múlva is leírhatnám.”

A válaszok nyomán a legtöbben azzal, hogy **nem kézben tartják a telefont, letudják** a kérdést, miközben a szöveges válaszokból kiderül, hogy többségük legalább elolvassa az üzeneteket. Tehát sem önmagában a telefonhívás figyelemelvonó képességét nem tartják veszélyesnek, sem az eszközökről való üzenetolvasást, esetleg az azokra válaszolást.

Ráadásul aggasztóan könnyedén állítják a válaszadók, hogy csak 1-2 másodpercre figyelnek a képernyőre,

ami 130 km/h-s tempónál 36,1 métert jelent másodpercenként. Időtényező a kikapcsolt vagy kikapcsolódó képernyő feloldása menet közben, mely a művelet bonyolultságától (PIN-kód, minta, jelszó, ujjlenyomat) és az eszköz elhelyezkedésétől függően von el figyelmet az útról. Erre jó megoldás, ha Bluetooth-on keresztül csatlakoztatjuk a telefont az autó audiorendszeréhez – ha lehetséges –, mert a párosított eszköz megadása esetén a feloldási procedura elhagyható, míg a készülékek csatlakoztatva vannak.

Az is jellemző, hogy „csak” hívást fogadnak, de nem indítanak.

A közlekedésbiztonság szempontjából van jelentősége, hogy a hívásindítás bonyolultabb folyamat, például a hívott fél listából kikeresése miatt, viszont önmagában a telefonbeszélgetésben inkább fordított helyzet állhat elő, például váratlan hír bejelentésével; összességében nagyobb meglepetés érheti a telefonálót hívás fogadása esetén. Hasonló a helyzet a „csak” elolvasott üzenetekkel, melyekre nem válaszolnak:

„Telefon Bluetooth-kapcsolatba kerül a kocsival, jellemzően nem indítok hívást, csak fogadok. A telefonon használom a Waze-t, de nem kézben. Az autó képernyőjén a rádiókat váltom.” (Íme, újabb multikategóriás válasz, ugyanis a „de nem kézben” kiegészítés azt sugallja, hogy a válasza megelégszik ennyivel a közlekedés biztonságának adózni.)

„Ha útközben jön hívás, azt fogadom, vagy ha üzenet, és éppen ráérek, akkor megnézem, de nem válaszolok rá.”

„Munkám miatt gyakran fogadok hívásokat kihangosítón, de ha tehetem, nem kezdeményezem azokat kocsiból.”

Vannak, akik a **jármű asszisztens (ADAS) rendszereiben bízva bátrabb képernyőhasználók**, de összességében – ahogyan az a feleletválasztó rácsos állításra adott pontszámokból kiderült – inkább nem bíznak az emberek ezekben:

„Városi araszolásban a leghasznosabb funkció a távolságtartó tempomat, amely megáll és el is indul, így kevesebb koncentrációra van szükség, illetve nem idegesítő az araszolás.”

(Ez a válasz nem az egyetlen, mely az autózást unalmas tevékenységként írja le.)

„Autópályán az adaptív tempomat, illetve sávtartó nagyon hasznos tud lenni, amíg valamit be szeretnék állítani, esetleg zenét keresek.”

Modern autók felhasználói egyébként előszeretettel használják a **kormányra** kihelyezett fel- és letevő gombokat a telefonáláshoz, mellyel a műveletek (telefon felvétele) biztonságosabbak.

„A rádiót tudom közvetlenül a kormány melletti kapcsolóval is irányítani, így kevésbé tudja elvonni az ember figyelmét, mintha a középkonzolon állítanám.”

„Telefont, navigációt, médiát, nagyjából mindent a kormányról tudok vezérelni fizikai gombokkal, minimális kitekintéssel a kijelzőre.”

„Menet közben igyekszem nem matatni ezen a tetves panelon! Valamennyit javít a helyzeten a multikormány. [...] Kissé ez is elvonja a figyelmet, de messze nem annyira, mint a középre vagy kardánboksza helyezett tapipanel.”

Az **infotainment** rendszerrel kapcsolatban, ahogyan az a statisztikai részből is kiderült, megoszlanak a vélemények:

„Szeretem ezeket a rendszereket. Igaz, először meg kellett szokni.”

„A telefon tabu. Bekerül a könyöklőbe és Android Autón keresztül van tükrözve. [...] Nagyon zavar, ha nem tudok figyelni és »vakon« vezetek.”

„A beépített kijelző sokkal biztonságosabb, mint a mobiltelefon nyomkodása vezetés közben. A fizikai gombok fontosak, mert a képernyőtapizás rendkívüli módon eltereli a figyelmet, illetve hasznos még, ha a rendszerhez head up kijelző társul, mert így végig a szélvédőn van a tekintetünk.”

„Az autóba beépített képernyő sokkal biztonságosabb, mint a különböző módon felmadzagozott telefonok tapadókorongos vagy más módú elhelyezése a látómezőben. Ahogy lenni szokott, nem önmagában a képernyő léte a probléma, hanem azok az emberek, akik azt hiszik magukról, hogy meg tudják osztani a figyelmüket.”

„Az új autóknál frászt kapok attól, hogy minden indításnál – már menet közben – okézzam le a képernyőn azt a figyelmeztetést, hogy ne nyúljaljak a képernyőhöz menet közben.”

„Akkor is nézegetem (és sokszor nemcsak 1-2 másodpercig, hanem addig, míg rá nem jövök, hogy miről van szó), ha maga az autó figyelmeztet hangjelzéssel valamire. Nálam pont ez vonja el leginkább a figyelmemet a vezetéstől.”

„Információs kijelző és vezérlő van középen. Megtanultam úgy használni, hogy nem kell rajta tartanom a szemem, figyelem nélkül tudom állítani a klímát például.”

„A képernyő használata egyértelműen veszélyes, és mivel szinte hozzánk van nőve, észre sem vesszük, hogy mennyit nyomogatjuk.”

*„Én konkrétan nettó agyf***t kapnék egy érintőkütyü-centrikus kocsitól.”*

„A kezelőszerveket (hőmérséklet, szellőzés stb.) indulás előtt indítom, mert az érintőképernyős gombok zavarnak, nem lehet vakon kezelni őket.”

Legtöbben – szintén egybecsengve a korábbi válaszokkal – a **dedikált, fizikai gombok** mellett voksolnak:

„Ki nem állhatom azokat az autókat, ahol csak az érintőképernyőn lehet hőkomfortot kezelni. Ha van gomb vagy tekerő, és tudom hol van, akkor azt odapillantás nélkül is lehet használni. Nem jó irány mindent az érintőképernyőre tenni szerintem.”

„Szerencsére az autónak minden funkciójához dedikált, fizikai gomb áll rendelkezésre, számomra fontos szempont a következő autónál, hogy ez így maradjon, akár az infotainment system rovására.”

„Érintőképernyőt nem kell használnom, mert a hangerő és klímaszabályozó gomb kézre esik, oda sem kell néznem a használatukhoz.”

„Csak olyan eszközt rádió stb. kezelek, aminek jól érzékelhető (forma, nagyság) gombja van, és odapillantás nélkül is tudom, mit csinálok nagy forgalomban. Magyarországon közlekedünk, folyamatos figyelmet igényel a vezetés. Például Ausztriában megnyugszik az ember a közlekedésben, ott mindenki felveszi a forgalom ritmusát és normális követési távolságot tart.”

„Autónak fejlett érintőképernyős rendszere van, ami mellett szerencsére a legfontosabb funkciók (klíma, ülésfűtés, hangerő, léptetés) mind vezérelhető fizikai gombokkal, sőt 9 db fizikai gyorsgomb is van, amelyekre tetszőleges funkciót vagy menüelérést rá tudok programozni, ez rendkívül hasznos.”

„Az egész teljesen logikátlan. A KRESZ szerint a szélvédőre rakott telefonon tilos nyomkodni a GPS-t, de ha ez az érintőképernyőbe van beépítve, akkor szabályos a menet közbeni nyomkodás. Megkérdezném, hogy a légkondi hőfokának állításához miért kell az érintőképernyő almenüjébe menni? Teljesen felesleges az érintőképernyős rendszer, simán vissza a gombokat, teljesen jó megoldás volt.”

De ebben a kérdésben is akadnak ellenvélemények, mint például:

„Fizikai gombok nem sokat segítenek a figyelemmegosztáson. A japán autókban annyi gomb van, hogy szinte mindig keresni kell, amit az ember csinálni akar.”

A HANGUTASÍTÁS „HASZNA”

Az autógyártók szerint a hangutasításos rendszert a figyelem elterelése nélkül is lehet használni, jó ellensúlyozása a központi kijelzőnek, melyet így nem is kell nyomkodni. A válaszadók autójának nagyságrendileg harmadában (37,7%) létezik a hangutasítás valamilyen formája; a többségnek (59,5%) nincs, kis hányaduk (2,8%) pedig nem tudja. A legelterjedtebb a gyárilag beépített rendszer (54,8%), de sokaknak van Google Assistant/Segéd (17,7%) és az Apple Siri (11,8%) szolgáltatása. Az ilyen rendszerekkel rendelkező járművezetők körülbelül harmada (35,8%) használja csak azt, és csak 11,4 százalékuk veszi igénybe a legtöbb

funkcióra. **A beépített, „gyári” rendszerekkel rendelkezők magasabb arányban (65%) nem használják a hangutasítást.** Aki használja, nagy részben olyan idegen nyelven teszi azt, melyet jól ért (59,1%), csak kisebb részük használja/tudja használni magyarul (21,2%), vagy olyan idegen nyelven, melyet nem vagy csak kissé ért (19,7%). **A magyar nyelvű használat azért korlátozott, mert több gyártó gyárilag beépített megoldásában nem érhető el a magyar nyelv.**

A válaszolók többsége (60,5%) úgy gondolja, hogy a hangvezérlés nem vagy inkább nem hasznos számukra,



nagyságrendileg negyedük, hogy hasznos vagy inkább hasznos (26,9%). A járművezetők majdnem felének (42,9%) eszébe nem jut és inkább nem jut eszébe használni, hiába van az autójában ilyen rendszer. Néhány százalékponttal nagyobb arányban vannak azonban azok, akiknek eszébe jut vagy inkább eszébe jut (48,6%). Bár különféle tesztekben meg-megjelenik, hogy ezek a rendszerek sokszor – néha idegesítően – visszakérdeznek, nem értve az adott utasítást, a válaszolók többsége ezt nem vagy inkább nem tapasztalja (63,6%), és 17,1

százalékuk igen vagy inkább igen. A beépített, „gyári” rendszerek használóit jobban érinti ez a probléma (52,9%), minden negyedik használót (25%) idegesít a rendszer. A megkérdezettek fele (50,6%) nem ért vagy inkább nem ért egyet az állítással, mely szerint a hangutasításos rendszer is elvonja a figyelmet. 31,4 százalékuk azonban inkább vagy teljesen egyetért. Nagyjából egyforma arányban gondolják úgy, hogy a rendszer könnyen kezelhető (34,4%), illetve nehezen (37,6%).

A kifejtős részben is sok, szinte kizárólag negatív vélemény érkezett a hangutasítással kapcsolatban. Íme, a szerintünk legrelevánsabbak:

„Van hangvezérlés is, de sajnos csak angolul és németül tud. Egy-kétszer visszakérdez, ha nem tudja beazonosítani a nevet, de utána már felhív valakit. Sokszor nem pont azt, akit én akartam hívni.”

„A hangutasítás hibásan működik. Zaj, nyelvfelismerés miatt használhatatlan. Parasztvakítás.”

„Szöveges üzenetet felolvassa az autó, válaszolni csak hangalapon vagy megállás után szoktam.”

„Hangutasítások: többször próbáltam már használni, de roppant ritkán sikerül célt érnem vele. Gyakorlatilag súrolja a használhatatlant.”

ESETLEGES BALESETTEL KAPCSOLATOS KÉRDÉSEK

Az *Esetleges balesettel kapcsolatos kérdések* című résznél a kérdőívben **a válaszadók 15,7 százaléka válaszolta azt, hogy igen, az elmúlt 3 évben akár utasként, akár járművezetőként, akár gyalogosként vagy kerékpárosként volt elszenvedője közlekedési balesetnek**. Közülük a kétharmaduk (66,7%) a másik felet jelölte meg felelősnek és csak egyötöd részben saját magát (19,4%), és még kevesebb arányban (6,7%) osztott felelősséget.

A balesetek közel ötödében (19,2%) – a válaszadók szerint – szerepet játszott a képernyőhasználat, tehát mobil (15,3%) vagy infotainment kijelzőjének (4,2%) használata.

Azt, hogy a válaszadó vagy a másik fél használta az előbb megjelölt eszközt, hatóság túlnyomó részben (88,9%) meg nem állapította. Mindössze körülbelül minden huszadik esetben (5,6%) állapított meg a rendőrség/hatóság eszközhasználatot.

Ezekben a **ráfutásos/utoléréses balesetek** a leggyakoribbak, mint a figyelemelterelt vezetés gyakori formái:

„Az elmúlt 18 hónapban háromszor szenvedtem ráfutásos balesetet vétlen félként. Egyik esetben sem történt személyi sérülés, de az autóm összesen 4 hónapot töltött szervizben. Mindhárom esetben elismerten telefont nyomkodott a másik fél, de mivel nem történt rendőri intézkedés, így az ok hivatalosan egyik esetben sem derül ki.”

„Gyalogátkelőnél a gyalogost átengedtem. Ezt követően hátulról belém jöttek.”

„M5 bevezetőn, az Ecseri lámpa zöldre váltott, de feltorlódott kocsisor volt, meg kellett állnom mögöttük. Mögöttem érkező körülbelül 70 méterre volt, és nem észlelte, hogy lassítok majd megállok. Utoléréses baleset lett, felelősségét elismerte. Elmondása szerint a telefon GPS-ét nézte, látta a távoli zöld jelzést. Gondolom, biztonságban érezte magát, csak hát az alatt a néhány másodperc alatt elfogyott a 70 méter...”

„Rollereztem, amikor az a jóember elütött.”

„Négyszereplős ráfutásos baleset, lakott terület, második autó voltunk a sorban. Épp indultunk volna, amikor a negyedik fékezés nélkül a mögöttünk álló harmadik autóra rohant. Harmonikaszzerűen koccantak az autók, a mögöttünk lévőben könnyű sérült lett, nekünk nem esett bajunk. A rendőrség megállapította a negyedik autós kizárólagos felelősségét.”

„Visszapillantóban láttam előre, hogy mi fog történni, mert lehajtott fejjel nyomkodta az infopanelt.”

„A mögöttem autót vezető telefont használó enyhén az én autómnak koccant hátulról, ezt észlelve telefontal a fülén ugrott ki a kocsiból, és közvetítette az eseményt, és »majd visszahívlak« mondta. Ekkor érkezett meg agyilag a helyzetbe.”

„Az előttem haladó szgk. vezetője a telefontöltő kábelével matatott, balra sodródva oldalával ütközött a szembejövő gépkocsival. A szembejövő megpördült, és oldalról, az első keréknél »eltalált«.”

„Kerékpárral egyenesen haladtam útkereszteződésben. A szemből érkező autós balra kanyarodott, nem adott nekem elsőbbséget, és elütött.”

„Sárga villamos közlekedik egy vidéki város sugárútján a forgalommal párhuzamosan, egyenes pályaszakaszon a megengedett sebességgel. Hétvége volt, vasárnap. Azonos irányban fekete autó haladt mellette a szinte néptelen sugárúton. A villamos megállt a megállóban utast cserélt, majd folytatta útját a jelző szabad jelzésére. A fekete autó kicsit megelőzte, majd besorolt a balra kanyarodó sávba és megállt. A villamos közeledett az autó bal oldalán lévő zárt vasúti pályán, enyhe jobbos ívben, ahol lassított, hiszen veszélyes útátjáró és utána újabb megálló következik, minek is siessen, vasárnap van. A fekete autó ekkor elindult, és ráhajtott a villamosvágányra, egyenesen az érkező villamos elé. Megtörtént a baj. A vétkes sofőr elismerte, hogy a navigációt bújta, miközben behajtott a villamos elé. Vele volt a családja, két gyerek, feleség... Szerencsére személyi sérülés nem történt, azonban az anyagi kár jelentős lett.”

„Fel sem merült a hatóság részéről a kérdés.”

A kutatásban részt vevők kicsivel több mint háromnegyede (78,2%) gondolta először azt, hogy nem került még **baleset nélküli közlekedési veszélyhelyzetbe**, melynek a képernyőhasználat volt az oka. A nemmel válaszolóknál (21,8%) pontosítottunk, és arra kértük, helyezték alacsonyabbra a léceket ebben a kérdésben: „Pontosítunk kicsit! Itt arra is gondoltunk, ha például kicsit letért az útról vagy kitért a sávjából vagy »csak« kiesett egy rövid útszakasz vagy erőteljesebben kellett fékeznie, mintha teljesen az útra összpontosított volna.” Ezek után **a válaszadók 17,8 százaléka meggondolta magát**, így végül kiderült, hogy

a válaszadók több mint harmada került már baleset nélküli közlekedési veszélyhelyzetbe, melynek a képernyőhasználat volt az oka (35,9%)!

Ez pedig ismét kontextusba helyezi a tényt, hogy a közlekedők sokkal kevésbé gondolják veszélyesnek az eszközök használatát, még konkrét esetekben, (veszély)helyzetekben is.

A legnagyobb arányban a kitérés (sávváltás) a figyelemelterelt vezetés eredménye (57,9%). Bőven előfordul, amikor az ADAS-rendszerek mentik meg a helyzetet.

„Autópálya, Waze, cím beírása miatt kis kitérő a sávból.”

„A másik autó sofőrje menet közben a telefonjával babrált, és észre sem vette, de ájtött a belső sávba autóúton – hirtelen, rövid idő alatt!”

„Szembejövő áttért a sávomba, jól láthatóan nem az utat nézte. Előttem haladó cikcakkban ment, megelőztem, közben láttam a kezében a kutyüt.”

„Sokan jönnek át az én sávomba, én is a másikba, de ritkán van baj. Látni, hogy mobiloznak közben.”

„Az infotainment menüjében barangolva autópályán sávból sávba táncolás.”

„Még tapasztalatlan, de már (hamis) magabiztos koromban addig babráltam a kihalt autópályán a Spotify playlissal (1-2 másodpercnek éreztem csupán, de biztosan sokkal több volt), míg feltűnt, hogy egyenesen egy kihajtó Y elágazásának szalagkorlátja felé tartok 120-szal. Értékes tapasztalattal gazdagodtam akkor, amire mindig emlékeztetem magam, valahányszor a mobilhoz kell nyúlnom (mert már csak akkor nyúlok oda menet közben, ha tényleg kell).”

„Sávelhagyás az útpadka felé, de a sávtartó automatika visszavitt.”

„Rokon vezetett, és gyorsforgalmi úton a külső sávban álló gépjárművet kellett kikerülni, mert óriásplakátot ragasztott. A rokon az álló autót Waze-en jelentette a gépjármű érintőképernyőjén keresztül, közben 1 sávot mentünk balra.”

„Kormányt minimálisan nem tartottam egyenesben mobilozás miatt, mert Waze-ben kerestem az úti célt. Ha van rá mód, csak piros lámpánál végzek ilyen tevékenységet azóta is.”

Az esetek 8,5 százalékában volt veszélyben például **gyalogos a zebrán, kerékpáros, rolle-res**. Az események között a kijelölt gyalogátkelőhely előtti utolsó pillanatos fékezés a legjellemzőbb. Ezzel kapcsolatban ilyen részletesebb válaszok érkeztek:

„Zebrán lassított az autó, de csak azért, mert telefont nyomkodott, úgy kellett elugrani előle.”

„Nem vettem észre a gyalogost a zebrán egy ideig, de az utolsó pillanatban még igen.”

„Gyalogosként zöld jelzésnél mentem át a zebrán, ami közben a pirosba hajtó mobilozó autós majdnem elütött.”

„Kerékpárral járok munkába, mindennapos esemény, hogy a kerékpársávra/kerékpárútra a telefonjukat nyomkodó autósok feltekintés nélkül ráfordulnak/félreállnak/nem adnak elsőbbséget.”

A majdnem ráfutásos, utoléréses esetek is jellemzőek és/vagy melyeknél

látszólag a követési távolság be nem tartása vagy az elsőbbség meg nem adása az ok

(29,9%), derült ki a részletesebben kifejtett válaszokból. Íme, néhány közülük:

„Útvonalkeresés miatt majdnem ráfutottam az előttem menőre.”

„Vészfékezés ráfutás miatt.”

„Egyenletes forgalomban hirtelenebb fékezés, mert az előttem haladó nem indexelt kanyarodáskor. Menet közben a navigációt állítottam.”

„Erősebben kellett fékeznem, mert közel kerültem az előttem haladóhoz.”

„Elnéztem egy elsőbbségadást, de megálltam, még mielőtt ütköztem volna a szabályosan közlekedővel.”

„Erősebben kellett fékeznem, mert közel kerültem az előttem haladóhoz, illetve volt, hogy kicsit a sáv szélére kerültem, és a forgalom miatt vissza kellett kapni a kormányt.”

*„Amíg a rádiót állítottam be, nem vettem észre egy úton fekvő tárgyat, és majdnem nekimentem, vészfékezéssel álltam meg.
(A régi rádiókat odanézés nélkül lehetett tekergetni.)”*

A **közvetett „szabálytalanságok”** – amikor az eredetileg vétlen sofőrnek kell valamit tennie a baleset elkerülése érdekében, például kitérnie, tehát sávot váltania/záróvonalat átlépnie/padkára húzódnia, hirtelen fékeznie, és az elsőbbségről lemondások is jellemzőek. Ezek az esetek is bekerültek a statisztikai összesítéseinkbe.

„Más figyelmetlenségét nekem kellett megelőzni esetlegesen az elsőbbségem feladásával is.”

„Rendszeresen – naponta többször – előfordul, hogy hangjelzéssel, irányváltással, vészfékezéssel, előregurulással vagy egyéb módon kell elkerülnöm a telefont nyomkodó, rágyújtó, szendvicset evő, gyermeket nevelő emberek által okozott veszélyhelyzeteket.”

„Szembejövő telefonozó miatt rendszeresen kell lassítanom, kitérnem.”

JAVASLATOK A SZABÁLYOZÁS VÁLTOZTATÁSÁRA

A válaszadók nagy része (61,7%) igennel válaszolt arra a kérdésre, hogy „Szívesen látna-e képernyőhasználati szokásokkal kapcsolatos változtatásokat/korlátozásokat/szigorításokat a magyar KRESZ-ben?” Az igennel válaszolók jelentős többsége **szigorítást szeretne**, de nemcsak a KRESZ-ben, hanem a szabályok betartásában, betarttatásában is. Ez utóbbiról olyanok is írtak, akik eredetileg erre a kérdésre nemmel válaszoltak.

„Nem szigorítani kell a KRESZ-t, hanem betartani, betartatni. Amennyiben kamerával rögzíteném, hogy a szemben közlekedőkből hány százalék telefonál kézből, körülbelül 40 százalékra saccolnám. Ugyanilyen kérdéssor lehetne a záróvonal átlépésének fontos okairól és az autópályákon vonatozók indokairól. Külterületi utakon 60-70-nel lassúzókról, akik szintén veszélyhelyzetet teremtenek.”

„A jogszabály nagyjából megfelelő, ellenőrzés fokozása, büntetési tétel emelése kellene.”

Az igennel válaszolók, tehát akik szívesen látnának változtatást a KRESZ-ben, nagyságrendileg fele (50,9%) rendszeres eszközhasználó járművezetés közben; ez azt sejteti, hogy későbbiekben szigorúbb jogi és intézkedéscsomag bevezetésének társadalmi elfogadottsága nem biztos, hogy erős lesz, amikor a rendszeres eszközhasználók rádöbbennek, hogy ezek rájuk is vonatkoznak. Ritkán 34,3 százalékuk használja az eszközöket, míg soha 14,8. A nemmel szavazók között magasabb (68,8%) a rendszeres használók aránya (ritkán: 26,7%, soha: 4,5%).



A szigorítást javaslók, támogatók között a legjellemzőbb javaslat **a büntetési tétel emelése** és – az előző válaszokhoz hasonlóan – **az ellenőrzések kiterjesztése**. Többen alátámasztják felvetésünket, mely szerint idejétmúlt a jelenlegi mobiltelefonokra („rádiótelefonokra”) vonatkozó szabályozás:

„Az esetek felderítése – menet közbeni ellenőrzés, például traffipaxokba beépítve, majd szigorú büntetés, elsősorban nem pénz, hanem jogosítványbevonás vagy börtön.”

„A tekintetet elvonó eszköz menet közbeni használatát brutálisan büntetném.”

„Szigorítás, ne csak a kézben tartott telefon legyen büntetendő.”

„Szabályba kell foglalni, hogy balesetben ezek az eszközök használata súlyosbító tényező.”

„Piros lámpánál se lehessen használni.”

„Kézben tartott mobiltelefont bármire használva én kötelező vezetéstechnikai tréninget írnék elő az alany anyagi terhére, és 1 hónapra bevonnám a jogosítványt. Persze ehhez több ellenőrzés kellene.”

„Telefon használata sokszor csak a fülhöz tartott telefonra vonatkozik, pedig a kézben tartott telefonra is kellene.”

„A Ptk. módosítását is szükségesnek tartom a teljes vagyoni kártérítés szabályainak változtatására vonatkozóan (értékcsökkenés, bérautó használata, elmaradt haszon/jövedelem stb.); kötelező baleseti helyszínelés intézménye (akár a közterület-felügyelet, polgárőrség stb. bevonásával is); az érintett hatósági szereplők megfelelő oktatása (a valós okok felderítése).”

„Lényegében gyorsajtásnak tekinteném. Ha például 50-nel megy (mindegy, hogy hol), akkor olyan bírságot kapna, mintha 50 km/h-val lépte volna át a megengedett sebességet. A mostani 10-20 ezer forintos bírságok nevetségesek.”

„Súlyosabb esetekben nagyobb büntetést, akár 2-3 évre bevonni a jogosítványt.”

„A gyalogosok, kerékpárosok mobilhasználatát is korlátozni kellene, legalább a kereszteződésekben.”

„Baleset esetén a baleset összes résztvevője hazugságvizsgálat alá vonható, hogy kiderüljön, ki mennyire felelős a baleset okozásában. A figyelmetlen, nem a vezetésre, forgalomra figyelő autós vezetői engedélyét 1-5 évig tartó időszakra, 8 napon túl gyógyuló sérülést okozó figyelmetlenség miatt 8-12 évi időszakra, halálos baleset okozása esetén örökre be kell vonni.”

*„Mobilhasználatért magasabb pénzbírság és több előéleti pont.
Majd vezetéstől eltiltás. Később a gépjármű forgalomból ideiglenesen kivonása.”*

*„Nem is annyira a KRESZ-ben kellene módosítani, mint inkább a szankcionálásban,
a büntető tételekben, hogy legyen visszatartó ereje! Aki vezetés közben a telefonját
nyomkodja, az inkább ne vezessen, elvenném a jogsiját. Először csak 1 hónapra,
újabb esetenél már 3 hónapra, aztán 6... és így tovább!”*

*„Rollereselek, bringások regisztrálása rendszámmal, és kismértékben ugyanaz
vonatkozzon rájuk is, mint az autósokra.”*

Tisztában vagyunk vele, hogy a fent idézett drákói szigor igénye a válaszadók átgondolatlan túlzása. Nem támogatunk robespierre-i vérengzést a mobil és infotainment használatával kapcsolatban, de szeretnénk volna bemutatni, mennyire **erős érzelmeket vált ki ez a gyakorlatban szinte szankcionálatlan, sok közlekedő által is felismerten veszélyes járművezetői magatartás.**

Az **oktatást**, érzékenyítést, kampányokat csak néhányan említik:

„KRESZ-szabályokkal ezt nehéz befolyásolni, de például a gépjárművezetői tanfolyamokon sokkal többet kellene ezzel a témával foglalkozni.”

„Kötelező oktatófilmek a tanfolyamokon.”

Számos technikai, az autógyártók hozzáállását, illetve az ezzel kapcsolatos szabályozást is érintő javaslat érkezett. Ezek többsége az infotainment rendszerek funkcióinak korlátozását, a dedikált gombok visszatérését szorgalmazza:

„Legyenek a fő vezérlőgombok mechanikusak (pl. klíma, audió, tempomat)! Ha már használjuk az MI-t, akkor a rendszer ismerje fel, hogy mi az a művelet, ami nagyon rövid idő alatt végrehajtható az érintőképernyőn, kombinálva az autó (radar, kamera) rendszereivel (forgalmi helyzet, forgalom nagysága), ettől tegye függővé az aktuális művelet engedélyezését vagy tiltását!”

**Nagyon fontos válaszadói észrevétel az előbbi:
az infotainment bizonyos funkcióinak aktív
követőradarhoz, sávtartóhoz, egyéb ADAS-rendszerek
bekapcsoltságához kötése zseniális, az autóiparban
eddig felfedezetlen ötlet! Szándékunk ezt a javaslatot
kidolgozni és az európai járműelőírásokat meghatározó
szervezetekhez is eljuttatni.**

*„Adott sebesség fölött, autópályán nem engedné vagy korlátozná a rendszer
a használatot.”*

„Új megfelelőségi előírások a forgalomba helyezhető autók kezelhetőségével és mobil eszköz csatlakoztatására vonatkozóan, a csak érintőkijelzővel vezérelhető típusok forgalomba helyezésének tiltása.”

„Menet közben a navigáción kívül sötétedjen el a képernyő.”

„A mobilhasználatot sebességmegfigyelésre is lehetne használni.”

„Mozgásban levő képernyők esetén kötelező legyen az elérhető funkciók számának csökkentése.”

„Kötelező legyen az adott ország anyanyelvén a hangvezérlés.”

„Járművezetői oldalról nehéz lenne szabályozni és ellenőrizni, de az okostelefonok okos funkcióit kellene valahogyan korlátozni járművezetés közben.”

„Autó figyelje a sofőr tekintetét, különösen a jobb oldal irányába.”

„Amennyiben a készülék a gyaloglás tempóját meghaladó helyváltoztatást érzékel, zárolja a kezelését. Ilyen esetben hívás esetén automatikusan válaszoljon a bejövő hívásra.”

És a „jó öreg” gombokkal kapcsolatban még:

„Bizonyos gyári funkciókat levinnék az érintőképernyőkről, azokat ne lehessen onnan vezérelni, mert tekerőgombot odanézés nélkül is lehet kezelni.”

„A gyártókat kötelezni kellene arra, hogy legalább az alapfunkciókat, például klímavezérlést, fizikai gombokkal lehessen működtetni.”

„Javaslatom az lenne, hogy vissza kellene térni az igazi fizikai gombokhoz és tekerentyűkhöz, amit 2 nap használat után fejből tudja az ember, mi merre van. Az autó legyen autó, számítógép pedig számítógép.”

„Közlekedésmérnök vagyok, tanultam jármű-ergonómiát, kár, hogy a Tesla mérnökei nem.”

„Egy márkaszerviz szervizének ügyfélszolgálatán dolgozom lassan 20 éve. Az ügyfeleink visszajelzései alapján kijelenthető, hogy ezeknek a mai kor szellemében kialakított kezelőfelületek funkcióit a felhasználók többsége nem is ismeri!”

Érkeztek még érdekes javaslatok, melyek közül néhány az **alkalmassági feltételek** küszöbén emelne:

„Egy PAV-vizsgálathoz hasonló, mondjuk 5 évenkénti, reflexeket vizsgáló teszt nem lenne hátrány minden közlekedésben részt vevő számára. Ezzel valamelyest akár a megosztott figyelmet is lehetne szűrni.”

„PAV I. vizsgám van, amelyet a buszvezetéshez és kéklámpás jármű vezetéséhez használok, így számomra nem jelent gondot az, hogy máshová is figyelek egyszerre. Fontosnak tartanám a PAV-vizsgálatot a telefonozáshoz, a megengedett legnagyobb sebesség és a büntetések meghatározásához. Továbbá a IV. csoportú PAV jót tenne szerintem minden, járművet vezető embernek.”

És íme, még ömlesztve néhány, erre a kérdésre adott javaslat:

„Betiltanám az út melletti reklámtáblákat!”

„A vezetés közbeni képernyőhasználat jelensége valós és fokozódó probléma, de az önkontrollon kívül nem látok más hatékony megoldást, amely ne menne szembe azzal az átalakulással, amely révén a technológia egyre kényelmesebbé és hatékonyabbá teszi a hétköznapi feladatait.”

„Az emberek nem fogják fel, hogy akár piros lámpánál állva telefont bambulva, ha csak 2 másodperccel később indulnak el és az a lámpa például csak 8 mp-ig zöld, akkor ezzel a kis késlekedéssel máris elvesztette az áteresztőképesség 25 százalékát!”

„Nem gondolom, hogy a képernyőhasználatot kéne szankcionálni. Teljesen más a Tesla 15 colos képernyőjét nyomkodni jól elérhető gombokkal, mint a 6,5 colos mobiltelefonon előtúrni az akármit is. Míg az egyik nagyon rövid ideig tart, úgy a másik sokkal tovább. Az infotainment nem esik ki az ember kezéből, mindig ugyanott van, fix helyen. A mobil nem, sorolhatnám. Teljesen más kategória.”



A KÖVETKEZŐ AUTÓM

A kérdőív vége felé a résztvevők következő autóvásárlásakor várható preferenciáira voltunk kíváncsiak. A válaszadók több mint felének (52,9%) egyáltalán (45,1%) vagy inkább nem (7,8%) fontos, hogy a **következő járművében legyen érintőkijelzős infotainment rendszer**. A válaszadók 29,4 százalékának fontos (egyértelműen: 19,6%, inkább fontos: 9,8%), hogy legyen benne – ez pedig már érdekelheti a gyártókat, tehát itt leginkább csak a szabályozás segíthet.

A válaszadók háromnegyede (75,4%) inkább (12,1%) vagy teljes mértékben (63,+) egyetértett a felvetéssel, hogy *„Jobban örülnék, ha – akár az érintőképernyő mellett/helyett – fizikai gombok is lennének a főbb funkciók elérésére”,* ahogyan ez a korábbi szöveges és feleletválasztós kérdésekre adott válaszokból is sejthető volt. Számunkra meglepően magas azoknak az aránya (13,9%), akik egyáltalán (4,2%) vagy inkább (9,7%) nem értenek egyet ezzel.

A **„gombos” elkötelezettséget** még az sem igazán csorbítja, ha azok a (dedikált) gombok esetleg nem túl szépek, trendi kinézetűek *„Nem baj, ha a fizikai gombok kevésbé trendik/szépek”*. A válaszadók több mint kétharmada (68,4%) teljesen (52,1%) vagy inkább (16,3%) egyetértett a kijelentéssel. Viszonylag nagy hányaduk ódzkodik csak az efféle megoldásoktól (18,8%).

Bár a gyártók az infotainment rendszereket általában magasabb felszereltségi szinteken és/vagy felárért szerelik be, az alacsonyabb bekerülési költség ellenére általában magasabb árat képviselnek a felszereltségi listán. Mindezek ellenére **az infotainment beszereltetése mégsem árkérdés** a válaszadók körében, ugyanis mindössze 7,6 százalékuk nem vagy inkább nem kérné az infotainmentet a következő autójába azért, mert drága. Ezzel szemben közel háromnegyedük (73,2%) esetében nem ez a fő ok, **de a biztonsági aggodalmak sem**. Ez utóbbival kapcsolatos állításunkra ugyanis *„Azért nem kell infotainment, mert nem biztonságos”* több mint fele teljesen (49,4%) vagy inkább (9,9%) elutasítva reagált – összesen 52,3 százalékban. Az állítással a válaszolók kicsit kevesebb mint negyede (24%) értett egyet maradéktalanul (15,7%) vagy inkább (8,3%).

A **hangutasítás** pedig nem érdekli az autósokat. A korábbi válaszokat látva és saját tapasztalatainkat is hozzávéve ez teljesen érthető. Több mint fele a válaszadóknak 1-est (egyáltalán nem ért vele egyet: 45,3%) vagy 2-est (inkább nem ért vele egyet: 9,9%) jelölt be válaszként az állításra: *„Hangutasítás/hangvezérlés mindenképpen legyen a következő autómban.”* Igen magas a bizonytalanok aránya (3-ast jelölők: 22,4%), és relatíve alacsony azoknak a száma (20,3%), akik biztosan (11,8%) vagy inkább (8,5%) kérnek hangutasítást.

ZÁRÓ MEGJEGYZÉSEK A KÉRDŐÍVBEN

A kérdéssor végén szabadon megfogalmazott kiegészítéseket is kértünk a résztvevőktől. Ezekben többen megerősítik a jogi, de inkább a valós szankcionálás fontosságát. Továbbá ebben a részben is előfordulnak „bagatellizálások”, a kockázatok alábecslései.

„Ha autóvezetéssel telt körülbelül 100-200 ezer kilométer, avagy még jelentősebb rutin után bárkinek problémás a vezetés közbeni »képernyőhasználat«, azokban a szűk, tört

vagy egész másodpercekben, amikor erre tényleg szükség lehet, azok a sofőrök enélkül is veszélyt jelentenek a közlekedőkre. Értem, hogy x félrenézés az egyenlő y vakvezetés, mint észszerű elmélet... de a valóságban akkor »nyomkodunk«, remélem, amikor a belátható útszakaszon, kellő alappal vélelmezett neutrális szituációban vagyunk. [...] Az úttest persze ekkor is beszakadhat, átszaladhat a szarvas stb., de a statisztikai esély vs. a hétköznapi élet realitásai, tehát akár az észszerű képernyőhasználat, mely nem tart tovább, mint az alapoktatáson megtanult »tekintet vándorlása« (műszerek kijelzői, tükrök, ablakokon kitekintés stb.), úgymond »férjen már bele«.

„A baleseti statisztikákban fel kellene tüntetni, hogy különböző okokból hány balesetet okoznak külföldiek, mielőtt az általuk okozottak miatt a magyarokat büntetnék a különféle szigorításokkal.”

„Az autókba épített eszközök fejletlenek technikailag, hamis biztonságérzetet sugároznak.”

„Az eszközök a legtöbb modern gépjármű részei. Nem szabályozgatni és tiltani kellene a használatot, hanem oktatni, hogyan lehet úgy használni őket, hogy a lehető legkisebb veszélyt jelentse a használat.”

„Szerintem kormányzati szintű és méretű kampányokat kellene csinálni a telefonhasználat visszaszorítása érdekében, más megoldást nem nagyon látok.”

„Valahogy ezt kellene érzékelteni és megértetni az emberrel, hogy ez nem tudatos döntés, hanem minden – vélt vagy valós – okossága és ügyessége ellenére az agya bizony átveri, és észre sem veszi.”

„10 éve mondogatom az ismerőseimnek, amikor este a híradóban látom a baleseteket, hogy »ez is biztos mobiltelefonozott«.

„27 éve vagyok tűzoltó, elég sok balesetet láttam már, ami a telefonokhoz köthető.”

„Szerintem ez a téma nem a KRESZ hatásköre, ahogy a téli gumi, a vezetéstechnikai oktatás, de sajnos a valóságban még a biztonsági öv használata, de még a jobbra tartás sem. Más, érzékletesebb, hatékonyabb módon kell megmutatni az embereknek, hogyan nyírják ki egymást, ha okosabbnak hiszik magukat a fizikánál és a neurológiánál.”

„Lassan elkezdünk mindent a hülyékre méretezni, és ezzel az egész járművezetés a legfőbb funkcióját veszti el, amire pedig pont hogy ki lett találva: minél gyorsabban eljutni A-ból B-be.”

„Hasznosnak tartom a felmérést, de érdemi változásra nem látok nagy esélyeket sem jármű, sem járművezetői oldalról. Maximum szemléletformálásra látok lehetőséget, bízom benne, hogy akár csak a szemléletformálással pár baleset elkerülhető.”

„Meg kell tanulni fókuszálni, és nincs kivétel.”

ÖSSZEGZÉS: A MOBILTELEFON ÉS INFOTAINMENT KÉPERNYŐINEK HASZNÁLATA, MINT REJTETT KÖZLEKEDÉSI BALESETI OK

Az első hipotézisünk az volt, hogy a képernyőhasználat növeli a figyelemelterelést és a baleseti kockázatot (H1). Mind a feleletválasztós, mind a kifejtős kérdésekből egyértelműen az derült ki, hogy ezt a járművezetők tapasztalatai igazolják. Az elmúlt 3 évben balesetbe keveredett válaszadók 14,9 százalékánál szerepet játszott a mobil. Az összes résztvevő kicsivel több mint harmada (34,2%) szenvedett képernyőhasználat miatti közlekedési balesetet az elmúlt 3 évben, vagy került már (baleset nélküli) közlekedési veszélyhelyzetbe.

Második hipotézisünk szerint a járművezetők nem ismerik fel ennek a kockázatnak a súlyosságát (H2a). Ez nagy arányban visszatérő motívum volt a szövegesen kifejtendő válaszokban. Továbbá a kérdőívet kitöltők úgy ítélték meg, hogy saját maguk – az összes választ átlagolva – 5,89 százalékban végeznek figyelemelterelő tevékenységet. Ez jelentősen alatta marad a korábban idézett, az Európai Közúti Közlekedésbiztonsági Megfigyelőközpont tematikus jelentésében foglaltakkal, mely szerint a

„gépkocsivezetők a vezetési idő mintegy felében figyelemelterelő tevékenységet végeznek”, tehát a kutatásban részt vevők valószínűleg jelentősen alábecsülik a képernyőhasználat figyelemelterelési kockázatát, veszélyességét!

A legtöbben (26,8%) az írták a kérdőívben, hogy 1 százalékban végeznek figyelemelterelő tevékenységet. Másik állításra adott válaszból leszűrjük, hogy majdnem minden második felhasználó, aki bonyolultnak tartja az eszközök használatát, mégis rendszeresen (44,6%) használja azokat járművezetés közben! Szintén másik állításra adott válaszaikból kiderült, hogy a többség (66,3%) úgy gondolja: az eszközök használatából lehet probléma számára, mégis 50,9 százalék rendszeres eszközhasználó járművezetés közben. Tehát ezt a hipotézisünket is igazoltnak találjuk, azzal a hozzáadott kiegészítéssel, hogy sokan ismerve a kockázatot használják mégis az eszköz(öke)t.

Ehhez kapcsolódik, hogy sokan kritikusabbak másokkal szemben a képernyőhasználatot illetően (H2b), illetve feltételeztük, hogy ezzel a nem önkritikus hozzáállással esetleg le is zárják magukkal kapcsolatban ezt a kérdést – azaz nem fejlődnek, nem haladnak a korral (H2c). Erre a szöveges válaszokban találtunk támogatást, akár a baleseti helyzetek leírásai, akár a jogalkotási és -betartatási gyakorlatban írt javaslatok, akár a záró megjegyzések nyomán. Ezt támasztja alá a KRESZ és az ellenőrzés szigorítására tett nagyszámú javaslat az eszközeit rendszeresen használók (50,9%) körében.

A harmadik hipotézisünk azt jósolta, hogy a járművön kívüli eszközhasználat összefügg a járműben tapasztalható képernyőhasználati hajlandósággal (H3). Ennek a hipotézisünknek részben meggyőző alátámasztását találtuk saját kutatásunkban. A járművön kívül a mobilját rendszeresen használó válaszolók 27,2 százaléka használja járművében is rendszeresen a mobiltelefont, 45 százaléka ritkán, 28,3 százaléka pedig soha. De a – mobiltelefonon túli – képernyős eszközhasználat már ragadósabb, ugyanis azokat rendszeresen 61,9, ritkán 29,6 százaléka használja. Soha nem használja a mobilt járműben 9,0 százalék, akik pedig egyébként a járművön kívül rendszeresen. A függők – tehát akik az előbb elemzett válaszban függőnek jellemezték magukat – 70 százaléka rendszeresen használ képernyőt a járműben is.

A negyedik hipotézis szerint a járművezetők bíznak a járművek technikai megoldásainak – az aktív és passzív biztonsági rendszerek – ellensúlyozó hatásában, azaz hamis, de legalábbis túlzott biztonságérzetük van (H4). Ennek a hipotézisünknek nem találtunk támogatást a kérdőív-értékelés nyomán, ugyanis a válaszadók majdnem háromnegyede egyáltalán (64,9%) vagy inkább nem ért egyet (18,7%) az állítással, annak ellenére, hogy a szöveges válaszaikban többen arról írtak, hogyan segítettek rajtuk az ADAS-ok egy-egy baleseti veszélyhelyzetben. Ezzel együtt az sem nyert igazolást, hogy a vezetőtámogató rendszerekbe vetett bizalom kockázati kompenzációt okoz, vagyis a hatás, melynek a közúti biztonság növelését kellene szolgálnia, megfordul, mivel a járművezetők kockázatosabb magatartást tanúsítanak. Megítélésünk szerint ez további kutatást igényel.

Ötödik hipotézisünkben leírtuk – leginkább saját tapasztalataink alapján –, hogy szerintünk a járművezetők többsége ragaszkodik a fizikai, dedikált gombokhoz, mert jobban kezelhetőnek, gyorsabban megtanulhatónak, tehát összességében biztonságosabbnak ítélik meg, így következő vásárláskor fontos lesz számukra azok megléte (H5a), egyúttal azt is feltételezzük, hogy az infotainment is egyre inkább terjed, népszerűbb, és azt kérni fogják következő autójukba a felmérésben részt vevők (H5b). A hipotézis első részét (H5a) egyértelműen bizonyították mind a feleletválasztós, mind a kifejtős válaszok, ellenben a második részt (H5b) cáfolták.

MEGOLDÁSI JAVASLATAINK

A figyelemelterelést minden közlekedésbiztonsági munka során kiemelt fontosságú kérdésként kell kezelni.

Azt javasoljuk, hogy a **KRESZ frissített/modernizált/új változata mindenképpen tartalmazzon részletesebb, specializált definíciókat és szabályokat a képernyőhasználat, ennek következtében a figyelemelterelt vezetés visszaszorítása érdekében.** Tudjuk, hogy komoly kihívást jelent a jogszabályok hozzáigazítása a mobiltelefon-technológia és az autóban található, képernyővel rendelkező eszközök gyors fejlődéséhez, különös tekintettel a különböző szintű interakciót igénylő alkalmazásokra, de elengedhetetlen. Meglátásunk szerint nem kell abból kiindulni, hogy mennyire ellenőrizhető-e annak betartása (egyébként egyre inkább az), ellenben nagyon fontos, hogy a szabályozás legyen életszerű, tehát betartható – mindezek által pedig végső soron hasznos része a közlekedésbiztonsági törekvéseknek. Tehát szerintünk például a menet közbeni üzenetolvasást, -küldést tiltani kellene, ahogy a vizuális tartalomfogyasztást (videónézés, közösségimédia-böngészés, e-mailezés) is. Az új jogosítványos és tizenéves járművezetők számára minden mobiltelefon-használatot javaslunk betiltani.

Fontos továbbá, hogy bekerüljenek olyan passzusok a KRESZ-be, melyek **a figyelemelterelés ellenőrzésére irányuló műveletek végrehajtását támogatják**, hogy a rendőrség a jogszabályok értelmében, hivatalból is kötelezően kutassa a figyelemelterelést, vagyis a képernyőhasználatot, ne csak azok következményeit.

De nem vagyunk hívei a túlszabályozásnak sem, mert annak megvan az a veszélye, hogy a gyengébb képességű járművezetőkhez igazodik az egész szabályozás, melynek véleményünk szerint inkább az **átlaghoz kell közelítenie.**

Itt felmerül a kérdés, hogy minek a szabályozáson változtatni, hiszen a keretek már most is benne vannak a KRESZ-ben?! Véleményünk szerint **a kereteket érthetőbben, konkrétabban kell megfogalmazni, és közelebb hozni azokat a valódi helyzethez**, mert például ha a járművezető véletlen látta/megtanulta, hogy köteles „*úgy közlekedni, hogy a személy- és vagyónbiztonságot ne veszélyeztesse, másokat közlekedésükben indokolatlanul ne akadályozzon és ne zavarjon*”²¹, azt nem (feltétlenül) társítja ahhoz, hogy nem szabad üzenetet küldeni – mert azt a jelenlegi szabályok mellett megteheti, ha például a telefonja, tabletje dokkolva van vagy a beépített infotainmenten keresztül. De nagy valószínűséggel nem gondol arra sem, hogy ez a rész azt is jelenti, ha piros lámpánál üzenetekkel foglalkozik és emiatt a „ragadós” okoseszköz-használat miatt „feladatkésettetésbe” kerül, tehát néhány másodperccel később indul a zöld jelzésnél, azzal bizony nem tesz eleget a kötelezettségének.

Mégis, szerintünk külön nem kell tiltani azt, hogy – például – a forgalmi okokból történt megállás esetén használhassák a képernyővel rendelkező eszközöket, de ki kell emelni, hogy a forgalom rugalmasságát, az adott útszakasz áteresztőképességét nem ronthatják az eszközhasználat miatt (sem). Ez már jelentősen könnyebben ültethető át a valóságba; innentől kezdve egyéni képesség és ennek következtében egyéni felelős döntés kérdése, hogy például

²¹ KRESZ I. 3. § c.

a piros lámpánál vagy torlódásban, akár félperces használat mennyire szippantja be („ragadós” használat) a felhasználót. Ehhez kapcsolódva kutatást tervezünk annak pontos megállapítására, hogy a járművezetés közbeni eszközhasználat milyen mértékben okoz lassulást az átlagsebességben és útszakaszok áteresztőképességében.

JAVASLATAINK A RENDŐRSÉG RÉSZÉRE

Már az új jogszabályok felállítása előtt érdemes lenne **hatósági akció- és kutatócsoportokat** létrehozni a figyelemelterelt, a járművezetés biztonságát befolyásoló tevékenységek feltárására. Az *akciócsoport* képzett munkatársai akár civil autókból – más szabálysértésekre is fókuszálva – figyelnék a képernyőhasználatot, és esetleg szankcionálnák is azt. (Értelemszerűen a szabályok megváltoztatásáig a kézi mobilhasználatot, tehát fülhöz tartott telefonálást, üzenetekkel foglalatосkodást, tartalomfogyasztást és a mobil/infotainment használatának forgalomban való részvételre gyakorolt, más közlekedőket akadályozó, veszélyeztető hatását.) A folyamatos rendőri jelenlét komoly visszatartó erővel bírhatna ezen a területen is.

A *kutatócsoport* munkatársai pedig a gyanús figyelemeltereléses balesetben részt vevőket – akár a járművezető(ke)t, akár a jármű(vek)ben tartózkodókat – keresné fel, anonim interjúkat készítve velük statisztikai adatgyűjtési céllal. Ily módon nem árt, ha az interjút készítő szakember jártas a pszichológiában, hogy nagyobb eséllyel szűrje ki, ha az interjú alanya nem őszinte. Véleményünk szerint érdemes ezt a feladatot kiszervezni, mert talán nagyobb a bizalom, a feltételezett garancia az anonimitásra a leendő interjúalany részéről, ha nem közvetlenül a rendőrségtől keresik meg. Az így gyűjtött, a valósághoz közelebb álló adatok rendkívül hasznosak lehetnek valóban hatékony közlekedésbiztonsági stratégiák kidolgozásához.

Ausztriában már most is mélyebbre ásnak, a következmények mögé néznek, követve az Oszt-rák közlekedésbiztonsági stratégia 2021–2030 irányvonalait. Az osztrák Szövetségi Belügy-minisztérium (Bundesministerium für Inneres) Közbiztonsági Főigazgatósága Közlekedési szolgálat/Stratégiai balesetelemzés munkatársa, Florian Ammer kérdéseinkre adott válaszá-ban kiemelte, hogy a „közúti balesetek statisztikai okait a balesetet szenvedett járművezetők és tanúk írásbeli kikérdezésével vagy interjúkkal, illetve ezek alapján a Szövetségi Rendőrség balesetvizsgáló szerveinek helyszíni első értékelésével állapítják meg.

Az okok statisztikai meghatározása független a további műszaki szakértői jelentésektől és a büntető igazságszolgáltatási rendszer által megrendelt vizsgálatoktól, valamint a bíróság döntésétől a baleset okozójáról.

Az osztrák közúti baleseti statisztikában a »figyelmetlenség, figyelemelterelés« baleseti okot statisztikailag a következőképpen határozzák meg: koncentrációhiány, vizuális és mentális figyelemelterelés, minden nem vezetési tevékenység (evés, ivás, olvasás, dohányzás, telefonálás, tárgyak felvétele...).

Az osztrák Szövetségi Belügyminisztérium munkatársának leveléből külön szeretnénk kiemelni azt a rendőri munkát, mely **kizárólag a statisztikai adatgyűjtést szolgálja, különválasztva az eljárástól!**

Az, hogy a rendőrség a figyelemelterelést is kutassa, nem kizárólag a statisztikák pontosítása miatt fontos, hanem ezeket látva a közlekedők közvetlenül, egyértelműbben tudják azonosítani az eszköz használatát, mint baleseti okot.

Érdemes továbbá hatékony, a **képernyőhasználatot kiszűrő rendszereket** keresni a nemzetközi szinten; egyre több ilyen rendszer/eszköz létezik, melyek hatékonyan képesek erre a feladatra. Intelligens kamerákat érdemes baleseti gócpontok közelébe telepíteni az utólagos felderítés sikerességének fokozása érdekében.

TECHNIKAI SZABÁLYOZÁSOK

Szintén fontosnak tartjuk a technikai szabályozások kérdését. Bár az Európai Unió döntéshozói is elkezdtek már mozgolódni az elsősorban a képernyőhasználat okozta figyelemeltereléssel kapcsolatban, érdemes Magyarországon akár hamarabb is lépni, esetleg útirányt mutatva a közösségnek és/vagy kihasználva Magyarország 2024-es EU-s soros elnökségét, néhány intézkedés bevezetésének lehetőségét megfontolni:

1. Magyarországon csak olyan – akár infotainment rendszerrel, akár anélkül rendelkező – jármű helyezhető forgalomba, melynek egyes **fő funkcióihoz dedikált gombokat rendelnek**. Ezek a fő funkciók: a zenelejátszó/rádió szabályozása (léptetés, hangerőszabályzás), az utastér fűtését/hűtését/szellőztetését szolgáló rendszerek vezérlése (hőfok, ventilálás erőssége, keringetés), a menetdinamikai választó, egyúttal az infotainment rendszer főmenüjébe be-/visszalépés („home”) gombja.
2. Külön kutatást érdemel – addig nem tartjuk észszerűnek bevezetni azt –, hogy **egyes funkciók letiltása** az infotainmentben menet közben hasznos-e. Egyfelől ez veszélyesebb eszközhasználat felé terelheti a járművezetőt, aki aztán inkább előveszi a mobiltelefonnal menet közben, hogy elvégezze a központi kijelzőn letiltott feladatot, például üzenetek küldését. Másfelől ez a forgalom lassulását is okozhatja, ugyanis a járművezető a forgalmi okból történő megállás esetén szeretné az akkor engedélyezett művelete(ke)t egyszerre elvégezni, mely miatt esetleg néhány másodperces késéssel indul, talán feszültebb állapotban. Javasoljuk azonban, hogy **legyen kötelező egy önkéntesen aktiválható megoldás telepítése** a beépített gyári rendszerekben; az önkéntes bekapcsolás azt feltételezi, hogy a járművezető eleve felelősebb magatartást tanúsít, így nem keres kikapukat a képernyőhasználatban.
3. Ugyanígy a **mobiltelefonoknál is legyen hasonló önkéntes rendszer**. Bár az Android Auto és a Google CarPlay tükrözési módjai nagyjából ergonomikusak és korlátozott felhasználást adnak a telefon funkcióihoz, az autó rendszeréhez csatlakoztatni nem tudó felhasználók részére nem vagy csak fizetős alkalmazások állnak rendelkezésre. Érdemes ebben az esetben is kötelezni az okostelefon-gyártókat, hogy menet közben



a figyelemelterelő funkciókhoz szűkebb elérhetőséget, minimális, csak a legszükségesebb, leginkább az útvonalához kapcsolódó értesítéseket, nagyobb, jobban kezelhető „gombokat” kínáló felületet biztosító alkalmazást telepítsenek, melyet a jármű vezetője indulás előtt bekapcsolhat.

4. Fontos, hogy a **beépített gyári rendszerek** (infotainment, hangutasítás) kötelezően működjenek az Európai Unió tagállamainak **hivatalos nyelvein**. Ez elvárható, hogy ha a bekapcsoláskor megjelenő, elfogadandó jogi üzeneteknek meg kell jelenni a különböző nyelveken, akkor leginkább a veszélyhezetre figyelmeztető üzenetek is a felhasználó anyanyelvén jussanak el hozzá, de a hangutasítás hatékonysága is sokat javulna ezzel a megoldással. Az intézkedés a figyelemelterelés csökkenését hozhatja.
5. A **vezetőtámogató rendszerek értesítéseinek maximálása**, zavaró hatásuk kiküszöbölése is fontos, mert sokszor ezek is figyelemelterőként képesek működni.
6. Érdemes **egyes ADAS-rendszerek meglétét kötelezővé tenni** a Magyarországon forgalomba helyezendő új gépjárművekben, vagy azzal kapcsolatban nyomást gyakorolni az Európai Unióra. Egyre több gyártónak van már a járművezetőt megfigyelő rendszere, mely az esetleges figyelemeltereltségét monitorozza, például a szemmozgás figyelésével és kiértékelésével. Ezeket olyan időponttól lehet kötelezővé tenni, amikor azok várhatóan biztosan és biztonságosan az autógyártók nagy részének rendelkezésre állnak.

Egyetértünk a Euro NCAP válaszlevelében foglaltakkal, mely szerint a járművezetők figyelme „vezetés közben elterelődik, és biztonságos rendszer-megközelítést kell biztosítanunk a járművezető közvetlen megfigyelésével és a járművezető állapotának az ADAS-beállításokkal való összekapcsolásával. Ha tehát a jármű tudja, hogy a járművezető figyelmét elterelik, az ADAS-rendszerek érzékenységét növelni kell, hogy kompenzálja a figyelemelterelés és/vagy az álmoság állapotát.” Ennek érdekében „együttműködünk az eredeti gyártókkal annak érdekében, hogy a lehető legnagyobb mértékben csökkentsük a figyelemelterelés/álmoság kockázatát”. Tehát a Euro NCAP munkája hozhat eredményeket, bár azok statisztikusan időben némileg eltolva jelennek meg a magyar közlekedésben az öregedő járműpark miatt. Így a probléma is nagyságrendileg egy évtized múlva jöhet elő, és a megoldás is – ha egyáltalán. A Euro NCAP az új protokoll bevezetését 2026-ban tervezi; éppen ezért addig érdemes ezt szabályozási szintre helyezni.

A KÖZVÉLEMÉNY TUDATOSSÁGÁNAK EMELÉSE

Kutatásunk nagyon fontos felismerése, hogy a válaszadók jelentősen alábecsülik a képernyőhasználat figyelemelterelési kockázatát, veszélyességét.

Ez szintén a **hatékony felvilágosítás** szükségességét veti fel. A jármű vezetése közben a képernyőt „kénytelen” használók meggyőzésében is segítenének ütőképes, akár sokkoló hirdetések, kampányok (út menti) óriásplakátokon, közösségi médiában, videómegosztókon,

rádiókban, televízióban, workshopokon. Ezek azok visszabillentésére is szolgálnának, akik (nagyjából) tisztában vannak a képernyőhasználat veszélyeivel, mégsem tartózkodnak ettől. A különféle meggyőzőési stratégiákat érdemes megvizsgálni, hogy külföldön mi vált be és mi kevésbé – bár ezekre egzakt mérés nincs, meg lehet találni a kapcsolatot a kampány és az eredmény között, például az eszközhasználat mért csökkenésében. Terveink között szerepel ennek a nemzetközi kutatásnak az elvégzése.

A **felvilágosításnak ki kell terjednie az általános iskolákra**, ahol már el kell kezdeni a felelős és tudatos közlekedésre oktatást, ráadásul a gyalogos- és kerékpáros közlekedésben, különösen a fiatalabbak körében figyelmet igénylő kérdés az okostelefon-használat. Az **autósiskoláknak** szintén kiemelten kellene foglalkozni a hatékony felvilágosítással, központi-lag kidolgozott tanterv nyomán, az elméleti és gyakorlati oktatók továbbképzésével.

A figyelemelterelt vezetésen túlmutató javaslatunk, hogy a **végleges jogosítvány kiadását vezetéstechnikai pályán eltöltött naphoz kössék**. Ehhez megynként legalább egy vezetéstechnikai pálya létrehozására van szükség – szemben a mostani helyzettel, amikor ezek mindegyike Budapesten vagy a főváros közelében található (Hungaroring/Mogyoród, Tököl, Zsámbék, Autóklub-székhely). Ezekben szakemberekkel kidolgozott **központi tananyag** alapján folya az oktatás, mely tartalmazza a figyelemelterelt vezetés következményeinek szemléltetését is.

Tervezünk továbbá **műszeres méréses kutatást** is a jövőben, szenzorokkal, kamerákkal, melyek kielemezésével még pontosabb képet kaphatunk az eszközhasználatról, annak a járművezetésre gyakorolt hatásairól.

Itt az a kérdés is felmerülhet, hogy az önvezető autók érkezésének „előestéjén” minek ezzel a kérdéssel foglalkozni.

Az önvezető autók bevezetése, bár több gyártó gőzerővel dolgozik a fejlesztésükön, ma távolabbinak látszik, mint azt akár fél-egy évtizeddel korábban gondolták, gondoltuk.

Az akkori jóslatok szerint ma már észrevehető mennyiségben autonóm autóknak kellene az utakat rónia világszerte. Ez közel sincs így, és most az sem teljesen biztos, hogy 10 év múlva így lesz.

Egyúttal ez is rávilágít arra, hogy a **szabályozásnak is fel kellene vennie a gyors fejlődéssel**, ugyanis számíthatunk átmeneti időszakra, amikor a régi Ladák mellett önvezető autók viszik majd az akkor már feltehetőleg szabályosan a képernyőt bámuló sofőrt/utast. Az is lehet, hogy mindig ilyen vegyes marad a kép, meghagyva a vezetés élményét a társadalomnak – ezt még nem tudni. De addig is ki kell dolgozni azokat a szabályokat a KRESZ-ben, melyek a mostani helyzetben raknak rendet, felkészülve arra, hogy hamarosan újabb szabályok és definíciók beillesztésére is szükség lesz.

ZÁRSZÓ

A vezetés közbeni képernyőhasználat csökkentése összetett kihívás, amely átfogó megközelítést igényel.

Meggyőződésünk, hogy hatékony módszerek kombinációjával elérhető a figyelemelterelt vezetés társadalmi megítélésének megváltoztatása.

Egyfelől a jogalkotóknak, az autógyártóknak (és a nekik fejlesztő beszállítóknak), a rendőrségnek, a közlekedésbiztonsági szervezeteknek, civil szervezeteknek, országos és városi közlekedésszervezőknek, és természetesen a járművezetőknek, tehát általában a társadalomnak együtt kell működnie a közúti biztonság és felelősségvállalás kultúrájának megteremtése érdekében. A szankcionálás fontos eszköz az ide vezető úton, de az oktatás és a tudatosság ugyanígy elengedhetetlen ahhoz, hogy mindenki számára biztonságosabb közutakat biztosítsunk.

Egyesületünk víziója, hogy a közlekedők megtalálhassák saját szabályozó rendszereiket a különböző szinteken a KRESZ-től a legszigorúbb büntetéseikig.

Tehát akinek elég a szabály – esetleg kampányokkal megtámogatott – értelmezése, ám legyen, és élvezze az ország rugalmas közlekedési rendszerének előnyeit. Akinek kell, hogy a rendőr figyelmeztesse néha, kapja meg, akinek pedig az „kell”, hogy a rendszer rövidebb-hosszabb időre kilökje magából, szembesüljön ezzel a következménnyel.

Egyesületünk víziója olyan végső állapot elérése, melyben a közlekedők önmaguktól, saját akaratukból tartják be a be is tartható, észszerű közúti közlekedési szabályokat, melyben például esetleg eszközbe sem jut a felelőtlen képernyőhasználat járművezetés közben. A jelentős többség teszi mindezt azért, hogy olyan közúti közlekedési közösség részese lehessen, mely visszatér az egyéni közlekedés alapvető céljához: a lehető leggyorsabban, de biztonságosan eljutni A-ból B-be. Megítélésünk szerint ugyanis a közúti közlekedés hatékonyá, észszerűvé, szerethetővé tétele össztársadalmi érdek, ami az országban közlekedők mindennapjaira, a jóllétére jelentősen szélesebb körben hat.

