

Doktori (PhD) értekezés

**A biztonságos közúti viselkedést befolyásoló tényezők és a
közlekedés biztonsági kultúrájának vizsgálata,
módszertani megfontolásai**

Hőgye-Nagy Ágnes

Debreceni Egyetem

BTK

2016

A biztonságos közúti viselkedést befolyásoló tényezők és a közlekedés biztonsági kultúrájának vizsgálata, módszertani megfontolásai

Értekezés a doktori (Ph.D.) fokozat megszerzése érdekében
a pszichológia tudományágban

Írta: Hőgye-Nagy Ágnes okleveles pszichológus

Készült a Debreceni Egyetem Humán Tudományok doktori iskolája
(pszichológiai programja) keretében

Témavezető: Prof. dr. Münnich Ákos

(olvasható aláírás)

A doktori szigorlati bizottság:

elnök: prof. dr. Molnár Péter
tagok: dr. habil. Dávid Imre
dr. Budavári-Takács Ildikó

A doktori szigorlat időpontja: 2016. május 5.

Az értekezés bírálói:

dr. Budavári-Takács Ildikó
dr. Kun Ágota

A bírálóbizottság:

elnök: Dr.
tagok: Dr.
Dr.
Dr.
Dr.

A nyilvános vita időpontja: 20...

Nyilatkozat

Én, Hőgye-Nagy Ágnes teljes felelősségem tudatában kijelentem, hogy a benyújtott értekezés önálló munka, a szerzői jog nemzetközi normáinak tiszteletben tartásával készült, a benne található irodalmi hivatkozások egyértelműek és teljesek. Nem állok doktori fokozat visszavonására irányuló eljárás alatt, illetve 5 éven belül nem vontak vissza tőlem odaítélt doktori fokozatot. Jelen értekezést korábban más intézményben nem nyújtottam be és azt nem utasították el.

.....

Hőgye-Nagy Ágnes

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom elsőként témavezetőmnek, prof.dr. Münnich Ákosnak a rengeteg szakmai, módszertani segítségért, észrevételért, építő jellegű kritikáiért, és nem utolsósorban a türelméért, amivel segítette a munkámat.

Köszönettel tartozom a munkatársaimnak is az intézetben, akik segítettek és biztattak.

Rajtuk kívül köszönöm Bencs Zsuzsának (NKH), amiért segítségemre volt abban, hogy ráláthassak a közlekedépszichológia gyakorlati területére.

És végül, de nem utolsósorban szeretnék köszönetet mondani a családomnak a támogatásért és rengeteg segítségért, megértésért. És külön a lányaimnak, amiért néha otthon is engedtek egy kis szabad időt, hogy tudjak dolgozni.

Köszönöm nektek!

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	8
2. Szakirodalmi áttekintés	11
2.1. A közúti biztonságot befolyásoló tényezők áttekintése.....	11
2.1.1. Életkor, nem és vezetési tapasztalat hatása.....	12
2.1.2. Kognitív jellemzők hatása a közlekedésben	16
2.1.3. Alkohol és gyógyszerek hatása	25
2.1.4. Személyiségjellemzők áttekintése	26
2.2. A közlekedés biztonsági kultúrája.....	35
2.2.1. A közlekedés biztonsági kultúrájának fogalma és mérési lehetőségei	35
2.2.2. Kockázat és biztonság elméleti megközelítése	39
2.2.3. Az emberi hibázás modelljei.....	42
2.2.4. Közlekedési szabálysértések szerepe.....	45
2.2.5. Rendőrség iránti attitűd és bizalom	49
2.3. Módszertani kérdések.....	49
2.3.1. A biztonságos vezetés önbeszámolón alapuló mérésének problémái.....	50
2.3.2. Megfigyeléses vizsgálatok a közlekedépszichológiában	52
2.3.3. Közlekedépszichológiai laboratóriumi és szimulációs kísérletek, vizsgálatok.....	52
2.3.4. A közlekedési szabálysértések megítélése vizsgálatának módszertani kérdései	54
3. A dolgozat kérdésfeltevései és az egyes vizsgálati szakaszok áttekintése.....	56
3.1. A teljes vizsgálati sorozat áttekintése	56
3.2. Hipotézisek	56
4. A közlekedés biztonságát befolyásoló tényezők vizsgálata és a biztonságos vezetés indexének kialakítása.....	59
4.1. A vizsgálat áttekintése és menete	59
4.1.1. Vizsgálati minta	61
4.2. Vizsgálati módszerek.....	63
4.2.1. A Vienna Test System bemutatása	63
4.2.2. Vezetési szokások, baleseti előélet	64

4.2.3. Közlekedési szabálysértések megítélése, a közlekedés biztonsági kultúrájának mérése	66
4.2.4. Kognitív Funkciók Vizsgálata	67
4.2.5. Reakció teszt	68
4.2.6. Döntési teszt.....	69
4.2.7. Tachistoszkópos Közlekedési Teszt.....	69
4.2.8. Perifériás Észlelés Vizsgálata	70
4.2.9. Bécsi Kockázatvállalási Hajlandóságot Vizsgáló Teszt	70
4.2.10. Közlekedépszichológiai szempontból releváns személyiségjellemzők vizsgálata	71
4.2.11. Objektív teljesítménymotivációs teszt	71
4.3. Vizsgálatban szereplő, VTS sztenderd tesztekől származó változók áttekintése	71
4.4. Vizsgálati eredmények	72
4.4.1. Demográfiai változók kialakítása	72
4.4.2. A közlekedés biztonsági kultúráját mérő változók kialakítása	74
4.4.3. A biztonságos vezetés indexének a kialakítása.....	75
4.4.4. A biztonságos vezetést befolyásoló tényezők, kapcsolata más változókkal.....	84
4.5. Összegzés és következtetések.....	92
5. A közlekedés biztonsági kultúrájának vizsgálata	97
5.1. Vizsgálat módszere.....	97
5.1.1. A vizsgálat mintájának bemutatása.....	97
5.1.2. A vizsgálat kérdőívének bemutatása.....	98
5.2. Vizsgálati eredmények	102
5.2.1. Elővizsgálat.....	102
5.2.2. Demográfiai változók kialakítása	104
5.2.3. A rendőrség iránti bizalom skálájának vizsgálata.....	106
5.2.4. Biztonságos vezetés indexének kiszámítása	107
5.2.5. A biztonságos vezetés indexének kapcsolata a vizsgált változókkal.....	115
5.3. Összegzés és következtetések	125

6. Közlekedés biztonsági kultúrájának vizsgálata a Thurstone-féle páros összehasonlítás módszerével.....	131
6.1. Vizsgálat menete.....	131
6.1.1. Vizsgálati módszer.....	131
6.1.2. Vizsgálati minta	132
6.2. Eredmények	133
6.3. Összegzés és következtetések.....	136
7. Megvitatás, kitekintés.....	138
8. Irodalomjegyzék	143
9. Mellékletek	156
9.1. Az első vizsgálatban szereplő balesetekre, szabálysértésekre és azok megítélésére vonatkozó kérdések	156
9.2. Az első vizsgálat változóinak hisztogramjai és leíró statisztikái.....	160
9.3. Az első vizsgálatban szereplő változók normalitásvizsgálatának eredménye.....	174
9.4. A második vizsgálat kérdőíve	175
9.5. A második vizsgálat változóinak hisztogramjai és leíró statisztikái	183
9.6. A második vizsgálatban szereplő változók normalitásvizsgálatának eredménye	189
9.7. A biztonságos vezetés indexe és az egyes szabálysértések gyakoriságának összevetése	190
9.8. A harmadik vizsgálat kérdőíve	197
9.9. A harmadik vizsgálat változóinak hisztogramjai és leíró statisztikái.....	210

1. Bevezetés

A közúti forgalom és szállítás a legbonyolultabb, legösszetettebb rendszerek egyike, amivel az emberek napi szinten találkoznak (Hole, 2007). Valamilyen módon pedig mindenki része ennek a rendszernek, akár több szerepben is, legyen gyalogos, kerékpáros, vagy esetleg kamionsofőr. Számos közlekedési lehetőség, alternatíva áll tehát a rendelkezésünkre, ha valamilyen utat szeretnénk megtenni. Ezek közül kiemelt helyet foglal el a gépjárművezetés, amely sokak számára a mindennapok szerves része: autóval mennek munkahelyre, autóval viszik a gyereket iskolába, stb. A gépjárművel, különösen a személygépkocsival történő közlekedés megjelenése és elterjedése jelentősen kitágította az emberi mobilitás határait.

Ám ennek a nagyfokú mobilitásnak, megvan az ára is. A közúti közlekedés nem csak a legkomplexebb, de az egyik legveszélyesebb rendszer is az életünkben. A motorizáció térhódításával a közúti balesetek száma is növekedésnek indult. A 2. világháború és a hetvenes évek közepe között folyamatosan növekedett a közúti halálesetek aránya. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) rendszeresen követi a közúti balesetek alakulását. 2013-ban kiadott jelentésük alapján évente mintegy 1,24 millió ember szenved halálos közúti balesetet, és 20-50 millió közé tehető a nem halálos közúti sérülések száma. Ezeknek a sérüléseknek és haláleseteknek nehezen mérhető hatása van a családokra nézve (az érintett személyt illetve a vele egy háztartásban élőket, vagy akár munkatársait figyelembe véve). A közúti baleset miatt bekövetkezett haláleset nyolcadik a vezető halálokok listáján, hatása fertőző betegségekhez (pl. malária) mérhető. Ennél is ijesztőbb az a tény, hogy a 15-29 éves korosztályban az első helyen áll a közúti baleset miatt bekövetkezett halálok.

Hazai adatokat tekintve, 2013-ban Magyarországon 15691 közúti személyi sérüléses baleset történt, amelynek következtében 20090 személy sérült meg és közel 600 fő halt meg a közutakon (KSH, 2014).

Mindezek a tényadatok alátámasztják azt, hogy a közlekedés, a közlekedési viselkedés az jelenkori tudományos kutatás népszerűbb területei közé tartozik. Ennek egyik legfőbb oka, hogy a közlekedés területén történő vizsgálatoknak a célja a közlekedés biztonságosabbá tétele, a biztonságot veszélyeztető tényezők azonosítása (Groeger és Rothengatter, 1998). Az elmúlt évtizedekben egyre több kutatást végeztek, hogy feltárják a közlekedési balesetek okait, és ezáltal megpróbálják csökkenteni a számukat. Ebből a munkából a pszichológia is próbálja kivenni a részét. Már az 1920-as évektől foglalkoznak a közúti balesetek okainak lélektani megközelítésével. Megjelent egy új területe a lélektannak, a közlekedéssz pszichológia, amely dinamikus fejlődésnek indult – a közúti közlekedés fejlődésével szinte párhuzamosan a múlt

század második felében –, és saját meghatározása szerint „az úthasználók viselkedését és az ezt megalapozó pszichológiai folyamatokat tanulmányozza” (Rothengatter, 1997, 223. oldal).

Az úthasználói viselkedésnek számos befolyásoló tényezője van. A pszichológia számos területe felől meg lehet közelíteni (Rothengatter, 1997). A kognitív pszichológia területei közül a percepció-, memória-, figyelem- és tanulásvizsgálatok kapnak nagyobb hangsúlyt. A fejlődéslélektannak fontos szerepe van abban, hogy az egyes életkori sajátosságokat megmagyarázza a közúti viselkedésben. A szociálpszichológia a szabálykövetés- és attitűdvizsgálatokra, illetve a területen jelentkező kognitív torzításokra helyezi a hangsúlyt. Fontos az egyéni, személyiségbeli különbségek szerepe, a kockázattvállaló magatartás vizsgálata. A munkapszichológia területei közül pedig a közlekedés területén dolgozók kiválasztása, alkalmasságuk megítélése jelenik meg a legtöbbször. Bármely területet, bármely aspektust is nézzük, valamilyen módon mindegyiket a biztonságos közúti viselkedéssel, illetve annak előrejelzésével, javításával kapcsolják össze.

Általánosságban elmondható, hogy ha egy adott viselkedést meg szeretnénk változtatni, esetleg előre szeretnénk jelezni, akkor először valamilyen módon mérni kell a szóban forgó viselkedést. Ennek mikéntje számos módon történhet és alapvetően meghatározza a jelenség karakterisztikája. Ily módon a közúti biztonság, biztonságos vezetés mérése is több módon történhet. Az egyes mérési lehetőségek más-más módszertani és szakmai kérdést vetnek fel, más-más tényezők figyelembevételét igénylik. A biztonságos közúti viselkedés mérése kulcsfontosságú a közlekedésszociológiában, érdemes tehát megvizsgálni, számot vetni az egyes mérési módokkal. A fogalommal legtöbbször a baleseti involváltságot, illetve a közúti szabályok követését vagy éppen figyelmen kívül hagyását mérik (Groeger, 1997). Így a mérőszám arra utal, hogy valaki mennyire közlekedik szabálytalanul, hány balesetben volt érintett, vagyis mennyire mutat kockázatos közúti magatartást. A biztonságos közúti viselkedés tehát a szabálykövető, másokat nem veszélyeztető magatartásmódot kell érteni, amelyet inverz módon mérnek.

A közúti biztonsági tényezők vizsgálatában meghatározó szerepe van a közlekedés biztonsági kultúrájának. Ez a fogalom percepciókat, elvárásokat jelent, amelyek a normál, elfogadott viselkedésre vonatkoznak. A közlekedési helyzetekben ezek a viselkedések vagy a baleseti kockázathoz, vagy a biztonsági intézkedések elfogadásához kapcsolódhatnak (Ward, Linkenbach, Keller, Otto, 2010).

Jelen dolgozat a biztonságos közúti viselkedést járja körül a közúti balesetek és szabálysértések szempontjából: hogyan függnek össze ezek a jelenségek, milyen mérési lehetőségeik, fontosabb előrejelzőik vannak. Bemutatásra kerülnek a fontosabb szakirodalmi

eredmények a közúti biztonságot befolyásoló tényezőkkel, a közlekedés biztonsági kultúrájával, illetve a közúti biztonság mérésével kapcsolatban.

Ezután egy három lépcsős vizsgálati sorozaton keresztül próbálok képet kapni a hazai közlekedés biztonságáról, illetve az ezt befolyásoló tényezőkről. Ennek kettős célja van. Egyrészt a biztonságos közúti viselkedés felé mutató tényezők feltárása laboratóriumi és nagyobb mintás kérdőíves vizsgálat segítségével is: mely tényezők és hogyan hatnak a biztonságos közúti viselkedésre. Másrészt van egy módszertani cél is: lehet-e az eddig használt mérési módszerek (nevezetesen baleseti involváltság vagy a korábbi szabálysértések mérése) helyett más módon, integráltan mérni a biztonságos közúti viselkedést? Ezért ismertetésre kerül egy új mérési eljárás, a „biztonságos vezetés index” kialakítása is, illetve ennek vizsgálata a korábbi mérőeljárások tükrében.

2. Szakirodalmi áttekintés

A szakirodalmi áttekintés a közúti biztonságot befolyásoló tényezők bemutatásával kezdődik. Itt igyekszem áttekintést adni minden olyan jellemzőről, amely a közlekedépszichológiai kutatások alapján meghatározónak tűnnek, illetve jelen disszertáció szempontjából relevánsak. Ezek részletes indoklása megtalálható az alfejezetben. Ezeket követően a közlekedés biztonsági kultúrája (biztonság és kockázat, emberi hibázás modelljei, a közlekedési szabálysértések, illetve a közúti hatóságok szerepe), majd a közlekedépszichológiai vizsgálatok módszertani kérdései jelennek meg.

2.1. A közúti biztonságot befolyásoló tényezők áttekintése

A közlekedépszichológia szakirodalma igen gazdag. Áttekintését viszont nehezíti, hogy nincs egységesen elfogadott elméleti modell. Számos tulajdonságot, készséget, képességet vizsgálnak a közúti balesetek okait tekintve. Ezek közül kiemelten gyakran jelennek meg azok, amelyek a (hivatásos) gépjárművezetők pályaalakmassági vizsgálatában is szerepelnek. Magyarországon a Nemzeti Közlekedési Hatóság (NKH) a következőket vizsgálja: a figyelmi funkciók, monotónia-tűrés, perifériás észlelés, közlekedési áttekintési képesség, reakciókészség (reakcióidő, a döntésreakció pontossága, terhelhetőség), szenzomotoros képesség, sebesség- és távolságbecslés, vizuális emlékezet, intelligencia; önismeret, önkontroll, szabálytudat, felelősségtudat, empátia, együttműködés (NKH, é.n.).

Európa más országaiban is hasonló jellemzőket vizsgálnak. Németországban például a kognitív jellemzők közül a figyelem, koncentráció, terhelhetőség, látás, reakcióidő, áttekintési képesség és a motoros képességek a meghatározóak az alakmasság-vizsgálatokban (Burgard, 2005). Személyiségjellemzők közül az önismeret, önkontroll, szabálytudat, felelősségtudat a legtöbbet vizsgált jellemző, mint az alakmasság megítélésénél, mind a kutatásokban.

A szakirodalmi áttekintést alapvetően a fent említett, pályaalakmasságot meghatározó jellemzőkre igyekezem korlátozni. Elsőként a nem, életkor és a vezetési tapasztalat hatását foglalom össze, mivel ezek a legtöbb közlekedésbiztonságot vizsgáló kutatásban meghatározónak bizonyulnak. A kognitív jellemzők közül az észlelés, figyelem, stressztolerancia (terhelhetőség) és a reakcióidő kutatásokat igyekszem bemutatni, mivel a nemzetközi szakirodalmat is figyelembe véve ezek a leginkább releváns kognitív jellemzők. Mindezek mellett kitérek az alkohol és a gyógyszerek hatására is, hiszen a szabálysértések

megítélésénél, illetve a bevallott szabálysértéseknél megjelenik az ittas, illetve orvosi tiltás ellenére történő vezetés. Ezért vázolnám röviden ennek a veszélyeit. Személyiségjellemzők közül a kalandkeresés, kockázatvállalás, önkontroll, érzelmi stabilitás, társas felelősségtudat jelenik meg. Ezek indoklása megegyezik az előzőekben leírtakkal. A személyiségjellemzők között bemutatásra kerül a teljesítménymotiváció is. Ennek kettős oka van. Egyrészt a szervezetek vizsgálatában a biztonság és a teljesítmény kapcsolatát már igazolták (Izsó és Antalovits, 1996). Igaz, itt nem szervezeti szinten történik a vizsgálat, hanem teljesen más közegben, de szerencsésnek tartom megnézni, hogy a teljesítmény, főként a versengés tekintetében hogyan hat a közúti biztonságra. Másrészt, versengést és a kockázatos közúti viselkedést már összekapcsolták (például Grey, Triggs, Haworth 1989), így nem tűnik légből kapottnak a feltevés, hogy ezt a jellemzőt vizsgáljam.

2.1.1. Életkor, nem és vezetési tapasztalat hatása

2.1.1.1. Életkor

A közlekedéslélektanban széles körben elterjedt, hogy a fiatal gépjárművezetők nagyobb veszélynek vannak kitéve, mint bármely más korosztály (például Gregersen és Bjørulf, 1996; Doherty, Andrey és MacGregor, 1998; Ryan, Legge és Rosman, 1998; Groeger, 2000; Clarke, Ward, Bartle és Truman, 2006). Ugyanakkor azt is szem előtt kell tartani, hogy a fiatal sofőrök túlreprezentáltak az utakon.

Látszólag nincs magyarázat arra, hogy egy pszichológiai szempontból „normális” fiatal gépjárművezetőnek problémát jelenthetnek a gépjárművezetéssel kapcsolatos kognitív műveletek (Groeger, 2000). A legelfogadottabb magyarázat szerint a közlekedési helyzetekben való tapasztalatlanság és a kockázatvállalási hajlandóság együttese felelős ezért a jelenségért (Catchpole és tsai., idézi Clarke, Ward, Bartle, Truman, 2006). A tapasztalat növekedése azt jelenti, hogy a vezetőnek lehetősége nyílik sokkal szélesebb körű vezetési tapasztalatot szerezni, például a nap különböző óráiban vagy a hét különböző napjain, különböző időjárási körülmények között történő vezetés; eltérő úthosszon, utasok és egyéb figyelemelterelő tényezők (pl. mobiltelefon) mellett történő vezetés; különböző járművek használata, stb. (Groeger, 2000).

Ugyanakkor nem hagyható figyelmen kívül az a tény sem, hogy az életminőség javulásával az idősebb gépjárművezetők száma jelentősen növekedett a közutakon. McGwin és Brown (1999) eredményei szerint a személyi sérüléses és halálos közúti balesetek az életkor növekedésével csökkenő tendenciát mutatnak, vizsgálati eredményeikben 75 éve felett

mutatkozik ismét emelkedés. A férfiak minden életkori szakaszban magasabb értéket mutattak, mint a nők. Az idősebbek jellemzően többet baleseteztek kereszteződésekben, míg a fiatalabbak inkább egyenes utakon vagy kanyarokban.

A 60 éves vagy idősebb gépjárművezetők kevesebbet karamboloznak (Groeger, 2000) ugyan, mint a fiatalok, ám Parker, Manstead, Stradling, Reason és Baxter (1992) eredményei azt mutatják, hogy 65 év felett már ismét enyhén emelkedik a közúti balesetek száma (vizsgálatukban korábbra tehető a balesetek számának emelkedése, mint McGwin és Brown (1999) vizsgálatában). A balesetek általában a perceptuális, motoros és kognitív változások miatt következnek be (Groeger, 2000; Craik és Anderson, 1999; Schwartz, Park, Knauper és Sudman, idézi Groeger, 2000). McKnight és McKnight (1999) kiemelte, hogy az életkor önmagában nem felelős az emelkedett baleseti kockázatért. A súlyosabb funkcióvesztések mutatják a legerősebb kapcsolatot az emelkedett baleseti veszélyeztetettséggel, úgymint a demencia, stroke, súlyosabb látás vagy látótér csökkenés. Idézik Janke (1994) vizsgálatát, amelynek eredménye szerint a komoly funkcióvesztést szenvedett gépjárművezetők jelentősen több hibát követnek el rutin gépjárművezetési tevékenység közben. Az életkorbeli különbségek normál populációban nagyon alacsonyak voltak, vagy nem is jelentkeztek. Az idősebb gépjárművezetők nehezebben értették meg az utasításokat, nehezebben ítélték meg a távolságokat, több gondjuk volt a vizuális kereséssel és a sebesség fenntartásával. Ugyanakkor a figyelemhez kapcsolódó tevékenységek (például irányjelzések, távolság fenntartása veszélyes helyzetek megítélése) nem mutattak konzisztens eltéréseket a fiatalabbakhoz képest. McKnight és McKnight több mint négyszáz 62 év feletti gépjárművezetőt vizsgált és alacsony, de szignifikáns összefüggést mutatott ki a baleseti involváltság és a készségekhez, képességekhez kapcsolódó feladatok közben vétett hibák száma között.

Stutts (idézi Groeger, 2000) egyértelműen igazolta, hogy a gyengébb kognitív és/vagy vizuális képességekkel rendelkező idősebb sofőrök kevesebbet vezetnek. Egy másik vizsgálat megerősítette, hogy a csökkent kognitív funkcióval rendelkező idősebb vezetők nagyobb valószínűséggel involváltak balesetekben akkor is, ha az életkor és a vezetéssel eltöltött idő esetleges zavaró hatását kontrolláljuk (Stutts, Steward és Martell, 1998). Jóllehet, a megfigyelt hatás viszonylag kicsi volt, azoknál a sofőröknél, akik teljesítménye a különböző kognitív tesztekben az alsó 10%-ba esett, kb. kétszer akkora volt a baleset kockázata, mint azoknál a sofőröknél, akik teljesítménye a felső 10%-ba esett. Ugyanakkor a megfigyelt kockázatnövekedés nagyon egyenletes volt, így nem volt egyértelmű töréspont, ami mentén a különösen magas kockázati csoportba tartozó sofőröket el lehetett volna különíteni.

Egyes elemzések szerint (Parker és mtsai, 1992) a fiatalabbak főként a közlekedési szabálysértések be nem tartása miatt baleseteznek, míg az idősebbek inkább kisebb-nagyobb

vezetési hibák következtében. Azt is megállapították, hogy a fiatalabb gépjárművezetők úgy gondolják, hogy a gyorshajítás és a veszélyes előzések a gyorsabb célba érést szolgálják. Több ilyen múltbeli viselkedést vallottak be, mint az idősebbek. Az idősebbek viszont úgy vélték, hogy a veszélyes előzés zavaróan hat másokra, kevesebb ilyen múltbeli eseményről számoltak be, mint a fiatalok.

2.1.1.2. Nem

Gyakran idézett tény a szakirodalomban, hogy a férfiak felülreprezentáltak a közlekedési baleseti és halálozási statisztikák tekintetében (Dobson, Brown, Ball, Powers és McFadden, 1999, Ferguson, Teoh és McCartt, 2007, Mayhew, Simpson és Pak, 2003). Ugyanakkor a nők nagy valószínűséggel szenvednek súlyos közúti balesetet. Csak a nőket vizsgálva kimutatták, hogy a fiatalabb nők veszélyeztetettebbek (Dobson, Brown, Ball, Powers és McFadden, 1999, Kim, Kim és Son, 2006). A középkorú nők baleseti aránya mintegy egyharmada a fiatalabbakénak. A vezetés közbeni hibák és szabálysértések száma szintén a fiatalabb nők esetén magasabb.

Hennessy és Wiesenhal (2005) eredményei szerint a nem moderátor szerepet tölt be a vezetés közbeni agresszív, illetve megtorló viselkedés és a közlekedési szabálysértések esetében. Özkan és Lajunen (2005) egyszerre vizsgálta a nem (férfi-nő) és a nemi jellemzők (maszkulinitás, feminitás) hatását az agresszív gépjárművezetésre. Eredményeik szerint a férfiak több szándékos szabálysértést követtek el, a maszkulin jellemzők pedig az agresszív megnyilvánulások számát növelték.

Egyes kutatások szerint a pszichés stressz és a depresszió kapcsolatban áll a kockázatvállaló vezetési stílussal és a baleseti involváltsággal (Mann és mtsai, idézi Wickens és mtsai, 2012). A nőknél pedig magasabb a stressz és a depresszió veszélye. Ugyanakkor az alkohol- és drogproblémák, ebből kifolyólag az alkohol vagy kábítószer fogyasztás utáni vezetés inkább a férfiakra jellemző veszélyforrás (Mann és mtsai, 2010).

Egy nagyobb volumenű vizsgálat megmutatta, hogy a férfiakra inkább jellemző az agresszív magatartás a volán mögött (Wickens és mtsai, 2012), leggyakrabban a kiabálás, átkozódás, mutogatás fordult elő. További demográfiai változókat is bevonva kiderült, hogy a fiatalabbaknál nagyobb arányban fordultak elő ezek a viselkedések mind a nők, mind a férfiak esetében. Az idősebbeknél, alacsonyabb jövedelműeknél, alacsonyabb iskolai végzettségűeknél és a házasoknál szintén kisebb arányban jelentek meg ezek a viselkedések.

2.1.1.3. Vezetési tapasztalat, vezetés gyakorisága

Réti (1977) már a gépjárművezetői képzés, tanítás során hangsúlyozza a személyes tapasztalatok szerepét, aminek – a viselkedési szabályok elsajátítása mellett – fontos szerepe van a közlekedési viselkedésben. Ennek egyik célja, hogy a mozgásfolyamatok gyorsabbá, gazdaságosabbá, automatizálttá váljanak, így kevésbé terhelik az agykérget. Hozzáteszi továbbá, hogy a közlekedés résztvevői emberek, így nem csak a szabályokhoz kell megtanulni alkalmazkodni, hanem a hibákhoz, tévceselexvésekhez is, amelyek részben az emberi indulatok, hangulatok, érzelmek következményei.

Stradling és Meadows (2000, 1. oldal) szerint „a gépjárművezetés egy készségeken alapuló, szabályok által irányított, kifejező tevékenység”. A készségek a vezetési tapasztalat mennyiségének növekedésével javulnak. A tapasztalat hiánya, a nem elégséges kognitív és motoros készségek nem szándékos hibákat okozhatnak a gépjárművezetés során, amely hibák egyéb tényezőkkel kombinálódva közúti balesetekhez vezethetnek.

Waller, Elliott, Shope, Raghunathan és Little (2001) a tapasztalat hatását vizsgálva megállapították, hogy gépjárművezetői engedély megszerzése után eltelt idő hatással volt a baleseti kockázatra, főként az okozott balesetek számában mutatkozott csökkenés.

Mayhew, Simpson és Pak (2003) eredményei szerint mintegy hét hónapnyi vezetés után 41%-kal csökken a balesetek aránya a kezdő gépjárművezetők esetében. Ez az arány a nagyon fiatal, kezdő gépjárművezetők esetében még nagyobb volt. A balesetek aránya az első néhány hónapban mutatta a legnagyobb csökkenést, ami arra enged következtetni, hogy a kezdő gépjárművezetők magasabb baleseti arányát sokkal inkább a tapasztalat hiánya okozza, semmint az életkorhoz köthető faktorok. Nem hagyható figyelmen kívül az életkorhoz kapcsolódó faktorok szerepe sem, de úgy tűnik, hogy a tapasztalathoz kapcsolódó tényezők nagyobb szerepet játszanak a fiatal kezdő vezetők magas baleseti rátájában.

Számos további vizsgálat is egyértelműen igazolta, hogy a vezetési tapasztalat összefügg a balesetek kockázatával az életkor hatásának kiküszöbölése esetén is (pl. Maycock, Lockwood és Lester, idézi Sagberg és Bjørnskau, 2006). Fontos szem előtt tartani azt is, hogy a kevés tapasztalattal rendelkező gépjárművezetők alábecsülik a közlekedési helyzetekben jelentkező kockázatokat (Machin és Sankey, 2008).

Vannak olyan kutatók, akik szerint a közúti balesetek egyik legerősebb előrejelzője az, hány kilométert vezet a személy egy évben (Lourens, Vissers és Jessurun, 1999). A korrelációs együtthatók értékei a különböző vizsgálatokban 0,12 és 0,35 közé esnek (ezek alacsony értékeknek tekinthetők). Ugyanakkor fontos hozzátenni, hogy aki többet vezet, annál az egy mérföldre/kilométerre eső balesetek aránya alacsonyabb, mint azoknál, akik kevesebbet vezetnek. Ennek egy lehetséges magyarázata, hogy akik többet vezetnek, azok általában

autópályán, főutakon vezetnek, amelyek viszonylag biztonságosabbak (például elválasztott sávok miatt). Másrészt feltehetően azok vezetnek többet, akik jobb vezetési készségekkel rendelkeznek (Janke, 1991). Ennek némileg ellentmond, hogy a hivatásos gépjárművezetők (akik nem kétséges, hogy kellő vezetési tapasztalattal rendelkeznek) a kutatások szerint nagyobb közlekedési kockázatnak vannak kitéve. Ennek oka pedig az lehet, hogy rengeteget vezetnek, sokszor éjszaka, rossz környezeti körülmények között, fáradtan, időnyomásból származó stressz hatása alatt (Broughton, Baughan, Pearce, Smith és Buckle, 2003).

2.1.2. Kognitív jellemzők hatása a közlekedésben

2.1.2.1. Vizuális észlelés

A gépjárművezetés során folyamatosan figyelemmel kell kísérni a környezetben történő eseményeket, változásokat. Ez mindenekelőtt azt jelenti, hogy minél pontosabb képet kell kapni az aktuális történésekről, át kell látni a releváns történéseket.

A gépjárművezetés nagyrészt észlelési feladat, ezen belül is főként a vizuális észlelés a meghatározó (Cavallo és Cohen, 2001). A vezetés egyik alapfeladata az útkövetés változó sebesség és irány mellett, valamint az összeütközés elkerülése. A gépjárművezető döntéseinek és cselekedeteinek a vizuális észlelés az egyik alapja, hiszen vezetés közben a releváns információk döntő többsége a vizuális csatornán keresztül ér el a személyhez. Egyes eredmények szerint (Freytag és Sachs, idézi Sekuler és Blake, 2000, Hills, idézi Cavallo és Cohen, 2001, Hole, 2007) a közúti balesetek közel felét perceptuális, észlelési hibák okozzák (pl. nem vesznek észre egy másik járművet, nem jól becsülik meg egy kanyar ívét).

A gépjárművezetés észlelési folyamatainak megértéséhez fontos tisztázni, hogy az észlelési folyamat célja nem az, hogy egy látott kép az agyhoz eljusson, és tökéletesen leképeződjön (mintegy kameraként működve), hanem, hogy az agy felfogja, illetve hogy kijavítsa, értelmezze a retinán képződött „nem tökéletes” képet (Hole, 2007). Az emberi szem, illetve a kamera által „látott” kép közötti különbséget az 1. és a 2. ábra szemlélteti.



1. ábra. Kamera által kapott „tökéletes kép”.



2. ábra. Az emberi szem által látott kép.

Az észlelés számos folyamatból tevődik össze, amely az evolúció folyamán azért alakultak ki és formálódtak, hogy a túlélést szolgálják. Célja, hogy a hasznos információkat nyerjünk a környezetben zajló történésekről a lehető leggyorsabban. Rumar (idézi Hole, 2007) felhívja rá a figyelmet, hogy „motoros járműveket vezetünk nagy sebességgel egy olyan vizuális rendszer segítségével, amelyet az elődeink a szavannán történő tájékozódáshoz használtak legfeljebb 10-15 mérföld per órás sebességnél. Ez a vizuális rendszer arra lett

optimalizálva, hogy megtaláljuk az érett gyümölcsöt és eldöntsük, elérünk-e egy ágot vagy sem, és most elvárjuk, hogy ez a rendszer megbecsülje a saját sebességünket, illetve a másik, közeledő járműjét, megbecsülje a távolságot köztünk és a más közúthasználó között, valamint pontos információt adjon a környezetben zajló eseményekről – 70 mérföld per óra vagy ennél nagyobb sebességénél.” (Hole, 22. oldal)

Ésszerűnek tűnik a feltételezés, hogy a jó látásélesség elengedhetetlen a gépjárművezetésnél. A 60-as, 70-es években végzett vizsgálatok erre rácsófoltak. Burg, illetve Hills és Burg (idézi Hole, 2007) mintegy 17500 gépjárművezetőt vizsgáltak meg és csupán gyenge korrelációt találtak a vizuális teljesítmény és a közúti balesetek között. Kizárólag az 54 évnél idősebbek esetében sikerült kapcsolatot találni, de a korrelációs együttható ekkor is 0,1 alatt volt. Hogyan lehetséges ez? Erre számos magyarázat született. Egyrészt a balesetek kevésbé tükrözik az elégtelen látásból származó kockázatokat. Továbbá, ha bármilyen kapcsolat fennáll a vizuális teljesítmény és a balesetek száma között, azt elfedi egy harmadik változó, nevezetesen az életkor. A fiatalabb gépjárművezetők (25 év alatt) rendelkeznek a legjobb vizuális jellemzőkkel, mégis ők a legveszélyeztetettebbek a közúton, főként a tapasztalat hiánya miatt – ahogyan erről korábban már szó volt. Az idősebb gépjárművezetők esetében a látás romlása jelenti a problémát, amit a fokozottabb elővigyázatossággal és kisebb vezetési sebességgel tudnak kompenzálni. Ebben segítségükre van a több évtizedes vezetési tapasztalatuk is. A vizuális észlelési teljesítmény és a balesetek közötti kapcsolat hiányát magyarázhatja az a tény is, hogy a legtöbb vezetési feladat nem igényel jó éleslátást. A sávtartás perifériás látást igényel, ami eleve kevésbé éles. Az akadályok elkerülése a helyzetek alacsony frekvenciás (viszonylag durva) elemzésén alapul. Az útjelzések is csupán a myopiás (rövidlátó) személyeknek okozhatnak problémát.

2.1.2.2. Perifériás észlelés

A vezetésben kulcsfontosságú szerepe van a vizuális percepciónak, hiszen vezetés közben a releváns információk döntő többsége a vizuális csatornán keresztül ér el a személyhez. A vizuális információk feldolgozásának vizsgálata tehát alapvetőnek tűnik gépjárművezetők bármilyen jellegű vizsgálata esetén.

Hosemann (idézi Schuhfried, Prieler, Bauer, 2004) szerint vezetési észlelés során a gépjárművezetőnek gyorsan kell észlelnie az ingereket, melyek gyors feldolgozása kritikus fontosságú a gépjármű irányítása szempontjából. A balesetek egyik leggyakoribb oka a releváns környezetből érkező információk késői vagy nem elégséges észlelése. Freytag és Sachs (idézi Sekuler és Blake, 2000) közlekedési balesetek aktáit tanulmányozták és megállapították a látási deficitok könnyen okozhatnak halálos baleseteket, akár egy úttesten való átkelés esetén is.

A legtöbb vizsgálat a centrális látásra koncentrál. Ugyanakkor sokan feltételezik, hogy a perifériás látás fontosabb szerepet tölt be a gépjárművezetésben (Hole, 2007). Szlyk, Fishmann, Severing, Alexander és Viana (1993) korai stádiumban lévő macula dystrophiás (centrális látás jelentős mértékben elvesztett) gépjárművezetőket vizsgált, akiknek a perifériás látása ép volt. A baleseti rátájuk nappali vezetésnél megegyezett az ép látással rendelkező gépjárművezetők baleseti arányával, ellenben az éjszakai vezetésnél rosszabb volt. Ugyanakkor a retinitis pigmentosával (ép centrális, de sérült perifériás látással) diagnosztizált betegek baleseti aránya a nappali és az éjszakai vezetés esetében is rosszabb volt.

A közlekedépszichológiában a 120 foknál kisebb látótér csökkent vezetési képességekre utalhat (Schuhfried, Prieler és Bauer, 2004). Az ennél szűkebb látótér már problémákat okozhat vezetés közben.

Magyarországon a 91/439/EGK tanácsi irányelv alapján a 13/1992 rendelet tartalmazza az ide vonatkozó előírásokat, amely szerint az 1. alkalmassági csoportba sorolt személyek (akik „A1”, „A2”, „A” korlátozott, „A”, „B1”, „B”, „BE” kategóriás vezetői engedélyt kívánnak szerezni) látótere vízszintes irányban legalább 120°-os, amely balra és jobbra legalább 50°-ot, felfelé és lefelé legalább 20°-ot bővül, és (...) a látótér középpontjától számított 20°-os sugarú tartományon belül a látása nem terhelt”. Míg a 2. alkalmassági csoport esetében (aki „C1”, „C1E”, „C”, „CE”, „D1”, „D1E”, „D”, „DE” kombinált vagy „TR” trolibusz kategóriába tartozó járművet vezet vagy kíván vezetni) az előírás a következő: „vízszintes irányban mindkét szemre legalább 160°-os, amely balra és jobbra legalább 70°-ot, felfelé és lefelé legalább 30°-ot bővül, és (...) a látótér középpontjától számított 30°-os sugarú tartományon belül a látás nem terhelt” (rendelet 1. melléklete).

2.1.2.3. Figyelem

A vizuális észlelés és a perifériás észlelés bemutatásánál kiderült, hogy az emberi vizuális rendszer teljesítménye – igaz, nem az autóvezetéshez lett kitalálva, de – nem indokolja a közúti balesetek előfordulását és számát. Ennek ellenére a balesetek egyik leggyakoribb oka, hogy a gépjárművezetők nem, vagy csak túl későn látják meg egymást (Rumar, idézi Hole, 2007). Ez pedig indokoltá teszi a figyelem szerepének tárgyalását.

A figyelem igen fontos tényezője a jó teljesítménynek (például Groeger, 2000), és az egyik legfontosabb faktora a biztonságos vezetésnek. Egyes vizsgálatok szerint a balesetek mintegy 25-50%-a a gépjárművezetők figyelmetlensége miatt következik be. Cairney és Catchpole (idézi Hole, 2007) Melbourne-ben vizsgálta a baleseteket, eredményeik szerint a balesetek mintegy 30%-a kereszteződésekben következett be. Rendőrségi aktákat vizsgálva megállapították, hogy a balesetek a legtöbbször (78-90%) azért történtek, mert legalább az

egyik fél nem látta a másikat. Valamint az esetek felében a gépjárművezetők egyáltalán nem látták egymást. Jóllehet sokszor a gépjárművezetők azt állították, hogy néztek az adott irányba, mégsem látták a másikat. Mi lehet ezeknek a „néz, de nem veszi észre” jelenségeknek az oka? Az egyik legnyilvánvalóbb magyarázat szerint ilyen esetben a járművek valamiért nehezen észlelhetők. Ezt alátámasztja az a tény, hogy legtöbbször biciklisek, motorosok az ilyen balesetek áldozatai. Egy másik magyarázat szerint sokkal inkább a figyelmi rendszer működési sajátossága okozza ezt.

Gépjárművezetés közben a figyelem hatékony allokációja kulcsfontosságú, hiszen nem tudunk mindent egyszerre észlelni a környezetben. A figyelem irányát exogén és endogén faktorok határozzák meg (Egeth és Yantis, idézi Hole, 2007). Általában a figyelem a hirtelen ingerváltozásokra vagy megjelenésekre irányul. Exogén tényezők közé tartoznak a hirtelen mozgások, vagy valamilyen inger hirtelen megjelenése. Mindez legtöbbször akaratlanul működik. Ugyanakkor a figyelem lehet célra irányuló, szándékos is. A hétköznapi helyzetek és a gépjárművezetés során a figyelmi allokáció az exogén és endogén faktorok komplex összhatása alapján megy végbe: kritikus fontosságú, hogy a gépjárművezető észrevegye a hirtelen történéseket, változásokat; ugyanakkor az sem szerencsés, ha minden apróság elvonja a figyelmet, hiszen úgy lehetetlen lenne vezetni.

Underwood (2007) összegzése alapján a figyelem irányultságát általában szemmozgások felvételével vizsgálják, és a különböző vizsgálatok sokszor eltérő eredményekhez vezetnek. Ám a kezdő vezetők figyelmi deficitje gyakran szerepel a konklúziók között. A kezdő vezetők a vizsgálatok szerint egyenesen előre figyelnek, míg a tapasztaltabbak az egész utat (a látótérben). A vezetői készségek fejlődésével egyre hatékonyabbá válik a figyelem irányítása is.

Egy igen tanulságos és érdekes vizsgálatot végzett Shinoda, Hayhoe és Shrivastava (2001). A vizsgálati személyek egy számítógép által generált városban vezettek. A csoport felét arra kérték, hogy próbáljon állandó távolságot tartani az előtte haladó járműtől. A csoport másik felének pedig azt mondták, hogy követés közben vegyék figyelembe az általános közlekedési szabályokat. Miközben vezettek a „pakolni tilos” tábla időnként „stop” táblává változott (hogy ne figyeljenek oda a hirtelen változásra, fehér képernyőkkel maszkolták a változást). A vizsgálati személyek feladata és a tábla helyen erősen befolyásolta azt, hogy észrevették-e a változást. Ha csupán a követés volt a feladat, akkor ritkán vették észre a táblát, ám ha mondták nekik, hogy a figyeljék a közlekedési szabályokat, akkor többen detektálták, főleg, ha kereszteződésben volt elhelyezve, nem csak egyszerűen az út mellett. Ez arra utal, hogy a személyek nagyobb valószínűséggel keresték a „stop” táblát akkor, amikor valószínűsíthető annak a megjelenése, hiszen ott helyezkedett el, ahol „normális esetben” előfordulna. Mindez

felhívja a figyelmet az elvárások, előzetes várakozások fontosságára. Míg sok esetben időt nyer a gépjárművezető, más esetekben veszteséget jelenthet. Ha például arra számítunk, hogy autó közeledik egy kereszteződésben, akkor nehezebben veszünk észre egy kerékpárt, motort, esetleg gyalogost.

Azt is igazolták, hogy a figyelmi anticipáció az út jobb ismeretével fejlődik (Kalermo, Nurkkala, Koskela, Järvillehto, 2012). A jobb útismeret célorientáltabb és egyenletesebb vezetési teljesítményt eredményezett, csökkent a szükségtelen lassítások száma, a sebesség pedig nőtt. A tapasztaltabb vezetőknél sokkal kifejezettebb volt ez a javulás.

2.1.2.4. Figyelemelterelő tevékenységek gépjárművezetés közben

A 2000-es évek kezdetétől a figyelemelterelő viselkedés vagy tevékenység miatt bekövetkezett közúti halálesetek száma a másfélszeresére nőtt (Li, Gkritza és Albrecht, 2014). Mindez nagyrészt a fiatalok mobilhasználati szokásaiból adódik. A figyelemelterelő szokások elvonják a gépjárművezető figyelmét a vezetésről, ezáltal jelentősen növelik a hibázások és balesetek bekövetkezési esélyét (Lee, Young és Regan, idézi Li, Gkritza és Albrecht, 2014). Ilyen figyelemelterelő tevékenység lehet például az evés, beszélgetés utassal, rádió beállítása, mobiltelefon használata. Mindezek meglehetősen gyakoriak, megszokottak vezetés közben, és meglehetősen nehéz fellépni ellenük, hiszen – ahogy Atchley, Hadlocka és Lane (2012) is írja – főként társas és/vagy jutalmazó hatású tevékenységekről van szó.

Nem könnyű a figyelemelterelő tevékenységek vezetésre gyakorolt hatását vizsgálni, hiszen egy esetleges baleset után nem biztos, hogy bevallják a gépjárművezetők, hogy például üzenetet írtak. Stevens és Minton (2001) összesen 5740 közúti balesetéről készült rendőrségi jelentést vizsgált meg, amelyek 1985 és 1995 közötti időszakra vonatkoznak. Az esetek kb. 2%-ában egyértelmű volt a figyelemelterelő tevékenység jelenléte, ami főként az utassal történő beszélgetést, rádió használatát, az étel-/italfogyasztást vagy a dohányzást jelentette. Mobiltelefon használatáról nem találtak számottevő adatot, amelynek oka részben minta nem elegendő nagysága, másrészt az, hogy nem tudjuk azt, hogy ezek a figyelemelterelő tevékenységek milyen gyakran jelennek meg gépjárművezetés közben. Például a rádió bekapcsolása vagy kapcsolgatása jelentősen eltereli a figyelmet, de viszonylag ritka esemény gépjárművezetés közben, szemben például az utassal történő beszélgetéssel.

Lam (2002) az életkor mentén is vizsgálta a figyelemelterelő tényezőket. Egy 1996 és 2000 közötti rendőrségi adatbázist vizsgált, amelyben összesen 414136 baleset adatai szerepeltek. Ebből 2400 esetben volt kimutatható a figyelemelterelő tevékenység jelenléte. A kézben tartott mobiltelefon használata 30 esetben volt felelős a balesetekért, ez főként a fiatalabb korosztályt érintette. Az egyéb (nem mobiltelefon) gépjárművön belüli

figyelemelterelő tényezők szinte minden életkori csoportban növelik a balesetek kockázatát. Ezt a hatást egyedül a 40-49 éves korosztályban nem sikerült igazolni.

Stutts és munkatársai (2005) 70 önkéntes gépjárművezető autójában helyeztek el kamerát, amely a visszapillantó tükör alatt elhelyezve egy héten keresztül rögzítette a történéseket, amelyekből végül egy 3 órás felvétel állt a kutatók rendelkezésére személyenként. Az egyes figyelemelterelő tényezőket és ezek előfordulását az 1. táblázat összegzi.

1. táblázat			
<i>A figyelemelterelő tényezők alakulása Stutts és munkatársai vizsgálatában (2005, 1096. oldal)</i>			
figyelemelterelő tényező	% személyek	% vezetés közbeni időtartam	% korrigált időtartam
mobiltelefon (beszélgetés, hívás)	34,3	1,3	3,8
evés, ivás	71,4	1,45	2
ennivaló, innivaló előkészítése	58,6	3,16	5,4
zene/audioberendezés	91,4	1,35	1,5
dohányzás	7,1	1,55	21,1
olvasás vagy írás	40	0,67	1,8
fésülködés, egyéb szépítkezés	45,7	0,28	0,6
babára figyelés	8,6	0,38	4,4
gyerekre figyelés	12,9	0,29	2,2
felnőttre figyelés	22,9	0,27	1,2
társalgás	77,1	15,32	19,9
gépjárművön belüli figyelemelterelés	100	3,78	3,8
gépjárművön kívüli figyelemelterelés	5,7	1,62	1,9

A vizsgálatban nézték azt is, hogy állt-e a jármű, ha valamilyen egyéb tevékenységet végzett a gépjárművezető, vagy mozgásban volt. A felvételek azt mutatták, hogy jellemzően akkor álltak a járművek, ha a vezetők írtak vagy olvastak valamit, ha valami gépjárművön kívüli tevékenységről vagy figyelemelterelő tényezőről volt szó, ha fésülködtek, szépítkeztek. Ez arra utal, hogy a vezetők odafigyeltek arra, hogy akkor végezzék ezeket a tevékenységeket, amikor biztonságosabb. Ugyanakkor a mobiltelefon használat, evés, ivás, dohányzás, gyerekekre vagy babára figyelés független volt attól, hogy mozgott-e a jármű vagy sem. Eredményeik azt is világosan kimutatták, hogy ezek a tevékenységek negatívan hatnak a vezetési teljesítményre, hiszen az esetek nagy részében elengedik a kormányt, nem az utat figyelik, hanem a jármű belsejében valamit, illetve gyakran nem tudnak sávon belül maradni.

A figyelemelterelő tevékenységek vezetésre gyakorolt hatását főként szimulátoros kísérletekben vizsgálták (Papantoniou, Papadimitriou és Yannis, 2013). A mobiltelefon használatának a hatása az egyik legtöbbet vizsgált jelenség a közlekedépszichológiai kutatásokban. A mobiltelefonok használatát főként demográfiai jellemzők mentén vizsgálták.

Megállapították, hogy a friss vezetői engedéllyel rendelkező férfiak kétszer akkora valószínűséggel használnak valamilyen elektronikus eszközt vezetés közben, mint a friss vezetői engedéllyel rendelkező nők (Goodwin, Foss, Harrel és O'Brian, 2012). A vezetés közbeni mobiltelefon használat főként a 45 év alatti, nős férfiakra jellemző a kutatások alapján. Nők és az idősebb gépjárművezetők rosszabbul teljesítettek, amikor telefonálás közben kellett kritikus megállási helyzetben döntést hozni. Továbbá, tizenéves lányok nagyobb valószínűséggel szenvednek súlyosabb sérüléseket figyelemelterelt vezetés miatt, mint a tizenéves fiúk. Vezetési tapasztalatot és életkort vizsgálva azt mondhatjuk, hogy a fiatal kezdő vezetők nagyobb valószínűséggel végeznek figyelemelterelő tevékenységet (főként telefont használnak), mint az idősebb és tapasztaltabb gépjárművezetők, és nagyobb valószínűséggel követnek el közlekedési szabálysértést és szenvednek balesetet. A figyelemelterelés nem csak a fiatalokra van hatással. Vizsgálatok alapján az idősebb és középkorú vezetők kb. fele nagyobb valószínűséggel követ el hibát vezetés közben, ha valamivel elterelik a figyelmüket.

Li, Gkritza és Albrecht 2014-es vizsgálatában igazolta a kapcsolatot a figyelemelterelő viselkedések iránti attitűd, tapasztalat és viselkedés között. Azok, akik több figyelemelterelő szokásról, tevékenységről számoltak be, kevésbé érezték komoly biztonsági problémának a figyelemelterelt vezetést a többi társukhoz viszonyítva. Megerősítették a korábbi eredményeket, amelyek szerint fiatalabb és jobb anyagi helyzetű vezetők nagyobb valószínűséggel használnak telefont vezetés közben. Továbbá, a férfi gépjárművezetők gyakrabban használnak telefont (a munkájuk miatt).

A „figyelemelterelt” vezetés ellen fellépni a közlekedés biztonsági kultúráján keresztül van lehetőség. Végső cél a figyelemelterelő viselkedésmódokkal szembeni zéró tolerancia és a tudatosabb biztonsági viselkedés elérése (Lee, Young, Regan, idézi Li, Gkritza, Albrecht, 2014).

2.1.2.5. Reakcióidő

A reakcióidő a viszonylag gyakran vizsgált jellemzők közé tartozik a pszichológiában. A vezetési helyzetekben ingerek és válaszok széles spektruma fordul elő. A válaszadás, a reagálás gyorsasága kulcsfontosságú lehet. Mindez természetesen nemcsak a vezetési helyzetekben, de a munkavégzés során és a hétköznapi életben is fontos jelentőséggel bírhat.

A reakcióidő a kor előre haladtával lassul (Groeger, 2000, Makishita és Matsunaga, 2008, Olson és Sivak, idézi Warshawsky-Livne és Shinar, 2002). A 30 év alatti sofőrök reagálnak a leggyorsabban, a 60 év feletiek a leglassabban. Groeger azt is leírja, hogy a reakcióidő tesztek általában úgy történnek, hogy az ujj egy pihenőgombon van, és egy adott ingerre meg kell nyomni egy másik gombot. Ellenben vezetés közben gyakran lábbal kell

reagálni (pedállal fékezni vagy gyorsítani). Így a vizsgálat másik részében pedál volt a beviteli eszköz. Az ily módon kapott eredmény szerint magasabb volt a reakcióidő, mint amikor kézzel kellett a választ adni. Továbbá, ha nem tudták, hogy reakció teszt feladat következik, hanem egy másik feladatsor végén jelent meg váratlanul a reagálási feladat, akkor még lassabban válaszoltak a személyek. Az életkorbeli különbségek pedig minden vizsgálati elrendezésben megmaradtak. Makishita és Matsunaga azt is leírta, hogy mentális terhelés hatására az egyes életkorbeli és egyéni különbségek felerősödhetnek.

Több vizsgálatban is azt találták, hogy vezetési feladatokban a férfiak reakcióideje rendszerint minden életkorban rövidebb, mint a nőké (például Warshawsky-Livne és Shinar, 2002). Ezt magyarázhatja az a tény is, hogy a férfiak általában többet, illetve gyakrabban vezetnek, mint a nők.

A reakcióidő és a sebesség kapcsolatát vizsgálta Törnros egy 1995-ben publikált kísérletben. A vizsgálatban szereplő személyek gyorsabban reagáltak, ha nagyobb sebességgel haladtak. A sebességen túl csupán azt a különbséget találták a két csoport között, hogy akik gyorsabban vezettek, azok saját bevallásuk szerint energikusabbnak érezték magukat.

Lenné, Triggs és Redman (1997) szimulációs feladat segítségével vizsgálta a reakcióidő alakulását különböző tényezők variációjának függvényében. Eredményeik szerint a 6, 14 és 2 órakor mért reakcióidő hosszabb volt, mint amit 10, 18 és 22 órakor mértek. Mindezt az emberi szervezet cirkadián ritmusával magyarázták. Pontosabban azzal, hogy az arousal szint 6 és 2 órakor a legalacsonyabb, a 14 órás értéket pedig az ebéd utáni állapot indukálja.

2.1.2.6. Reaktív stressztolerancia

A közlekedés során számos olyan esemény és incidens fordul elő, amik stresszhez vezethetnek. Ilyen lehet például az időnyomás alatt vagy nagy forgalomban történő vezetés. Ezek gyakran veszélyérzethez kapcsolódnak. A súlyos stresszreakció elterelheti a vezető figyelmét, így csökkenti a biztonságot (Matthews, Desmond, Joyner, Carcary, Gililand, 1997), több szabálysértéshez vezethet (Simon és Corbett, idézi Hill és Boyle, 2007) és növeli a balesetek kockázatát (Beirness, idézi Hill és Boyle). Ugyanis normális éber vezetők észlelési képességét tekintve, stressz hatására vagy alacsony motiváció mellett az észlelési hibák száma feltehetően nő (Réti, 1977). Groeger (2001) idézi Kassin, Ellsworth és Smith megállapítását, amely szerint a stressz hatással van az emlékezeti folyamatokra, rontja a felidézés sikerességét.

Hill és Boyle (2007) faktoranalízissel vizsgálta a közlekedési helyzetekben jelentkező stresszorokat. Eredményeik a stresszorok négy csoportját mutatta ki:

- időjáráshoz kapcsolódó tényezők (például jeges út)
- más gépjárművezetőkhez kapcsolódó tényezők (például túl lassan haladó jármű)
- vezetési feladathoz kapcsolódó tényezők (például hegyi úton történő vezetés)

- nem megfelelő látási viszonyokhoz kapcsolódó tényezők (például éjszakai vezetés)

Az időjárásból, nem megfelelő látási viszonyokból származó és a vezetési feladathoz kapcsolódó stressz magasabb szinten jelentkezett nőknél, idősebbeknél és azoknál, akiknek már volt korábban balesetük. A más gépjárművezetőkhez kapcsolható stressz is a nőknél volt magasabb (Hill és Boyle, 2007).

A tranzakcionális stressz-modell a stressz szubjektív és objektív korrelátumait igyekszik magyarázni (Lazarus és Folkman, idézi Matthews, Desmond, Joyner, Carcary, Gililand, 1997). Ez alapján a kulcs faktor a vezetéshez kapcsolódó stresszben az, hogy hogyan értékeli a vezető a környezeti követelményeket (más vezetőket is beleértve), hogyan értékeli a saját kompetenciáit és hogy milyen megküzdési stratégiát választ. Ez magyarázza a kormány mögötti agresszív viselkedést is, ami tulajdonképpen a többi vezető negatív értékelése, egy konfrontáló megküzdési stratégia, amely megfélemlítés vagy versengés formájában fejeződik ki. Ez a kognitív folyamat tehát először dühöt, majd veszélyes viselkedést vált ki, amely csökkenti a személy közúti biztonságát. Matthews, Desmond, Joyner, Carcary és Gililand vizsgálata alapján a vezetői stressz közepesen korrelál a közúti szabálysértésekkel, a gyorsajtással és gyengén korrelál a vezetői hibákkal. A személyiségvonásokat vizsgálva csupán a neuroticizmus mutatott közepes korrelációt a vezetői stressz agresszió dimenziójával.

2.1.3. Alkohol és gyógyszerek hatása

A gépjárművezetést befolyásoló tényezők kapcsán fontos kitérni az alkohol és gyógyszerek vezetési képességet befolyásoló hatására. Az alkohol vezetésre gyakorolt hatása már régóta ismert és vizsgált probléma. Ellenben a drogok hatása újabb, ám egyre növekvő gondot jelent, főként a fiatalabb gépjárművezetők körében.

Számos gyógyszer szedése mellett nem lehet gépjárművet vezetni, mivel hatásuk vagy lehetséges mellékhatásuk csökkentik a vezetési teljesítményt. Lagier a gyógyszerek lehetséges befolyásoló hatásait a következőkben látja (idézi Vallet, 2001):

- túladagolásból származó komplikációk
- előre nem látható hatások, pl. a gyógyszer szedésének kezdeti időszakában
- ritka, előre nem látható hatások
- deprivációs hatások, más gyógyszerekkel való interakció
- alkohollal való interakció

Nem elhanyagolható az a tény sem, hogy néhány gyógyszer (például antidepresszánsok) látási problémákat, rendellenességeket okozhat. Taylor, McCracken, Wilson és Copeland (idézi

Hole, 2007) leírta, hogy az amerikai népesség mintegy 5%-a szed szorongáscsökkentő altató szereket (benzodiazepint, chlórdiazepoxidet, diazepamot) orvosi jóváhagyással.

Számos szabályozás, intézkedés irányult az elmúlt évtizedekben az alkoholos vezetés csökkentésére, illetve betiltására. Ennek ellenére a gyorsajtások mintegy egynegyede mögött alkoholfogyasztás áll (Vallet, 2001). Az alkoholfogyasztás növeli a balesetek valószínűségét is, és ez a kockázat főként a fiatal gépjárművezetők esetében jelentős.

Az alkohol (etanol) általánosan csökkenti a központi idegrendszer aktivitását és a vezetési tevékenység több szintjét is befolyásolja a dózistól függően (Hole, 2007). Stratégiai szinten a döntéseket, ítéelőképességet rontja. Az ittas személyek túlbecsülik saját képességeiket, gyakran veszélyes helyzetekbe sodorják magukat (például éjszaka hazavezetnek a bárókból). Taktikai szinten magasabb kockázatvállalási hajlandóság jelentkezik: gyorsabban vezetés, élesebb kanyarodás, kockázatosabb előzések. Az alkohol az észlelést, észlelési szintet is befolyásolja. Már alacsony dózisban rontja a figyelmi képességeket, magasabb dózisban pedig a látást is. Motoros szinten a teljesítménycsökkenés az előző szintekhez mérten kevésbé jelenik meg, csak akkor válik kifejezetté, amikor a személy már nagyon ittas.

Az alkohol lélektani hatásai közül kiemelhető az érdeklődés és az időhorizont beszűkülése, az indulati kontroll csökkenése (Tringer, 2001). Így gyakran kötekedővé, agresszívvé válik a személy. Gondolkodásban pedig egyre inkább a merev sablonok, általánosítások válnak uralkodóvá. Azt is fontos megjegyezni, hogy az alkoholfogyasztás függőség kialakulásához vezethet, így később, a függőség kialakulásakor már nem kell alkoholt fogyasztania a személynek, hogy a bemutatott pszichés hatások megjelenjenek.

Az alkohol káros hatásai miatt több országban törvényileg szabályozott, lehet-e alkoholfogyasztás után vezetni, illetve mennyi alkohol elfogyasztása megengedett, mielőtt valaki a kormány mögé ül (Arnedt, Wilde, Munt, MacLean, 2001). Hazánkban jelenleg a zéró tolerancia elve érvényesül.

2.1.4. Személyiségjellemzők áttekintése

A személyiségjellemzők közül az élménykeresés és kockázatvállalási hajlandóság, felelősségtudat, érzelmi stabilitás, önkontroll és a teljesítménymotiváció kerül ismertetésre. Ennek indoklása a fejezet elején található. A teljesség kedvéért röviden kitérek a Big Five személyiség modell egyéb dimenzióra is.

2.1.4.1. Kalandkeresés és kockázatvállalás közlekedési helyzetekben

A kalandkeresés (adventurousness) vagy élménykeresés (sensation-seeking) a kockázatvállalási hajlandósághoz szorosan kapcsolódó fogalmak. Zuckerman (idézi Hole, 2007) szerint a szenzoros élménykeresés egy személyiségvonás, trait, amelyet változatos, új, komplex és intenzív élmények keresése, illetve magas szintű kockázatvállalás jellemez. Ha valaki keresi a kockázatokat, akkor kész veszélynek kitenni magát. Vagyis az élménykeresés, mint trait, magasabb szintű kockázatvállalási hajlandóságot és kockázatosabb viselkedést eredményezhet.

Számos tanulmány született a kockázatkereső viselkedés és a gépjárművezetés kapcsolatát vizsgálva. A legtöbb az élménykeresés hatását, vezetéssel való összefüggéseit vizsgálta Zuckerman (idézi Hole, 2007) elmélete alapján.

Vizsgálata az „Élménykeresési Skála” kérdőívvel történik (Hole, 2007). A skála 40 itemet tartalmaz, amely négy dimenzióból épül fel:

- izgalom- és kalandkeresés
szokatlan élmények keresése izgalmas és kockázatvállaló sporttevékenységek által
- tapasztalatkeresés
új és újszerű élmények keresése, pl. droghasználat által
- unalomra való érzékenység
unalmas, ismétlődő feladatok kerülése
- gátlások hiánya
önkontroll elvesztése iránti vágy, pl. alkohol, bulik segítségével

A skála által mért értékek viszonylag megbízhatóak ismételt mérések esetében. Így arra következtethetünk, hogy egy viszonylag stabil személyiségvonást mér, nem pedig pillanatnyi állapotot.

A nem biztonságosan vezető sofőrök nem feltétlenül a képességbeli jellemzőik miatt vezetnek veszélyesen (Oltead és Rundmo, 2006). Ha a jó vezetési készségekkel, képességekkel rendelkező gépjárművezetők kockázatos vezetési manővereket hajtanak végre, az még veszélyesebb lehet, mintha rosszabb vezetési képességekkel rendelkeznének. Bár az nyilvánvalóan tűnik, hogy vannak képességbeli különbségek a vezetők között, illetve abban is, ahogyan megítélik saját képességeiket, készségeiket. Egy korábbi vizsgálat alapján a gépjárművezetők saját percepciója a járműirányítási készségükről korrelált azzal, hogy saját megítélésük szerint mennyire vezetnek biztonságosan (Svenson, Fischhoff, MacGregor, 1985). Horswill, Waylen és Tofield (2004) eredményei alapján az alátámasztható, hogy a jó veszélyészlelési készség korrelál a biztonsággal, de az nem igazolható, hogy a gépjárműirányítási készség kapcsolatban lenne a balesetekkel. Sőt, a kutatási eredmények az ellenkezőt sugallják. Williams és O'Neill (1974) leírták, hogy bár az autóversenyző pilóták kétségtelenül

jobb járműkezelési készségekkel rendelkeznek, a közutakon több balesetet okoznak, mint a hétköznapi sofőrök.

Ausztrál és finn diákok mintáján készült vizsgálat leírta, hogy akik magasabbra értékelték a saját járműirányítási készségüket, azok hajlamosak kockázatvállalóbban vezetni, szemben azokkal, akik úgy ítélték meg, hogy biztonságosabban vezetnek (Lajunen, Corry, Summala, Hartley, 1998). A szerzők felvetik, hogy két típusú gépjárművezető van. Az egyik típus a készségekre koncentrál és megbízik a saját járműkezelési tudásában, a másik pedig a biztonságot helyezi a középpontba. További eredménye a vizsgálatnak, hogy korrelációs kapcsolatot talált a járműirányítási tudás megítélése és a gyorshajítás között. Mindez azt implicálja, hogy a saját vezetői tudásba vetett bizalom magasabb baleseti kockázatot eredményez.

McMillen, Smith és Wells-Parker (1989) összefüggést talált az élménykeresés és a kockázatos vezetés között. A magas élménykeresési szinttel rendelkező emberek hajlamosak kockázatosabb viselkedésekre, és fordítva. Azokban a vizsgálatokban, amelyekben különbség mutatkozott, a férfiak nagyobb mértékű kockázatvállalásra voltak hajlandóak, mint a nők. Egy metaanalízisben, ahol különböző kockázatvállaló viselkedés során mérték a nem különbségeket, a férfiak hajlamosabbak voltak kockázatos viselkedésekben belemenni, mint a nők. Zuckerman (1994) szerint a férfiakra inkább jellemző az élménykeresés, mint a nőkre.

Hasonló eredményeket kapott Arnett (1990) is. Az élménykeresési szint magasabb a férfiakban, mint a nőkben, továbbá az életkorral nő kb. 16 éves korig, majd a 20. életév betöltése után nem sokkal csökkenő tendenciát mutat. Arnett szerint különböző kockázatos vezetési viselkedések, mint például a gyorshajítás, szintén az élménykereséshez kapcsolódnak. Ugyanakkor a gyorshajítás a közlekedési balesetek egyik előrejelzőjének bizonyult. Azt is leírta, hogy az élménykeresés a fiatalok vakmerő gépjárművezetési stílusával hozható összefüggésbe. A gyorshajítás mellett a más gépjárművezetőkkel történő versenyzés és a nem megengedett helyen történő előzés is kapcsolatba hozható ezzel a személyiségvonással.

Olteal és Rundmo (2006) vizsgálatában is a nem bizonyult a kockázatvállaló gépjárművezetés egyik legerősebb előrejelzőjének. A másik fontos előrejelző a szabályok tiszteletének a hiánya volt.

Korábbi tanulmányok vizsgálata során Jonah (1997), valamint Iversen és Rundmo (2002) arra jutottak, hogy a magas élménykeresési szint több közlekedési szabálysértéssel jár együtt. A magas élménykeresési szinttel rendelkező emberek tehát nagyobb valószínűséggel szegik meg a közlekedési szabályokat, és tovább súlyosbítja a helyzetet, hogy kevesebb veszélyt is látnak a kockázatos vezetésben. Jonah (1997) mintegy 40 vizsgálat eredménye alapján arra is rámutatott, hogy az élménykeresés a kockázatvállaló gépjárművezető viselkedések varianciájának

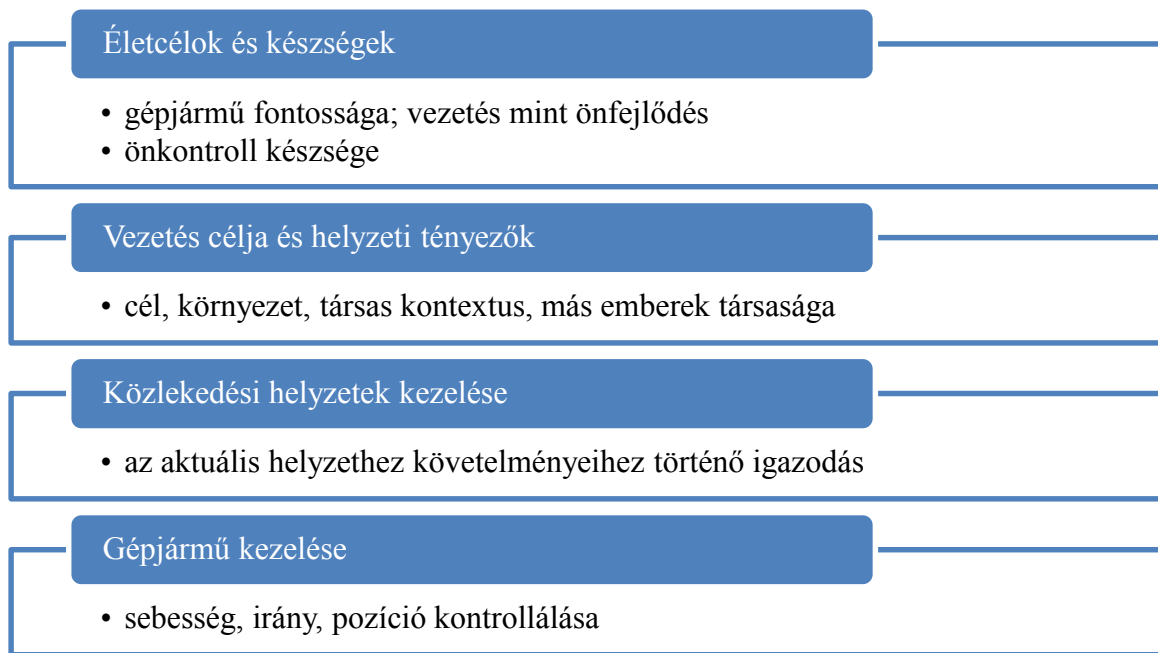
mintegy 10-15%-át magyarázza. Arra is felhívta a figyelmet, hogy a legtöbb vizsgálat pozitív kapcsolatot tárt fel az élménykeresés és a baleseti involváltság között. Az alskálák közül főként az izgalom és élménykeresés dimenziója mutatja a legerősebb kapcsolatot a kockázatvállaló vezetéssel.

Dahlen, Martin, Ragan és Kuhlman (2005) vizsgálatában az élménykeresés változója bizonyult a legjobb előrejelzőnek, hiszen a legtöbb vizsgált változót előrejelezte, így a kockázatos és agresszív gépjárművezetési stílust, valamint a Közlekedési Viselkedés Kérdőív (Reason és mtsai, 1990, részletesen lásd a 2.3.1. fejezetben) balesetekhez kapcsolódó itemeit is.

Szintén az élménykeresés és a kockázatvállaló vezetési stílus közötti kapcsolatot vizsgálta Rimmö és Åberg (1999). 1304 svéd gépkocsivezetőt vizsgálva arra jutott, hogy a szabálysértések kapcsolatban vannak az élménykereséssel. Férfiak magasabb értéket mutattak az élménykeresésben, szabálysértésekben és figyelmetlenségből adódó hibák számában. Nőkre inkább a tapasztalat hiányából eredő hibák voltak a jellemzőek.

2.1.4.2. Önkontroll

Egyre több vizsgálati eredmény mutatja, hogy a különböző pszichomotoros készségek és pszichés funkciók önmagukban nem garantálják a biztonságos gépjárművezetést (Hatakka, Keskinen, Gregersen, Glad, Hernetkoski, 2002). Nem elhanyagolható a személyiségbeli, attitűdbeli és a motivációs tényezők szerepe sem (Rothengatter, 1997). Ezeket a tényezőket próbálják különböző hierarchikus modellek segítségével értelmezni, magyarázni. Jó példa erre Keskinen elképzelése, amit Hatakka és munkatársai szemléltetnek és tárgyalnak részletesen (3. ábra).



3. ábra. A vezetői viselkedés szintjei (Hatakka és mtsai, 2002, 202. oldal).

A modellben az önkontroll készsége a kockázatvállalással vonható párhuzamba, ezt Hatakka és mtsai (2002) főként a fiatalok viselkedés kapcsán tárgyalják, amikor mintegy szükségletként jelentik meg a kockázatvállalás.

Az önkontroll fogalma kapcsán fontos tisztázni, hogy kapcsolódó fogalom az impulzivitás. Az impulzivitás Zuckerman (idézi Zuckerman, Kuhlman, 2000) megfogalmazásában úgy jellemezhető, hogy a személy az azonnal jutalom elnyerését helyezi a döntési középpontjába, nem mérlegeli a hosszútávú következményeket. Az önkontroll pedig arra utal, hogy a személy az adott pillanatban hajlandó a kevésbé kedvező alternatívát választani egy későbbi, kedvezőbb cél elérése érdekében (Mischel, idézi Herle, Sommer, Wenzl, Littenberger, 2004).

Gottfredson és Hirschi (idézi Burton, Evans, Cullen, Olivares, Dunaway, 1999) arra a következtetésre jutott, hogy az alacsony önkontrollal rendelkező emberek hajlamosabbak meggondolatlan vagy szabályszegő viselkedésre, mint például dohányzás, gyorskocsizás, túlzott ivás, illetve gyakrabban érintettek balesetekben. Ennek oka, hogy nagy valószínűséggel mennek bele rövidtávon kedvező hatású cselekedetekbe, nem mérlegelve tetteik hosszabb távú hatását. Ez pedig megjelenhet a munkahelyi viselkedésükben, társas kapcsolataikban, közlekedési helyzetekben is.

A Big Five személyiség faktorai közül a lelkiismeretesség vonható párhuzamba az önkontrollal. A lelkiismeretesség faktort a kitartás, megbízhatóság, előrelátás, érettség, felelősségteljeség jellemzi (Goldberg, 1990). A lelkiismeretesség kapcsán a közlekedéshez

köthető eredmény, hogy fordított összefüggést mutat a szabálysértésekkel, bár a kapcsolat a vizsgálat eredménye alapján meglehetősen gyenge (Paunonen, 2003).

2.1.4.3. Érzelmi stabilitás

Az érzelmi stabilitás tárgyalásakor elsősorban a jellemző ellentétére, az érzelmi instabilitásra vonatkozóan lehet megállapításokat találni. Az érzelmi instabilitás – neuroticizmus néven is hívja a szakirodalom ezt a dimenziót – szorosan kapcsolódik az érzelmi reakciókhoz. Mivel a neuroticizmusnak több különböző aspektusa van, így számos meghatározással bír ez a személyiségelem. Eysenck szerint (idézi Hills és Argyle, 2001) például az érzelmileg labilis személyek szorongóak, feszültek, lehangoltak, büntudatosak, félénkek és érzékenyek. Amelang és Zielinski (idézi Herle, Sommer, Wenzl, Litzenberger, 2004) úgy jellemzi a neuroticizmust, hogy az ilyen személyek „hajlamosak idegességre, szorongásra, szomorúságra, bizonytalanságra és zavarodottságra, gyakran aggódnak az egészségük miatt és gyakran vannak irreális elképzeléseik. Képtelenek kontrollálni az igényeiket és megfelelően reagálni a stresszre” (5. old.) .

Az egyik legelterjedtebb személyiség koncepcióban, a Big Five elméleti és vizsgálati keretében is megjelenik az érzelmi stabilitás (Goldberg, 1990). Itt olyan jellemzők írják le, mint a kitartás, higgadtság, magabiztosság, őszinteség. Másik végpontja (érzelmi instabilitás) pedig az önsajnálát, szorongás, bizonytalanság, passzivitás, éretlenség, félénkség.

Olteidal és Rundmo (2006) kutatásában a szorongás gépjárművezetésre gyakorolt hatását is vizsgálta. Eredményeik szerint a szorongás általánosságban kapcsolatban volt a kockázatos vezetéssel és az élménykereséssel. Ugyanakkor a vonásszorongás csak gyenge kapcsolatot mutatott a kockázatvállaló viselkedéssel, és nem mutatott kapcsolatot a baleseti involváltsággal. A szerzők szerint ezt egy nemlineáris kapcsolat magyarázza, amely szerint a szorongás átlagos szintje nem befolyásolja a vezetést. Ugyanakkor a túl magas vagy túl alacsony szint rontja a vezetés biztonságát; az előbbi a túlzott önbizalom, utóbbi a feszültségérzet miatt.

Egy másik kutatás (Sahar, 2009) lineáris kapcsolatot mutatott ki a vonásszorongás és a Közlekedési Viselkedés Kérdőív skálái között (Reason és mtsai, 1990).

Matthews, Dorn és Glendon (1991) a személyiségjellemzők és a stressz összefüggéseit vizsgálta gépjárművezetőknél. A Big Five dimenziók közül az érzelmi instabilitás mutatta a legerősebb kapcsolatot a stresszel. Eredményeik szerint a stressz magasabb szintű neuroticitással, agresszióval, több mindennapos bosszúsággal, alacsonyabb szintű koncentrációs képességgel (önbevallás alapján) és gyakoribb szórakozottsággal jár együtt. A vezetői stressz pedig összefügg a korábbi balesetek, illetve a potenciálisan veszélyes viselkedések számával.

2.1.4.4. Társas felelősségtudat

A vezetési viselkedés normáit először internalizálni kell, csak ezek után lehet betartani őket. A vezetési viselkedés normái egyfajta társas normák, mivel Bacher (idézi Herle, Sommer, Wenzl, Litzenberger, 2004) szerint a normák mindig egy adott célcsoporthoz és helyzethez kapcsolódnak, ezért mindig „társasok” is alapvetően. A közlekedési normák súlyos és ismételt megszegése magával vonja a negatív események kockázatát (balesetek, büntetések, stb.).

A normákkal foglalkozó szakirodalmak megkülönböztetnek leíró és előíró normákat (Cialdini, Reno, Kallgren, 1990). A leíró normák leírják, hogy mely viselkedések tipikusak, normálisak az adott csoportban vagy társadalomban. Az emberek többsége ezeket követve viselkedik, így biztosítható a hatékony és adaptív következménye a viselkedésnek. Sőt, ezek a normák arra készítetik az embereket, hogy másokhoz hasonlóan viselkedjenek. Például, ha egy gépjárművezető látja, hogy egy másik vezető kikerül valamit az úttesten, akkor ő is kikerüli azt a valamit anélkül, hogy megnézné, pontosan mi is az. Az előíró normák viszont szabályokra vagy hiedelmekre utalnak, arra, hogy mi az, ami morálisan elfogadott vagy nem elfogadott. A nem elfogadott viselkedés szankciókat von maga után. A közlekedésben vannak formális (törvényileg szabályozott, például a STOP táblánál meg kell állni) és informális szabályok (közösség által szabályozott, például ha a szembejövő autós egy kerékpárost kerül ki, akkor kicsit lehúzódnak, hogy a másik elférjen) (Björklund és Åberg, 2005), ezekről részletesebben a 2.2.3. fejezetben lesz szó.

Korábban volt szó Olteidal és Rundmo (2006) vizsgálatáról, amelyben a nem mellett a szabályok tiszteletének hiánya bizonyult a kockázatvállaló gépjárművezetés egyik legerősebb előrejelzőjének.

A társadalomban a normáktól eltérő viselkedést, normák be nem tartását, vagy akár elutasítását deviáns viselkedésnek nevezik (Andorka, 2003). West, Elander és French (1993) idézik Haviland és Wiseman eredményeit, akik börtönbüntetést kapott személyeket vizsgálva megállapították, hogy ezek az emberek mintegy 5 és félszer nagyobb valószínűséggel voltak közúti baleset részesei, 19 és félszer nagyobb valószínűséggel voltak halálos közúti baleset részesei az átlag populációhoz képest. A nem konform, deviáns viselkedés és a közúti balesetek kapcsolatát kutatta Suchman (1970) is. Eredményei szerint azok, akik kimagaslóan sok deviáns viselkedést mutattak, három-öttször valószínűbben szenvedtek balesetet. Szerinte nem kérdéses, hogy a balesetek szorosan kapcsolódnak a deviáns viselkedési megnyilvánulásokhoz. Azok a személyek, akik hajlamosak elutasítani a viselkedési normákat, gyakran elutasítják a biztonságos és ésszerű viselkedést is, így sokszor teszik ki magukat kockázatnak és veszélynek. Ugyanerre jutott West, Elander és French is. Ők 0,31-es korrelációt találtak a deviancia és a

balesetek, 0,4-es korrelációt a deviancia és a gyorsajítás között. Egy másik kutatásban viszont Lawton, Parker, Stradling és Manstead (1997) nem talált direkt kapcsolatot a balesetek és deviancia között. Ellenben összefüggést találtak a szabálysértések és a deviancia között, bár a kapcsolatot jelentősen befolyásolta az életkor is. A közlekedési szabálysértések és a deviancia közötti összefüggést megerősítette Meadows, Stradling és Lawson (1998) vizsgálata is. Véleményük szerint a két viselkedésforma mögött egy általános devianciára való hajlam áll.

2.1.4.5. A Big Five személyiségkoncepció további faktorainak szerepe a közlekedésbiztonság szempontjából

A Big Five személyiségdimenzió neuroticitás és lelkiismeretesség dimenziójának szerepe említésre került az érzelmi stabilitás, illetve a felelősségtudat tárgyalásakor. Felmerülhet a kérdés, hogy az extraverzió, nyitottság vagy a barátságosság hogyan hat a közúti biztonságra?

Az extraverzió szerepét nem sikerült a korábbi vizsgálatoknak egyértelműen igazolni, nem találtak kapcsolatot a biztonságos közúti magatartással (például Matthews, Dorn, Glendon, 1991, Paunonen, 2003). Matthews, Dorn és Glendon idéz ugyan néhány korai vizsgálatot (Loo, illetve Shaw és Sichel, idézi Matthews, Dorn, Glendon), amelyek szerint az extravertáltak több közúti balesetet vallottak be, de azt is hozzátették, hogy az extravertáltak inkább hajlandóak korábbi baleseteket bevallani (szemben az introvertáltakkal), így egy válaszdó általi torzítás jelensége is fennáll.

A barátságosság és a nyitottság dimenzióját sem Paunonen (2003), sem Salgado (2002) nem tudta meggyőzően a közlekedés biztonságával összefüggésbe hozni. Egyes kutatók a barátságosságot az agresszív közúti viselkedéssel kapcsolatba hozták, de a balesetekkel nem (Jovanović, Lipovac, Stanojević, Stanojević, 2011). Clarke és Robertson (2011) talált ugyan kapcsolatot a barátságosság és a szervezeti, illetve közúti balesetek között, de a lelkiismeretességgel együtt, és az utóbbinak enyhén erősebb volt a hatása.

2.1.4.6. Teljesítménymotiváció, versengés hatása

A teljesítménymotiváció úgy határozható meg, mint annak az igénye, hogy a személy fejlődjön, sikeres legyen vagy kiemelkedjen (Schmidt-Atzert, Sommer, Bühner, Jurecka, 2004). Ez a szükséglet csak olyan helyzetekben van hatással a viselkedésre, amikor az adott helyzet elég erős teljesítményösztönzőkkel bír. A teljesítménymotivált személy számára maga a feladat motiváló jellegű (Nicholls, 1984). Vannak személyek, akiknél vetélytársak (akik ugyanazt a célt szeretnék elérni) jelenléte magasabb erőfeszítést eredményez, ami egy bizonyos szint felett negatív hatással van a teljesítményre (Schmidt-Atzert, Sommer, Bühner, Jurecka, 2004).

Szociálpszichológiai kutatások egyik legkorábbi kérdésfeltevése volt, hogy mások jelenléte miként befolyásolja az egyéni feladatteljesítést. Triplett már 1897-ben megfigyelte, hogy kerékpárosok gyorsabban róják az utat, amikor másokkal versenyeznek, mint amikor egyedül haladnak (idézi Wilke, Knippenberg, 1999). A társak jelenléte nem csak serkentő hatással lehet az egyénre, hanem gátolhatja is az egyént a teljesítményben.

A teljesítményt a kapcsolódó motivációt alapvetően szervezeti környezetben értelmezik. Egy vállalatban termelés, teljesítmény és a biztonság egymással szemben álló tényezők (például Izsó és Antalovits, 1996). A termelésre és a biztonságra fordított erőforrások csak a másik rovására emelhetők, a szervezetek folyamatosan navigálnak a termelés és a biztonság között. Ezáltal feltételezhetnénk, hogy a teljesítménymotiváció negatív kapcsolatban áll a biztonsággal. Ugyanakkor egyes vizsgálatok (Hőgye-Nagy, 2014) ennek az ellenkezőjét sugallják: a teljesítménymotiváció magas szintje a biztonságos viselkedés irányába hat.

Felmerül a kérdés, hogy ez értelmezhető-e a teljesítménymotiváció a közúti közlekedés kontextusában? A közlekedésben a biztonságos vezetés eléréséhez szükséges, hogy a gépjárművezető sikeresen megoldja a vezetés közbeni feladatokat (Fastenmeier és Gstalter, 2007). A gépjárművezetés is ember-gép rendszerként működik, amelynek célja egy feladat végrehatása. Fastenmeier és Gstalter szerint a gépjárművezetés a munkavégzés egy speciális helyzeteként fogható fel: „a munka, így a vezetés is értelmezhető különleges helyzeti tényezők alatt megnyilvánuló teljesítményként” (956. oldal). Modelljükben részletesen tárgyalják, milyen vezetési feladatok vannak, és ezekhez milyen viselkedés szükséges. Legfontosabb feladat egy cél elérése, valahova szeretne eljutni a személy. A szerzők a vezetési feladatok tekintetében három fő csoportot különítenek el: egyenes szakaszon, kereszteződésben megjelenő feladatok és egyéb feladatok. A feladatok alfeladatokra bonthatóak (például lassítás, szétnézni a kereszteződésben, kanyarodás), amelyekhez személyen belül kognitív folyamatok rendelkeznek hozzá (például memória, észlelés, figyelem, döntés, tervezés). A feladat végrehajtása során pedig fontos szerep jut a helyzet komplexitásának és a kockázatnak. A biztonságos közúti viselkedés és a vezetési feladat végrehatása ily módon összekapcsolódik.

Felmerül a kérdés, hogy ha feladatként tekintünk a gépjárművezetésre, akkor a magas teljesítménymotivációjú személyek, akik számára fontos, hogy minél sikeresebben oldják meg a feladatot, tudatosabban, alaposabban, átgondoltabban viselkednek a közlekedésben jelenlévő döntési helyzetekben (például előzés), ami kevesebb hibát, szabálysértést, így feltehetően kevesebb balesetet, biztonságosabb közúti magatartást eredményez. Ugyanakkor a vezetés mindig társas közegben történik. A gépkocsivezető nem egyedüli felhasználója az útnak. A gépjárművezető érzékeli, hogy a közúton alapvetően mások is hasonló feladatot végeznek (nevezetesen szeretnének eljutni valahova). Társak jelenléte pedig nagyobb teljesítményre

irányuló erőfeszítést vált ki, és – ahogy Schmidt-Atzert, Sommer, Bühner és Jurecka (2004) írta – nagyobb erőfeszítés esetén már romolhat a teljesítmény, megnőhet a hibázások valószínűsége. Ez kisebb vezetés közbeni, manőverezési hibák, vagy akár előzgetések, esetleg gyorshajítás formájában nyilvánulhat meg.

2.2. A közlekedés biztonsági kultúrája

Az emberi tényező vizsgálata, ezen belül is a kockázatesztelés és a közlekedés biztonság iránti attitűd, kiemelt szerepet játszik a közúti közlekedés biztonságának szakirodalmában (Nordfjærn és mtsai, 2014). A közlekedésbiztonság iránti attitűd szerepét tárgyalva fontos kitérni a közlekedés biztonsági kultúrájára is.

Ebben a részben először a közlekedés biztonsági kultúrájáról, majd a kockázatról és a biztonságról, ezek elméleti megközelítéseiről lesz szó. Ezután írok az emberi hibázás modelljeiről és a közlekedési szabálysértésekről, illetve az ezt befolyásoló tényezőkről. Végül a rendőrség iránti attitűdről lesz szó (hiszen az ő feladatuk a közlekedési szabályok betartatása).

2.2.1. A közlekedés biztonsági kultúrájának fogalma és mérési lehetőségei

A biztonsági kultúra jól ismert fogalom a szervezetpszichológiában. Nincs széles körben elfogadott, pontos meghatározása, általánosan megfogalmazva egy szervezet minden biztonsággal kapcsolatos intézkedését magában foglalja (Wiegmann, Zhan, Thaden, Sharma és Gibbons, 2004). A fejlett biztonsági kultúra azt jelenti, hogy egy szervezet minden szintjén folyamatosan törekednek a veszélyforrások feltárására és a kockázatok csökkentésére (Izsó, 1993). A szervezetek biztonsági kultúrájának részletesebb áttekintése számos tanulmányban megtalálható (pl. Glendon és Stanton, 2000; Högye-Nagy, 2014a; Izsó, 1993). A biztonsági kultúra és a biztonságos viselkedés közötti kapcsolatot szervezeti környezetben már több vizsgálat igazolta. Például Cooper és Phillips (2004) pozitív kapcsolatot talált a biztonsági kultúra, biztonsági légkör és a biztonságos viselkedés között.

A biztonsági kultúra fogalma a közlekedéstudományok területén is megjelenik. Bár nincs egységesen elfogadott meghatározása – a szervezetek biztonsági kultúrájához hasonlóan –, de abban számos kutató egyetért, hogy a közlekedés biztonsági kultúrája kapcsán nem csak a kockázatos viselkedésekre és azok következményeire kell figyelmet fordítani, hanem a társas normákra, értékekre, hiedelmekre és ezek megváltoztatására is (Johnston, 2009; McNeely és Gifford, 2007; Wundersitz, Hutchinson és Woolley, 2010). A fogalom elfogadottságát mutatja,

a Foundation for Traffic Safety is használja (AAA, 2008, július 29), értelmezésük szerint a közlekedés biztonsági kultúrája egy „meghatározó irányvonal a közvéleményben, amely hatással van a biztonságra” (AAA, 2007, 1. oldal). Ha a tágabb értelemben vett kultúrát vizsgáljuk, 3 fő komponense van: (1) viselkedés (rituálék, ceremóniák; cselekedetek, amik csoporttagságot reprezentálnak, vagy csoportba történő belépésre jogosítanak); (2) artefaktumok (szimbólumok, eszközök, szabályok); (3) észlelések (értékek, hiedelmek, elvárások, attitűdök, amelyek a viselkedést is motiválják). Az észleléshez tartozó a hiedelmek a kultúra részeként jelentősen befolyásolják a vezető kockázattal és biztonsággal kapcsolatos döntési folyamait (Ward, Linkenbach, Keller, Otto, 2010). Ez a három komponens, nevezetesen a viselkedés, az artefaktumok és az észlelés (értékek, attitűdök, hiedelmek), visszatérő elem a közlekedés biztonsági kultúrájának meghatározásaiban, amelyeket a 2. táblázat foglal össze. A viselkedés itt a közlekedési helyzetben történő magatartást jelenti, az artefaktumok pedig a közlekedési szabályoknak felelnek meg.

A meghatározásokat áttekintve láthatjuk, hogy a normáknak, attitűdöknek kiemelt szerepe van, mindenhol megjelennek. Ward, Linkenbach, Keller és Otto (2010) is meghatározásában a kultúra észlelési elemének fontosságát hangsúlyozza. Meghatározásukban (2. táblázat) percepciókról, elvárásokról írnak, amelyek a normál, elfogadott viselkedésre vonatkoznak. A közlekedési helyzetekben ezek a viselkedések vagy a baleseti kockázathoz, vagy a biztonsági intézkedések elfogadásához kapcsolódhatnak. Jelen dolgozatban ezt a munkadefiníciót használom a közlekedés biztonsági kultúrájára. A fogalom tehát attitűdöket, vélekedéseket jelenít meg.

2. táblázat.

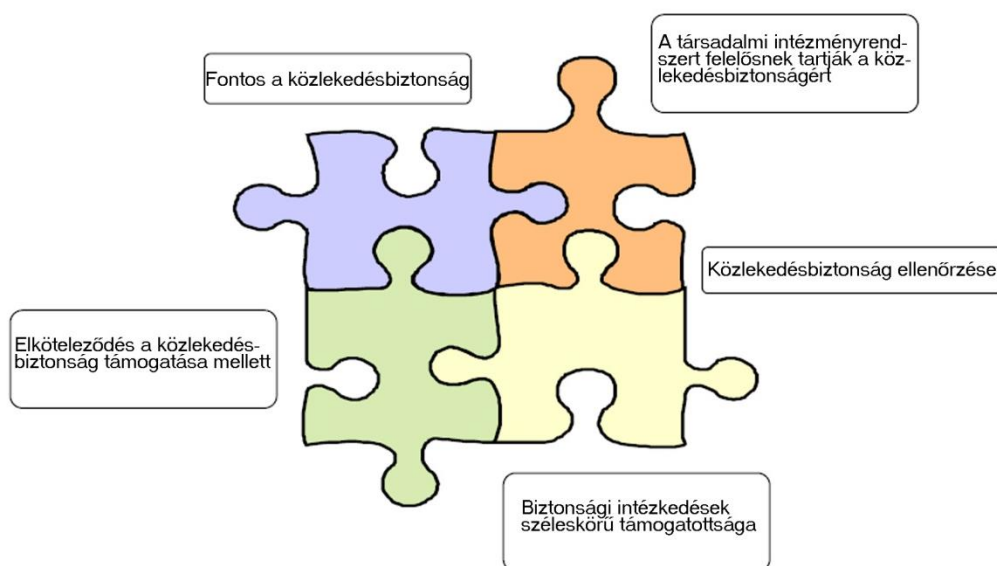
A biztonsági kultúra meghatározásai a szakirodalomban.

szerző	meghatározás
AAA (2007)	Meghatározó irányvonal a közvéleményben, amely hatással van a biztonságra.
Edwards, Freeman, Soole, Watson (2014)	Vélekedések, hiedelmek, értékek, attitűdök gyűjteménye, amelyeket egy közösség elfogad, és amelyek közösség rendszereivel együtt hatnak a közúti biztonsághoz kapcsolódó viselkedésekre.
Girasek (2012)	Egy társas légkör, amelyben a közlekedésbiztonságnak fontos szerepe van, és szigorúan követik azt.
(Moeckli és Lee, 2007)	A nemzeti kultúra azon része, amely hatással van a közlekedésbiztonságra.
McNeely és Gifford (2007)	Egy nagyobb kultúra része, amelyben a vezetéshez kapcsolódik: normák, attitűdök, viselkedések, amelyek hatással vannak a közlekedésbiztonságra.
Ward, Linkenbach, Keller, Otto (2010)	A normál viselkedésre irányuló percepciók (a közlekedésben), és elvárások arra vonatkozóan, milyen következményekkel jár ezen viselkedési szabályok megszegése.

Girasek (2012) a közlekedés biztonsági kultúrája alatt egy társas légkört értett (2. táblázat), amelyben a közlekedésbiztonságnak fontos szerepe van. A biztonsági kultúra szakirodalmának korábbi megállapításait a következőképpen összegezte, felhasználva ezeket a közlekedés biztonsági kultúrájának részletesebb elemzéséhez:

- a kultúrák komplex rendszerek, amelyek lassan, de folyamatosan változnak
- a biztonsági kultúra egy nagyobb szervezeti vagy nemzeti kultúra része
- a biztonsági kultúra egy társadalmon belül nem homogén
- a biztonsági kultúra többdimenziós

Továbbá, szakértők egy csoportjával, a Delphi módszer segítségével próbálta meghatározni a közlekedés biztonsági kultúrájának elemeit (4. ábra). Az eredmények alapján a közlekedés biztonsági kultúráját az jellemzi, hogy fontosnak tartják a közlekedésbiztonságot, ellenőrzik azt, elköteleződnek a közlekedésbiztonság és a biztonsági intézkedések támogatása mellett, valamint a kapcsolódó intézményeket felelősnek tartják a közlekedésbiztonságért.



4. ábra. A szervezeti kultúra elemei Girasek (2012, 45. oldal) szerint.

A Delphi módszer mellett Girasek (2012) egy kérdőíves megkérdezéssel is próbálta vizsgálni a biztonsági kultúra elemeit a közlekedésben, de csak részben sikerült megerősítenie a feltételezett elemeket. Az egyes biztonsági kultúra elemhez tartozó hiedelmeket és attitűdöket egy Likert-skála segítségével íteltette meg (például „Az Egyesült Államokban túl szigorú a szabályozás a megengedett véralkoholszint tekintetében”). A faktor-analízis egy 15 faktoros struktúrát eredményezett, amelyek közül a következő faktorok magyarázóértéke volt a legmagasabb:

- a törvényhozás kiemelt figyelmet fordít a közlekedésbiztonságra

- ittas vezetés szigorú ellenőrzése
- gyorsajtás negatív megítélése.

A Foundation for Traffic Safety rendszeresen elkészíti jelentését az amerikai közlekedés biztonsági kultúrájáról. A szervezet viszonylag komplexen méri a biztonsági kultúrát, a következő dimenziók segítségével (Arnold, Girasek, Trefft és Grabowski, 2013):

- A közlekedés biztonságát veszélyeztető tényezők súlyosságára vonatkozó percepciók (például „mekkora veszélyt jelent a mobiltelefon használata vezetés közben?”)
- vezetési viselkedésekre vonatkozó normák (például „mennyire tartja elfogadhatónak, ha valaki vezetés közben mobiltelefonon beszél?”)
- vezetés közbeni viselkedések (önbevallás alapján, például „használt-e mobiltelefont vezetés közben az elmúlt 30 napban?”)
- közlekedésbiztonsági intézkedések iránti attitűd (például „támogatná-e, hogy szabályban tiltsák mobiltelefon használatát vezetés közben?”)

Felmerül a kérdés, hogyan lehet a közlekedési kultúrát megváltoztatni oly módon, hogy növeljük a biztonságos viselkedést? A kultúra megváltoztatása sokszor a kapcsolódó szabályozások megváltoztatását jelenti (Loseke, idézi McNeely és Gifford, 2007). Problémát jelent, hogy a szabályok megváltoztatása nem szükségszerűen változtatja meg az emberek gondolkodási módját, attitűdjeit és viselkedését, így a szabályváltoztatások sokszor kudarcot vallanak, ha nem kísérik tényleges kulturális változások. Vagyis a közlekedési szabályok mellett az ezekről való gondolkodásmód, attitűd legalább olyan fontos része a közlekedés biztonságát meghatározó aspektusoknak.

A közlekedés biztonsági kultúráját megértve lehetőség nyílik egyrészt a kockázatos közúti magatartási módok csökkentésére (Ward, Linkenbach, Keller és Otto, 2010). A veszélyes közúti viselkedések mögött sokszor hibás észlelések állnak, nem pontosan mérik fel a személyek a cselekvéseik kockázatos voltát. Másrészt, a biztonsági kultúrán keresztül csökkenthető a biztonsági intézkedésekkel szembeni túlzott ellenállás. Harmadrészt, azonosíthatóvá és elérhetővé válnak azok a szubkultúrák, amelyek nagyobb kockázatot képviselnek.

Ward, Linkenbach, Keller és Otto (2010) irányelveket fogalmazott meg a közlekedés biztonsági kultúrájának fejlesztése kapcsán:

- Meg kell kérdőjelezni az alapvető feltevéseket
Kritikusan kell mérlegelni a normákat és prioritásokat a közúti halálesetek számának nullára történő csökkentését, mint hosszú távú célt, szem előtt tartva
- Gazdaságos gondolkodás
A közlekedés biztonsági kultúrája gazdasági környezetben működik. A tagok egy igen komplex rendszer részei.
- Hosszú távon kell gondolkodni

- Társadalom egészségének szem előtt tartása fontos
- Dinamikusság
A biztonsági kultúra is dinamikus. Folyamatosan felül kell bírálni a korábbi döntéseket, intézkedéseket.
- Stratégiákat kell meghatározni
- Társadalmi párbeszéd szükséges
- Transzformációs vezetők jelenléte szerencsés lenne

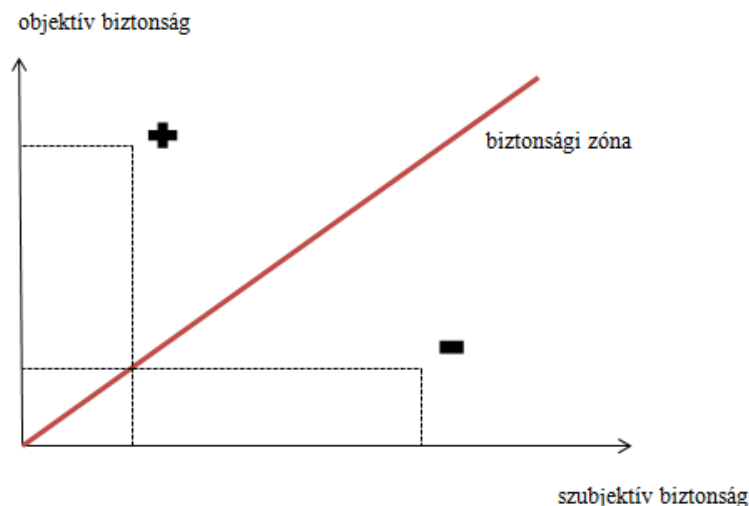
Jelen dolgozatban a közlekedési szabályok, pontosabban a közlekedési szabályok iránti attitűd segítségével próbálok képet alkotni a közlekedés biztonsági kultúrájáról. Emellett a biztonságos közúti viselkedést is mérem, ami része lehet egy széles körben értelmezett biztonsági kultúrának, de a dolgozatban a biztonsági kultúra kifejezetést az attitűdöknek, vélekedéseknek tartom fenn.

2.2.2. Kockázat és biztonság elméleti megközelítése

A kockázat, illetve a kockázathoz való alkalmazkodás kapcsán elkülönítik az objektív és a szubjektív kockázatot (Colburn, idézi Huguenin és Rumar, 2001). Az objektív kockázat előfordulási valószínűség és az esemény súlyosságának a következménye. Míg a szubjektív kockázat arra utal, milyen elképzelésük van az embereknek egy veszélyes esemény kapcsán, anélkül, hogy (pontos) tudásuk lenne az előfordulás valószínűségéről és az esemény súlyosságáról. Az emberek próbálják elkerülni az objektív kockázatokat, ennek sikeressége főként a helyzethez kapcsolódó elképzelésektől függ (Huguenin és Rumar, 2001):

- gyakran túlbecsüljük a saját képességeinket a kockázatos helyzet megoldásával kapcsolatban
- előfordul, hogy tudatosan vállalunk kockázatos helyzeteket
- nem megfelelően észleljük az objektív kockázatokat

A kockázat objektív és szubjektív megkülönböztetése mellett a biztonságnek is van *objektív* (fizikai jellemzőkkel leírható) és *szubjektív* típusa („a biztonság érzete”) (Klebensberg, idézi Huguenin és Rumar, 2001). Az 5. ábrán látható, hogyan viszonyul egymáshoz a biztonság két típusa. A biztonság viselkedéses szintje csak akkor növekszik, ha növeljük az objektív biztonságot (például útminőség javításával, közúti lámpák használatával), de a szubjektív biztonság nem, vagy csekélyebb mértékben növekszik (pozitív jel az ábrán). Ellenben ha a szubjektív biztonság az objektív biztonság tényleges növekedése nélkül nő, akkor az negatív következménnyel járhat viselkedéses szinten (negatív jel az ábrán).



5. ábra. Objektív és szubjektív biztonság kapcsolata (Huguenin és Rumar, 2001, 36. oldal).

Wilde (idézi Huguenin és Rumar, 2001) *kockázat homeosztázis modellje* arra keresi a választ, hogy egyes gépjárművezetők miért vállalnak fel akár nagyobb mértékű objektív kockázatot. A szerző szerint az észlelt kockázat mértékét a személy egy általa elfogadott kockázati szinthez hasonlítja, és ennek alapján módosítja a viselkedését. Az egyének viselkedése arra irányul, hogy fenntartsa szubjektív kockázat preferált szintjét. Ha a viselkedés kockázati szintje alacsonyabb vagy magasabb a vágyott szintnél, akkor a személyek próbálják megszüntetni ezt a diszkrepanciát. A követési távolságot mindig a gépjárművezető által észlelt kockázat szintje határozza meg. Ha egy autóba blokkolásgátló fékrendszert vagy jobb gumikat szerelnek, akkor a sofőr úgy véli, hamarabb meg tud állni. Ezáltal kisebb követési távolságot tart és a baleset kockázata kvázi ugyanolyan szinten marad. Ez magyarázza azt is, hogy egy adott országban hosszabb időintervallumot tekintve relatíve miért lehet változatlan (vagy legalábbis nem csökkenő tendenciájú) a közúti balesetek aránya: az országtól függ, hogy mennyi, milyen arányú balesetet tolerál, szabályozások és más tényezők nincsenek rá hatással. Wilde (idézi Hole, 2007) úgy véli, hogy az embereket arra kell rávenni, hogy biztonságosan viselkedjenek, így megváltoztatják a kockázatvállalásuk preferált szintjét. Ezt tartja a közúti biztonságot célzó intézkedések közül a leghatékonyabbnak.

Számos tanulmányban próbálták igazolni vagy éppen megcáfolni ezt az elméletet (Hole, 2007). Pro és kontra is rengeteg eredmény született (például Huguenin, 1998, Peterson és Hoffer, idézi Hole, 2007, Roberston és Pless, idézi Hole, 2007), amelynek oka főként a balesetre vonatkozó adatok, statisztikák kaotikus jellege. Hogy egy biztonsági intézkedés hatását mérni tudják, meg kell nézni az adatokat az intézkedés bevezetése előtt és után. Ez utóbbi felveti azt a problémát, hogy ha sokkal a bevezetés után nézik az adatokat, akkor nem biztos, hogy az intézkedés az egyetlen ható tényező, ha pedig túl hamar nézik az adatokat, akkor a balesetek ritka jellege miatt nincs megfelelő nagyságú adat, így nem igazolható szignifikáns kapcsolat.

Sokan támadták az elméletet azon az alapon is, hogy az emberek nem képesek a valószínűségeket olyan pontossággal megbecsülni, ahogy ezt az elméleti feltevés megkívánja. A vezetők kevés visszajelzést kapnak arról, mennyire kockázatos a viselkedésük, így egy kockázatvállaló viselkedésforma sokáig fenntartató komolyabb következmények nélkül.

McKenna (1988) erősen megkérdőjelezi a modellt, szerinte pszichológiai szempontból nézve erősen valószínűtlen, hogy az emberek a modell szerinti pontossággal tudjanak a valószínűségekkel kalkulálni. A szubjektív és objektív kockázat közötti kapcsolat pontos és konzisztens kell, hogy legyen. Továbbá az embereknek nagyon kis valószínűségű eseményekre kellene odafigyelniük ebben az esetben. Nem csak a korábbi balesetek és azok következményeire, hanem a kvázi-balesetekre is jól kellene emlékezniük, ami igen valószínűtlen. Chapman és Underwood (idézi Hole, 2007) kísérletben igazolta, hogy a kisebb kvázi-baleseteket kb. egy nap alatt elfelejtik az emberek, de a komolyabb kvázi-baleseteknek is mintegy a felét.

Groeger és Brown (1989) szerint a kockázat két tényezőtől függ. Egyrészt magától a veszélytől, másrészt a személy azon percepciójától, hogyan tudja kezelni a biztonságot. A gépjárművezetők akkor teszik ki magukat veszélynek, ha nem észlelik a veszélyt, alábecsülik azt, vagy ha túlbecsülik a saját képességüket.

Többszörösen igazolást nyert az a tény, hogy a gépjárművezetők úgy vélekednek, hogy sokkal jobban és biztonságosabban vezetnek, mint egy átlagos vezető (Svenson, idézi Hole, 2007). Ez több módon is magyarázható. Egyrészt létezik az a torzítás, amely szerint a személyek sokkal kedvezőbben ítélik meg saját tetteiket, mint másokét, így a hibáikat is kisebbnek, magyarázhatóbbnak látják. Másrészt magyarázható a visszajelzés hiányával is. Érdekes módon a közlekedési statisztikák is ilyen jellegű megerősítő szerepet töltenek be. A statisztikák, így a balesetek is másokra vonatkoznak, nem a személyre, így egy balesetmentes vezetőt könnyen megerősít abban, hogy átlagon felüli vezetői képességekkel rendelkezik (Summala, 1988).

Korábbi kutatások eredményei alapján úgy tűnik, főként azok a vezetők baleseteznek, akik a legkevésbé hajlandók kompenzálni a megnövekedett kockázati szintet (Hole, 2007). A kockázat homeosztázis modell keretében ez két módon magyarázható. Lehet, hogy ezek a személyek eleve magasabb kockázati szintet tartanak ideálisnak – bár a modell nem tudja magyarázni, hogy miért. Ugyanakkor az is elképzelhető, hogy ezek a személyek nem jól észlelik a viselkedésük kockázatos voltát: szeretnének másokhoz hasonló kockázati szintet fenntartani, de jelentősen alábecsülik az objektív kockázatot.

Näätänen és Summala (idézi Huguenin és Rumar, 2001) elmélete a szubjektív kockázatot helyezi a középpontba: szerintük a szubjektív kockázat jelentős motivációs erővel bír a

gépjárművezetők számára, ugyanakkor nem kellőképpen világos az észlelése. Az elgondolásukat a „gépjárművezetői viselkedés *zéró-kockázat elméletének*” is nevezik, mivel szerintük a gépjárművezetők a környezetükből érkező információk, jellemzők alapján kontrollálják a kockázatot, és alapvetően kerülnek az olyan viselkedéseket, amelyek félelmet váltanak vagy válthatnak ki. Például gyorsan vezetnek, hogy a mobilitás motivációjuknak eleget tegyenek, közben pedig nem vesznek tudomást a lehetséges baleseti kockázatról. A vezetést főként szokások irányítják és a kellemetlen dolgokról igyekezünk nem tudomást venni.

Ezen elméleti megközelítés szerint a balesetek akkor csökkenhetnek, ha kiküszöböljük a közlekedési rendszerek varianciáját, például az események előreláthatóságának növelésével. A közlekedési rendszer javítása gyorsabbnak vezet, hacsak nem vezetnek be a sebességhatárokat. A sebesség határok kritikusak a balesetek csökkentése szempontjából Summala (idézi Hole, 2007) szerint: a vezetők sebesség hasznosság függvényét kell megváltoztatni, hogy a gyorsabbnak költségei magasabbak legyenek, mint a belőle származó előnyök.

Egy interakciós modell szerint kockázattal való vezetés feltehetően több faktor összhatásának az eredménye (Deery, 1999):

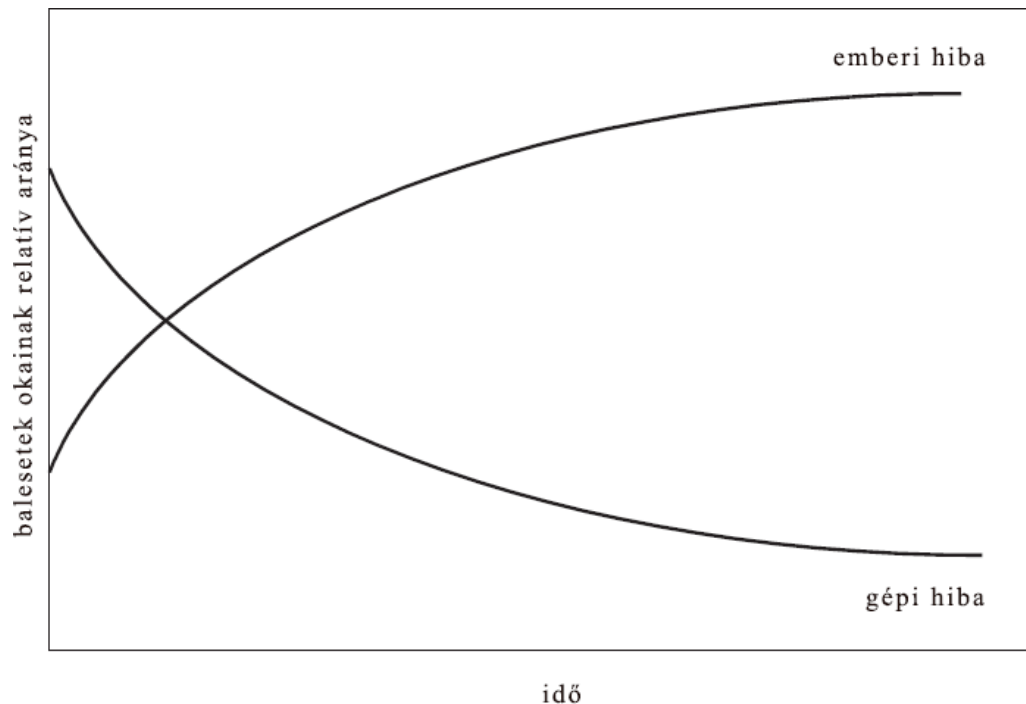
- a kockázati szint, amit a személy hajlandó elfogadni
Ezt a szintet a személyiség (élménykeresés, agresszivitás szintje), tapasztalat (oktatás, korábbi balesetek) és a környezet (pl. olyan személy ül az autóban, akinek imponálni akar) határozza meg.
- a kockázati szint, ami ténylegesen jelen van (objektív kockázat)
- a személy által észlelt kockázati szint
Ez attól függ, hogy a személy mennyire pontosan észleli és értékeli a kockázatot, és hogy mennyire jól tudja mozgósítani azon képességeit, amik a kockázatot kezelik.
- a személy észlelése a kockázattal való viselkedés következményéről
Észreveszik egyáltalán? Megbüntethetik érte?

2.2.3. Az emberi hibázás modelljei

Az emberi hibázás, a „humán faktor” szerepét széles körben kutatják minden olyan területen, ahol a biztonság fontossága a szokásosnál is kritikusabb (Stanton és Salmon, 2009). Czaja (idézi Hobbs, 2004) több területet is vizsgálva leírja, hogy az emberi hibák száma drasztikusan megnőtt az elmúlt évtizedekben.

Hobbs (2004) idézi a Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet (International Civil Aviation Organization, ICAO) megállapításait, amelyek szerint az elmúlt évtizedekben a gépi hibák számának csökkenése volt megfigyelhető. Ugyanakkor ezzel párhuzamosan az emberi hibázások száma növekedésnek indul (6 ábra). Vagyis a technika fejlődése megoldott számos

problémát, ugyanakkor a humán tényező szerepe még mindig kritikus. A Civil Aviation Authority (CAA) 2002-es kiadványában idézi Donald Engen admirális mondását, amely szerint „több, mint 50 évet foglalkoztunk a hardware-rel, ami már elég megbízható. Itt az ideje, hogy az emberekkel is foglalkozzunk.” (15. oldal).



6. ábra. Az emberi és a gépi hibák arányának alakulása (Hobbs, 2004, 336. oldal).

A közlekedés, főként a légi közlekedés területén a SHEL modell az egyik legelterjedtebb elméleti keret az emberi hibázások modellezésére (CAA, 2002; Martinussen és Hunter, 2010; Molloy és O’Boyle, 2005; Wiegmann és Shappell, 2001, 2003). A SHEL-modell alap gondolatát Edwards írta le 1972-ben, 3 évvel később Hawkins módosította (7. ábra). A modell középpontjában az ember szerepel. Ő a legkritikusabb, egyben legrugalmasabb része a rendszernek. Változó teljesítmény, korlátok jellemzik.



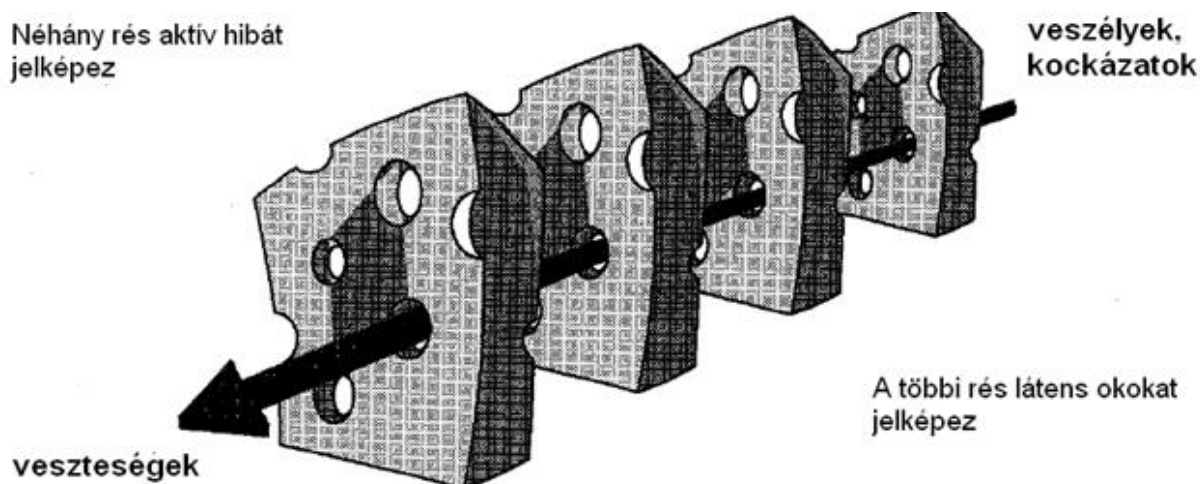
7. ábra. A SHELL modell (CAA, 2002, 12. oldal).

A SHELL modellt a következő elemek alkotják:

- Software, azaz eljárások, szimbólumok
- Hardware, vagyis a gép
- Environment, a környezet, amelyben az ember-gép-szofter rendszer működik
- Liveware, azaz az ember

A 7. ábrán látható, hogy az egyes elemek szélei nem egyenletesek. Ez nem véletlen, ugyanis a rendszer többi komponensét gondosan kell illeszteni a központi elemhez, vagyis az emberhez (CAA, 2002). A liveware/ember legfontosabb jellemzői, amit figyelembe kell venni a rendszerek tervezésekor: a fizikai méret, alak; fizikai igények (étel, oxigén, víz, stb.); input jellemzők (észlelő rendszerek sajátosságai); információfeldolgozás jellemzői; output jellemzők (mozgás, kommunikáció); környezeti toleranciák (hőmérséklet, nyomás, zaj, fény, stb.). A liveware-hardware illesztése ember-gép rendszerek illeszkedését, ergonómiai kérdéseket foglal magába. Az esetleges össze nem illést sokszor maszkolják az emberi jellemzők, csak később kerülnek a felszínre. A liveware-software illesztése a rendszer nem fizikai aspektusait foglalja magába. Itt még kifejezettebb lehet az esetleges össze nem illés maszkolása. A liveware-environment kapcsolat volt eleinte a középpontban. Főként védőruházat kifejlesztését jelentette a káros környezeti hatások ellen. Ma már új kihívások jelentek meg itt is (pl. káros sugárzás), illetve a környezetet is próbálják az emberhez alakítani. A liveware-liveware kapcsolat az emberek közötti interakciókat jeleníti meg. Elsődlegesen a kommunikáció, csapatmunka, vezetés problematikája van előtérben.

A 8. ábrán látható Reason-féle „ementáli sajt” modell a szervezeti szintű balesetek szemléltetésére, magyarázatára született. A szervezeteknél több lépéses védekezési módszereket használnak a balesetek megelőzésére. Az ábrán az egyes sajtszeletek a megelőzési vagy védekezési rétegeket képviselik. A szeleteken lévő rések vagy lyukak pedig az aktív hibákra és látens okokra utalnak, melyek eredhetnek tervezési, építési, irányítási vagy fenntartási, működtetési hibákból. Az ábrán az is látható, hogy a megfelelő védekezési rendszerrel rendelkező technológiai rendszerek azért érzékenyek a biztonsági kultúrában jelentkező deficitekre, mivel az aktív és látens hibák szerencsétlen együttállása egyenes utat adhat a nagyobb balesetek, katasztrófák bekövetkezésének. Bár a közlekedés biztonsági kultúrája kevésbé zárt rendszer egy szervezethez képest, de a megelőzési rétegeket itt is lehet azonosítani. A szervezetek védekezési rétegei párhuzamba állíthatóak a közlekedés biztonsági intézkedéseivel, beleértve a közlekedési szabályok több elemét (például az alkoholfogyasztás után történő vezetés tiltása). Ezáltal a közlekedésben is a biztonsági szabályok, intézkedések be nem tartása, figyelmen kívül hagyása növeli a balesetek valószínűségét ezen modell szerint is.



8. ábra. Reason „ementáli sajt” modellje. (Reason, 1998, 296. oldal).

2.2.4. Közlekedési szabálysértések szerepe

Ahogy az a biztonsági kultúráról szóló 2.2.1. fejezetben is szerepel, a biztonsági kultúra mérését a közlekedésben a közlekedési szabályok, közlekedési szabálysértések megítélése adja. Ezért érdemes áttekinteni a közlekedési szabálysértések szerepét a közlekedésbiztonság szempontjából.

A motorizáció térhódításával a közúti balesetek száma is növekedésnek indult (Barjonet, Tortosa, 2001). A 2. világháború és a hetvenes évek közepe között folyamatosan

növekedett a közúti halálesetek aránya. Erre az időszakra tehető a közbiztonságot célzó intézkedések (törvények, figyelemfelhívó kampányok) életbe lépése is. Ebben az időszakban főként az ittas vezetésre, sebességhatárookra és a biztonsági öv kötelező használatára helyezték a hangsúlyt.

A közlekedési balesetek jelentős része a közlekedési előírások be nem tartásával hozható kapcsolatba (Réti, 1977; Siegrist és Roskova, 2001). Azokban a térségekben, ahol a közlekedésbiztonság mutatói kifejezetten rosszak, több agresszív szabálysértést tapasztalnak és a közlekedésbiztonság iránti attitűd is negatívabb (Nordfjærn és mtsai, 2014).

Rothengatter (1997) is rámutatott arra, hogy bár a közlekedési szabálysértések a (súlyos) közúti balesetek jelentős részéért felelőssé tehetőek, mégsem fordítanak kellő figyelmet a vizsgálatukra. Ezt az összefüggést számos vizsgálat is megerősítette (pl. Parker, West, Stradling, Manstead, 1995; West, Elander, French, 1993; Nallet, Bernard, Chillon, 2010). Ugyanakkor a gépjárművezetők azt tanulják meg, hogy a szabálysértések (szerencsére) nem mindig vezetnek közúti balesetekhez, ezáltal a biztonságos vezetés, a közúti szabályok betartása nem az elsődleges szempontja a vezetőknek (Siegrist és Roskova, 2001).

Kutatók szerint a balesetek számának csökkentésekor a baj forrását kell megkeresni és beavatkozni, vagyis a közlekedési hibákkal szemben kell fellépni. Ehhez meg kell vizsgálni balesethez vezető magatartás útját (Schuster, Guilford, idézi Réti, 1977), amely a következőkből áll:

- magatartáshiba
- szabálysértés
- kvázi baleset

Tyler (idézi Yagil, 1998) a szabálykövetés kétféle motívumát különíti el. Az egyik az instrumentális motívum, amely a szabály követéséből, vagy szabály megszegéséből származó nyereségeket, illetve veszteségeket mérlegeli. A másik a normatív motívum, amely szerint a szabálykövetést a szabályok internalizálása, és a szabályokat betartató hatalom észlelt legitimációja eredményezi. Az instrumentális motívum elmélete szerint a gépjárművezetők szabálysértéseknél mindig mérlegelik a lehetséges kimeneteket, mennyit nyerhetnek, vagy veszíthetnek a döntésükkel. Például egy gyorskanyarítás esetében nyereség lehet, hogy hamarabb odaérünk, de veszteségnek számít, ha megbüntetnek, vagy esetleg megcsúszunk az úton, kisebb vagy nagyobb balesetet szenvedünk. Számos tanulmány készült e megközelítést követve, főként a nem és az életkor szerepét tudták magyarázni a közlekedési szabálysértések vizsgálatában (pl. Matthews, Moran, 1986; Yinon, Levian, idézi Yagil, 1998). A normatív motívum elmélete szerint az emberek azért követik a szabályokat, mert úgy vélik, a legális hatalom meghatározhatja a viselkedésüket. Ennek forrása, hogy a személyek elismerik,

támogatják az érintett hatalmi szerveket (pl. rendőrség, bíróság) vagy a központi hatalmat, a kormányt. Ugyanakkor a szabálykövetés személyes morálból, értékrendből is eredhet. Többen igazolták, hogy a nem és az életkor a szabálykövetés normatív motívumára is hatással van. Például egy dél-amerikai kutatás kimutatta, hogy a nők szigorúbban ítélik meg a közlekedési szabálysértéseket, mint a férfiak (Moyano, idézi Yagil, 1998).

Több korábbi vizsgálat leírta azt is, hogy a közlekedésben a nők ténylegesen szabálykövetőbbek a férfiaknál (pl. Parker, Reason, Manstead, Stradling, 1995; Reason, Manstead, Stradling, Baxter, Campbell, 1990; Westerman, Haigney, 2000; Gonzáles-Iglesias, Gómez-Fraguela, Luengo-Martín, 2012). Lawton, Parker, Stradling és Manstead (1997) azt vizsgálták, vannak-e nemi különbségek a közlekedési szabálysértésekben és a balesetben való érintettségben. Vizsgálatuk szerint a férfiak több szabálysértést követnek el és így több balesetben is involváltak. A részletes elemzés azt sugallta, hogy a nem a szabálysértési hajlandóságon keresztül hat a baleseti involváltságra, és nincs közvetlen kapcsolat a két változó között.

Parker, Manstead és Baxter (1992) egy vizsgálatában arra jutott, hogy a fiatalabbak az idősekhez képest kevésbé negatívan értékelik a közlekedési szabálysértések következményeit. Åberg és Rimmö (1998), valamint Westerman és Haigney (2000) is leírta, hogy a szabálysértések száma csökkenő tendenciát mutat az életkor növekedésével. Zhang, Yau és Chen (2013) azt találta, hogy a férfi gépjárművezetők több közlekedési szabálysértést követnek el, ugyanígy a fiatal kezdő, illetve a már több éves tapasztalattal rendelkező vezetők (a köztes időszakban csökken a szabálysértések száma). Lancaster és Ward (2002) szerint a kockázatosabb közúti magatartást mutató vezetők között több az alacsonyabban iskolázott. Több vizsgálat kimutatta, hogy a kezdő vezetők sokszor nem tudják helyesen megítélni a közlekedési helyzetekben mutatkozó kockázatokat, valamint több kockázatos viselkedést mutatnak gépjárművezetés közben (pl. Lajunen, Summala, 1997; Deery, 1999). Hivatásos gépjárművezetőket vizsgálva, az enyhébb közlekedési szabálysértések esetében a taxi vezetők kisebb büntetést tartanak ideálisnak Rosenbloom és Shahr (2007) tanulmányában, míg a nem hivatásos gépjárművezetők magasabbat. Ez a különbség eltűnt, ha komolyabb szabálysértésekről kérdezték őket. Akkor mindkét csoport egyformán szigorúbb büntetést jelölt meg. A balesetek és a szabálysértések kapcsolatát pedig több vizsgálat is megerősítette, ahogy erről már korábban volt szó.

A közlekedési szabályok vizsgálatának egy más megközelítésű elemzése és magyarázata megkülönböztet formális és informális szabályokat. Björklund és Åberg (2005) informális szabályok közé sorol olyan közlekedési viselkedésmódokat, „szabályokat”, amelyeket a csoportok alakítottak, társas közeg kényszerítő ereje által befolyásolt, valamint a megszegésüket is ez bünteti. Önbevallós módszerrel vizsgáltak egyenrangú útkereszteződésben

történő (hipotetikus) viselkedést és azt találták, hogy a gépjárművezetők jelentősen informális szabályokra támaszkodtak az elsőbbségadásnál. Például szűkebb, vagy szélesebb-e az út, mint ami ezt keresztezik; hogyan viselkedik a másik autós, lassít-e vagy sem. Azt is felvetik, hogy a való életben olyan tényezők is befolyásolhatnak, mint például a gépjármű nagysága, sebessége. Az informális szabályok fogalma arra világít rá, hogy a közlekedési szabályok betartását vagy éppen megszegését nem csak a szabályok ismerete vagy motivációs tényezők befolyásolják, hanem érdemes odafigyelni a társas közeg hatására is.

Érdemes megemlíteni egy másik vizsgálatot, amely szintén a közlekedési viselkedés társas voltát kutatta. Strukcinskiene és munkatársai (2014) tizenéves fiatalok és szüleik vezetési stílusát, szokásait hasonlították össze és igen erős egyezést találtak a figyelemelterelő cselekvések és a közlekedési szabályok figyelmen kívül hagyása területén is. Hangsúlyozzák, hogy a fiatalokat megcélzó közbiztonsági kampányok sikeresebbek lehetnek, ha a szülőket is bevonják, hiszen abban az életkorban vannak, amikor különösen érzékenyek a szülői példamutatásra. Így a közlekedési kampányoknak az egész családra kell(ene) irányulni.

Egy 1983 és 1995 között zajló amerikai megkérdezés kiterjedten vizsgálta az egészséggel és biztonsággal kapcsolatos vélekedéseket, viselkedéseket egy 1250 fős mintán (Shinar, Schechtman, Compton, 2011). Számos közlekedéssel kapcsolatos területet is néztek, a válaszok önbevalláson alapultak. Eredményeik szerint a megengedett sebességet a nők, az idősebbek, az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezők és alacsonyabb jövedelműek nagyobb arányban tartották be. Az alkoholfogyasztás után a nők kisebb arányban ültek a volán mögé. A biztonsági öv használatát főként a nők, idősebbek, magasabb iskolai végzettségűek tartották be. A férfiak közül a magasabb iskolai végzettségűek gyakrabban használnak biztonsági övet. A nők között pedig inkább a magasabb iskolai végzettséggel és jövedelemmel rendelkezőkre jellemző a biztonsági öv használata.

Felmerülhet a kérdés, mennyire pontos előrejelzője a viselkedésnek, ha a közlekedési szabálysértésekre vonatkozó attitűdöket, vélekedéseket és viselkedéses megnyilvánulásokat önbevallós módszerrel vizsgáljuk? Tudunk ténylegesen bármire következtetni az attitűdökből a közlekedépszichológiában? Vagy túl erős a társas kíváncsiság hatása? Van néhány vizsgálat, amely ezekre a kérdésekre próbált választ adni (pl. Haglund és Åberg, 2000). Eredményeik szerint az attitűd és a későbbi közúti viselkedés között közepesen erős, de szignifikáns egyezés van (korrelációs együtthatók 0,12-0,58 között alakultak), így jó mérőeljárásnak tűnik, az önbevallós eljárások módszertani hátrányait figyelembe véve is (Åberg, 2001).

2.2.5. Rendőrség iránti attitűd és bizalom

A kívánt viselkedés elérésének egyik módja, hogy a nem kívánt és kockázatos viselkedést büntetjük. A közlekedésben kutatások alapján döntő fontossága van a lebukás (szubjektív) valószínűségének, a kényszerítési stratégiáknak és a társadalmi kampányoknak, illetve ezek együttes összehatásának (Rothengatter, 1997). Ebben rendőrség, mint rendfenntartó szerv fontos szereppel bír. Egyik fő feladatuk a közlekedés rendjének – ezáltal a közlekedés biztonságának – a fenntartása, a közlekedési szabályok betartásának „kikényszerítése” akár szankciók által. Ennek hatékonysága nagyban függ rendőrség iránti bizalom szintjétől (Sunshine és Tyler, 2003). Az empirikus szakirodalomban alapvetően két nagy terület jelenik meg (Kääriäinen, 2008). Az egyik a rendőrség iránti bizalmat helyezi a középpontba, miért és hogyan bíznak az emberek a rendőrség munkájában. A másik terület ettől kissé átfogóbban közelíti meg a kérdést, és a rendőrség iránti attitűdre koncentrál.

Ebben a kontextusban a bizalom jelentése valamennyire módosul, hiszen nem a hagyományos személyközi bizalomról van szó, hanem egy intézmény iránti bizalomról, amely „azt eredményezi, hogy a személy bízik abban, hogy a szóban forgó kollektív entitás (...) kompetens, teljesíti a kötelességét és felelősségteljes módon jár el. Ha valaki megbízik egy intézményben, akkor úgy véli, hogy az intézmény megbízható, figyelembe veszi a szabályokat és rendeleteket, jól dolgozik és a köz érdekét szolgálja. Ily módon a bizalom több, mint egy pozitív vagy negatív attitűd egy intézmény iránt, több, mint amikor helyeselnek, vagy éppen nem helyeselnek valamit. A bizalom nem pusztán egy affektív reakció, hanem hiedelmek vagy elvárások rendszeréről szól.” (Devos, Spini, Schwartz, 2002, 484. old.).

A bizalom kérdéskörét vizsgálva Sunshine és Tyler (2003) leírja, hogy az instrumentális modell szerint a rendőrség elfogadottsága, az emberek velük történő együttműködési hajlandósága nagyban függ attól, hogyan ítélik meg a teljesítményüket, hogyan kezelik a kockázatokat, milyen döntéseket hoznak, illetve milyen szintű a disztributív igazságosság az eljárásaikban. Ezáltal nőhet a rendfenntartó szerv elfogadottsága, ha hitelesen szankcionálják a szabályszegő viselkedést, hatékonyan kontrollálják a bűneseteket és a kriminális viselkedést, illetve ha igazságosan bánnak az emberekkel.

2.3. Módszertani kérdések

A biztonságos közúti közlekedés vizsgálata számos módszertani problémát, kérdést von magával. Ezek közül a legtöbbször vizsgált kérdés a közúti balesetek kérdésköre, illetve a

közúti statisztikák megbízhatósága. A következőkben ezeket érintő kérdésekről, felvetésekről lesz szó.

2.3.1. A biztonságos vezetés önbeszámolón alapuló mérésének problémái

A kutatók rendszerint a vizsgálati személyek által bevallott közúti baleseti történések számát használják a közúti biztonság mérésére. Vagyis megkérdezik a személyt a korábbi baleseteiről. Felmerül a kérdés, mennyire megfelelő ez az eljárás, illetve milyen alternatívákat alkalmaznak a közlekedépszichológiai kutatásokban?

Először is, ez baleseti involváltság önbeszámolón alapuló mérése számos torzításnak lehet az alapja. Egy ilyen torzítás lehet a társas kíváncsiság, amelynek hatására a válaszadók elhallgathatnak (komolyabb) baleseteket. Lajunen és Summala (2003) egyértelműen cáfolta ezt. Hozzátevé, hogy ehhez „ideális” helyzetet kell teremteni a válaszadók számára (például névtelenség biztosítása), ily módon garantálható az önbeszámolás módszer megbízhatósága. Ugyanakkor, ha a gépjárművezető igyekszik is pontosan beszámolni egy adott időszakban történt balesetek számáról, Maycock, Lester és Lockwood (idézi Groeger, 1997) vizsgálatában igazolta, hogy az emberek elfelejtkezhetnek balesetekről. Becsléseik szerint éves szinten a balesetek mintegy egy harmada elfelejtődik (Maycock, Lester, Lockwood, idézi Roberts, Chapman, Underwood, 2004) Ha az emberek olyan komoly és személyt érintő eseményekről elfelejtkeznek, mint a balesetek, akkor nehezen feltételezhetjük, hogy pontosan emlékeznek olyan eseményekre, amelyek kisebb, vagy éppen semmilyen következményekkel nem járnak (pl. kvázi balesetek). További problémát jelent, hogy a balesetek – szerencsére – annyira nem gyakori események, hogy stabil és megbízható előrejelzőként lehessen használni őket (Ranney, 1994, Groeger, 1997).

Sokszor nem csak a balesetek érdeklik a kutatókat, hanem a balesetek valószínűsége (Groeger, 1997). Ennek becslésére olyan adatokat is kérnek a személyektől, mint például a megtett kilométerek száma egy adott időszakban. Esetenként ezeket a becsléseket árnyalják, és megkérdezik a személyeket, hogy mely napszakokban, milyen napokon vagy úttípuson szoktak vezetni. Az odométerből nyert adatok is nagyban függenek attól, hogy a személy egyedül vezeti-e a járművet, illetve, hogy a személy vezet-e más járművet.

Más kutatók úgy próbálják kivédeni az önbeszámolás adatokból eredő torzításokat, hogy rendőrségi vagy biztosítási adatokat használnak (Ranney, 1994, Groeger, 1997). Sajnálatos módon ennek az adatgyűjtési módszernek is megvannak a maga hátulütői. Részben mert nem minden balesetet jelentenek be az érintettek a nyilvánvaló következmények miatt. Ezáltal az ily módon nyert adatok alulbecsülik a balesetek számát és felülbecsülik a súlyos

balesetek relatív gyakoriságát. Másrészt a „hivatalos források” általában nem tartalmaznak olyan feltáró jellegű adatokat, részleteket, amik egy társadalomtudós számára kiemelt jelentőséggel bírnának.

Felmerül az önbeszámoló adatok és a hivatalos adatok kombinálásának a lehetősége, ám ez számos statisztikai nehézséget vet fel (Groeger, 1997). A legalapvetőbb gondot az jelenti, hogy a tudósok általában nagy mintával dolgoznak, amelyben szerepelnek olyan személyek is, akiknek nem volt balesetük.

A fent említett két adatgyűjtési mód ötvöződik akkor, ha a személyek vállalati tulajdonú járművet használnak (Groeger, 1997). A vállalatok rendszerint körültekintően dokumentálják a járműveiket érintő baleseteket. A problémát ebben az esetben az jelenti, hogy ezek a dokumentációk a járművekre és nem a személyekre fókuszálnak. További gondot jelent statisztikai szempontból, hogy a vállalati tulajdonban lévő autókat vezető személyek túlnyomórészt férfiak, általában hivatásos sofőrök, többféle járművet is vezetnek, és nagyobb valószínűséggel vannak balesetnek kitéve, hiszen többet vezetnek, mint egy átlagos sofőr, hosszabb ideje és gyakran az átlagtól eltérő napszakban.

Tovább árnyalja a problémát, hogy a közúti balesetek legtöbbször multikauzálisak, ritkán vezethetők vissza egyetlen, jól beazonosítható okra (Hole, 2007). Mindez pedig bonyolult statisztikai adatokat, modelleket fog jelenteni a pszichológusi kutatómunka szempontjából.

Mások szerint a közlekedési szabálysértések mérésével is jellemezhető a biztonságos vezetés, a szabálysértések és a közúti balesetek erősen korrelálnak, ugyanakkor az előbbi gyakrabban előforduló jelenség (Janke, 1991, Lourens, Vissers, Jessurun, 1999). A közúti szabálysértéseket önbevallás kérdőívek segítségével mérik. Reason munkatársaival (1990) kidolgozott egy kérdőívet erre a célra („Vezető Viselkedés Kérdőív”), amit Parker és munkatársai (1992) még tovább módosítottak. Eredetileg három faktort mértek a kérdőívvel: szabálysértések, hibák és mulasztások (Reason és mtsai, 1990). A *szabálysértés* (violation) úgy határozható meg, mint a biztonságosnak tartott vezetési gyakorlattól történő szándékos eltérés (pl. sebességhatár figyelmen kívül hagyása). A *hibák* (error) az észlelés hibájából származnak, és potenciálisan másokat veszélyeztetnek (pl. nem néz a visszapillantóba sávváltáskor). Hiba lehet egy rosszul végbement tervezett viselkedés is (pl. valaki túl hirtelen fékez a jeges úton). A *mulasztások* (lapse) szórakozott viselkedés következményei, és általában nem jelentenek másokra veszélyt (pl. hármassal sebességben próbál elindulni).

Mindezen fent említett nehézségek ellenére Groeger (1997) kiáll amellett, hogy a baleseti involváltság és a baleseti kockázat megfelelő indexe a biztonságnak. Brown (1990)

pedig amellelt érvel, hogy a vezetés közbeni hibák sokkal jellemzik a közúti biztonságot, illetve annak hiányát, mint a korábbi balesetek.

Figyelembe véve a fent említett nehézségeket, illetve eredményeket a közúti balesetek és szabálysértések mérésében, felmerül a kérdés, lehetne-e valamilyen kombinált mérőszámot használni, amelyben a balesetek és a szabálysértések *együttesen* szerepelnek. A disszertációban szerepel egy ilyen mutató, a biztonságos vezetési index (Hőgye-Nagy, Münnich, 2015), amelynek részletes bemutatása, kialakításának módja a vizsgálati részben szerepel.

2.3.2. Megfigyeléses vizsgálatok a közlekedépszichológiában

A megfigyeléses vizsgálatok előnye a kérdőívvel vagy a megkérdezéssel szemben, hogy a válaszadó általi torzítás kivédhető, a viselkedés a maga természetes közegében figyelhető meg és vizsgálható (Babbie, 1999, Hole, 2007). Ugyanakkor sajnos nem képes magyarázatot adni a megfigyelt személy viselkedésére. A megfigyelés ok-okozati következtetés levonására nem alkalmas (Babbie, 1999). Az is hátránya a megfigyelésnek, hogy a közlekedésben a balesetek (szerencsére) meglehetősen ritkák, ugyanígy ritkák lehetnek az egyes deviáns viselkedési megnyilvánulások is (Hole, 2007). Ezáltal megfigyeléses módszerrel meglehetősen nehéz lenne hipotéziseket igazolni, nem igazán használják a közúti biztonság vizsgálataiban.

2.3.3. Közlekedépszichológiai laboratóriumi és szimulációs kísérletek, vizsgálatok

Gyakran használnak kísérletes vizsgálatokat a közlekedépszichológiai kérdések megválaszolása céljából. Ezek a vizsgálatok is felvetnek kérdéseket, amelyeket érdemes körüljárni.

A kísérletes vizsgálat hatalmas előnye, hogy szétválaszthatóvá teszi az egyes okokat és hatásokat, kontroll alatt tarthatók az egyes változók (Babbie, 1999, Hole, 2007). Statisztikai próbák segítségével alátámasztatóak, vagy éppen megcáfolhatóak a vizsgálat feltevései. Ha a kísérleti elrendezés megfelelő, akkor a kutató számos alternatív magyarázatot tud felmutatni az eredményekre. Ugyanakkor a pszichológiai kísérleteknek, így a közlekedépszichológiai kísérleteknek is, megvannak a korlátai.

Az egyik legnagyobb kérdés, hogy vajon kísérleti helyzetben is úgy viselkednek-e a személyek, mint a közúton a volán mögött? Vagy próbálnak megfelelni a vizsgálat látszólagos elvárásainak?

Szorosan ide kapcsolódik az a tény is, hogy vizsgálati helyzetben a gépjárművezetők egy viszonylag „mesterséges” feladatot kapnak, amit meg kell oldaniuk (Hole, 2007). Ez kisebb-

nagyobb mértékben megfelel ugyan a gépjárművezetés közben végzett tevékenységeknek, de nem azonos azokkal. Sok esetben igen jó minőségű, háromdimenziós számítógépes szimulációs programokat használnak a vezetés szempontjából releváns készségek, képességek mérésére. Ugyanakkor nem hagyható figyelmen kívül a tény, hogy a vizsgálati személy a legmodernebb szimulációs program mellett is tudja, hogy egy vizsgálatban vesz részt, így azok a következmények, amelyek a valóságban bekövetkezhetnek (például ütközés, büntetés), nem történhetnek meg. Számos olyan vizsgálati helyzet is létezik, amely nem komplex szimulációs programot használ, hanem számítógéppel modellezi a vezetés valamilyen releváns jellemzőjét, ily módon egy egyszerűsített helyzetben méri a vizsgált dimenziót. Felmerül a kérdés, hogy egy kétdimenziós vizsgálati elrendezésen alapuló számítógépesített feladat mennyire vonható párhuzamba a valósággal, például egy sávkövetéses feladatban?

További probléma a laboratóriumi kísérletekkel Hole (2007) felvetése szerint, hogy általában kis mintát és ismételt méréseket használnak. Pontosabb mérést eredményez, ha egy személy teljesítményét többször mérjük, majd valamilyen középértéket számítunk. Ugyanakkor az ismételt mérések a vizsgálat ökológiai validitását csökkentik. Például, ha a reakcióidőt mérjük, akkor általában váratlanul megjelenő ingerekre kell a vizsgálati személynek valamilyen módon válaszolnia. Ami a problémát jelenti, hogy a kísérletben a sokadik inger feltehetően már nem lesz váratlan.

Sokszor felvetett probléma a pszichológiai módszertanban a résztvevők mintájának reprezentativitása. Gyakran egyetemistákkal végzik a kísérleteket, akik számos tekintetben különböznek a gépjárművezetők populációjától. Többször keresnek önkénteseket a vizsgálatokhoz, ami a jól ismert problémát veti fel, amely szerint, akik szívesen vesznek részt pszichológiai vizsgálatokban, különböznek azoktól, akik nem szívesen vesznek részt. Továbbá itt is felvetődik a vizsgálatvezetőnek történő megfelelni akarás problémája.

Mindezek ellenére fontos szem előtt tartani, hogy bár számos kritika megfogalmazható a laboratóriumi vizsgálatok kapcsán – nem csak a közlekedépszichológia területén, hanem általában a pszichológiai vizsgálatoknál –, számos előnye is van ezeknek a vizsgálati eljárásoknak. Jóllehet a kis minta sokszor alacsony statisztikai próba ereje és nem mutat ki kisebb, de valós hatásokat, ám gyakran rávilágítanak fontos különbségekre, eltérésekre, amelyek nehezen magyarázhatóak a véletlennel (Hole, 2007).

A számítógépesített laboratóriumi közlekedépszichológiai vizsgálatok nemcsak a nemzetközi, de a hazai szinten is elterjedtnek számítanak. Lényegük, hogy a hagyományos kérdőíves megkérdezés mellett interaktívabb feladatok prezentálását is lehetővé teszik. A Nemzeti Közlekedési Hatóság Pályaalkalmasság Vizsgálati Főosztályán az ART2020 tesztrendszerrel használják, amelyet az osztrák Közlekedésbiztonsági Tanács (Kuratorium für

Verkehrssicherheit) szakemberei fejlesztettek ki (Bencs, 2011, 2014). A Vienna Test System (VTS) hasonló, de szélesebb körben használt tesztrendszer (Hőgye-Nagy, Kurucz, 2014; Schuhfried, 2014). A számítógépesített vizsgálatok előnyét elsősorban a sztenderdizáltság, gyors adatfeldolgozás és korszerű adattárolás jelenti.

2.3.4. A közlekedési szabálysértések megítélése vizsgálatának módszertani kérdései

A Likert-skála széles körben elterjedt eljárás, ha valamilyen jelenséghez kapcsolódó nézeteket szeretnénk feltárni. A módszer azon alapul, hogy a válaszadók legtöbbször egy öt- vagy hétfokú skála segítségével adják meg válaszukat (Likert, 1932). Például megkérdezhetjük, mennyire tartják súlyos szabálysértésnek az alkoholfogyasztás után történő vezetést a következőképpen (9. ábra):

Mennyire tartja Ön súlyos közlekedési szabálysértésnek az alkoholfogyasztás után történő gépjárművezetést?						
<i>Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb eső értéket!</i>						
1	2	3	4	5	6	7
egyáltalán						nagyon
nem tartom						súlyosnak
súlyosnak						tartom

9. ábra. Likert-item szemléltetése.

Amikor Likert-skálát használunk, akkor valamilyen módon összesítjük a kapott válaszokat. Ez történhet egyszerű összeadással vagy átlagolással, de használhatunk főkomponens analízist is. Bárhogy is járunk el, a lényeg, hogy az összesítéssel kapott pontszám mutatja az adott itemre vonatkozó értékítéletet, attitűdöt.

Jóllehet, a Likert-skála használata széles körben elterjedt, ám alkalmazásának vannak hátrányai is, amelyek röviden így foglalhatóak össze (Balázs, Csízik, Hőgye-Nagy, Münnich, 2009, 128. oldal):

- Előfordulhat, hogy a válaszadók nem értelmezik egyformán a skála egyes fokozatait, és nem használják ki egyenlő mértékben a skála teljes terjedelmét.
- A feltett kérdések sorrendje hatással lehet a válaszadók ítéleteire, ugyanis előfordulhat, hogy egymáshoz viszonyítva értékelik az egyes alternatívákat.
- Használatát megnehezítheti, ha olyan jelenségekről, dimenziókról szeretnénk információt szerezni, melyek megítélésében egy egyirányú tendencia tapasztalható, ilyen lehet például, ha a társas kíváncsiság befolyásolja a válaszokat.
- Előfordulhat, hogy a válaszadók nem differenciálnak az egyes itemek között, hiszen nincsenek „rákényszerítve”.

Ezen hatások kiküszöbölésére megfelelő eszköz lehet a páros összehasonítás egyik modellje, a Thurstone-féle skálázás (részletesen lásd pl. Balázs, Csízik, Hőgye-Nagy, Münnich, 2009, 2012; David, 1936; Mérő, 1986; Thurstone és Jones, 1957). Az eljárás lényege, hogy a vizsgálati személyek két alternatíva közül választanak egyet. Az adatok összegzése után meg lehet állapítani, hogy az egyes alternatívákat hányszor választották a többivel szemben. Majd ennek birtokában az alternatívákat rangsorolni lehet a vizsgálatban szereplő szempont szerint.

Melyik közlekedési szabálysértést tartja súlyosabbnak a kettő közül?

Kérem, jelölje meg, melyiket tartja súlyosabb szabálysértésnek!

alkoholfogyasztás	után	o	o	sebességhatár
történő gépjárművezetés				túllépése

10. ábra. Thurstone-item szemléltetése.

Például, megkérhetjük a válaszadókat, hogy mondják meg, melyik szabálysértést tartják súlyosabbnak: a közlekedés lámpa piros jelzésének figyelmen kívül hagyását, vagy az alkoholfogyasztás után történő vezetést (*10. ábra*). Könnyen előfordulhat, hogy a válaszadók úgy érzik, mindkét szabálysértés súlyos, így egyforma értékeket adnak rá egy Likert-típusú skálán. Mindezt árnyalhatja az észlelt társas kíváncsiság mértéke is. Ám ha páros összehasonlítást alkalmazunk a vizsgálati eljárásban, akkor döntésre kényszerül a válaszadó (bár sokszor nem túl könnyű a döntés számára) és világosan meghatározhatjuk, melyik szabálysértést tartják súlyosabbnak az emberek.

3. A dolgozat kérdésfeltevései és az egyes vizsgálati szakaszok áttekintése

A kérdésfeltevések tárgyalásához, megértéséhez fontos áttekinteni, hogy a disszertációban szereplő vizsgálatok hogyan épülnek egymásra, hogyan kapcsolódnak össze. Ebben a fejezetben első lépésben a vizsgálati sorozat rövid ismertetése szerepel, majd az egyes részekhez kapcsolódó kérdésfeltevések, hipotézisek következnek.

3.1. A teljes vizsgálati sorozat áttekintése

A feltett kérdések vizsgálata három szakaszban, különböző módszerekkel történt. A könnyebb áttekinthetőség végett elsőként azt mutatom be röviden, hogyan következnek egymás után, hogyan épülnek egymásra a vizsgálat egyes részei. Az egyes részek részletesebb bemutatása, eredmények ismertetése a következő fejezetekben történik.

A vizsgálat első szakasza egy laboratóriumi vizsgálat volt a Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézetének laboratóriumában 2006 és 2007 között. A vizsgálat számítógép előtt, számítógépesített tesztekkel történt a Vienna Test System alkalmazásával. Célja a közlekedési biztonságot befolyásoló tényezők vizsgálata volt.

Ezután egy kérdőíves megkérdezés következett internetes felületen 2010-ben. A második vizsgálat célja a közlekedés biztonsági kultúrájának feltárása, vizsgálata volt.

Az utolsó szakaszban szintén online megkérdezés történt, 2014-ben. Ezúttal módszertani céllal, hogy kiderüljön, érdemes-e Thurstone-féle páros összehasonlítás módszerével kiváltani a Likert-típusú skálát a közlekedési szabálysértések megítélésének vizsgálatában.

3.2. Hipotézisek

Számos vizsgálat megerősítette, hogy a férfiak felülreprezentáltak a közlekedési baleseti és halálozási statisztikák tekintetében (például Dobson, Brown, Ball, Powers és McFadden, 1999). Életkor tekintetében pedig a fiatalabb és az idősebb generáció van nagyobb veszélynek kitéve a közutakon (Parker és mtsai, 1992). A fiatalabbak főként a közlekedési szabálysértések be nem tartása miatt baleseteznek, míg az idősebbek inkább kisebb-nagyobb vezetési hibák következtében. Többen egyértelműen igazolták továbbá azt is, hogy a vezetési tapasztalat

összefügg a balesetek kockázatával az életkor hatásának kiküszöbölése esetén is (pl. Maycock, Lockwood és Lester, idézi Sagberg és Bjørnskau, 2006). A hivatásos gépjárművezetők viszont nagyobb közlekedési kockázatnak vannak kitéve (Broughton, Baughan, Pearce, Smith és Buckle, 2003), mivel sokszor kedvezőtlen időjárási körülmények, vagy időnyomásból származó stressz hatása alatt vezetnek. A szakirodalom és korábbi vizsgálatokat figyelembe véve a nemre, korra és vezetési tapasztalatra megfogalmazott hipotézisek a következők:

- H1a: A férfiak nagyobb veszélynek vannak kitéve gépjárművezetés közben.
- H1b: A fiatalabbak és az idősebbek nagyobb veszélynek vannak kitéve gépjárművezetés közben, mint a középső korosztály.
- H1c: A tapasztaltabb, rutinosabb vezetők biztonságosabban vezetnek.
- H1d: A nem hivatásos gépjárművezetők biztonságosabban vezetnek.

A közúti balesetek közel felét perceptuális, észlelési hibák okozzák (Freytag és Sachs, idézi Sekuler és Blake, 2000; Hills, idézi Cavallo és Cohen, 2001; Hole, 2007). Szlyk, Fishmann, Severing, Alexander és Viana (1993) vizsgálata arra is rávilágított, hogy az észlelés mellett a perifériás észlelés is legalább akkora súllyal bír a biztonságos közlekedésben. Mindezek mellett a figyelem is igen fontos tényezője a jó teljesítménynek, és az egyik legfontosabb faktora a biztonságos vezetésnek (Groeger, 2000). A súlyos stresszreakció azonban elterelheti a vezető figyelmét, így csökkentheti a biztonságot (Matthews, Desmond, Joyner, Carcary, Gililand, 1997), valamint több szabálysértéshez is vezethet (Simon és Corbett, idézi Hill és Boyle, 2007) és növelheti ezáltal a balesetek kockázatát (Beirness, idézi Hill és Boyle). Ugyanis normál, éber vezetők észlelési képességét tekintve, stressz hatására vagy alacsony motiváció mellett az észlelési hibák száma feltehetően nő (Réti, 1977). Nagyon fontos az észlelés mellett az adekvát reagálás, a reakciók megfelelő gyorsasága (Groeger, 2000). Mindezek alapján a kognitív képességekre megfogalmazott hipotézisek a következők:

- H2a: A jobb figyelmi képességgel rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek.
- H2b: A jobb észlelési képességgel rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek.
- H2c: A jobb perifériás látással rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek.
- H2d: A jobb stressztoleranciával rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek.
- H2f: A jobb reakcióidővel rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek.

Többek között McMillen, Smith és Wells-Parker (1989) és Arnett (1990) összefüggést talált az élménykeresés és a kockázatos vezetés között. A magas élménykeresési szinttel rendelkező emberek hajlamosak kockázatosabb viselkedésekre, és fordítva. Gottfredson és Hirschi (idézi Burton, Evans, Cullen, Olivares, Dunaway, 1999) arra a következtetésre jutott, hogy az alacsony önkontrollal rendelkező emberek hajlamosabbak meggondolatlan vagy szabályszegő viselkedésre, mint például dohányzás, gyorskocsizás, túlzott ivás, illetve gyakrabban

érintettek balesetekben. Oltedal és Rundmo (2006) vizsgálatában a szabályok tiszteletének a hiánya volt a kockázatvállaló vezetői viselkedés egyik legerősebb előrejelzője. Sahar, (2009) lineáris kapcsolatot mutatott ki a vonásszorongás és a Közlekedési Viselkedés Kérdőív skálái között (Reason és mtsai, 1990), felhívva ezzel a figyelmet az érzelmi stabilitás fontosságára. Szervezeti keretek között már leírták, hogy a termelés, teljesítmény és a biztonság egymással szemben álló tényezők (például Izsó és Antalovits, 1996). Ezáltal feltételezhetnénk, hogy a teljesítménymotiváció negatív kapcsolatban áll a biztonsággal. Ugyanakkor más vizsgálatok (Hógye-Nagy, 2014) ennek az ellenkezőjét sugallják: a teljesítménymotiváció magas szintje a biztonságos viselkedés irányába hat. Felmerül a kérdés, hogy ez hogyan alakul a közúti közlekedés kontextusában? A személyiségjellemzőkre megfogalmazott hipotézisek az előzőek alapján a következők voltak:

- H3a: A kevésbé kockázatvállaló vezetők biztonságosabban vezetnek.
- H3b: A kevésbé kalandkereső vezetők biztonságosabban vezetnek.
- H3c: A magasabb felelősségtudattal rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek.
- H3d: A magasabb önuralommal rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek.
- H3e: A magasabb érzelmi stabilitással rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek.
- H3f: A magasabb teljesítménymotivációval rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek.

A biztonsági kultúra és a biztonságos viselkedés közötti kapcsolatot szervezeti környezetben már több vizsgálat igazolta (például Cooper és Phillips, 2004). Oltedal és Rundmo (2006) eredménye felhívta a figyelmet a szabályok tiszteletének fontosságára közúti viszonyok között. A szabályok betartatásának kikényszerítése a rendőrség feladata. Ennek hatékonysága nagyban függ rendőrség iránti bizalom szintjétől (Sunshine és Tyler, 2003). A biztonsági kultúrára megfogalmazott hipotézisek ezek alapján a következők voltak:

- H4: A biztonságos vezetés és a közlekedés biztonsági kultúrája között kapcsolat van. A jobb biztonsági kultúra biztonságosabb vezetéssel jár együtt.
- H5: Összefüggés van a rendőrség iránti bizalom, illetve a biztonságos vezetés és biztonsági kultúra között. A rendőrség iránti magas fokú bizalom biztonságos vezetéssel és jobb biztonsági kultúrával jár együtt.

4. A közlekedés biztonságát befolyásoló tényezők vizsgálata és a biztonságos vezetés indexének kialakítása

Az első vizsgálatban a Vienna Test System felhasználásával próbálom kutatni a biztonságos közúti viselkedést befolyásoló tényezőket. Emellett módszertani cél, hogy megnézzem, hogyan lehet a biztonságos közúti viselkedést és a közlekedés biztonsági kultúráját mérni.

4.1. A vizsgálat áttekintése és menete

Az első vizsgálatban egyrészt közlekedés biztonságát befolyásoló tényezőket, illetve ezek hatását vizsgáltam. A mérésben főként azok készségek, képességek, sajátosságok jelentek meg, amelyek gyakran szerepelnek a közlekedéssz pszichológiai mérések, illetve alkalmasság-vizsgálatok fókuszában. Ezen tényezők áttekintését a 3. táblázat mutatja.

3. táblázat.

A Vienna Test System segítségével mért jellemzők áttekintése.

készségek, képességek	személyiség- és jellemzők	motivációs	demográfiai és a biztonságos vezetéshez kapcsolódó tényezők
• vizuális észlelés • perifériás észlelés • figyelemelterelő tényezők • reakcióidő • figyelmi és koncentrációs képesség • stressztolerancia	• kalandvágy • kockázatvállalás • önkontroll • érzelmi stabilitás • társas felelősségtudat • teljesítménymotiváció		• életkor • nem • vezetési tapasztalat • balesetek • szabálysértések • figyelemelterelő tevékenységek • biztonsági kultúra (attitűd)

Másrészt a vizsgálat megpróbál egy új mérőszámot kialakítani a biztonságos közúti viselkedés mérésére. Egy olyan mérőszámot, amely több mint a baleseti involváltság vagy korábbi szabálysértések szimpla dokumentálása.

A Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézetének laboratóriumában 2006 és 2007 között zajlott az adatfelvétel. A vizsgálat számítógép előtt, számítógépesített tesztekkel történt a Vienna Test System, Bécsi Tesztrendszer 22.00-ás verziójának alkalmazásával.

A vizsgálatához személyes megkereséssel hívtunk személyeket, akik előre egyeztetett időpontban jöttek el a tesztek kitöltésére. A kitöltés anónim módon történt, egy azonosító kód

alapján szerepelnek az adatbázisban. A vizsgálatban résztvevő személyek pontos tájékoztatást kaptak a vizsgálat menetéről, a kapott adatok felhasználásáról. Ezután írásban nyilatkoztak az adataik felhasználhatóságáról.

A tesztek egy előre beállított tesztcsomag alapján jelentek meg a számítógépen. Ezek pontos sorrendjét és az egyes tesztek átlagos kitöltési idejét a 4. táblázat mutatja. Az egyes tesztek részletes bemutatása a megfelelő alfejezetekben történik.

4. táblázat.

A balesetet befolyásoló tényezők vizsgálatában használt tesztek sorrendje és átlagos kitöltési ideje.

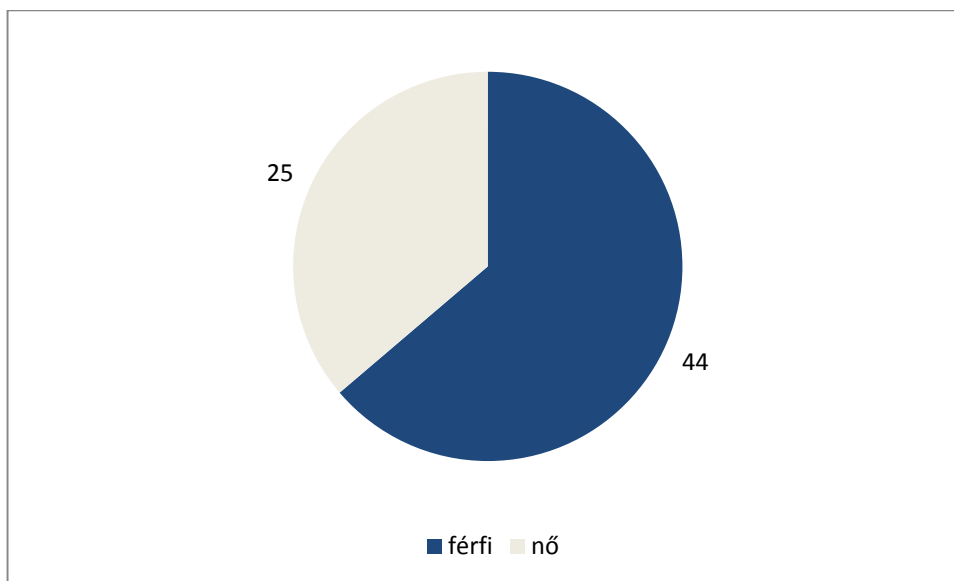
Teszt	idő (perc)
Vezetési szokások, baleseti előélet	5
Közlekedési szabályok megítélése	5
Kognitív funkciók vizsgálata (COG)	15
Reakció-teszt (RT)	10
Döntési Teszt (DT)	12
Szünet	10
Tachistoszkópos közlekedési teszt (TAVTMB)	10
Perifériás észlelés vizsgálata (PP)	15
Bécsi kockázatvállalási hajlandóságot vizsgáló teszt (WRBT)	20
Szünet	10
Közlekedépszichológiai szempontból releváns személyiségjellemzők vizsgálata (IVPE)	15
Objektív teljesítménymotivációs teszt (OLMT)	20
Tesztidő összesen	148

A vizsgálat teljes ideje alatt jelen volt egy vizsgálatvezető, aki előkészítette a vizsgálatához szükséges eszközöket, fogadta a vizsgálati személyt, elmondta a tudnivalókat és az instrukciókat, elindította a tesztcsomagot a számítógépen. Szükség esetén válaszolt a vizsgálati személy kérdéseire, de akár meg is szakíthatta a tesztadminisztrációt, ha az indokolt volt (például kérdés miatt), újra elindította a tesztek, valamint frissítővel kínálta a tesztkitöltőt a vizsgálat szünetében, a vizsgálat végén pedig megköszönte a segítséget.

A vizsgálat átlagosan mintegy két és fél óráig tartott. A vizsgálati személyek meglehetősen fárasztónak ítélték a vizsgálatot, jóllehet kétszer 10 perc pihenő idő szerepelt tervezett a tesztcsomagban. Ehhez hozzá kell tenni, hogy legtöbbször munka után, az esti órákban jöttek a vizsgálatra.

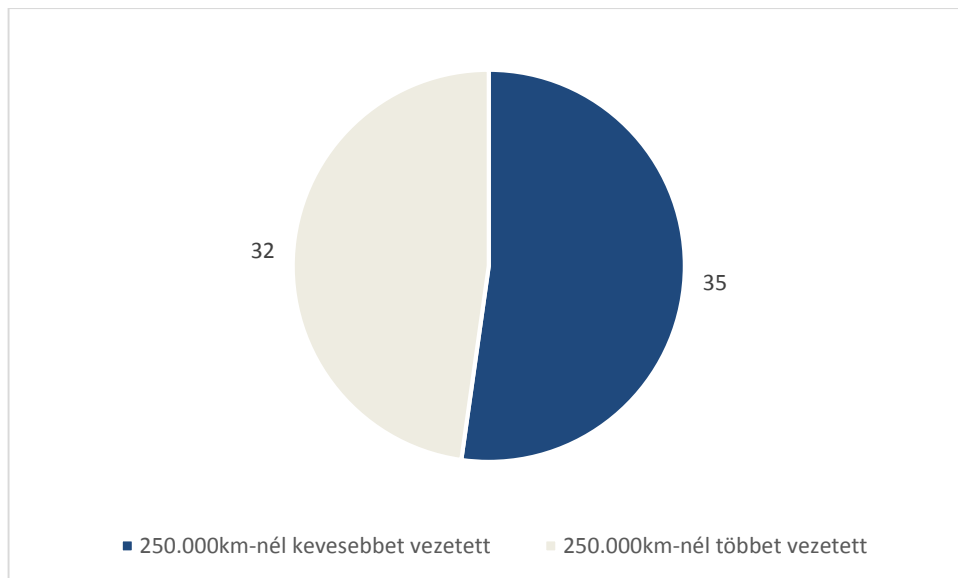
4.1.1. Vizsgálati minta

A vizsgálatban összesen 69 személy eredménye volt értékelhető. A személyek közül 25 nő és 44 férfi (11. ábra). A legfiatalabb 20, legidősebb 55 éves volt, az átlagéletkor 33,19 év. Végzettségüket tekintve 30 fő felsőfokú, 31 fő középfokú végzettségű (érettségi vagy szakközép), 8 fő pedig ennél alacsonyabb végzettséggel rendelkezett (szakmunkás vagy általános iskolai). A demográfiai jellegű adatok hisztogramjai és leíró statisztikái a 9.2. mellékletben találhatóak. Az adatok feldolgozása és elemzése az IBM SPSS Statistics 22-es verziójával történt.

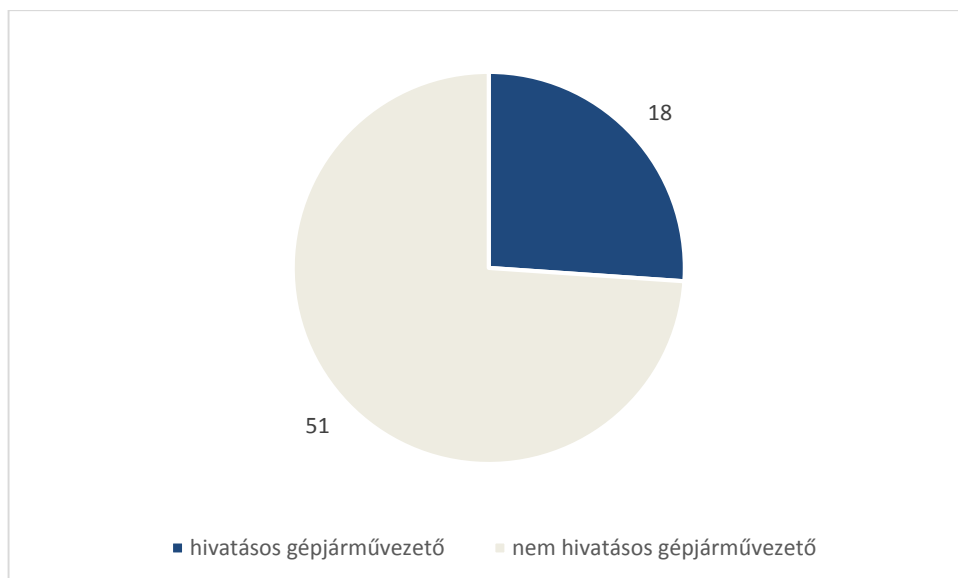


11. ábra. A minta nemek szerinti eloszlása.

Vezetési tapasztalat átlagosan 13,59 év, amely értékeket a jogosítvány megszerzésének éve a vizsgálat éve közötti különbségek adták. 32 fő 250.000km-nél kevesebbet, 35 fő 250.000 km-nél többet vezetett (12. ábra). 18 fő tekinthető hivatásos gépjárművezetőnek (13. ábra).

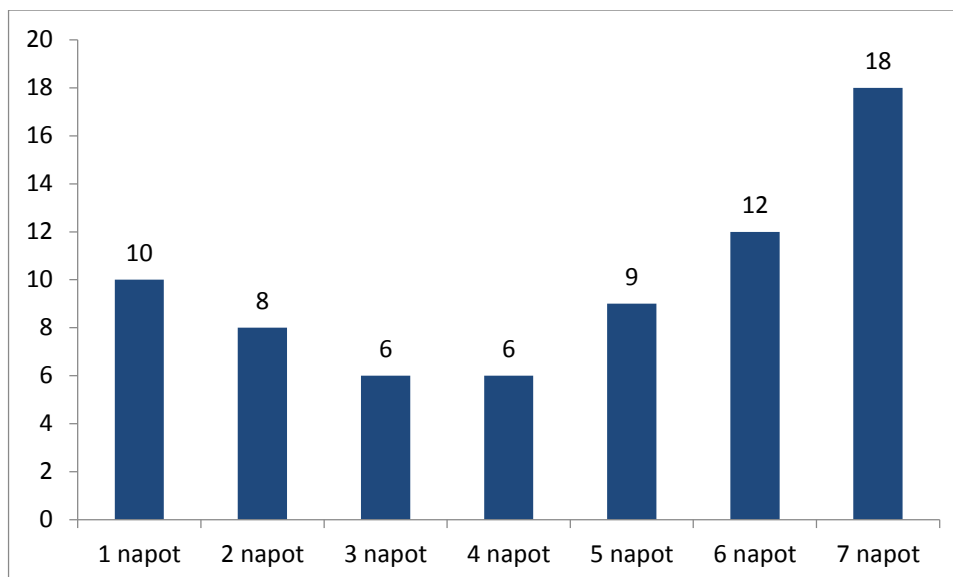


12. ábra. A minta eloszlása a megtett kilométerek alapján.



13. ábra. Hivatásos gépjárművezetők aránya a mintában.

A vezetés gyakorisága, a 14. ábrának megfelelően a következőképpen alakult. 10 fő vezet átlagosan heti 1, 8 fő heti 2, 6 fő heti 3, 6 fő heti 4, 12 fő heti 6 napot és 18 fő a hét minden napján szokott vezetni.



14. ábra. A vezetés egy hétre vetített gyakoriságának alakulása a mintában.

4.2. Vizsgálati módszerek

A vizsgálatban használt módszerek között magának a Vienna Test Systemnek a bemutatása, illetve a vizsgálat során használt mérőeljárások szerepelnek. A Vienna Test System keretében alkalmazott tesztek része sztenderd, nemzetközi szinten számos helyen használt mérő eljárások. Ezek ki lettek egészítve a tesztrendszer keretein belül két kérdésblokkal, amelyek a közúti viselkedésre, illetve a közlekedési szabálysértések megítélésre vonatkoztak.

4.2.1. A Vienna Test System bemutatása

A Vienna Test System (röviden VTS) egy számítógépesített tesztrendszer program, amely lehetővé teszi, hogy egymás után több tesztet prezentáljunk egy vizsgálat során (15. ábra). A program azt is lehetővé teszi, hogy saját teszteket dolgozzunk ki és használjunk a keretében (Hógye-Nagy, Kurucz, 2014; Schuhfried, 2014).

A VTS segítségével tetszőlegesen lehet komplett tesztcsomagokat összeállítani, elkészíteni, menteni és futtatni. A tesztek futtatása előtt kötelezően megadandó a vizsgálati személy kódja (vagy neve), neme, életkora, iskolai végzettsége, illetve bármilyen más előre beállított adat, jellemző. Erre részben az árnyaltabb, pontosabb tesztprezentálás (pl. életkornak megfelelő szöveg megjelenítése), másrészt a vizsgálat után a teszteredmények megjelenítéséhez és értelmezéséhez megfelelő normatáblázat kiválasztása végett van szükség.

A vizsgálat során kapott eredmények automatikusan mentésre kerülnek, bármikor visszakereshetők, illetve exportálhatóak más adatbázisba, illetve statisztikai programba

(például Excel, SPSS, R). Így a tesztadminisztráció teljesen automatikusan, sztenderd módon történik. Az egyes tesztek közé lehet pihenőidőket is beiktatni. Maga a tesztfelvétel több perifériás eszköz segítségével történik, ezek részletesebb bemutatása az egyes tesztek leírásánál található. Az eszközök beállításához, használatának bemutatásához segítségképpen az egyes tesztek előtt megjelenik egy-egy rövid szöveg, amely ellenőrzi és vissza is jelzi, hogy megfelelően használja-e a személy az adott perifériás eszközt (például fényceruzát, pedált).



15. ábra. A VTS használat közben.

4.2.2. Vezetési szokások, baleseti előélet

A vezetési szokások, baleseti előéletre vonatkozó kérdések a *9.1. mellékletben* szerepelnek. A kérdések formája nem követi pontosan a szokásos kérdőívformát. Ennek oka, hogy az itemek a VTS-ben kerültek megjelenítésre, így az instrukciós rész megjelenítése, illetve egyes adatok felvétele a VTS más moduljaiban történt.

A vizsgálatban szereplő első kérdésblokk a vezetési szokásokra, illetve a baleseti előéletre vonatkozott. Az alapvető demográfiai adatok, mint a nem, életkor, iskolai végzettség a VTS indítása során rögzítésre kerültek.

A kérdések egy része a vezetési tapasztalatra vonatkozott. A kérdések a következőképpen néztek ki:

- Melyik évben kapta a jogosítványát?
- Kb. hány kilométert vezetett eddig? (250.000 km-nél többet vagy sem)
- Átlagosan hány napot vezet hetente? (egy, kettő, három, négy, öt, hat vagy hét napot)

- A gépjárművezetés számít a fő bevételi forrásának? (igen vagy nem)

A kérdések egy másik csoportja a vezetés közbeni szokásokra vonatkozott. Ezek feltérképezése azért fontos, mert potenciálisan elterelhetik a gépjárművezető figyelmét. A kérdésblokk a következőket tartalmazta:

- Szokott-e Ön vezetés közben dohányozni?
- Szokott-e Ön vezetés közben zenét hallgatni?
- Szokott-e Ön vezetés közben kézben tartott mobiltelefonon beszélgetni?
- Szokott-e Ön vezetés közben az Ön mellett ülő személlyel beszélgetni?

Az egyes kérdésekre csupán az igen illetve a nem válaszkategóriák közül kellett választania a vizsgálati személynek.

A számítógépesített vizsgálatban szerepelt egy kérdésblokk, amely az elkövetett szabálysértésekre vonatkozott. A kérdésblokkban szereplő itemeket a közlekedési szabálysértések konkrét büntetési tételeinek felhasználásával állítottam össze a 2000. évi CXCVIII. törvény segítségével. Azokat a szabálysértéseket vettem bele a kérdőívbe, amik a tényleges, hétköznapi közúti viselkedést befolyásolják (például nem kerültek bele az elsősegélydobozra vagy a tetőcsomagtartóra vonatkozó szabályok). Itt a személynek csupán arra kellett választ adnia, hogy elkövette-e a múltban az adott szabálysértést vagy sem. A megkérdezésekben a szabálysértéseket egyes kutatók csak az elmúlt pár évre vonatkoztatják. Jelen vizsgálat nem ezt a gyakorlatot követte. Ennek fő oka, hogy a laboratóriumi számítógépesített vizsgálatnál nem célozható meg túl nagy minta, így félő volt, hogy kevés adat áll majd rendelkezésre. Ez azt fogja eredményezni, hogy a vezetési tapasztalatra vonatkozó eredményeket csak óvatosan lehet értelmezni. A kérdések a következő szabálysértésekre vonatkoztak:

- sebességhatár kismértékű átlépése (például 60km/h-val hajtott 50km/h helyett)
- sebességhatár nagymértékű átlépése (például 130km/h-val hajtott 90km/h helyett)
- kereszteződés piros lámpájának figyelmen kívül hagyása
- vasúti kereszteződés piros lámpájának figyelmen kívül hagyása
- kismértékű alkohol fogyasztása után történő vezetés (pl. egy üveg sör)
- nagymértékű alkohol fogyasztása után történő vezetés (pl. 5 cl tömény alkoholos ital)
- orvosi tiltás ellenére történő vezetés (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt)
- szabálytalan, nem megengedett helyen parkolás
- nem megengedett helyen előzés (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére)
- elsőbbség meg nem adása
- nem megengedett helyen megfordulás (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére)

Az egyes szabálysértésekre vonatkozóan válaszokat itt is az igen-nem kategóriák mentén kellett megadni a vizsgálati személyeknek, hogy előfordult-e már velük (16. ábra).

Előfordult-e már, hogy az orvos eltiltotta a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de Ön mégis vezetett?	
igen	nem

16. ábra. A szabálysértésekre vonatkozó kérdésblokk egy példa iteme.

Az utolsó blokkban a korábbi balesetekre vonatkozó kérdések szerepeltek. Bár hazánkban a Központi Statisztikai Hivatal a személyi sérüléssel járó balesetekről készít rendszeresen kiadványt (például KSH, 2013), de a megfelelő mintanagyság elérése végett a nem személyi sérüléssel járó balesetekre is rákérdeztem, azokat is súlyosságuk szerint árnyalva (koccanás, illetve nagyobb anyagi kár). A közúti balesetekre vonatkozó itemeknél sem korlátoztuk a válaszokat az elmúlt pár évre. Az ok megegyezik azzal, amely a szabálysértések vizsgálatának leírásában szerepel. A feltett kérdések a következők voltak:

- Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag koccanása?
- Volt-e már a saját hibájából kifolyólag koccanása?
- Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag nagy anyagi kárral járó balesete?
- Volt-e már a saját hibájából kifolyólag nagy anyagi kárral járó balesete?
- Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag balesete, amely enyhe személyi sérüléssel járt (pl. horzsolás)?
- Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag balesete, amely súlyos személyi sérüléssel járt (pl. lábtörés)?
- Volt-e már a saját hibájából kifolyólag balesete, amely enyhe személyi sérüléssel járt (pl. horzsolás)?
- Volt-e már a saját hibájából kifolyólag balesete, amely súlyos személyi sérüléssel járt (pl. lábtörés)?

A válaszkategóriák itt is dichotómak voltak, csupán arra vonatkozott a megkérdezés, hogy volt-e már adott balesete a személynek vagy sem (17. ábra).

Volt-e már a saját hibájából kifolyólag nagy anyagi kárral járó balesete?	
igen	nem

17. ábra. A balesetekre vonatkozó kérdésblokk egy példa iteme.

4.2.3. Közlekedési szabálysértések megítélése, a közlekedés biztonsági kultúrájának mérése

A VTS keretében történő megkérdezés második kérdésblokkjában szerepelnek a legfontosabb közlekedési szabálysértések, vétségek, mindegyikre külön item vonatkozik, összesen 11. A kérdések teljes listája a 9.2. mellékletben található. A kérdőív kitöltőjének arra kellett

válaszolnia, mennyire szigorúan büntetné az említett szabálysértéseket, vétségeket egy hétfokú Likert-skálán. Az itemek között szerepelnek a közlekedési balesetek is.

Az itemeket a közlekedési szabálysértések konkrét büntetési tételeinek felhasználásával állítottam össze (2000. évi CXXVIII. törvény). Azokat a szabálysértéseket vettem bele a kérdőívbe, amik a tényleges, hétköznapi közúti viselkedést befolyásolják (például nem kerültek bele az elsősegélydobozra vagy a tetőcsomagtartóra vonatkozó szabályok). Az itemek a következő tartalmakat fedik le:

- sebességhatár kismértékű átlépése (például 60km/h-val hajtott 50km/h helyett)
- sebességhatár nagymértékű átlépése (például 130km/h-val hajtott 90km/h helyett)
- kereszteződés piros lámpájának figyelmen kívül hagyása
- vasúti kereszteződés piros lámpájának figyelmen kívül hagyása
- kismértékű alkohol fogyasztása után történő vezetés (pl. egy üveg sör)
- nagymértékű alkohol fogyasztása után történő vezetés (pl. 5 cl tömény alkoholos ital)
- orvosi tiltás ellenére történő vezetés (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt)
- szabálytalan, nem megengedett helyen parkolás
- nem megengedett helyen előzés (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére)
- elsőbbség meg nem adása
- nem megengedett helyen megfordulás (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére)

A 18. ábrán látható a kérdőív egy példa iteme.

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol? <i>Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!</i>								
lehető legenyhébb büntetés	1	2	3	4	5	6	7	lehető legszigorúbb büntetés

18. ábra. A kérdőív egy iteme.

A kérdésekre adott válaszok segítségével képet kaphatunk a közúti közlekedés biztonsági kultúrájáról (Nordfjærn és mtsai, 2014).

4.2.4. Kognitív Funkciók Vizsgálata

A Kognitív Funkciók Vizsgálata (Cognitrone) teszt a figyelem és a koncentrációt méri figurák összehasonlítása által. A teszt Reulecke (idézi Wagner, Karner, 2003) elméleti modelljén alapszik, amely szerint a koncentráció egy állapot, amit alapvetően három változó jellemez:

- energia: a koncentrációs állapot kimerítő, sok energia szükséges hozzá
- funkció: a koncentráció funkciója feladatmegoldás közben; mit lehet elérni a koncentrációval
- pontosság: hogyan, mennyire jól sikerül megoldani a feladatot a személynek

A vizsgálati személy feladata, hogy a megjelenő ábrát összevesse négy másik ábrával, és megállapítsa, egyezők-e vagy sem. A válaszokat a VTS válaszpanelje segítségével adhatták meg a személyek (19. ábra).



19. ábra. A VTS válaszpanelje.

A teszt S1-es formáját használtuk a tesztfelvétel során. Átlagosan kb. 15 perc alatt töltötték ki a vizsgálati személyek. Fő mért változója a helyes elutasítások átlagos ideje (mean time correct rejections), mivel a találat nem igényel annyi összehasonlítást, mint ami a helyes elutasítás. Ez az érték információt ad a személy koncentrációs, figyelmi képességéről.

4.2.5. Reakció teszt

A Reakció teszt (Reaction Test) milliszekundum pontossággal méri a reakcióidőt, az inadekvát válaszok elnyomásának a képességét, emellett az éberség, és az intermodális összehasonlítás (irányított figyelem) speciális formáit (Prieler, 2004a). A tesztrel a reakcióidő vizsgálata egyszerű választási reakció és többszörös választási reakció segítségével is történhet. A vizsgálat beviteli eszköze ennél az eljárásnál is a válaszpanel (19. ábra), amelynek a „pihenőgombját” és a válaszgombját is használja a vizsgálati személy, így kettéválasztható a reakcióidő és a motoros válaszügy mérés.

A reakcióidő az inger megjelenése és a válasz megkezdése között eltelt időt jelenti, míg a motoros válaszügy a reakció gyorsaságát méri. A válaszügy általában a reakcióidőnél rövidebb.

A tesztnek 10 formája létezik, jelen vizsgálatban az S3-as formát használtuk. Ebben a tesztformában a vizsgálati személy az aranyszínű pihenőgombon tartja az ujját (19. ábra) és akkor nyomja meg a szürke színű válaszgombot, ha egyidejűleg jelenik meg sárga fény és hangjelzés. Nem kell reagálni, ha piros szín jelenik meg, vagy ha nem kíséri hangjelzés a sárga fényt, illetve ha a hangjelzés önmagában jelenik meg. Kb. 10 perc volt a vizsgálat átlagos ideje.

4.2.6. Döntési teszt

A Döntési teszt (Determination Test) a reaktív stressztoleranciát, reakcióidőt és az esetleges figyelmi deficitet méri folyton és gyorsan változó vizuális és akusztikus ingerek segítségével (Neuwirth, W., Benesch, M. 2012). Egy komplex vizsgálati eljárás, amelyben a személy szín- és hangingerekkel találja magát szembe, ezekre különböző gombok és pedál segítségével kell reagálnia. Maga a válaszadás formája és a tesztfeladat egyszerű, ami nehezé teszi, az az ingerek változásának a gyorsasága. A vizsgálati személy szükségszerűen túlterhelt lesz, ami stresszhelyzetet teremt. A teszt a helyes válaszok számával méri a stressztoleranciát, vagyis mennyire képesek gyorsan, pontosan reagálni ingertúláradásos helyzetben. A helytelen válaszok száma a stresszhelyzetben mutatott figyelemi képességről ad információt. A kihagyott válaszok száma pedig rezignációs tendenciára utal.

A tesztnek 6 formája létezik, jelen vizsgálatban az S1 formát használtuk. A feladatot kb. 12 perc alatt lehet teljesíteni.

4.2.7. Tachistoszkópos Közlekedési Teszt

A Tachistoszkópos Közlekedési Teszt (Tachistoscopic Traffic Test) vizuális percepció teljesítményt és sebességet már közlekedési helyzetek rövid idejű (1 másodperc) felvillantásával (Neuwirth, 2003). A teszt eredményét nem befolyásolja a vezetési tapasztalat és a közlekedési szabályok ismerete. Összesen 20 kép villan fel 1 mp erejéig és a vizsgálati személynek el kell döntenie, hogy egy adott lista 5 eleme közül (gyalogos/gyerek, gépjármű, kerékpár/motorkerékpár/robogó, közlekedési tábla, közlekedési lámpa) melyeket látta a képen.

Két tesztforma létezik 20-20 itemmel, a tesztformák csak abban különböznek, hogy jobb- vagy baloldali közlekedési helyzeteket tartalmaznak-e. A vizsgálatban a jobboldali közlekedési helyzeteket tartalmazó verziót használtuk. A tesztadminisztráció kb. 10 perc volt. A vizsgálati személyek egy fényceruza segítségével jelölték be az általuk helyesnek tartott válaszokat. A teszt a helyes és helytelen válaszok száma mellett ad egy összegzett pontszámot, amely a személy vizuális észlelési pontosságáról és sebességéről ad információt.

4.2.8. Perifériás Észlelés Vizsgálata

A Perifériás Észlelés Vizsgálata (Peripheral Perception) teszt a perifériás vizuális információ észlelését és feldolgozását vizsgálja (Prieler, 2004b). A vizsgálatban megadott távolságra kell ülni a monitortól (ezt a 15. ábrán is látható monitor melletti perifériás egységbe épített érzékelő ellenőrzi és figyelmeztet, ha túl közel vagy túl távol ül a személy) és egy folyamatosan mozgó labdát kell követnie a VTS válaszpanel segítségével (19. ábra). Ha a monitor mellett látható kétoldali kijelző bármelyikén megjelenik egy egyenes vonal, meg kell nyomni egy pedált. A teszt megadja a vizsgált személy látóterének a nagyságát (jobb- és baloldalra is külön-külön), emellett megmondja, milyen pontosan követte a személy a monitoron mozgó labdát, valamint a reakcióidőt is (szintén lebontva mindkét oldalra).

Egyetlen tesztformája létezik, melynek kb. 15 perc a tesztideje.

4.2.9. Bécsi Kockázatvállalási Hajlandóságot Vizsgáló Teszt

A Bécsi Kockázatvállalási Hajlandóságot Vizsgáló Teszt (Vienna Risk-Taking Test) a kockázatvállalási hajlandóságot vizsgálja több helyzetben is (Hergovich, Bogner, 2004). Több altesztje van, az általuk mért dimenziók a következők:

- fizikai izgalom iránti igény (mennyire keresi valaki a kalandokat, izgalmakat az életben)
- anyagi biztonság iránti igény
- társas elfogadás iránti igény
- kockázatvállalási hajlandóság döntési helyzetekben (mennyire hajlandó valaki kockáztatni, ha lehetséges nyereség van kilátásban)
- kockázatvállalás nyerési helyzetekben
- kockázatvállalás veszteségi helyzetekben
- kockázatvállalás közlekedési helyzetekben
- személy viselkedése lehetséges nyeremény esetén
- bizonytalanság iránti igény (kalandkeresés, izgalmak iránti igény)
- kockázatvállalás anyagi/pénzügyi téren

Az első három dimenziót egy kérdőív segítségével méri a teszt. A döntési, nyerési és veszteségi helyzetekben vállalt kockázatot hipotetikus helyzetekben adott válaszok által méri. A közlekedési helyzetekben a kockázatot rövid videók és hozzá kapcsolódó viselkedéses válaszok segítségével méri a teszt. A többi dimenziót pedig játékok segítségével méri („kék labda”, rulett és dāmajáték).

Egyetlen tesztforma létezik, amelynek kitöltése kb. 40 percet vesz igénybe.

4.2.10. Közlekedépszichológiai szempontból releváns személyiségjellemzők vizsgálata

A Közlekedépszichológiai szempontból releváns személyiségjellemzők vizsgálata (Inventory of Driving-Related Personality Traits) teszt közlekedési helyzetekben releváns személyiségvonásokat vizsgál kérdőíves itemek segítségével (Herle, Sommer, Wenzl, Litzenberger, 2004). A mért dimenziók:

- társas felelősségtudat
Etikai, intellektuális, akarati, és érzelmi társas érettséget jelent, amely szükséges a társas-kulturális normák, értékek, elvárások elfogadásához.
- önkontroll
Arra utal, hogy a személy hajlandó a kevésbé kellemes alternatívát választani. Az azonnali, apróbb megerősítések, jutalmak helyett nagyobb, távolabbi megerősítőket részesíti előnyben.
- érzelmi instabilitás
Neuroticizmus néven is ismert fogalom. Azt mutatja, mennyire hajlamos valaki aggódni, idegeskedni, bizonytalankodni vagy irreális célokat hajszolni.
- kalandvágy, izgalmak iránti igény
Szorosan kapcsolódik a kockázatvállalási hajlandóságoz. Arra utal, hogy a személy szívesen teszi ki magát veszélyek.

A tesztnek egyetlen formája létezik, és kb. 15 perc alatt tölthető ki.

4.2.11. Objektív teljesítménymotivációs teszt

Az Objektív teljesítménymotivációs teszt (Objective Achievement Motivation Test) objektív, viselkedéses módon méri a teljesítménymotivációt (Schmidt-Atzert, Sommer, Bühner, Jurecka, 2004). A mérés alapját a feladatvégzésbe fektetett energia adja, ugyanis egy pályán kell adott idő alatt minél több mezőt megtenni. Információt ad arról, hogy maga a feladat mennyire motiválja a személyt, a személyes célok kitűzése (következő körben hány mezőt tesz meg), illetve egy versenytárs jelenléte hogyan hat a személy teljesítménymotivációjára. Kapunk egy aspirációs szint mérőszámot is, amely azt mutatja, mennyire ambiciózus célokat tűz ki a személy maga elé.

Egyetlen formája létezik, kb. 20 perc a tesztidő.

4.3. Vizsgálatban szereplő, VTS sztenderd tesztekől származó változók áttekintése

A VTS minden egyes teszt esetén több változót is mér, amelyek az árnyaltabb értelmezést teszik lehetővé. Továbbá a nyers pont mellett olyan t-értéket számít ki, amely az adott mintához

igazítja a nyers pontot, mindezt pedig egy percentilis értékben is megjeleníti. A vizsgálatban a VTS tesztjeihez tartozó releváns változók nemhez és életkorhoz igazított t-értékek kerültek be az adatbázisba.

A Kognitív Funkciók Vizsgálata teszt figyelmi pontosság változóját a könnyebb értelmezés végett beszoroztam mínusz eggyel. A figyelmet ugyanis a helyes elutasítások átlagos ideje adja, így eredeti értéket figyelembe véve, az alacsonyabb érték mutatna jobb figyelmi képességet.

A könnyebb áttekinthetőség kedvéért a VTS sztenderd tesztekéből származó változókat az 5. táblázat foglalja össze. A balesetekre és szabálysértésekre vonatkozó változók pontos kialakításáról a későbbiekben lesz szó.

5. táblázat.

A VTS sztenderd tesztekéből származó változók áttekintése.

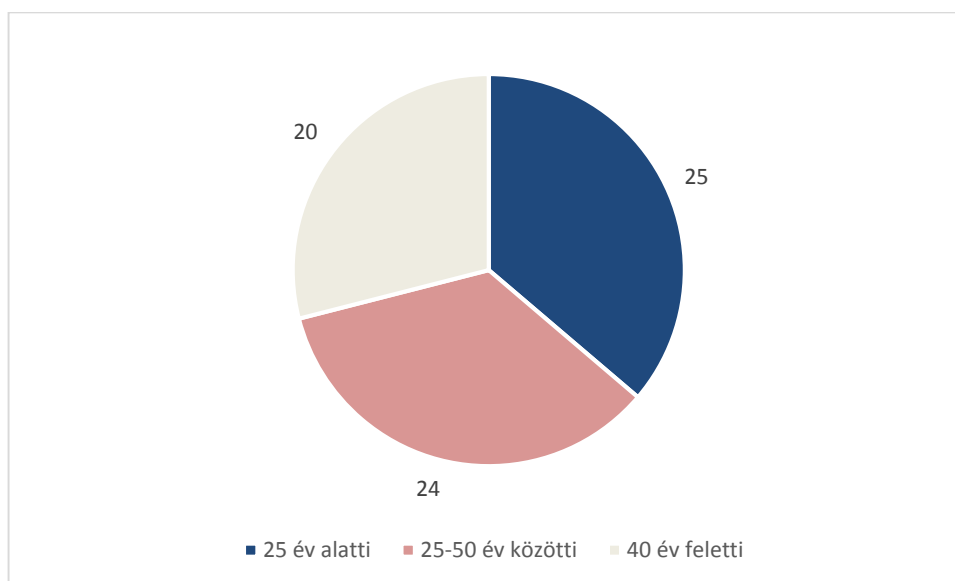
teszt neve	változó(k)
Kognitív funkciók vizsgálata	• figyelmi pontosság
Reakció teszt	• motoros válaszidő • reakcióidő
Döntési teszt	• stressztolerancia • figyelem (stresszhelyzetben) • rezignációs tendencia
Tachistoszkópos közlekedési teszt	• észlelés
Perifériás észlelés	• látótér
Bécsi kockázatvállalási hajlandóságot vizsgáló teszt	• kockázatvállalás közlekedési helyzetben • fizikai izgalmak iránti igény • kockázatvállalás döntési helyzetekben
Közlekedépszichológiai szempontból releváns személyiségjellemzők vizsgálata	• érzelmi stabilitás • önkontroll • társas felelősségtudat • kalandvágy
Objektív teljesítménymotivációs teszt	• teljesítménymotiváció • cél általi motiváció • versengési helyzetben mutatott motiváció

4.4. Vizsgálati eredmények

4.4.1. Demográfiai változók kialakítása

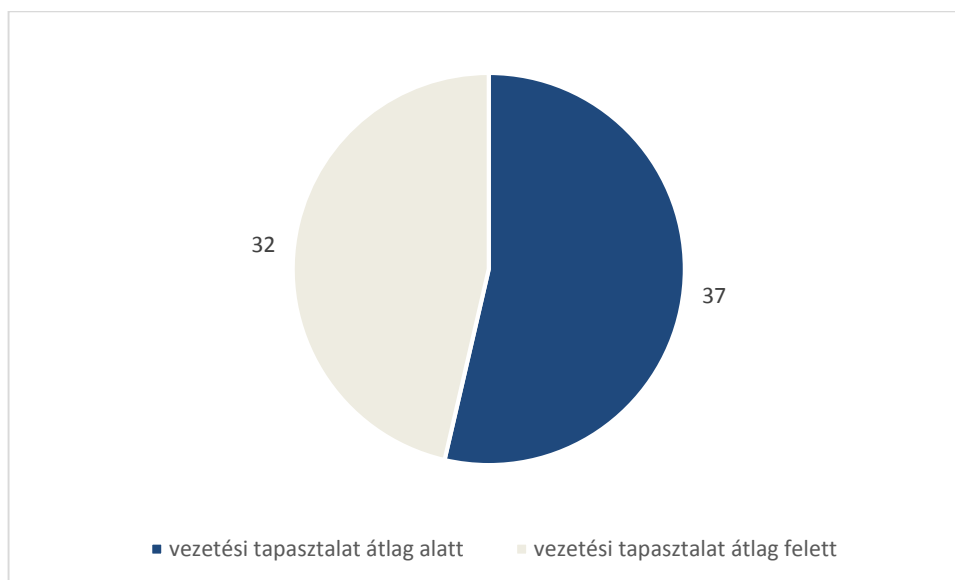
Az életkor folytonos változójából egy háromértékű változót is létrehoztam (25 év alatti, 25-40 év közötti, illetve 40 év feletti személyek, 20. ábra). Részben a változó eloszlása miatt, másrészt

az előzetes szakirodalmi eredmények és a kérdésfeltevés tesztelése végett. A vizsgálatban ez a háromértékű változó szerepelt.



20. ábra. A kategorizált, életkor szerinti eloszlása.

Hasonlóan jártam el a vezetési tapasztalat években kifejezett mérőszámával. Itt egy kétértékű változó kerül kialakításra, az átlag segítségével kettéosztva a változó értékeit átlag alatti és átlag feletti kategóriába (21. ábra).

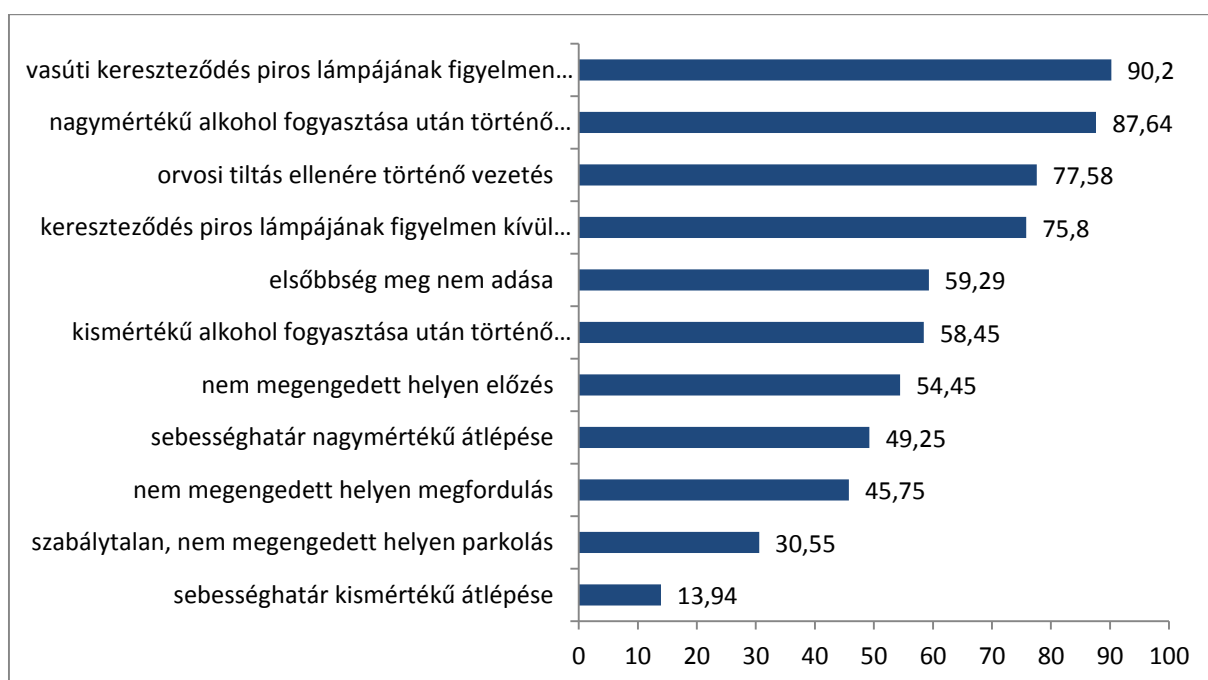


21. ábra. A minta eloszlása az években kifejezett vezetési tapasztalat alapján.

4.4.2. A közlekedés biztonsági kultúráját mérő változók kialakítása

A közlekedés biztonsági kultúrájának mérése közlekedési szabálysértések megítélésével történt (részletesen lásd 4.4.2. fejezet). Az így kapott változókat faktoranalízissel vizsgáltam.

A közlekedési szabálysértések megítélésekor a vasúti kereszteződés piros lámpájának a figyelmen kívül hagyását büntetnék a legszigorúbban, a sebességhatár kismértékű átlépését pedig a legkevésbé szigorúan (22. ábra).



22. ábra. A közúti szabálysértések megítélése átlagainak alakulása.

A principal axis factoring módszerrel (amely a normalitás megsértése esetén is alkalmazható), varimax rotációval történő eljárás három faktort eredményezett. A KMO-Bartlett teszt értéke szignifikánsnak bizonyult ($p < 0,05$). A faktor rotáció utáni faktorokat a 6. táblázat mutatja. A táblázatban dőlt kiemelés mutatja, hogy az egyes változóknak melyik faktorban van a legnagyobb súlyuk.

A faktorok elnevezésének alapját az őket kialakító változók adják. Az *első faktorban* szereplő változók megítélése viszonylag szigorú volt a válaszadók által a 22. ábra alapján. A *második faktorba* csupán a helytelen előzés és megfordulás változója került. Végül a *harmadik faktorban* a sebességhatár túllépését és a szabálytalan parkolást találjuk.

6. táblázat.

Faktoranalízis eredménye a közlekedés biztonsági kultúrájának változóira.

	1. faktor	2. faktor	3. faktor
Nagymértékű alkohol vezetés	0,839	0,237	0,119
Kereszteződés piros lámpa	0,668	0,408	0,260
Kevés alkohol vezetés	0,636	0,054	0,231
Vasút piros lámpa	0,629	0,241	0,115
Orvos eltiltja és vezet	0,625	0,215	0,235
Nem ad elsőbbséget	0,445	0,261	0,369
Helytelen előzés	0,253	0,900	0,274
Helytelen megfordulás	0,287	0,756	0,136
Kicsit túllépi a megengedett sebességet	0,053	0,077	0,770
Jóval túllépi a megengedett sebességet	0,314	0,201	0,616
Szabálytalanul parkol	0,289	0,192	0,560

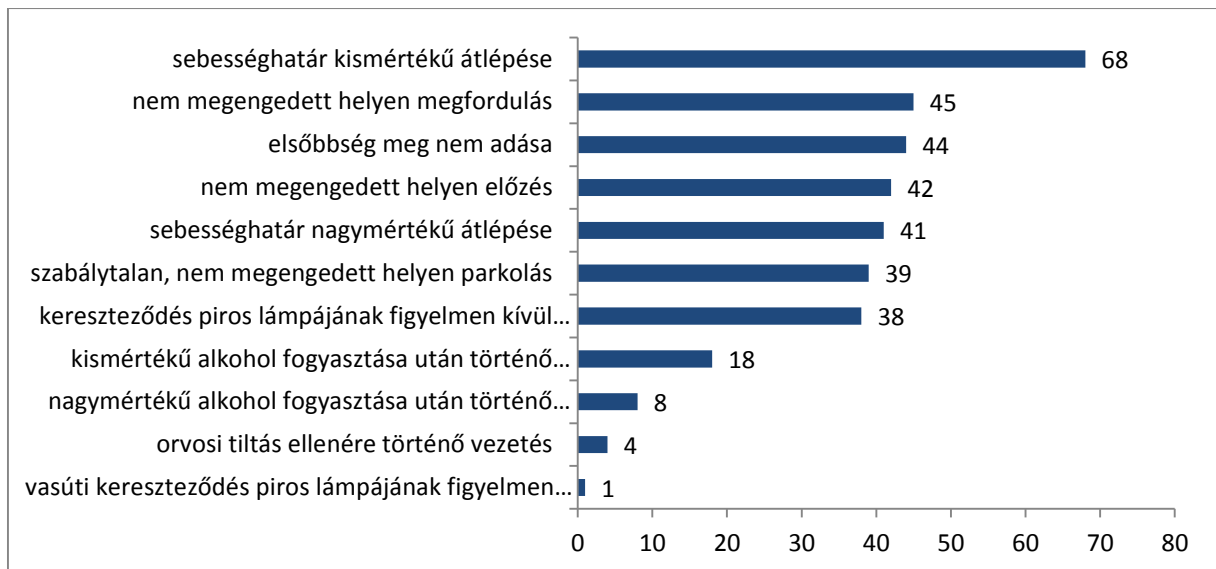
4.4.3. A biztonságos vezetés indexének a kialakítása

A 2.3.1 fejezetben részletes bemutatásra került, milyen módokon mérik a biztonságos vezetést a közlekedépszichológia nemzetközi szakirodalmában. A legelterjedtebbnek tekinthető eljárás a baleseti involváltság (Groeger, 1997). Ugyanakkor mások szerint a vezetés közbeni hibák figyelembevétele jobban sokkal jellemzik a közúti biztonságot, illetve annak hiányát, mint a korábbi balesetek (Brown, idézi Ranney, 1994), kiemelve azt, hogy gyakoribb jelenségek, mint a balesetek, ugyanakkor a korábbi eredmények szerint erősen korrelálnak egymással (Janke, 1991, Lourens, Vissers, Jessurun, 1999). Ezáltal nehezen hagyható figyelmen kívül a közlekedési szabálysértések szerepe a biztonságos vezetés mérésének alakulásában. Bármelyiket is választjuk, közös bennük, hogy az általuk nyert adatok önbeszámolóson alapulnak. Mindezeket figyelembe véve került kialakításra a vizsgálatban használt *biztonságos vezetés indexe* (Hőgye-Nagy, Münnich, 2015). A következőkben az index kialakításának részletes bemutatása olvasható.

4.4.3.1. Közúti szabálysértések alakulása

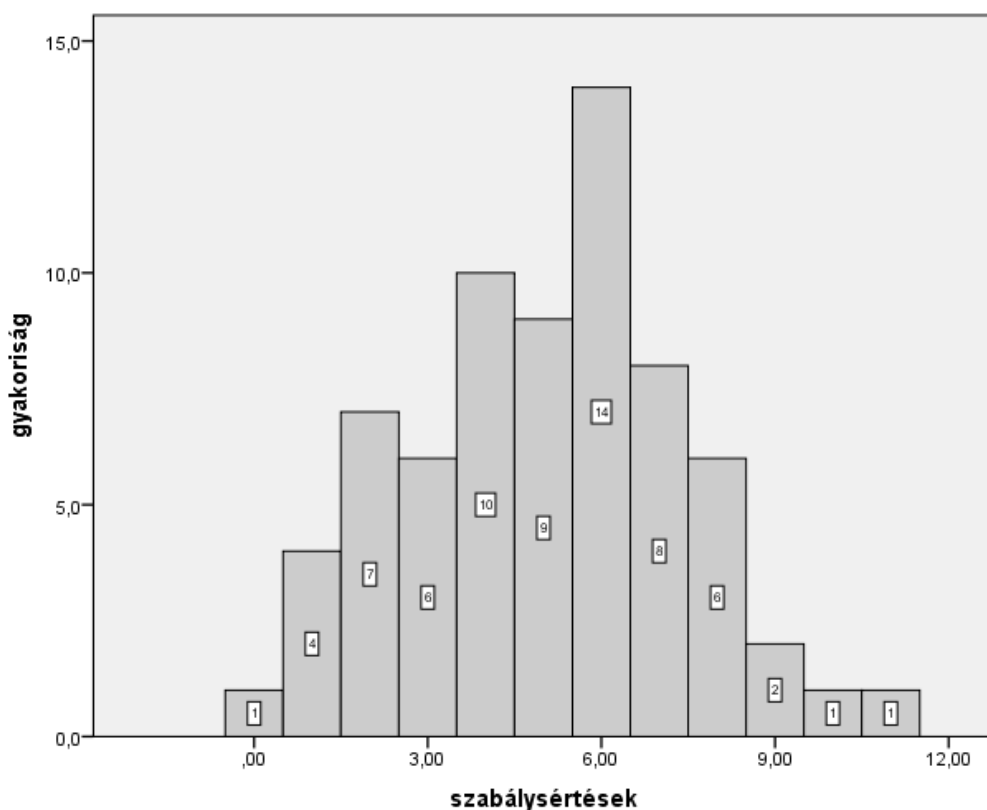
A számítógépesített vizsgálatban szerepelt egy kérdésblokk, amely az elkövetett szabálysértésekre vonatkozott. Itt a személynek csupán arra kellett választ adnia, hogy elkövette-e a múltban az adott szabálysértést vagy sem.

A bevallott közlekedési szabálysértések közül a sebességhatár kismértékű átlépése bizonyult a leggyakoribbnak, a vasúti kereszteződés piros lámpájának a figyelmen kívül hagyása pedig a legkevésbé jellemzőnek (23. ábra).



23. ábra. A közúti szabálysértések gyakoriságának alakulása a mintában.

Ha azt szeretnénk megtudni, hogy az egyes személyek mennyi szabálysértés követtek el, akkor alapvetően egy összegzett változóval dolgozhatunk. Egy ilyen változó informatív lehet a leíró jellemzés szempontjából. Egy személy átlagosan kb. 5 szabálysértést vallott be (5,04 az átlag), és egy személy volt, aki mind a felsorolt 11 szabálysértést elkövette a múltban. Valamint egy személy volt, aki egyetlen szabálysértést sem követett el (24. ábra).



24. ábra. A szabálysértések egyszerű összegzett változójának hisztogramja. Az ábra azt mutatja, hányan voltak, akik adott számú szabálysértést követtek el.

Az egyes szabálysértések súlyossága viszonylag széles skálát képez. A sebességhatár kismértékű átlépése viszonylag csekély valószínűséggel eredményez súlyos anyagi kárral vagy súlyos személyi sérüléssel járó kimenetelt. Ugyanakkor a vasúti kereszteződés tiltó jelzésének figyelmen kívül hagyása akár életveszélyes is lehet. Szerencsés lenne valahogy ezeket a különbségeket is figyelembe venni az összegzés és a további elemzések során. Nem egyszerű azonban objektíven eldönteni az egyes szabálysértések súlyosságát, hiszen az egyes környezeti faktorok komoly befolyással bírnak. Jóllehet szubjektíven mindenki el tudja dönteni, mennyire tartja súlyosnak az egyes szabálysértéseket. Egy megoldás lehet, ha valamilyen etalonnak tekinthető, társadalomban használt súlyossági mérőszámot használunk. Ilyen például a közúti közlekedési előéleti pontrendszer, amelyet a 2000. évi CXXVIII. törvény, illetve annak módosításai tartalmaznak. Bár a törvény egyes esetekben konkrétan megadja, mennyi pontot kapjon a szabálytalanságot elkövető személy, más esetben az adott helyzettől függ a pont értéke. A 7. táblázat a kérdőívben szereplő szabálysértéseket és az azokra vonatkozó pontokat tartalmazza. Ahol helyzetfüggő volt a kapható pont, ott az átlag érték szerepel zárójelben.

7. táblázat.

A szabálysértések és a közúti közlekedési előéleti pontrendszer vizsgálatban szereplő itemekre vonatkozó értékei.

sebességhatár kismértékű átlépése	4
sebességhatár nagymértékű átlépése	6 vagy 8 pont (7)
szabálytalan, nem megengedett helyen parkolás	6
kismértékű alkohol fogyasztása után történő vezetés	6
nagymértékű alkohol fogyasztása után történő vezetés (pl. 5 cl tömény alkoholos ital)	8
orvosi tiltás ellenére történő vezetés	5 vagy 6 pont (5,5)
elsőbbség meg nem adása	5 vagy 6 pont (5,5)
kereszteződés piros lámpájának figyelmen kívül hagyása	8
vasúti kereszteződés piros lámpájának figyelmen kívül hagyása	8
nem megengedett helyen előzés	5 vagy 6 pont (5,5)
nem megengedett helyen megfordulás	6

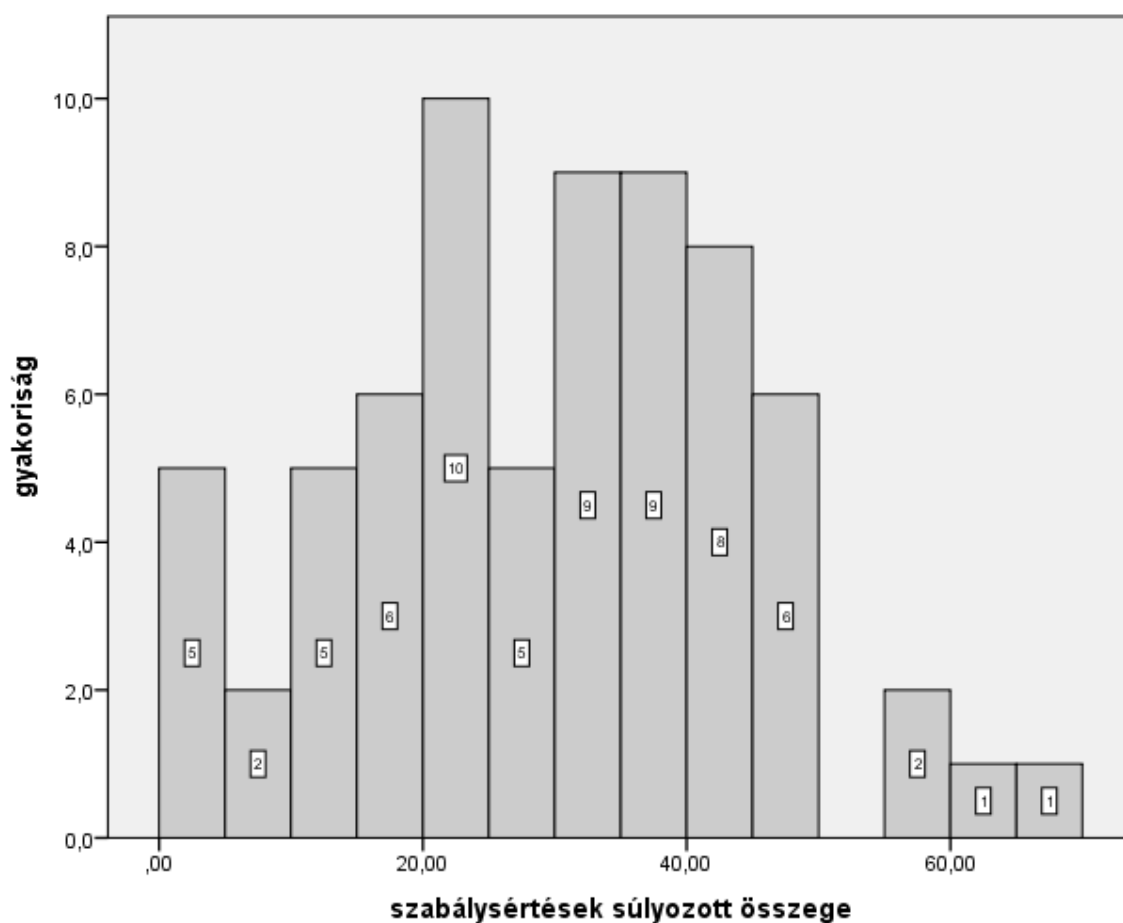
A 7. táblázatban szereplő értékek felhasználásával árnyalni lehet a közlekedési szabálysértések változóinak vizsgálatát. Ha például súlyként használjuk őket, akkor súlyozott átlagot lehet számolni (ahol szükséges, ott az átlag pontszámot használva súlyként, értelemszerűen). A 8. táblázat a leíró statisztikákat, a 25. ábra pedig az így kapott összegzett változó hisztogramját mutatja.

8. táblázat.

A szabálysértések súlyozottan összegzett változójának leíró statisztikái.

N	átlag	szórás	minimum	maximum
69	29,594	15,074	0	69,5

A súlyozott összeg kiszámítása azért volt szükséges, mert árnyaltabb képet a közlekedési szabálysértésekről, figyelembe véve azok – jelen esetben törvény szerinti – objektív súlyosságát is. A vizsgálat további részében ez az összegzett változó fog szerepelni.



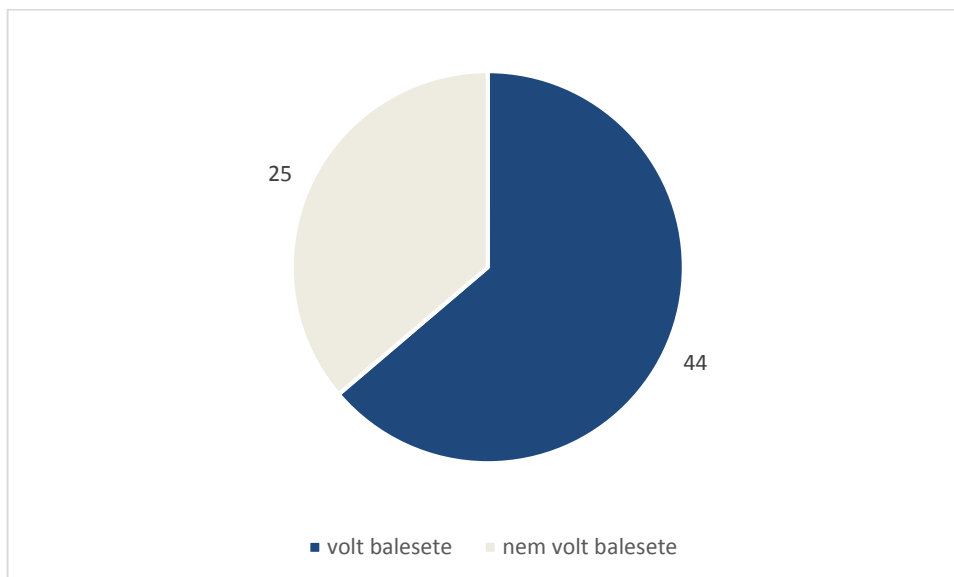
25. ábra. A szabálysértések súlyozott összegzett változójának hisztogramja. Az ábra a súlyozott összegzéssel kapott értékek gyakoriságait mutatja.

4.4.3.2 Közúti balesetek alakulása

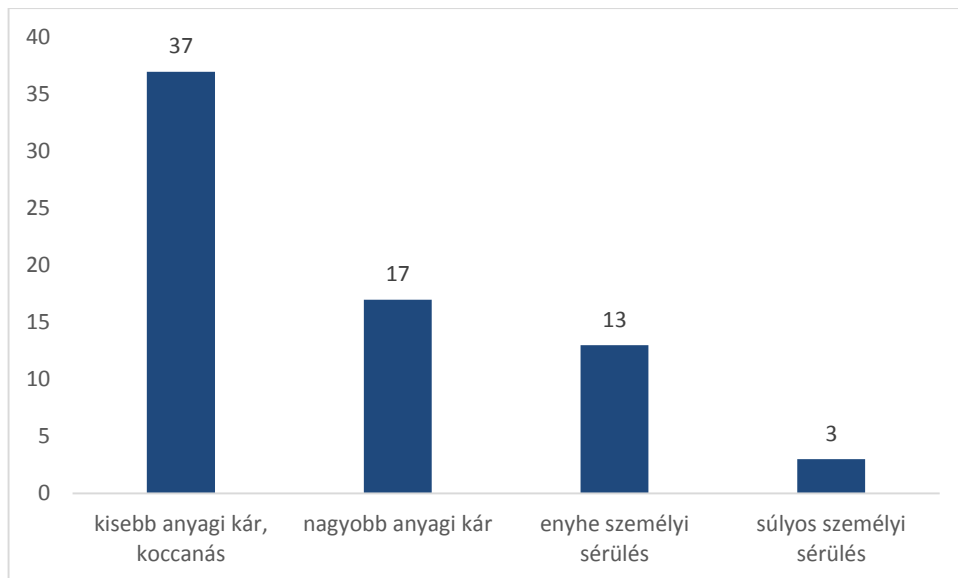
A közúti balesetekre vonatkozó itemeknél sem korlátoztuk a válaszokat az elmúlt pár évre. Az ok megegyezik azzal, amely a szabálysértések vizsgálatának leírásában szerepel. A megkérdezés árnyalva volt a balesetek súlyossága szerint, például különbség lehet a tekintetben, hogy kisebb koccanása volt a személynek vagy súlyos személyi sérülés is volt. Ezen a ponton ésszerűnek látszott elkülöníteni azt is, hogy saját hibából történt-e a baleset vagy sem. Más okok vezethetnek egy baleset vétlen elszenvedéséhez és más okok az okozásához,

amelyek bár nem szándékosak, de közlekedésjogilag vétkesnek tekinthető az okozó. Továbbá a harmadik vizsgálat (lásd 6. fejezet) visszajelzései felvetették a gyanút, hogy az emberek fejében a saját vétksőség fogalma nem feltétlen egyezik meg a „hivatalos” kategóriával. Jóllehet a gyakorlatban is előfordul, hogy nehéz megállapítani, kinek a felelőssége a bekövetkezett baleset, melyik fél volt a vétkes, az emberek a megkérdezésnél nem saját hibának tulajdonították például azt, ha nem vették észre a másik autóst, így ütköztek. Jóllehet jogi, biztosítási értelemben vétkes félnek számítanak, szerintük nem az ő hibájuk volt, így a megkérdezésnél e szerint válaszoltak. Ennek hátterében különböző énvédő, kognitív disszonanciát csökkentő mechanizmusok húzódnak, amelyek részletes feltárása, értelmezése nem szerepelt a lefolytatott vizsgálat célkitűzései között. Éppen ezért bár történt kísérlet a saját hibából és nem saját hibából elkövetett balesetek szétválasztására (Hőgye-Nagy, 2014b), végül ezt a szempontot nem vettük figyelembe a vizsgálat végső részében, nehogy esetleg torzításokhoz vezessen. A szakirodalmi hivatkozás is meglehetősen vegyes e tekintetben. Ha árnyalják a korábbi baleseteket, akkor az általában a sérülés súlyossága szerint történik, a vétkséget igen ritkán veszik be szempontként.

A válaszok alapján összesen 44 személynek volt valamilyen balesete, 25 személy pedig balesetmentes volt (26. ábra). Ha az egyes baleset típusok gyakoriságát nézzük, akkor a legtöbbször a kisebb anyagi kár, koccanás szerepelt, amint az a 27. ábrán is látható, súlyos személyi sérülés csupán három személynél fordult elő.

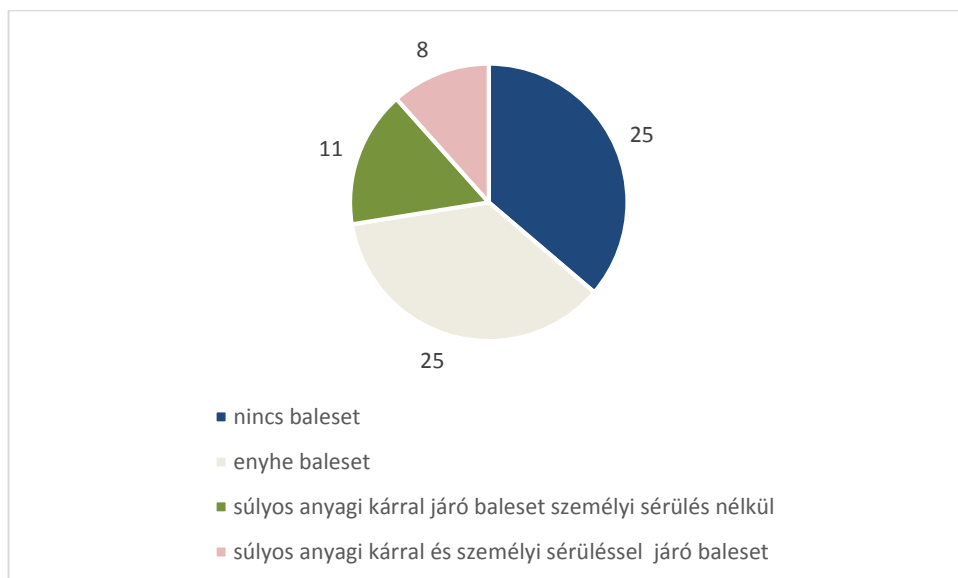


26. ábra. Közúti balesetek aránya a mintában.



27. ábra. Az egyes balesetek gyakorisága a mintában.

A mintában szereplő személyek sorba rendezhetők a baleseti előéletük szerint. Vannak személyek, akiknek eddig nem volt balesete; vannak olyanok, akik eddig csupán valamilyen enyhe balesetet okoztak vagy szenvedtek (ez lehet kisebb anyagi kár vagy enyhe személyi sérülés); vannak olyanok, akik súlyos anyagi kárral járó balesetet (is) szenvedtek vagy okoztak, de súlyos személyi sérülés nélkül; végül voltak olyanok, súlyos anyagi és személyi sérüléssel járó balesetet vallottak be. Tehát a személyek besorolhatók az általuk okozott vagy szenvedett legsúlyosabb baleseti kategóriába. A minta ilyen szempont szerinti eloszlását a 28. ábra mutatja.



28. ábra. A minta balesetek súlyossága szerinti eloszlása.

A balesetek és szabálysértések közötti kapcsolat a Spearman-féle korrelációs együttható alapján egy közepesen erős, jelentős összefüggést mutat (ahogyan az a korábbi szakirodalmak alapján várható volt, például Lourens, Vissers, Jessurun, 1999). A korrelációs együttható értéke 0,451 ($p < 0,05$).

Érdemes megnézni, hogyan alakul a két változó kapcsolata egy kereszttábla segítségével (9. táblázat). A kereszttábla az előzőleg bemutatott súlyozott összegzéssel kiszámolt szabálysértés változót tartalmazza, amely az áttekinthetőség kedvéért át lett kódolva a következő módon:

- 1-es kategória: 10-nél kisebb a szabálysértések súlyozottan összegzett változójának értéke
- 2-es kategória: a szabálysértések súlyozottan összegzett változójának értéke 10 és 20 között van
- 3-as kategória: a szabálysértések súlyozottan összegzett változójának értéke 20 és 30 között van
- 4-es kategória: a szabálysértések súlyozottan összegzett változójának értéke 30 és 40 között van
- 5-ös kategória: a szabálysértések súlyozottan összegzett változójának értéke 40 és 50 között van
- 6-os kategória: 50-nél több a szabálysértések súlyozottan összegzett változójának értéke

A mintában egyetlen személy szerepel, akinek volt súlyos (személyi és anyagi kárral járó) balesete, de saját bevallása szerint egyetlen szabálysértést sem követett el. Felvetődik a kérdés, hogy őszinték-e az adatok, illetve érdemes lenne-e kivenni a személyt a mintából. Végül tekintettel arra, hogy egyetlen ilyen személyről van szó, benne maradt a mintában, feltehetően nem torzítja az eredményeket. A táblázatban a százalékos értékek is fel vannak tüntetve az egyes cellák elemszámai mellett, a könnyebb áttekinthetőség kedvéért.

9. táblázat.

A balesetek és szabálysértések közötti összefüggés kereszttáblája.

	<10	10-20	20-30	30-40	40-50	50<	össz.
nincs baleset	3 (4,348%)	6 (8,696%)	10 (14,493%)	5 (7,246%)	0 (0%)	1 (1,449%)	25 (36,232%)
enyhe baleset	5 (7,246%)	1 (1,449%)	5 (7,246%)	7 (10,145%)	7 (10,145%)	0 (0%)	25 (36,232%)
súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül	0 (0%)	2 (2,899%)	1 (1,449%)	4 (5,797%)	2 (2,899%)	2 (2,899%)	11 (15,942%)
súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset	1 (1,449%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,449%)	5 (7,246%)	1 (1,449%)	8 (11,594%)
összesen	9 (13,043%)	9 (13,043%)	16 (23,188%)	17 (24,638%)	14 (20,290%)	4 (5,797%)	69 (100%)

Alapvetően elmondható, hogy akiknek viszonylag kevés szabálysértése van, annak kisebb valószínűséggel van balesete. A khi-négyzet statisztika értéke 30,5, szabadsági fok 15, $p < 0,05$, amely szintén megerősíti a két változó közötti kapcsolatot.

A 9. táblázat, továbbá a szabálysértések és balesetek közötti jelentős kapcsolat alapján felvetődik a lehetsége egy összevont biztonságos vezetés változó kialakításának, megpróbálva egyetlen kontinuumon elhelyezni két változó által hordozott információt.

4.4.3.3. Összevont változó létrehozása

Ha valamilyen módon kombinálni szeretnénk a balesetekre és szabálysértésekre vonatkozó adatokat, akkor a 10. táblázatban látható kereszttáblából érdemes kiindulni. A táblázat adatai megegyeznek a 9. táblázat adataival, de a százalékos értékek itt már nem szerepelnek.

10. táblázat.

A balesetek és szabálysértések közötti összefüggés kereszttáblája a parciális rendezés szemléltetésével.

	<10	10-20	20-30	30-40	40-50	50<	összesen
nincs baleset	3	6	10	5	0	1	25
enyhe baleset	5	1	5	7	7	0	25
súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül	0	2	1	4	2	2	11
súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset	1	0	0	1	5	1	8
összesen	9	9	16	17	14	4	69

A kereszttábla két jellemzőjének parciális sorrendjéből csoportokat képezhetünk, ahogyan azt a 10. táblázat színezése mutatja:

1. szint: nincs baleset, 10-nél kevesebb a szabálysértések súlyozott összege
2. szint: nincs baleset, de a szabálysértések súlyozott összege 10 és 20 között van, vagy enyhe baleset 10-nél kevesebb a szabálysértések súlyozott összege
3. szint: nincs baleset, de a szabálysértések súlyozott összege 20 és 30 között van, vagy enyhe baleset és a szabálysértések súlyozott összege 10 és 20 között van, vagy súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül és 10-nél kevesebb a szabálysértések súlyozott összege
4. szint: nincs baleset, de a szabálysértések súlyozott összege 30 és 40 között van, vagy enyhe baleset és a szabálysértések súlyozott összege 20 és 30 között van, vagy súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül és a szabálysértések súlyozott összege 10 és 20 között van, vagy súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset 10-nél kevesebb a szabálysértések súlyozott összege
5. szint: nincs baleset, de a szabálysértések súlyozott összege 40 és 50 között van, vagy enyhe baleset és a szabálysértések súlyozott összege 30 és 40 között van, vagy súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül és a szabálysértések súlyozott összege 20 és 30 között van, vagy súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset a szabálysértések súlyozott összege 10 és 20 között van

6. szint: nincs baleset, de a szabálysértések súlyozott összege 50 felett van, vagy enyhe baleset és a szabálysértések súlyozott összege 40 és 50 között van, vagy súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül és a szabálysértések súlyozott összege 30 és 40 között van, vagy súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset a szabálysértések súlyozott összege 20 és 30 között van

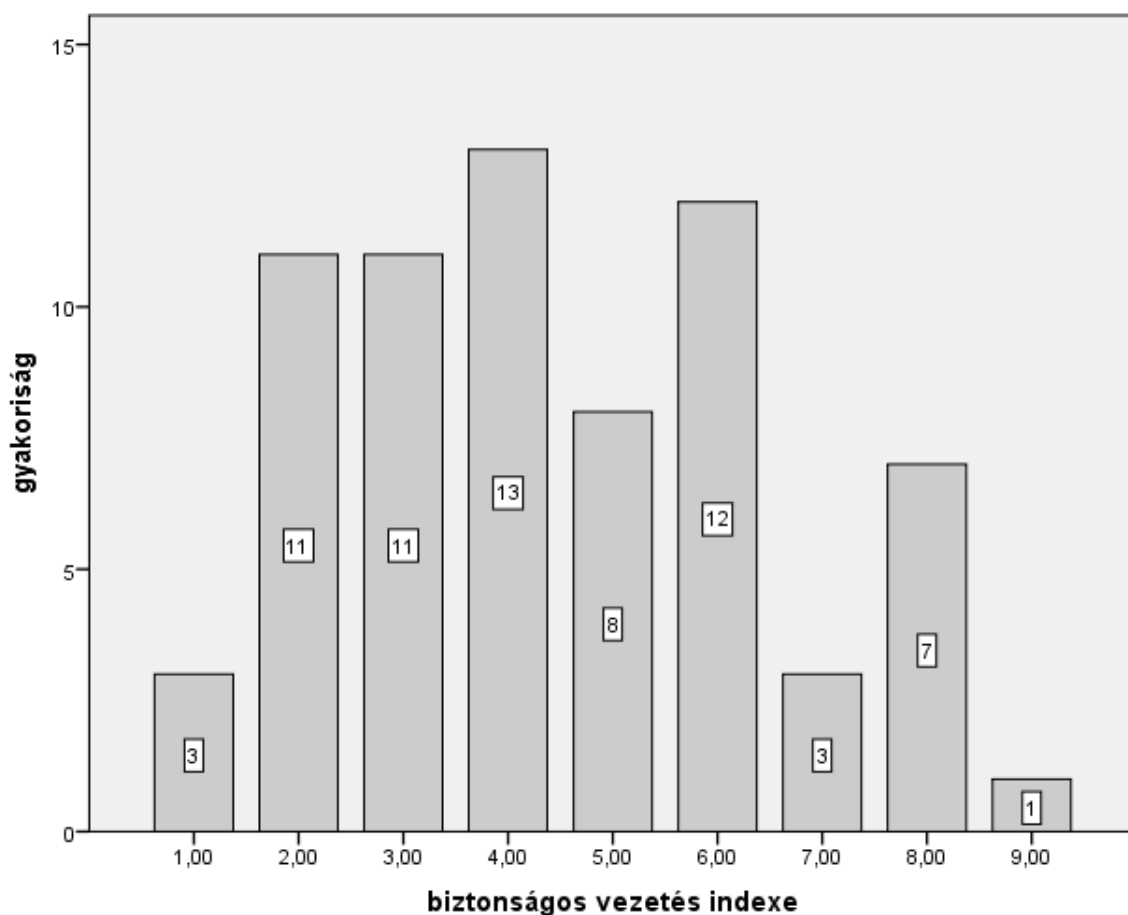
7. szint: enyhe baleset és a szabálysértések súlyozott összege 50 felett van, vagy súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül és a szabálysértések súlyozott összege 40 és 50 között van, vagy súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset a szabálysértések súlyozott összege 30 és 40 között van

8. szint: súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül és a szabálysértések súlyozott összege 50 felett van, vagy súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset a szabálysértések súlyozott összege 40 és 50 között van

9. szint: súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset a szabálysértések súlyozott összege 50 felett van

Az összevont változó elméleti síkon a Reason „ementáli sajt” modelljével alátámasztható (Reason, 1998). Bár a modell alapvetően a balesetek és a védekezési szintek kapcsolatát mutatja be, hogyan tud egy baleset a védekezési szintek ellenére bekövetkezni. A modell együtt kezeli a veszélyeket és a baleseteket. Ha a közlekedési szabálysértéseket veszélyként értelmezzük, akkor a modellel szemléltethető, hogyan lehet a közlekedési szabálysértést és a baleseteket együtt kezelni. Ha a szabálysértés (veszély) szerencsétlen környezeti tényezőkkel találkozik, akkor könnyen baleset lehet. Ily módon, ha valaki túl sok szabálysértést követ el, nagy valószínűséggel előbb-utóbb valamilyen baleset potenciális részese lehet. A modellről részletesen a 2.2.2. fejezetben volt szó.

A bemutatott módon átkódolt változó hisztogramját a 29. *ábra* mutatja. A változó átlaga 4,464, szórása 2,055.



29. ábra. A biztonságos vezetés indexének hisztogramja. A feltüntetett értékek az egyes kategóriák gyakoriságát mutatják.

A mérőszám a biztonságos vezetés index nevet kapta, jóllehet maga a mérőszám tulajdonképpen pont a nem biztonságos vezetést méri. Magasabb érték alacsony szintű biztonságos közúti viselkedésre, vagyis súlyosabb közúti szabálysértésekre és/vagy súlyosabb balesetekre utal. Ezt fontos kihangsúlyozni és szem előtt tartani a további vizsgálatok során.

4.4.4. A biztonságos vezetést befolyásoló tényezők, kapcsolata más változókkal

A vizsgálatban szereplő változókat Kolmogorov-Smirnov tesztel vizsgáltam, normál eloszlást mutatnak-e. A próbastatisztika eredményei alapján normál eloszlást mutat a fizikai izgalmak iránti igény, a kockázatvállalás közlekedési helyzetekben, kockázatvállalás döntési helyzetekben, a teljesítménymotiváció, saját cél általi motiváció, stressztolerancia, a reakcióidő, válaszügy, az észlelés, illetve a közlekedés biztonsági kultúrájának változói közül az előzés és megfordulás megítélésének változója. A többi változó, vagyis a társas elfogadás iránti vágy, a bizonytalanság iránti igény, érzelmi stabilitás, társas felelősségtudat, önkontroll, kalandvágy, versengés általi teljesítménymotiváció, figyelem, látótér, életkor, szabálysértések

változója, figyelemelterelő szokások, vezetési tapasztalat, vezetési gyakoriság, a biztonságos vezetés indexe, valamint a közlekedés biztonsági kultúrájának változói közül a szigorúbban megítélt szabálysértések és a gyorsajtás, parkolás változója nem mutat normál eloszlást. Az egyes változókhoz tartozó tesztstatisztikák pontos értékei és leíró statisztikái a 9.2 és a 9.3. mellékletben találhatóak. Jóllehet, a változók egy része nem mutat normál eloszlást, megengedhető a variancia-elemzés használata, annak robusztussága miatt. A variancia-elemzésnél főként a páros-összehasonlítás tesztek jelentik az elemzések alapját.

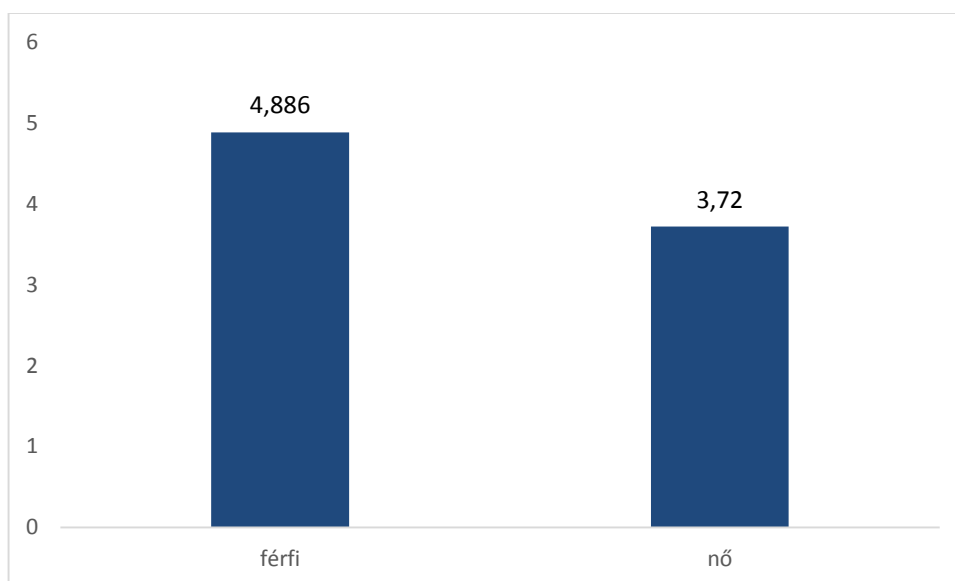
4.4.4.1. A biztonságos vezetés indexének kapcsolata demográfiai változókkal

Elsőként a nemek közötti különbséget vizsgálva az egyszempontos variancia-analízis különbséget mutatott a nők és férfiak között (F-statisztika 5,474, szabadsági fok 1, $p < 0,05$, 11. táblázat). A férfiak átlagosan 4,886, míg a nők 3,72 pontot kaptak a biztonságos vezetés indexben (30. ábra), ami alátámasztja a szakirodalomban leírt ténytet (például Dobson, Brown, Ball, Powers és McFadden, 1999), hogy a férfiak nagyobb veszélynek vannak kitéve a volán mögött. Ez alapján teljesült a nemek közötti különbségekre megfogalmazott hipotézis, amely szerint a férfiak nagyobb veszélynek vannak kitéve gépjárművezetés közben (H1a hipotézis).

11. táblázat.

A nem és a biztonságos vezetés kapcsolata variancia-analízisének az eredménye.

F-statisztika értéke	szabadsági fok	szign.
5,474	1	$p < 0,05$



30. ábra. A biztonságos vezetés indexének a férfiak és a nők csoportja esetén.

A biztonságos vezetés indexének életkorral történő összevetése (az életkor háromértékű változójával) nem mutat szignifikáns eredményt (F-statisztika 1,924, szabadsági fok 2, $p > 0,05$). Ez ellentmond az előzetes hipotézisnek (H1b hipotézis), amely szerint a fiatalabbak és a nagyon idősök szenvednek több balesetet, veszélyesebb közúti magatartást mutatnak (például Parker és mtsai, 1992). Ugyanakkor jelen esetben csupán háromértékű életkor változóval dolgoztunk, illetve nem egy adott időszak baleseti adataira kérdeztünk rá a kérdőívben, így a kapott eredményt óvatosan kell kezelni.

Iskolai végzettség szempontjából vizsgálva az indexet, a középiskolát és a felsőfokú tanulmányokat végzett személyeket célszerű összevetni a minta jellemzői alapján (30 fő felsőfokú, 31 fő középfokú végzettségű, 8 fő pedig ennél alacsonyabb végzettséggel rendelkező). A variancia-analízis nem mutatott szignifikáns különbséget (F-statisztika 1,26, szabadsági fok 1, $p > 0,05$).

4.4.4.2. A biztonságos vezetés kapcsolata a vezetési tapasztalattal és gyakorisággal

A biztonságos vezetés változóját összevethetjük a vezetéshez kapcsolódó változókkal. A vezetési tapasztalat években kifejezett mértékének (vagyis hány éve van jogosítványa) hatását vizsgálva kétértékű változóval (vezetési tapasztalat átlag alatt vagy átlag felett) nem mutatkozott szignifikáns különbség (F-statisztika 0,514, szabadsági fok 1, $p > 0,05$). Ez ellentmond az előzetes hipotézisnek, amely szerint a kezdő vezetők közúti viselkedése veszélyesebb (H1c hipotézis).

Ugyanígy nem mutatkozik különbség az eddig megtett kilométerek száma alapján (F-statisztika 3,259, szabadsági fok 1, $p > 0,05$). Továbbá a hivatásos és nem hivatásos gépjárművezetők sem mutatnak különbséget a variancia-analízis szerint (F-statisztika 0,048, szabadsági fok 1, $p > 0,05$).

Ellenben összefüggés mutatkozik a vezetési gyakoriság (hány napot vezet hetente átlagosan) és a biztonságos vezetés között (31. ábra). A variancia-analízis F-statisztikája szignifikáns (12. táblázat). Az F-statisztika értéke 2,565, szabadsági fok 1, $p < 0,05$.

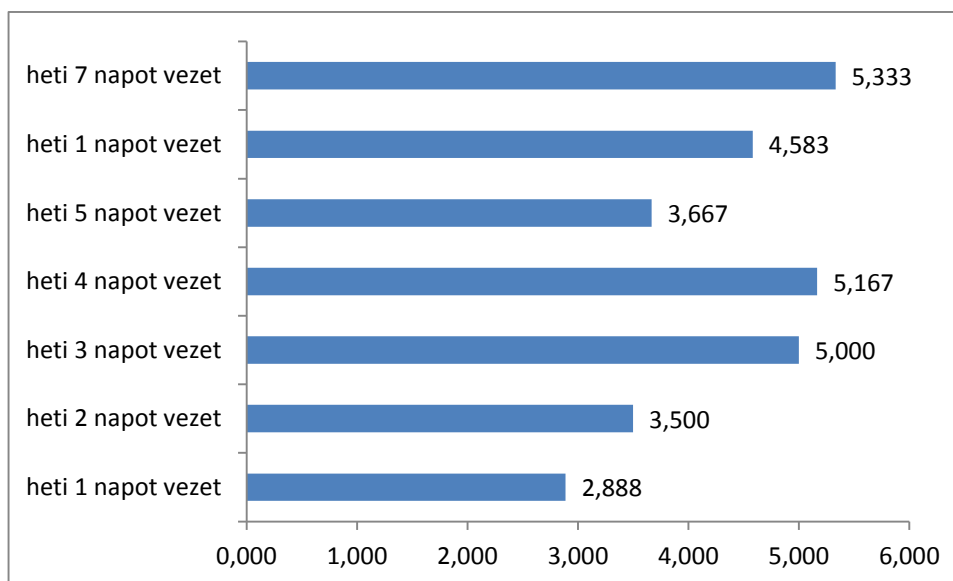
12. táblázat.

A vezetés gyakorisága és a biztonságos vezetés kapcsolata variancia-analízisének az eredménye.

F-statisztika értéke	szabadsági fok	szign.
2,565	6	$P < 0,05$

Általánosságban elmondható, hogy akik gyakrabban vezetnek (31. ábra), magasabb pontszámmal szerepelnek a biztonságos vezetés indexében, tehát nagyobb valószínűséggel voltak részesei valamilyen komolyabb balesetnek. Ez az eredmény ellentmond a korábbi

eredményeknek és az előzetes H1c hipotézisnek. Ugyanakkor az eredmények értelmezése szempontjából ugyanazt érdemes szem előtt tartani, mint az életkor vizsgálatánál: a szabálysértéseknél és baleseteknél nem egy adott időszakra vonatkoztak a kérdések.



31. ábra. A biztonságos vezetés index értékének alakulása és a vezetés gyakorisága függvényében.

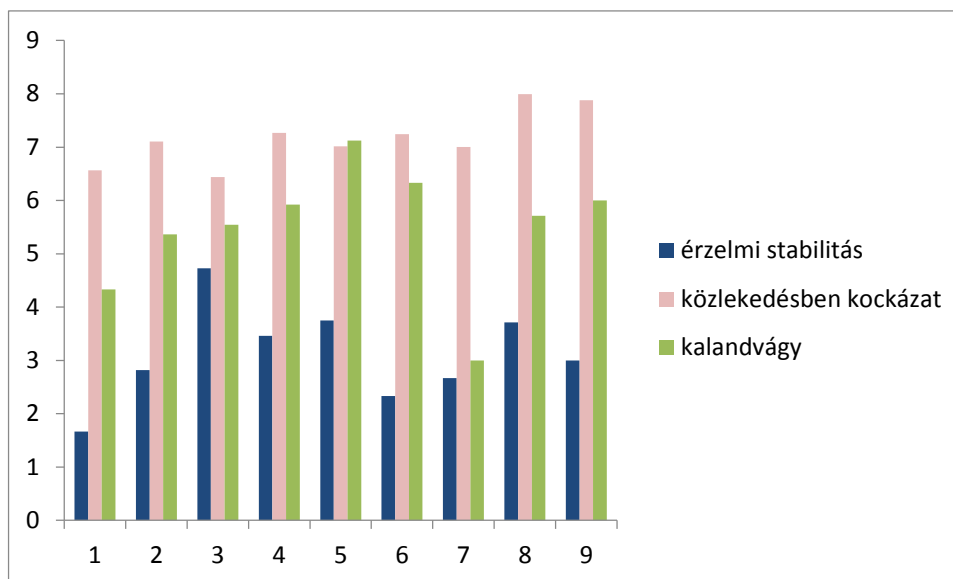
4.4.4.3. A biztonságos vezetés kapcsolata személyiségjellemzőkkel

A személyiséget vizsgáló változók közül a közlekedésben vállalt kockázat, kalandvágy és az érzelmi stabilitás esetén mutatkozott különbség a biztonságos vezetés tekintetében. A páros összehasonlítás (LSD, 13. táblázat) ezen három változónál mutatott szignifikáns különbségeket.

A 32. ábra nem csak a vizsgált 8 csoporthoz tartozó átlagokat mutatja, hanem a teljesség kedvéért a 9. csoportba tartozó egyetlen személy értékeit is. A közlekedésben vállalt kockázat jóllehet csak a 3. és 8. csoport között tér el szignifikánsan, látható, hogy a biztonságos vezetés szempontjából nagyon magas értéket képviselő személyek (akiknek már volt súlyosabb személyi sérüléssel járó balesetük is és nagyon sok szabálysértésről számoltak be) több kockázatot vállalnak a volán mögött. Ez megerősíti az előzetes hipotézist (a kevésbé kockázattvállaló vezetők biztonságosabban vezetnek, H3a) és a korábbi szakirodalmi eredményeket (például Arnett, 1990).

Kalandvágy szempontjából az 5. és a 7. illetve a 6. és a 7. csoport különbözik egymástól szignifikánsan. A 7. csoportban a legalacsonyabb a kalandvágy, legmagasabb pedig az 5. és 6.

csoportban. Ez ellentmond az előzetes hipotézisnek (H1b) és a szakirodalmi eredményeknek (például McMillen, Smith és Wells-Parker, 1989).



32. ábra. A biztonságos vezetés indexe és a személyiségváltozók közötti kapcsolat.

Az érzelmi stabilitás pedig az 1. és 3, 2. és 3, illetve a 3. és 6. csoportban különbözik szignifikánsan. A legmagasabb érzelmi stabilitást a 3. csoport, legalacsonyabbat pedig az 1. csoport mutatja. Ez részben megerősíti az előzetes hipotézist, amely szerint a nagyobb érzelmi stabilitással rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek (H1e), hiszen a 3. csoportban magasabb értékek szerepelnek, mint a 6.-ban. Ellenben az 1. és 2. csoportban alacsonyabb értékek szerepelnek, mint a 3. csoportban. Az eredmény a megfogalmazott hipotézisnek megfelelően részben megerősíti Reason és munkatársai (1990) által leírt eredményeket.

13. táblázat.

A biztonságos vezetés és személyiség jellemzők kapcsolatát vizsgáló variancia-analízishez tartozó páros összehasonlítás vizsgálatok eredménye.

változók	csoportok	átlag különbség	szign.
kockázatvállalás közlekedési helyzetben	3 és 8	-1,553	p<0,05
kalandvágy	5 és 7	4,125	p<0,05
	6 és 7	3,333	p<0,05
érzelmi stabilitás	1 és 3	-3,061	p<0,05
	2 és 3	-1,909	p<0,05
	3 és 6	2,394	p<0,05

A személyiségjellemzőkre megfogalmazott többi hipotézis nem nyert megerősítést. Összegezve tehát a biztonságosabban vezetőkre (1. csoport, vagyis akik 1-es értékkel szerepelnek a biztonságos vezetés indexében) alacsonyabb érzelmi stabilitás mellett közepes szintű kockázatvállalás és kalandvágy, míg a vezetés szempontjából kockázatosabbnak

tekinthető vezetők (8. csoport, vagyis akik 8-as értékkel szerepelnek a biztonságos vezetés indexében) közepes érzelmi stabilitás mellett erőteljes kockázatt vállalt és kalandvágyat mutatnak. Fontos hozzátenni, hogy bár a 9. csoportba (vagyis aki 9-es értékkel szerepel a biztonságos vezetés indexében) egyetlen személy került, így nem szerepel az elemzésben, csupán az ábrán, ám az ide tartozó személy jellemzői a 8. csoport jellemzőivel szinte teljesen megegyezik.

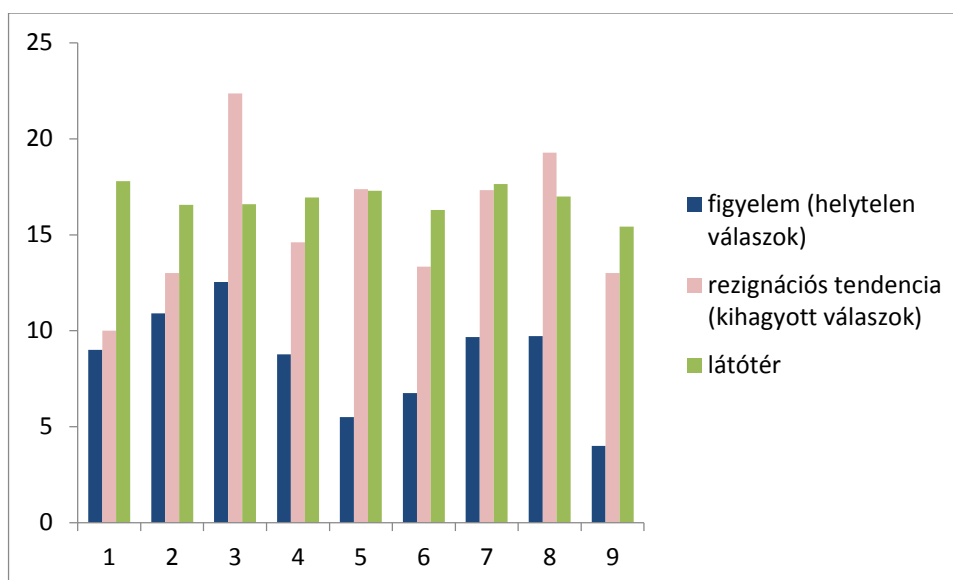
4.4.4.4. A biztonságos vezetés kapcsolata kognitív jellemzőkkel

A vizsgált kognitív jellemzők közül a figyelem, rezignációs tendencia és a látótér mutatott különbséget a biztonságos vezetés index mentén variancia-analízis páros összehasonlítás eredménye alapján (14. táblázat, 33. ábra). A figyelem változó a stresszhelyzetben mért figyelmi teljesítményt méri. A 3. és az 5. csoport különbözik egymástól a páros összehasonlítás alapján. A 3. csoport teljesített a legrosszabbul, nekik volt a legtöbb helytelen válaszuk a tesztben), az 5. pedig a legjobban a figyelem tekintetében, ahogyan az a 33. ábrán is látható (a 9. csoportba tartozó személy értéke itt is szerepel az ábrán, de nem szerepelt a páros összehasonlításban). Ez az eredmény ellentmond a hipotézisnek (H2a) és a szakirodalom alapján várt eredménynek, amely szerint a jobb figyelmi képességgel rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek (Groeger, 2000).

14. táblázat.

A biztonságos vezetés és kognitív jellemzők kapcsolatát vizsgáló variancia-analízishez tartozó LSD páros összehasonlítás vizsgálatok eredménye.

változók	csoportok	átlag különbség	szign.
figyelem (helytelen válaszok)	3 és 5	7,045	p<0,05
rezignációs tendencia	1 és 3	-12,374	p<0,05
	2 és 3	-9,364	p<0,05
	3 és 4	7,748	p<0,05
	3 és 6	9,03	p<0,05
	1 és 6	15,028	p<0,05
látótér	5 és 6	10,043	p<0,05
	6 és 7	-13,628	p<0,05



33. ábra. A biztonságos vezetés indexe és a kognitív változók közötti kapcsolat.

A rezignációs tendencia (félbemaradt reakciók, túl sok inger hatására feltehetően összezavarodik) a 3. csoportban a legmagasabb, az 1. pedig a legalacsonyabb. A statisztikai eredményeket nézve az 1. és 3., 2. és 3., 3. és 4., illetve a 3. és 6. csoport különbözik szignifikánsan. Ez részben megerősíti a korábbi hipotézist, amely szerint a jobb stressztoleranciával rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek (H2d) a szakirodalom alapján (Réti, 1977). Ugyanakkor a 6-os értékkel szereplő csoport alacsony értéke ellentmond ennek.

A látótér változója az ábrán 10-zel osztott értékekkel szerepel a könnyebb áttekinthetőség kedvéért. Az 5 és 6, 1 és 6, illetve a 6 és 7 –es értékkel szereplő csoport különbözik szignifikánsan egymástól a páros összehasonlítás szerint. A 6. csoportnak a legkisebb, 1-esnek a legnagyobb az értéke. Ez az eredmény alátámasztja az előzetes hipotézist (H2c) és a korábbi eredményeket (Szlyk, Fishmann, Severing, Alexander és Viana, 1993).

A kognitív jellemzőkre megfogalmazott többi hipotézis nem nyert megerősítést. Összegezve, a biztonságosabban vezetőkre (1-es értékkel szereplő csoport) alacsonyabb rezignációs tendenciával és jó látótérrel rendelkeznek, figyelmük átlagos, míg a vezetés szempontjából kockázatosabbnak tekinthető vezetők (8-as értékkel szereplő csoport) közepes figyelmi képesség és látótér mellett erőteljes rezignációs tendenciát mutatnak.

4.4.4.5. A biztonságos vezetés kapcsolata a közlekedés biztonsági kultúrájával

Felmerül a kérdés, vajon beszélhetünk-e biztonsági kultúráról ilyen kis mintás vizsgálatban, vagy maradnak a korrektebbnek tűnő „közlekedési szabálysértések megítélése” kifejezésnél?

Ez utóbbi valóban helytálló lenne, figyelembe véve a vizsgálat mintabeli korlátait, ám a fogalmi zavarok elkerülése végett továbbra is marad a biztonsági kultúra elnevezés, szem előtt tartva a kapott eredmények korlátait végig az értelmezés során.

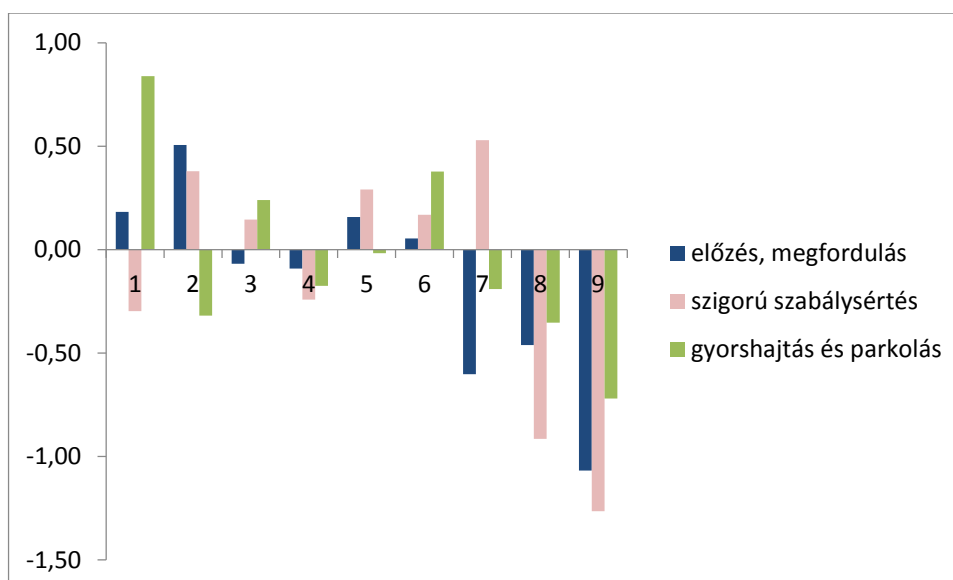
A közlekedés biztonsági kultúráját vizsgálva mindhárom faktorban mutatkozott szignifikáns különbség. A variancia-analízis páros összehasonlításainak az eredményét a 15. táblázat mutatja. A szigorúbban megítélt szabálysértések faktorában a 8-as értékkel szereplő csoport különbözik szignifikánsan a többi csoporttól, ők ítélik meg a legkevésbé szigorúan ezeket a közlekedési szabályokat, a 2 és a 7-es es értékkel szereplő csoport pedig a legszigorúbban (34. ábra). A szabálytalan előzés és megfordulás megítélésben a 2 és 8-as értékkel szereplő csoport különbözik statisztikailag szignifikánsan. Itt is a 8-as es értékkel szereplő csoport ítélte a legkevésbé szigorúan, a 2-es értékkel szereplő csoport pedig a legszigorúbban. A harmadik faktor, a gyorsajtás és parkolás megítélése tekintetében az 1 és 2, 1. és 8, illetve a 2 és 6-os es értékkel szereplő csoport különbözik. Itt az 1-es es értékkel szereplő csoport volt a legszigorúbb és a 8- es értékkel szereplő csoport a legkevésbé szigorú.

15. táblázat.

A biztonságos vezetés és kognitív jellemzők kapcsolatát vizsgáló variancia-analízishez tartozó páros összehasonlítás vizsgálatok eredménye.

változók	csoportok	átlag különbség	szign.
szigorúbban megítélt szabálysértések	2 és 8	1,294	p<0,05
	3 és 8	1,061	p<0,05
	5 és 8	1,206	p<0,05
	6 és 8	1,084	
	7 és 8	1,445	p<0,05
szabálytalan előzés és megfordulás	2 és 8	0,968	p<0,05
gyorsajtás és parkolás	1 és 2	1,159	p<0,05
	1 és 8	1,193	p<0,05
	2 és 6	-0,698	p<0,05

Összegezve, a biztonságosabban vezetőik (1-es es értékkel szereplő csoport) általában szigorúbban ítélik meg a szabálysértéseket, mint a vezetés szempontjából kockázatosabbnak tekinthető vezetőik (8-as es értékkel szereplő csoport). A 9-es es értékkel szereplő csoportban lévő személy értékei még a 8-as csoportnál is nagyobb engedékenységet mutatnak (jóllehet az ő adatai csupán az ábrán szerepelnek, a post hoc tesztben nem). A kapott eredmények nagyrészt megerősítik az előzetes hipotézist, amely szerint azok a személyek, akikre jobb biztonsági kultúra jellemző, biztonságosabban is vezetnek (H4). Szervezeti környezetben már több vizsgálat igazolta ezt a kapcsolatot (például Cooper és Phillips, 2004).



34. ábra. A biztonságos vezetés indexe és a biztonsági kultúra közötti kapcsolat.

4.5. Összegzés és következtetések

A közlekedési balesetek és szabálysértések szerepe kulcsfontosságúnak mutatkozik a közlekedés biztonságára vonatkozó kutatásokban. Rengeteg tanulmány foglalkozik a szerepükkel és mérésükre vonatkozó megfontolásokkal. Az első vizsgálat egyrészt a biztonságos közúti viselkedéshez kapcsolódó faktorok, kognitív és személyiségbeli, demográfiai, vezetési jellemzők valamint a biztonsági kultúrához kapcsolódó tényezők feltárásával foglalkozik. Módszertani szempontból pedig egy, a biztonságos közúti viselkedést mérő eljárás kidolgozása szerepelt célkitűzésként.

Módszertani célkitűzést tekintve, sikerült egy összetett mérőszámot kialakítani. Az eredmények igazolták a közúti balesetek és szabálysértések közötti közepesen erős, jelentős kapcsolatot. A 0,451-es Spearman-féle korrelációs együttható megegyezik a szakirodalomban leírtakkal (például Özkan és Lajunen, 2005; West és mtsai, 1993). Ebből kiindulva bemutatásra került egy összegzett mutató, amellyel a biztonságos (vagy éppen pont a nem biztonságos) vezetési magatartást lehet mérni. A mérőszám a biztonságos vezetés index nevet kapta, jóllehet maga a mérőszám tulajdonképpen pont a nem biztonságos vezetést méri. Magasabb érték alacsony szintű biztonságos közúti viselkedésre, vagyis súlyosabb közúti szabálysértésekre és/vagy súlyosabb balesetekre utal. A biztonságos vezetési index előnye, hogy a korábbi baleseteket és szabálysértéseket is összesíti magában, súlyként használva a közlekedési előéleti pontrendszer értékeit (amelyek objektív mutatói a közlekedési szabálysértések súlyosságának). Ezáltal egyfajta kombinált mérőszámát kapjuk a közlekedési előéletnek, a biztonságos közúti

magatartásnak, amely a bevallott múltbeli történések súlyossága szerint rendezi a mintában szereplő személyeket. Így elkerülhetőek azok a nehézségek, amelyek abból származnak, ha csupán a múltbeli baleseteket vagy szabálysértéseket regisztrálják az elemzések során.

A demográfiai faktorok közül a nemek közötti különbséget vizsgálva az egyszempontos variancia-analízis különbséget mutatott a nők és férfiak között. A férfiak átlagosan 4,886, míg a nők 3,72 pontot kaptak a biztonságos vezetés indexben, ami alátámasztja a szakirodalomban leírt tényt (például Dobson, Brown, Ball, Powers és McFadden, 1999), hogy a férfiak több veszélyes viselkedést mutatnak a volán mögött. Ez alapján a nemek közötti különbségekre megfogalmazott hipotézis, amely szerint a férfiak nagyobb veszélynek vannak kitéve gépjárművezetés közben, teljesült. A biztonságos vezetés indexének életkorral történő összevetése (az életkor háromértékű változójával) nem mutat szignifikáns eredményt. Ugyanakkor fontos hangsúlyozni, hogy jelen esetben csupán háromértékű életkor változóval dolgoztunk, illetve nem egy adott időszak baleseti adataira kérdeztünk rá a kérdőívben, így a kapott eredményt óvatosan kell kezelni, nem lehet belőle számottevő következtetést levonni. Iskolai végzettség szempontjából vizsgálva az indexet a variancia-analízis nem mutatott szignifikáns különbséget.

A vezetési tapasztalat években kifejezett mértékének vizsgálatában sem mutatkozott szignifikáns különbség. Ugyanígy nem hozott különbséget az eddig megtett kilométerek száma alapján történő összevetés. Továbbá a hivatásos és nem hivatásos gépjárművezetők sem mutatnak különbséget a variancia-analízis szerint. Ellenben összefüggés mutatkozik a vezetési gyakoriság (hány napot vezet hetente átlagosan) és a biztonságos vezetés között. Általánosságban elmondható, hogy akik gyakrabban vezetnek, magasabb pontszámmal szerepelnek a biztonságos vezetés indexében, tehát nagyobb valószínűséggel voltak részesei valamilyen komolyabb balesetnek. Ez az eredmény ellentmond a korábbi eredményeknek és az előzetes hipotézisnek. Ugyanakkor az eredmények értelmezése szempontjából ugyanazt érdemes szem előtt tartani, mint az életkor vizsgálatánál: a szabálysértéseknél és balesetknél nem egy adott időszakra vonatkoztak a kérdések, így az eredmények nem feltétlen alkalmasak megbízható következtetések levonására. Jóllehet, ha eltekintünk a vizsgálat korlátaitól, akkor lehet a gyakrabban vezetés és a kevésbé biztonságos vezetés közötti kapcsolatot azzal magyarázni, hogy nem a tapasztalat hatása jelenik meg a válaszokban, hanem egyszerűen a gyakoribb vezetés, a közutakon történő nagyobb arányú részvétel statisztikai alapon növeli a szabálysértések, illetve balesetek előfordulási valószínűségét. Lourens, Vissers és Jessurun (1999) megállapításai szerint az sem mindegy, hogy milyen utakon, milyen időszakban vezet a személy, illetve mennyi az esetleges balesetek hogyan alakulnak egységnyi vezetéssel töltött időszak és kilométerekkel kifejezett vezetési tapasztalat arányában.

A személyiséget vizsgáló változók közül a közlekedésben vállalt kockázat, kalandvágy és az érzelmi stabilitás tekintetében mutatkozott különbség a biztonságos vezetés tekintetében. A páros összehasonlítás ezen három változó tekintetében mutatott szignifikáns különbségeket. A kapott eredmények megerősítik az előzetes hipotézist (a kevésbé kockázattvállaló vezetők biztonságosabban vezetnek) és a korábbi szakirodalmi eredményeket (például Arnett, 1990). Kalandvágy és a biztonságos közúti viselkedés kapcsolata ellenben ezzel ellentétesen alakult, ez pedig ellentmond az előzetes hipotézisnek és a szakirodalmi eredményeknek (például McMillen, Smith és Wells-Parker, 1989). Ennél a pontnál szeretném azt kiemelni, hogy a vezetésben vállalt kockázat viselkedéses szinten (számítógépes, interaktivitást igénylő feladatok segítségével), speciálisan közlekedési helyzetek megjelenítése által történt. Míg a kalandvágy, mint trait, önbevallás kérdőívvel, általános helyzeteket megfogalmazó itemek segítségével történt. Ezáltal az is lehet a magyarázat, hogy a közlekedésben vállalt kockázat nem feltétlen jár együtt más területeken megjelenő kalandvággal (például extrém sportok vagy anyagi kockázatok). Az érzelmi stabilitás vizsgálatából származó eredmény részben ellentmond az előzetes hipotézisnek, amely szerint a magasabb érzelmi stabilitással rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek, illetve a Reason és munkatársai (1990) által leírtaknak. Az alacsonyabb érzelmi stabilitással rendelkező vezetők ugyanis biztonságosabban vezetnek. A biztonságos közúti viselkedés szempontjából legmagasabb biztonságot képviselő csoport mutatta a legalacsonyabb érzelmi stabilitást. Ugyanakkor az eredmény nem teljesen egyértelmű, mert egyes esetekben a post-hoc teszt a biztonságosabban vezető csoportnál mutatott szignifikánsan magasabb érzelmi stabilitást. A személyiségjellemzőkre megfogalmazott többi hipotézis nem nyert megerősítést. Alapvetően, a szakirodalom szerint az érzelmi instabilitás kevésbé biztonságos közúti viselkedésben nyilvánulhat meg (például Oltead és Rundmo, 2006). Az érzelmileg instabil személyek gyakrabban éreznek félelmet, szorongást, dühöt, mint az érzelmileg stabil társaik. Így az is előfordulhat, hogy azért vezetnek biztonságosabban, mert ez a félelem, szorongás a közlekedési helyzetben azt váltja ki belőlük, hogy sokkal óvatosabban vezetnek. Ezt alátámaszthatja az a korábban bemutatott eredmény is, hogy a biztonságosabban vezető személyekre kisebb mértékű kockázattvállalás jellemző közlekedési helyzetekben. Továbbá az is elképzelhető, hogy a nagyon biztonságosan (keves szabálysértés és balesetmentesség jellemzi őket) vezető személyek nem a kalandvágy hiánya miatt kevésbé kockázattvállalók, hanem az érzelmi instabilitás és az ezzel járó szorongás áll a háttérben.

Fontos azt is hozzátenni a vizsgálathoz, hogy bár a 9. csoportba (vagyis aki 9-es értékkel szerepel a biztonságos vezetés indexében) egyetlen személy került, ám az ide tartozó személy

jellemzői a 8. csoport jellemzőivel szinte teljesen megegyezik. Tehát a 9-es értékhez tartozó pontszámokat óvatosan kell kezelni.

A vizsgált kognitív jellemzők közül a figyelem, rezignációs tendencia és a látótér mutatott különbséget a biztonságos vezetés index mentén variancia-analízis páros összehasonlítás eredménye alapján. A stresszhelyzetben mért figyelmi teljesítmény a kevésbé biztonságosan közlekedő 5-ös értékkel rendelkező csoportban jobb volt, mint a 3-as értékkel rendelkező csoportban. Ez az eredmény ellentmond a szakirodalom alapján várt eredménynek, amely szerint a jobb figyelmi képességgel rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek (Groeger, 2000). A rezignációs tendencia (félbemaradt reakciók, túl sok inger hatására feltehetően összezavarodik) vizsgálati eredménye viszont részben megerősíti a korábbi hipotézist, amely szerint a jobb stressztoleranciával rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek – a szakirodalomnak megfelelően (Réti, 1977). A vizsgálatban kapott eredmény oka lehet, hogy a túl magas stressz-szint náluk nem rontja a vezetési feladatban nyújtott teljesítményt. Ugyanakkor a 6-os értékkel szereplő csoport alacsony értéke ellentmond ennek az eredménynek. Összevetve a stresszhelyzetben mért figyelmi jellemzővel, azt is feltételezhetjük, hogy a biztonságosabban vezető személyek figyelmi teljesítménye bár gyengébb, többet hibáznak, de nem zavarodnak össze, nem hagynak figyelmen kívül ingereket, esetleg magabiztosabban tudnak reagálni. Ennek a tisztázása további vizsgálatot igényelne. Nagyobb mintán lehet kevésbé ellentmondó adatok lennének. A látótér vizsgálatának az eredménye alátámasztja az előzetes hipotézist és a korábbi eredményeket (Szlyk, Fishmann, Severing, Alexander és Viana, 1993). Vagyis a nagyobb látótér, jobb perifériás látás biztonságosabb közúti vezetésben nyilvánulhat meg, hiszen jobban, gyorsabban tudják észlelni a látótér perifériáján megjelenő hirtelen változásokat. A kognitív jellemzőkre megfogalmazott többi hipotézis nem nyert megerősítést.

A közlekedés biztonsági kultúráját vizsgálva mindhárom faktorban mutatkozott szignifikáns különbség. A biztonságosabban vezetők (1-es es értékkel szereplő csoport) általában szigorúbban ítélik meg a szabálysértéseket, mint a vezetés szempontjából kockázatosabbnak tekinthető vezetők (8-as es értékkel szereplő csoport). A 9-es es értékkel szereplő csoportban lévő személy értékei még a 8-as csoportnál is nagyobb engedékenységet mutatnak. A kapott eredmények nagyrészt megerősítik az előzetes hipotézist, amely szerint azok a személyek, akik szigorúbban ítélik meg a szabálysértéseket, biztonságosabban is vezetnek. Szervezeti környezetben már több vizsgálat igazolta ezt a kapcsolatot (például Cooper és Phillips, 2004). Az eredmény rámutat a viselkedés és attitűd közötti kapcsolatra a közlekedési biztonság területén is. A vélekedéseink és a viselkedésünk általában összhangban van. Ha tehát úgy véli valaki, hogy elítélendő a közeledési szabályokat megsérteni, akkor

betartja ezeket a szabályokat. Ha pedig úgy véli, nem olyan fontosak egyes szabályok, akkor könnyen megszegi őket.

Összegezve tehát a biztonságosabban vezetőkre alacsonyabb érzelmi stabilitás mellett alacsonyabb szintű kockázatvállalás és közepes mértékű kalandvágy jellemző, továbbá alacsonyabb rezignációs tendenciával és jó látótérrel rendelkeznek, stresszhelyzetben mutatott figyelmük rosszabb. Általában szigorúbban ítélik meg a szabálysértéseket, mint a vezetés szempontjából kockázatosabbnak tekinthető vezetők. Míg a vezetés szempontjából kockázatosabbnak tekinthető vezetők közepes érzelmi stabilitás mellett erőteljes kockázatvállalást és kalandvágyat mutatnak, közepes figyelmi képesség és látótér mellett erőteljes rezignációs tendencia jellemzi őket.

A vizsgálat korlátait tárgyalva elsőként lehet említeni, hogy nem túl nagy minta, ami a laboratóriumi vizsgálat sajátosságai közé tartozik. Továbbá a balesetek, illetve szabálysértések önbevallása sem lett az elmúlt időszakra korlátozva, pont a minta várható nagysága okán. Ezért az életkor és a vezetési tapasztalat hatását nem lehet megfelelően értelmezni. Az árnyaltabb vizsgálat céljából érdemes lehet megkérdezni azt is, hogy a bevallott balesetek, szabálysértések az elmúlt egy évben hogy alakultak. Illetve a szabálysértések, balesetek bevallását árnyalni lehet a válaszlehetőségek finomításával (például milyen gyakoriak a szabálysértések).

A vizsgálatban végig variancia-analízist alkalmaztam, amely lehetővé tette a csoportok páronkénti összevetését. Jóllehet nem mutatott minden változó normál eloszlást, ám a próba robusztus volta ezt lehetővé teszi.

A vizsgálat során a biztonságos vezetést végig a bemutatott módon kialakított biztonságos vezetési index reprezentálta. Maga a mérőszám még számos szempontból vizsgálatra, értékelésre szorul, de ez az elsődleges, fent bemutatott és leírt eredmények alapján megfelelő mérőszáma lehet a biztonságos vezetésnek. Előnye, hogy mind a szabálysértéseket, mind a baleseteket magában foglalja, súlyozottan összegezve azokat. A vizsgált tényezők közül a kognitív és személyiségjellemzők vizsgálata több helyen ellentmondó eredményt hozott. Ugyanakkor úgy tűnik, hogy a biztonsági kultúra szabálysértések iránti attitűdökkel történő mérése meggyőzőbb összefüggést mutat, így érdemes tovább folytatva a vizsgálatot, nagyobb mintán megnézni, hogyan alakul ez az összefüggés. A második vizsgálat fókuszát ennek a feltárása adja.

5. A közlekedés biztonsági kultúrájának vizsgálata

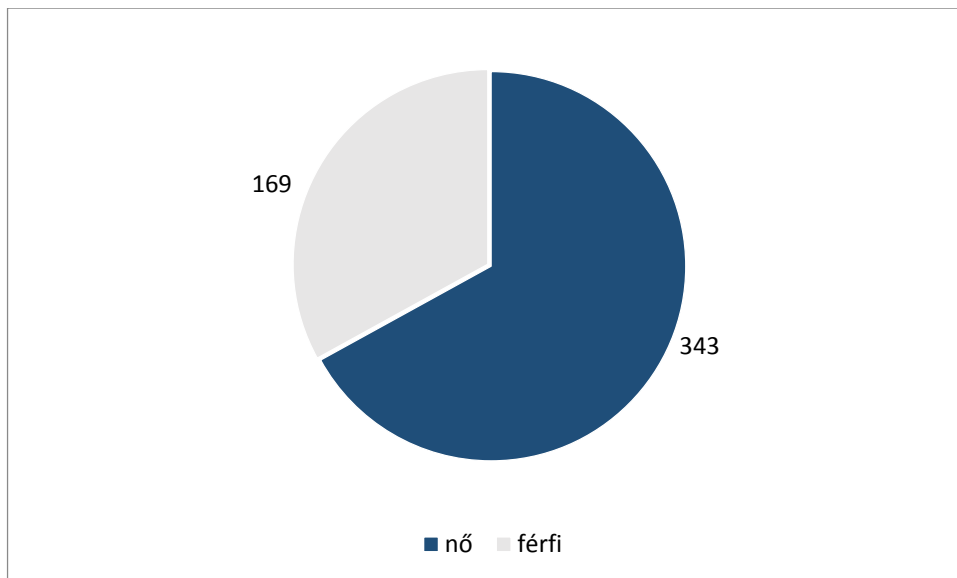
A második vizsgálatban kérdőíves eljárással, egy saját készítésű kérdőívvel vizsgáltam a hazai közlekedés biztonsági kultúráját. A vizsgálat célja az volt, hogy sikerüljön átfogó képet kapni a hazai közúti közlekedés biztonságáról, illetve biztonsági kultúrájáról egy nagyobb minta segítségével. Ezen túl megvizsgáltam, hogy a rendőrség iránti bizalom kapcsolatban van-e a biztonságos közúti viselkedéssel és a biztonsági kultúrával. Módszertani célként arra is lehetőség nyílik, hogy ezen a nagyobb mintán megnézzem, hogyan alakul a Vienna Test System segítségével történő megkérdezésnél kiszámított biztonságos vezetés index.

5.1. Vizsgálat módszere

A megkérdezés internetes felületen történt 2010-ben. A vizsgálatához használt kérdőív a Google form alkalmazás segítségével került kialakításra. A kérdőív kitöltése önkéntesen és névtelenül történt, véletlenszerű mintavétellel. A teljes kérdőív a 9.4. *melléklet*ben tekinthető meg. A következőkben a kérdőív egyes kérdésblokkjai kerülnek bemutatásra.

5.1.1. A vizsgálat mintájának bemutatása

Összesen 517 személy válasza szerepel a vizsgálatban. Közülük 343 nő, 169 férfi, öten nem adták meg a nemüket (35. *ábra*). Az átlag életkor 35,49 év, legfiatalabb kitöltő 19, legidősebb 68 éves, jogosítványuk átlagosan 14,76 éve van és átlagban 3,85 napot vezetnek hetente (9.5. *melléklet*). 13 fő tekinthető hivatásos sofőrnek. Az adatok feldolgozása és elemzése az IBM SPSS Statistics 22-es verziójával történt.



35. ábra. A minta nemek szerinti megoszlása.

5.1.2. A vizsgálat kérdőívének bemutatása

A megkérdezés egyik kérdésblokk, amely az elkövetett szabálysértésekre vonatkozott. Itt a személynek arra kellett választ adnia, hogy a szóban forgó szabálysértést elkövette-e már, ha igen, akkor milyen gyakran. A nemzetközi vizsgálatokban a szabálysértéseket egyes kutatók csak az elmúlt egy vagy pár évre vonatkoztatják (például Parker és mtsai, 1992; Reason és mtsai, 1990). Jelen vizsgálat nem ezt a gyakorlatot követte. Ennek fő oka, hogy félő volt, kevés adat áll majd rendelkezésre, illetve, mivel a korábbi, laboratóriumi vizsgálatnál ezt az elvet követték a kérdések. Ez azt fogja eredményezni, hogy a vezetési tapasztalatra vonatkozó eredményeket csak óvatosan lehet értelmezni. A 36. ábra a megkérdezés egyik itemét mutatja.

Előfordult-e már, hogy a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajtott?								
<i>Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbűlső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.</i>								
szinte soha	1	2	3	4	5	6	7	elég gyakran

36. ábra. A szabálysértésekre vonatkozó kérdésblokk egy példa iteme.

A kérdések a következő szabálysértésekre vonatkoztak:

- sebességhatár kismértékű átlépése (például 60km/h-val hajtott 50km/h helyett)
- sebességhatár nagymértékű átlépése (például 130km/h-val hajtott 90km/h helyett)
- kereszteződés piros lámpájának figyelmen kívül hagyása

- vasúti kereszteződés piros lámpájának figyelmen kívül hagyása
- kismértékű alkohol fogyasztása után történő vezetés (pl. egy üveg sör)
- nagymértékű alkohol fogyasztása után történő vezetés (pl. 5 cl tömény alkoholos ital)
- orvosi tiltás ellenére történő vezetés (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt)
- szabálytalan, nem megengedett helyen parkolás
- nem megengedett helyen előzés (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére)
- elsőbbség meg nem adása
- nem megengedett helyen megfordulás (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére)
- nem megengedett helyen haladás (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére)
- irányjelző használatának hiánya
- világítás használatának hiánya

A közúti balesetekre vonatkozó itemeknél sem korlátoztam a válaszokat az elmúlt pár évre. Az ok megegyezik azzal, amely a szabálysértések vizsgálatának leírásában szerepel. A megkérdezés árnyalva volt a balesetek súlyossága szerint, például különbség lehet a tekintetben, hogy kisebb koccanása volt a személynek vagy súlyos személyi sérülés is volt. A balesetekre vonatkozó kérdések a következők voltak:

- Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag koccanása?
- Volt-e már a saját hibájából kifolyólag koccanása?
- Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag nagy anyagi kárral járó balesete?
- Volt-e már a saját hibájából kifolyólag nagy anyagi kárral járó balesete?
- Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag balesete, amely enyhe személyi sérüléssel járt (pl. horzsolás)?
- Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag balesete, amely súlyos személyi sérüléssel járt (pl. lábtörés)?
- Volt-e már a saját hibájából kifolyólag balesete, amely enyhe személyi sérüléssel járt (pl. horzsolás)?
- Volt-e már a saját hibájából kifolyólag balesete, amely súlyos személyi sérüléssel járt (pl. lábtörés)?

A korábbi balesetek esetében a személyek azt is megadták, hogy összesen hány adott típusú balesetük volt (37. ábra).

Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag koccanása? Ha igen, kb. hány alkalommal? • még soha • egyszer • kétszer • háromszor • négyszer • ötször • ötnél többször

37. ábra. A balesetekre vonatkozó kérdésblokk egy példa iteme.

A kérdőívben ezeken túl a kitöltő életkorára, nemére, iskolai végzettségére vonatkozóan szerepeltek kérdések. Ezeken túl a vezetési gyakorlat, illetve gyakoriságra is rákérdeztem:

- melyik évben szerezték a jogosítványukat,

- kb. hány kilométert vezettek eddig (250000 km-nél többet vagy kevesebbet),
- átlagosan hány napot vezetnek hetente (egy, kettő, három, négy, öt, hat, hét napot vagy ritkábban vezetnek),
- illetve hogy a gépjárművezetés számít-e a fő bevételi forrásuknak (hivatásos gépjárművezetők-e).

Ezután az esetleges vezetés közben figyelemelterelő tényezőkre kérdeztem rá. Minden egyes tényezőnél eldöntötték a személyek, hogy jellemző-e rájuk vagy sem egy igen-nem kategória mentén. A 38. ábra mutatja, hogyan néztek ki a kérdések.

Szokott-e Ön vezetés közben zenét hallgatni?	
igen	nem

38. ábra. A vezetés közben figyelemelterelő szokások egy példa iteme.

A kérdésekben a következő lehetséges figyelemelterelő szokások, tevékenységek szerepeltek:

- dohányzás
- evés, ivás
- zenehallgatás
- kézben tartott mobiltelefonon beszélgetés
- kihangosított vagy headsetes mobiltelefonon beszélgetés
- beszélgetés utassal

A közlekedés biztonsági kultúrájára vonatkozó itemeknél a kérdőívben szerepelnek a legfontosabb közlekedési szabálysértések, vétségek, mindegyikre külön item vonatkozik, összesen 14. A kérdőív kitöltőjének arra kellett válaszolnia, mennyire szigorúan büntetné az említett szabálysértéseket, vétségeket egy hétfokú Likert-skálán. Az itemeket a közlekedési szabálysértések konkrét büntetési tételeinek felhasználásával állítottam össze. Azokat a szabálysértéseket vettem bele a kérdőívbe, amik a tényleges, hétköznapi közúti viselkedést befolyásolják (például nem kerültek bele az elsősegélydobozra vagy a tetőcsomagtartóra vonatkozó szabályok). Az itemek a következő tartalmakat fedik le:

- sebességhatár kismértékű átlépése
- sebességhatár nagymértékű átlépése
- szabálytalan, nem megengedett helyen parkolás
- szabálytalan, nem megengedett helyen haladás
- nem használja az irányjelzőt
- nem használja a világítást
- kismértékű alkohol fogyasztása után történő vezetés
- nagymértékű alkohol fogyasztása után történő vezetés
- orvosi tiltás ellenére történő vezetés
- elsőbbség meg nem adása

- kereszteződés piros lámpájának figyelmen kívül hagyása
- vasúti kereszteződés piros lámpájának figyelmen kívül hagyása
- nem megengedett helyen előzés
- nem megengedett helyen megfordulás

A 39. ábrán látható a kérdőív egy iteme.

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol?								
<i>Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!</i>								
lehető	legenyhébb							lehető legszigorúbb
büntetés	1	2	3	4	5	6	7	büntetés

39. ábra. A biztonsági kultúrát vizsgáló kérdőív egy iteme.

A rendőrség iránti bizalom szintén saját készítésű kérdőívvel történt. A válaszokat Likert-típusú skála mentén rendeztem az egyetértés illetve egyet nem értés dimenzió mentén. Az itemek Mishra, Morrissey (idézi Tarnai, 2003), Devos, Spini, Schwartz (2002), illetve Sunshine és Tyler (2003) bizalomhoz kapcsolódó kutatásait, megállapításait tükrözik. Mishra, Morrissey leírják, hogy a bizalom légkörét a nyílt kommunikáció és következetes viselkedés jellemzi, illetve kölcsönös törődés. Ezen elgondolások alapján a következő itemeket fogalmaztam meg a rendőrség iránti bizalomra:

- Közúti hatóságok az én érdekeimet is képviselik.
- Ha valamilyen problémám vagy kérdésem van, bátran fordulhatok a közúti hatóságokhoz.
- A közúti hatóságok pontosan informálnak minden fontos dologról.
- A közúti rendőrök mindig következetesen járnak el.

Devos, Spini és Schwartz (2002) azt emelik ki, hogy ha bízom a hatóságokban, akkor a másikat kompetensnek tartom, úgy vélem, hogy teljesíti a kötelességét és felelősségteljes módon jár el. A rendőrség iránti bizalom skáláját a következő itemekkel egészítettem ki ezáltal:

- Olykor megkérdőjelezem a közúti rendőrök szakmai hozzáértését.
- Teljesen feleslegesnek tartom a közúti ellenőrzéseket.

Sunshine és Tyler (2003) az igazságosság szerepét hangsúlyozták a rendőrség iránti bizalom tárgyalásakor. A megállapításaik alapján a következő itemeket kerültek még megfogalmazásra:

- A közúti rendőrök mindig igazságosan járnak el.
- A közúti rendőrök mindenkivel egyenlően bánnak.

- Úgy érzem, a közúti ellenőrzés során a rendőr próbál valami hibát találni, ami miatt megbüntethet.

Az itemek a kérdőívben a 40. ábrán látható módon szerepeltek.

Közúti hatóságok az én érdekeimet is képviselik.							
<i>Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!</i>							
Egyáltalán nem értek egyet.	1	2	3	4	5	6	7 Teljes mértékben egyetértek.

40. ábra. A rendőrség iránti bizalom egy példa iteme.

5.2. Vizsgálati eredmények

5.2.1. Elővizsgálat

Az elővizsgálati részben 93 fő töltötte ki az 5.1.3. fejezetben bemutatott online kérdőívet. Az így kapott adatokból, illetve a visszajelzésekből alakítottuk ki a kérdőív végleges verzióját. Az adatok feldolgozása és elemzése az IBM SPSS Statistics 22-es verziójával történt.

5.2.1.1. A rendőrség iránti bizalom skálájának végleges változata

A rendőrség iránti bizalom skáláját megvizsgáltam megbízhatóság és egydimenzióság szempontjából. Elsőként a fordított itemekhez tartozó értékeket kellett átkódolni, amelyek a következők voltak:

- Teljesen feleslegesnek tartom a közúti ellenőrzéseket.
- Úgy érzem, a közúti ellenőrzés során a rendőr próbál valami hibát találni, ami miatt megbüntethet.
- Olykor megkérdőjelezem a közúti rendőrök szakmai hozzáértését.

A megbízhatóság mérőszáma, a Cronbach-alfa, 0,822 értéket mutatott, ugyanakkor az itemek részletes vizsgálata (16. táblázat) azt mutatta, hogy két item (a „Teljesen feleslegesnek tartom a közúti ellenőrzéseket.” és a „Közúti ellenőrzés során igyekszem együttműködni.”) eltávolítása javítaná a skála megbízhatóságát.

16. táblázat.

Cronbach-alfa alakulása a teljes bizalomskála itemsora esetén.

item	javított item korreláció	Cronbach-alfa értéke az item törlése esetén
Teljesen feleslegesnek tartom a közúti ellenőrzéseket.	0,237	0,842
Úgy érzem, a közúti ellenőrzés során a rendőr próbál valami hibát találni, ami miatt megbüntethet.	0,633	0,792
Közúti ellenőrzés során igyekszem együttműködni.	0,079	0,834
Közúti hatóságok az én érdekeimet is képviselik.	0,546	0,802
Ha valamilyen problémám vagy kérdésem van, bátran fordulhatok a közúti hatóságokhoz.	0,623	0,793
Olykor megkérdőjelezem a közúti rendőrök szakmai hozzáértését.	0,444	0,815
A közúti hatóságok pontosan informálnak minden fontos dologról.	0,585	0,8
A közúti rendőrök mindig igazságosan járnak el.	0,729	0,783
A közúti rendőrök mindig következetesen járnak el.	0,713	0,786
A közúti rendőrök mindenkivel egyenlően bánnak.	0,512	0,808

A főkomponens analízis eredményei is azt sugallták, hogy érdemes itemeket eltávolítani a kérdőívből. Az itemek a teljes variancia 42,206%-át magyarázták, illetve itt is volt két item (17. táblázat), amely kevésbé illeszkedett a többihez.

A Cronbach-alfa és a főkomponens analízis eredményei alapján a „Teljesen feleslegesnek tartom a közúti ellenőrzéseket” és a „Közúti ellenőrzés során igyekszem együttműködni.” itemek kerültek ki a skálából. Az „Úgy érzem, a közúti ellenőrzés során a rendőr próbál valami hibát találni, ami miatt megbüntethet.” itemet a szintén kivettem a skálából a túl erős megfogalmazás miatt.

Az ily módon hét itemre csökkentett skála Cronbach-alfa értéke 0,842 lett, főkomponens analízis teszt alapján az itemek az összvariancia 53,781%-át magyarázzák. A komponens mátrix (18. táblázat) eredményei is megfelelőek, nincs köztük túl alacsony érték.

17. táblázat.

Első főkomponens itemsúlyai a teljes bizalomskála itemsora esetén.

	első komponens
A közúti rendőrök mindig következetesen járnak el.	0,857
A közúti rendőrök mindig igazságosan járnak el.	0,844
A közúti hatóságok pontosan informálnak minden fontos dologról.	0,748
Ha valamilyen problémám vagy kérdésem van, bátran fordulhatok a közúti hatóságokhoz.	0,737
Úgy érzem, a közúti ellenőrzés során a rendőr próbál valami hibát találni, ami miatt megbüntethet.	0,679
Közúti hatóságok az én érdekeimet is képviselik.	0,636
A közúti rendőrök mindenkivel egyenlően bánnak.	0,628
Olykor megkérdőjelezem a közúti rendőrök szakmai hozzáértését.	0,567
Teljesen feleslegesnek tartom a közúti ellenőrzéseket.	0,281
Közúti ellenőrzés során igyekszem együttműködni.	0,103

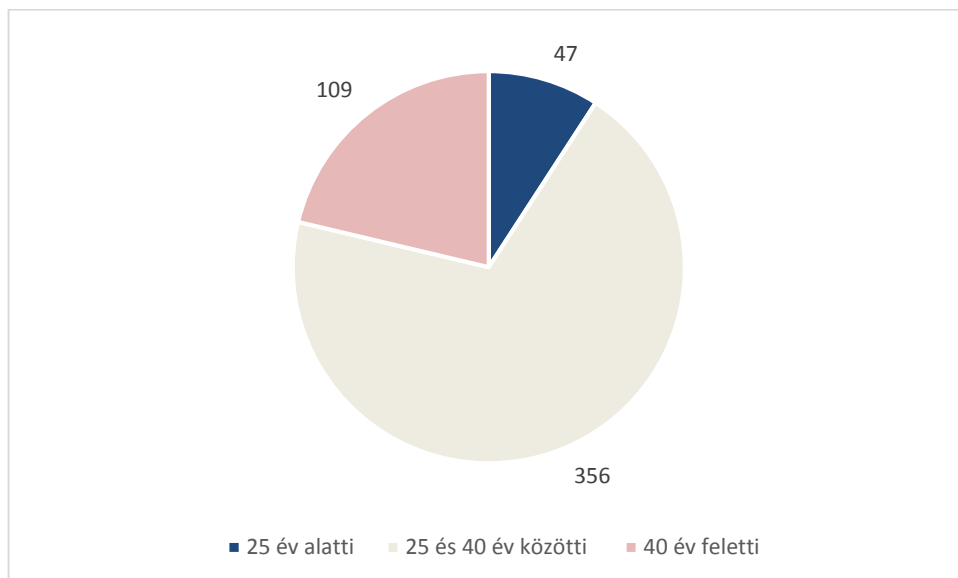
18. táblázat.

Első főkomponens itemsúlyai a módosított bizalomskála itemsora esetén.

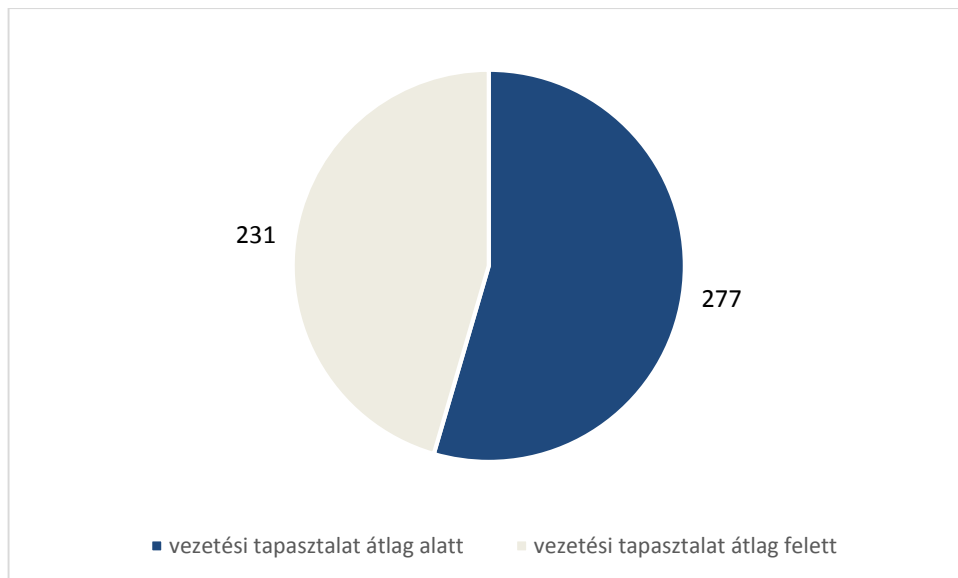
	első komponens
A közúti rendőrök mindig következetesen járnak el.	0,891
A közúti rendőrök mindig igazságosan járnak el.	0,854
A közúti hatóságok pontosan informálnak minden fontos dologról.	0,808
Ha valamilyen problémám vagy kérdésem van, bátran fordulhatok a közúti hatóságokhoz.	0,726
A közúti rendőrök mindenkivel egyenlően bánnak.	0,612
Közúti hatóságok az én érdekeimet is képviselik.	0,609
Olykor megkérdőjelezem a közúti rendőrök szakmai hozzáértését.	0,561

5.2.2. Demográfiai változók kialakítása

Az életkor folytonos változójából egy háromértékű változót is létrehoztam (25 év alatti, 25-40 év közötti, illetve 40 év feletti személyek, 41. ábra). Részben a változó eloszlása miatt, másrészt az előzetes szakirodalmi eredmények és a kérdésfeltevés tesztelése végett. A vizsgálatban ez a háromértékű változó szerepelt. A vezetési tapasztalatra szintén kialakítottam egy kétértékű változót hasonló okok miatt (42. ábra).



41. ábra. A minta kategorizált életkor szerinti eloszlása.



42. ábra. A minta kategorizált vezetési tapasztalat szerinti eloszlása.

5.2.2.1. A szabálysértések megítélésére vonatkozó változók kialakítása faktoranalízissel

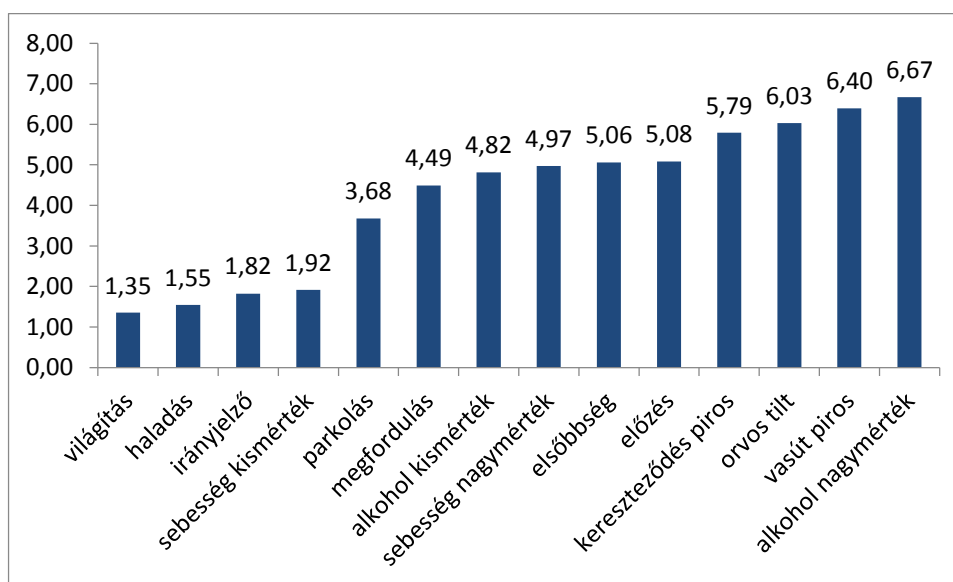
A szabálysértések megítéléséhez több változó tartozik, összesen 14. A változók tartalma is szerteágazó, többféle szabálysértés megítélését tartalmazza. A változók kezelését, szerkezetük feltárását lehetővé teszi a faktoranalízis. A principal axis factoring módszer alkalmazását lehetővé tette a változók eloszlása.

A faktoranalízis lefuttatása egy négyfaktoros struktúrát eredményezett (KMO-teszt értéke 0,837, Khi-négyzet teszt értéke 1643,06, szabadsági fok 91, $p < 0,05$). Ily módon a következő faktorok születtek: *szigorúbban ítélt szabálysértések*, *enyhébben ítélt szabálysértések*, *ittas vagy orvosi tiltás ellenére történő vezetés*, *sebességhatár túllépése és szabálytalan parkolás*. Az egyes faktorokhoz tartozó itemek a 19. táblázatban találhatóak. A faktorok elnevezését a tartalmuk adta, figyelembe véve az egyes itemekhez tartozó átlagos értékeket is (az itemek átlagai részletesen a 43. ábrán láthatóak). Az ily módon kialakított változókat használtuk a további elemzések során.

19. táblázat.

Faktoranalízis eredménye a közlekedés biztonsági kultúrájának változóira.

	1. faktor	2. faktor	3. faktor	4. faktor
Helytelen előzés	0,752	0,096	0,290	-0,169
Helytelen megfordulás	0,704	0,110	0,283	-0,137
Kereszteződés piros lámpa	0,618	0,293	0,102	-0,174
Nem ad elsőbbséget	0,531	0,258	0,149	-0,050
Vasút piros lámpa	0,530	0,412	0,020	-0,025
Nagymértékű alkohol vezetés	0,198	0,751	0,073	-0,039
Orvos eltöltja és vezet	0,291	0,509	0,136	-0,050
Kevés alkohol vezetés	0,098	0,495	0,230	-0,156
Kicsit túllépi a megengedett sebességet	0,120	0,097	0,738	-0,020
Jóval túllépi a megengedett sebességet	0,342	0,214	0,395	-0,136
Szabálytalanul parkol	0,220	0,111	0,344	-0,041
Nem megengedett helyen haladás	0,001	-0,058	-0,088	0,639
Irányjelző használatának hiánya	-0,102	-0,016	-0,051	0,385
Világítás használatának hiánya	-0,144	-0,138	0,081	0,211



43. ábra. A közúti szabálysértések megítélése itemeinek átlaga.

5.2.3. A rendőrség iránti bizalom skálájának vizsgálata

A rendőrség iránti bizalom skálájának végleges változatában egyetlen fordított item szerepelt („Olykor megkérdőjelezem a közúti rendőrök szakmai hozzáértését”). Így elsőként ezen item értékei kerültek átkódolásra.

20. táblázat.

Cronbach-alfa alakulása a rendőrség iránti bizalom skálájának itemsora esetén.

item	javított item korreláció	Cronbach-alfa értéke az item törlése esetén
Közúti hatóságok az én érdekeimet is képviselik.	0,646	0,824
Ha valamilyen problémám vagy kérdésem van, bátran fordulhatok a közúti hatóságokhoz.	0,563	0,838
A közúti hatóságok pontosan informálnak minden fontos dologról.	0,593	0,832
A közúti rendőrök mindig igazságosan járnak el.	0,737	0,813
A közúti rendőrök mindig következetesen járnak el.	0,710	0,816
A közúti rendőrök mindenkivel egyenlően bánnak.	0,627	0,827
Olykor megkérdőjelezem a közúti rendőrök szakmai hozzáértését.	0,449	0,855

A skála megbízhatóságát vizsgálva, a Cronbach-alfa értéke 0,85 volt, ami teljesen elfogadható (20. táblázat). A főkomponens-analízis első főkomponense pedig az összvariancia 52,238%-át magyarázza, a főkomponens súlyok értékei is rendben voltak (21. táblázat).

21. táblázat.

Első főkomponens itemsúlyai a rendőrség iránti bizalom skálájának itemsora esetén.

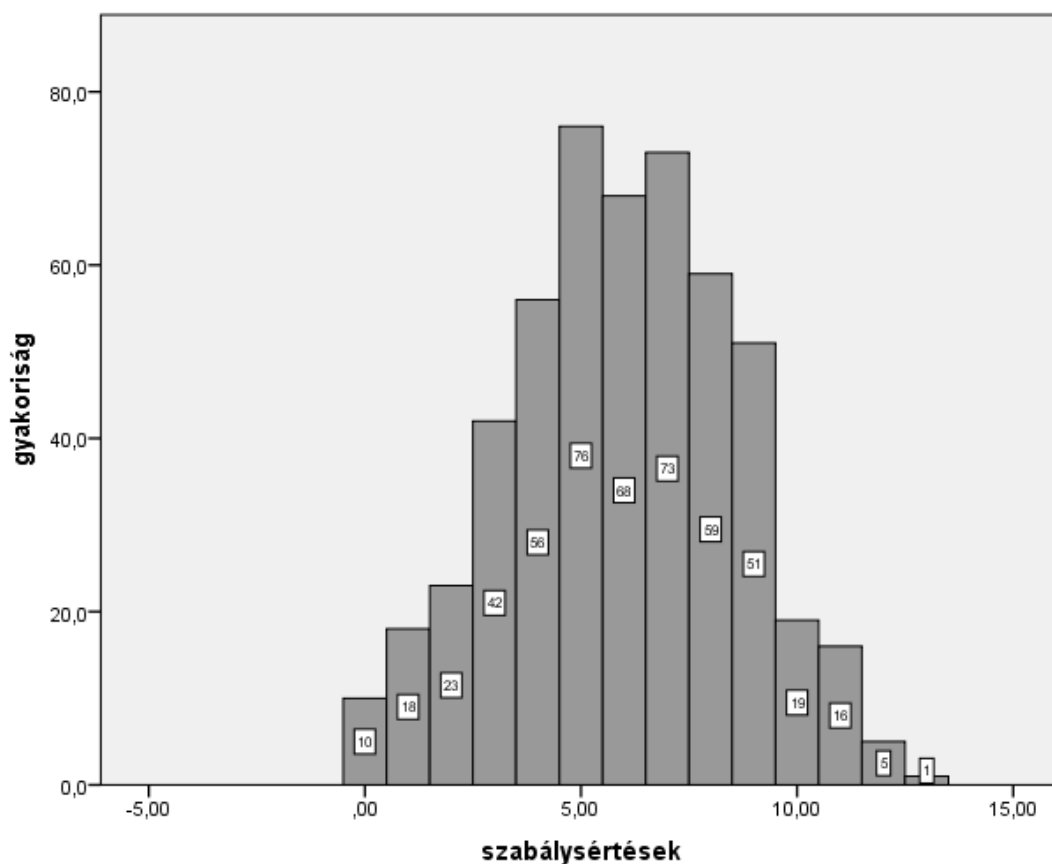
	első komponens
A közúti rendőrök mindig igazságosan járnak el.	0,845
A közúti rendőrök mindig következetesen járnak el.	0,826
A közúti rendőrök mindenkivel egyenlően bánnak.	0,754
Közúti hatóságok az én érdekeimet is képviselik.	0,744
A közúti hatóságok pontosan informálnak minden fontos dologról.	0,709
Ha valamilyen problémám vagy kérdésem van, bátran fordulhatok a közúti hatóságokhoz.	0,671
Olykor megkérdőjelezem a közúti rendőrök szakmai hozzáértését.	0,571

5.2.4. Biztonságos vezetés indexének kiszámítása

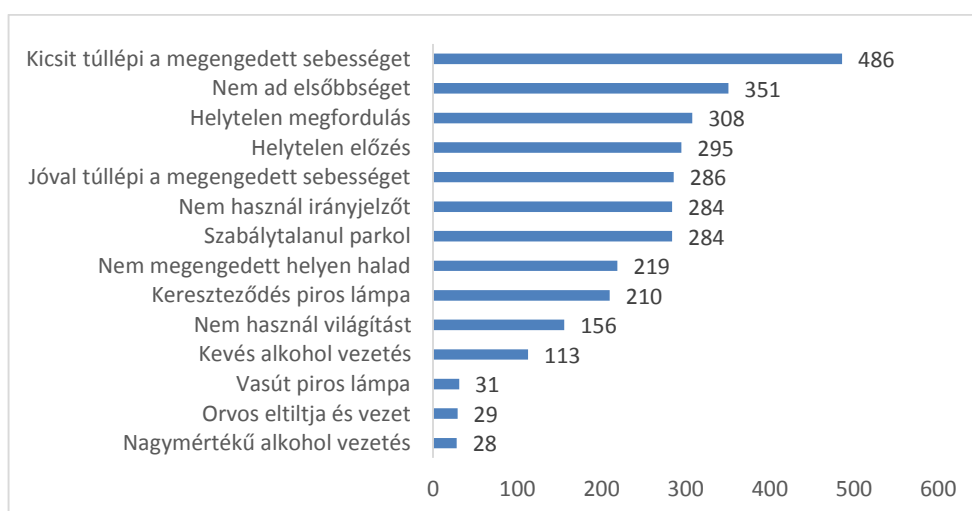
A vizsgálat előző részében leírtakhoz hasonlóan, ezen adatokra is kiszámíthatjuk a biztonságos vezetés indexét. Ha azt szeretnénk megtudni, hogy az egyes személyek mennyi szabálysértés követtek el, akkor ebben az esetben is dolgozhatunk egy összegzett változóval. Egy ilyen változó informatív lehet a leíró jellemzés szempontjából. Egy személy átlagosan kb. 6 szabálysértést vallott be (5,96 az átlag), és nem volt olyan személy, aki mind a felsorolt 14 szabálysértést elkövette a múltban. Ellenben tíz személy volt, aki egyetlen szabálysértést sem követett el a válaszok alapján (44. ábra).

A bevallott közlekedési szabálysértések közül a sebességhatár kismértékű átlépése bizonyult a leggyakoribbnak, a nagymértékű alkohol elfogyasztása után történő vezetés, orvosi

tiltás ellenére történő vezetés és a vasúti kereszteződés piros lámpájának a figyelmen kívül hagyása pedig a legkevésbé jellemzőnek (45. ábra).



44. ábra. A szabálysértések egyszerű összegzett változójának hisztogramja. Az ábra azt mutatja, hányan voltak, akik adott számú szabálysértést követtek el.



45. ábra. A kérdőívben szereplő szabálysértések gyakorisága.

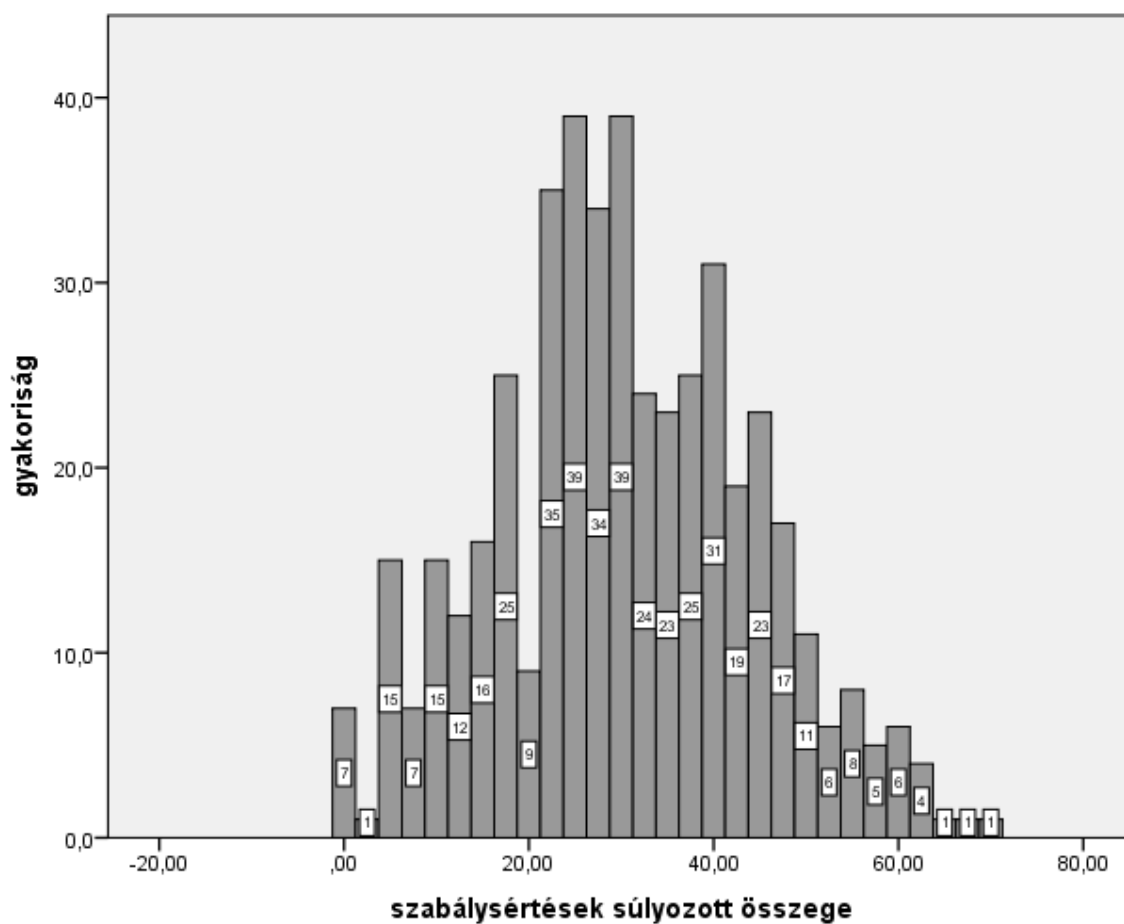
A Bécsi Tesztrendszer keretében történő vizsgálat során részleteztem, miért szerencsés a közúti közlekedési előéleti pontrendszer segítségével súlyozni a szabálysértéseket. A vizsgálat ezen részében is analóg módon járunk el. Az ide vonatkozó pontok értékei a 22. táblázatban szerepelnek. A különbséget az adta, hogy a válaszok jelen esetben nem dichotómak voltak, mint a vizsgálat előző részében, ezért először átkódoltuk a változókat dichotómmá, hogy a mérőszám kialakításának módja megfeleljen a korábbiakban leírtaknak. Vagyis csak annyi szerepelt a változóban, hogy a személy elkövetett-e egy adott szabálysértést, vagy sem.

22. táblázat.

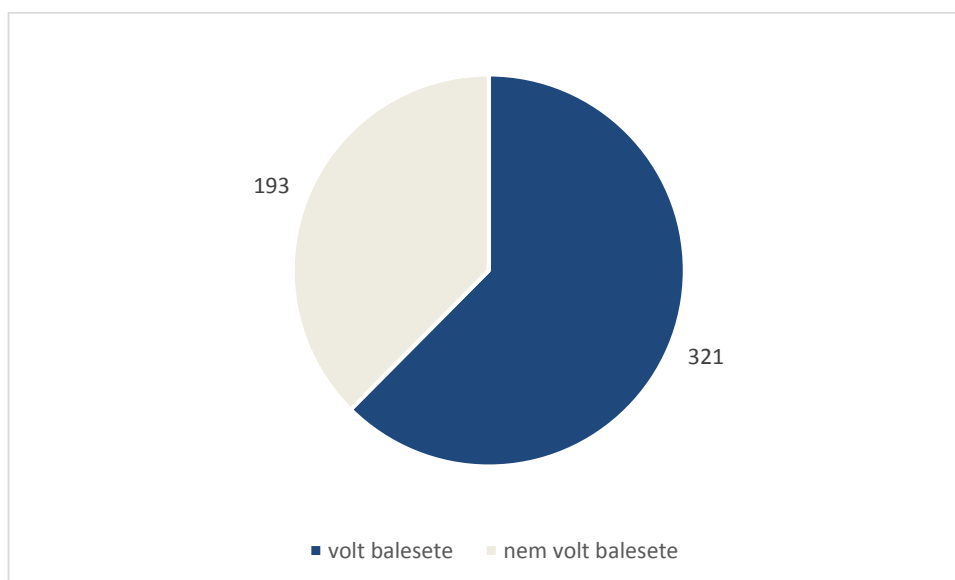
A szabálysértések és a közúti közlekedési előéleti pontrendszer vizsgálatban szereplő itemekre vonatkozó értékei.

sebességhatár kismértékű átlépése	4
sebességhatár nagymértékű átlépése	6 vagy 8 pont (7)
szabálytalan, nem megengedett helyen parkolás	6
szabálytalan, nem megengedett helyen haladás	6
kismértékű alkohol fogyasztása után történő vezetés	6
nagymértékű alkohol fogyasztása után történő vezetés (pl. 5 cl tömény alkoholos ital)	8
orvosi tiltás ellenére történő vezetés	5 vagy 6 pont (5,5)
elsőbbiség meg nem adása	5 vagy 6 pont (5,5)
kereszteződés piros lámpájának figyelmen kívül hagyása	8
vasúti kereszteződés piros lámpájának figyelmen kívül hagyása	8
nem megengedett helyen előzés	5 vagy 6 pont (5,5)
nem megengedett helyen megfordulás	6
irányjelző használatának hiánya	3
világítás használatának hiánya	max. 3

A 46. ábra a fenti módon súlyozott itemek összegének eloszlását mutatja. A személyek által megadott válaszok alapján összesen 321 személynek volt valamilyen balesete, 193 személy pedig balesetmentes volt (47. ábra).

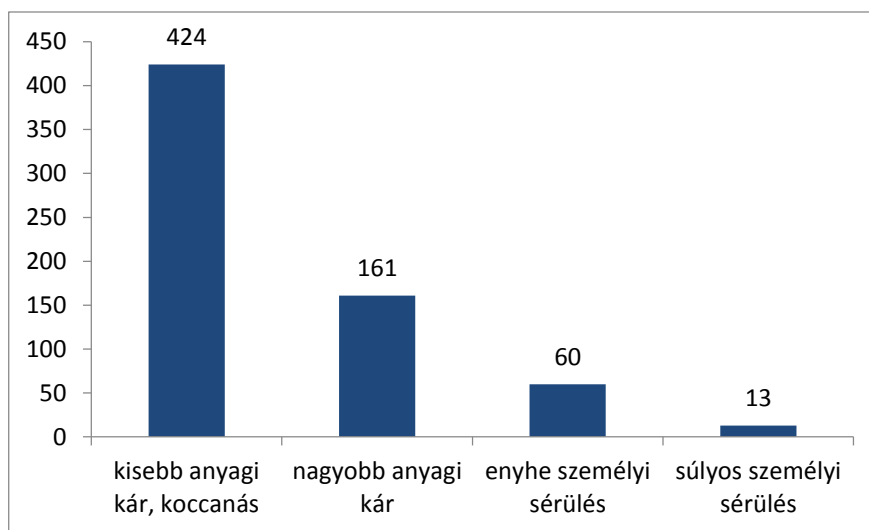


46. ábra. A szabálysértések súlyozottan összegzett változójának eloszlása. Az ábra a súlyozott összegzéssel kapott értékek gyakoriságait mutatja.



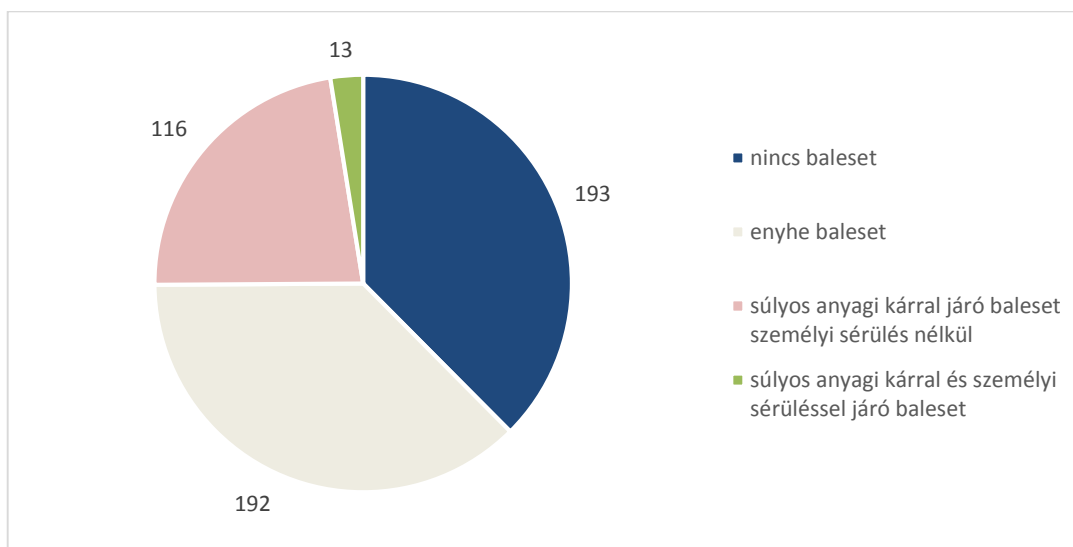
47. ábra. A balesetezett és nem balesetmentes gépjárművezetők aránya a mintában.

Ha az egyes baleset típusok gyakoriságát nézzük, akkor a legtöbbször a kisebb anyagi kár, koccanás szerepelt, amint az a 48. ábrán is látható, súlyos személyi sérülés csupán tizenhárom személynél fordult elő.



48. ábra. Az egyes balesetek gyakorisága a mintában.

A mintában szereplő személyek sorba rendezhetők a baleseti előéletük szerint. Vannak személyek, akiknek eddig nem volt balesete; vannak olyanok, akik eddig csupán valamilyen enyhe balesetet okoztak vagy szenvedtek (ez lehet kisebb anyagi kár vagy enyhe személyi sérülés); vannak olyanok, akik súlyos anyagi kárral járó balesetet (is) szenvedtek vagy okoztak, de súlyos személyi sérülés nélkül; végül voltak olyanok, súlyos anyagi és személyi sérüléssel járó balesetet vallottak be. Tehát a személyek besorolhatók az általuk okozott vagy szenvedett legsúlyosabb baleseti kategóriába. A minta ilyen szempont szerinti eloszlását a 49. ábra mutatja.



49. ábra. A minta balesetek súlyossága szerinti eloszlása.

A balesetek és szabálysértések közötti kapcsolat a Spearman-féle korrelációs együttható alapján egy gyenge, de szignifikáns összefüggést mutat (a korábbi szakirodalmak alapján közepesen erős kapcsolat várható, például Lourens, Vissers, Jessurun, 1999). A korrelációs együttható értéke 0,213 ($p < 0,05$).

Érdemes megnézni, hogyan alakul a két változó kapcsolata egy kereszttábla segítségével (23. táblázat). A kereszttábla az előzőleg bemutatott súlyozott összegzéssel kiszámolt szabálysértés változót tartalmazza, amely az áttekinthetőség kedvéért át lett kódolva a következő módon:

- 1-es kategória: 10-nél kisebb a szabálysértések súlyozottan összegzett változójának értéke
- 2-es kategória: a szabálysértések súlyozottan összegzett változójának értéke 10 és 20 között van
- 3-as kategória: a szabálysértések súlyozottan összegzett változójának értéke 20 és 30 között van
- 4-es kategória: a szabálysértések súlyozottan összegzett változójának értéke 30 és 40 között van
- 5-ös kategória: a szabálysértések súlyozottan összegzett változójának értéke 40 és 50 között van
- 6-os kategória: 50-nél több a szabálysértések súlyozottan összegzett változójának értéke

23. táblázat

A balesetek és szabálysértések közötti összefüggés kereszttáblája

	<10	10-20	20-30	30-40	40-50	50<	összesen
nincs baleset	31 (6,783%)	23 (5,033%)	51 (11,160)	35 (7,659%)	23 (5,033%)	8 (1,751%)	171 (37,418%)
enyhe baleset	6 (1,313%)	22 (4,814%)	61 (13,348%)	42 (9,19%)	28 (6,127%)	14 (3,063%)	173 (37,856%)
súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül	5 (1,094%)	15 (3,282%)	19 (4,158%)	28 (6,127%)	25 (5,47%)	10 (2,188%)	102 (22,319%)
súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset	1 (0,219%)	0 (0%)	6 (1,313%)	1 (0,219%)	1 (0,219%)	2 (0,438%)	11 (2,407%)
összesen	43 (9,409%)	60 (13,129)	137 (29,978%)	106 (23,195%)	77 (16,849%)	34 (7,44%)	457 (100%)

A cellákban a százalékos értékek is szerepelnek az egyértelműbb áttekinthetőség kedvéért. Az adatok alapján elmondható, hogy akiknek viszonylag kevés szabálysértése van, annak kisebb valószínűséggel van balesete. A khi-négyzet statisztika értéke 44,256, szabadsági fok 15, $p < 0,05$, amely szintén megerősíti a két változó közötti kapcsolatot.

Itt is elkészíthetjük az összevont változót oly módon, ahogy a Bécsei Tesztrendszerben történő vizsgálatnál tettük (24. táblázat). A kereszttábla két jellemzőjének parciális sorrendjéből csoportokat képezhetünk, ahogyan azt a 24. táblázat színezése mutatja:

1. szint: nincs baleset, 10-nél kevesebb a szabálysértések súlyozott összege
2. szint: nincs baleset, de a szabálysértések súlyozott összege 10 és 20 között van, vagy enyhe baleset 10-nél kevesebb a szabálysértések súlyozott összege

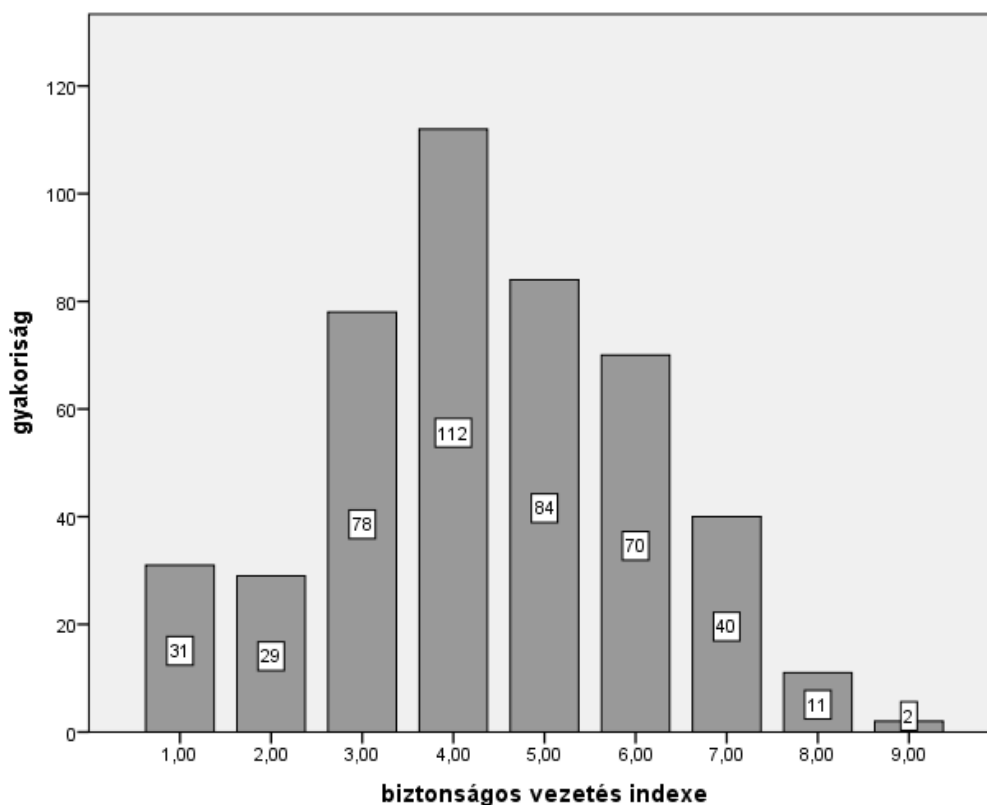
3. szint: nincs baleset, de a szabálysértések súlyozott összege 20 és 30 között van, vagy enyhe baleset és a szabálysértések súlyozott összege 10 és 20 között van, vagy súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül és 10-nél kevesebb a szabálysértések súlyozott összege
4. szint: nincs baleset, de a szabálysértések súlyozott összege 30 és 40 között van, vagy enyhe baleset és a szabálysértések súlyozott összege 20 és 30 között van, vagy súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül és a szabálysértések súlyozott összege 10 és 20 között van, vagy súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset 10-nél kevesebb a szabálysértések súlyozott összege
5. szint: nincs baleset, de a szabálysértések súlyozott összege 40 és 50 között van, vagy enyhe baleset és a szabálysértések súlyozott összege 30 és 40 között van, vagy súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül és a szabálysértések súlyozott összege 20 és 30 között van, vagy súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset a szabálysértések súlyozott összege 10 és 20 között van
6. szint: nincs baleset, de a szabálysértések súlyozott összege 50 felett van, vagy enyhe baleset és a szabálysértések súlyozott összege 40 és 50 között van, vagy súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül és a szabálysértések súlyozott összege 30 és 40 között van, vagy súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset a szabálysértések súlyozott összege 20 és 30 között van
7. szint: enyhe baleset és a szabálysértések súlyozott összege 50 felett van, vagy súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül és a szabálysértések súlyozott összege 40 és 50 között van, vagy súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset a szabálysértések súlyozott összege 30 és 40 között van
8. szint: súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül és a szabálysértések súlyozott összege 50 felett van, vagy súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset a szabálysértések súlyozott összege 40 és 50 között van
9. szint: súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset a szabálysértések súlyozott összege 50 felett van

24. táblázat.

A balesetek és szabálysértések közötti összefüggés kereszttáblája a parciális rendezés szemléltetésével.

	<10	10-20	20-30	30-40	40-50	50<	összesen
nincs baleset	31	23	51	35	23	8	171
enyhe baleset	6	22	61	42	28	14	173
súlyos anyagi kárral járó baleset személyi sérülés nélkül	5	15	19	28	25	10	102
súlyos személyi sérüléssel és anyagi kárral járó baleset	1	0	6	1	1	2	11
összesen	43	60	137	106	77	34	457

A bemutatott módon átkódolt változó hisztogramját az 50. ábra mutatja. A változó átlaga 4,37, szórása 1,727.

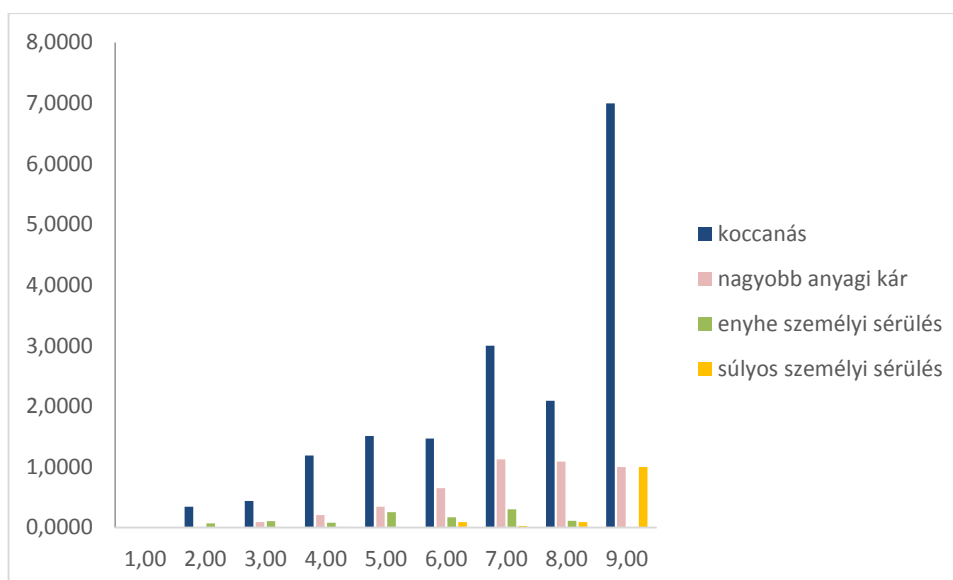


50. ábra. A biztonságos vezetés indexének hisztogramja.

A biztonságos vezetés indexének kialakításakor nem vettük figyelembe az egyes szabálysértések elkövetésének gyakoriságát, hiszen a válaszadók azt adták meg, hogy milyen gyakran követik el azokat. Érdekes lehet kvalitatív módon megvizsgálni, hogy a biztonságos vezetés index függvényében hogyan alakulnak az egyes szabálysértések gyakoriságai.

A 9.7. mellékletben szereplő ábrák azt mutatják, hogyan alakulnak a szabálysértések a biztonságos vezetés indexe értékei függvényében. Ezen ábra alapján is látszik, hogy a sebességhatár kismértékű átlépése fordul elő a leggyakrabban, az orvosi tiltás ellenére történő vezetés pedig a legritkábban. Azt is láthatjuk, hogy ahol magasabb érték szerepel a biztonságos vezetés indexen (többféle szabálysértésről vagy súlyosabb balesetről számoltak be), ott gyakoribbak az egyes szabálysértések is (nem csak több típus fordul elő).

Hasonló módon megnézhetjük, hogyan alakul az egy balesetek gyakorisága a biztonságos vezetés indexe alapján. Az 51. ábra mutatja, hogy a koccanás fordul elő a leggyakrabban (függetlenül a biztonságos vezetés indexétől). Továbbá akik biztonságosabban vezetnek (kisebb érték a biztonságos vezetés indexén), azoknál az egyes balesetek ritkábbak, mint a kevésbé biztonságosan vezető személyeknél.



51. ábra. A balesetek alakulása a biztonságos vezetés indexe értékei függvényében.

5.2.5. A biztonságos vezetés indexének kapcsolata a vizsgált változókkal

Egymintás Kolmogorov-Szmirnov tesztel vizsgálva a kérdőívben szereplő változókat (életkor, vezetési tapasztalat, vezetési gyakoriság, figyelemelterelő szokások, biztonságos vezetés indexe, biztonsági kultúra itemei), egyik sem mutatott normál eloszlást, kivéve a rendőrség iránti bizalom skáláját. A tesztstatisztikák értékei és a hisztogramok, leíró statisztikák a 9.5., illetve 9.6. mellékletben találhatóak. Jóllehet, a változók egy része nem mutat normál eloszlást, megengedhető a variancia-elemzés használata, annak robusztussága miatt. A variancia-elemzésnél főként a páros összehasonlítás tesztek jelentik az elemzések alapját.

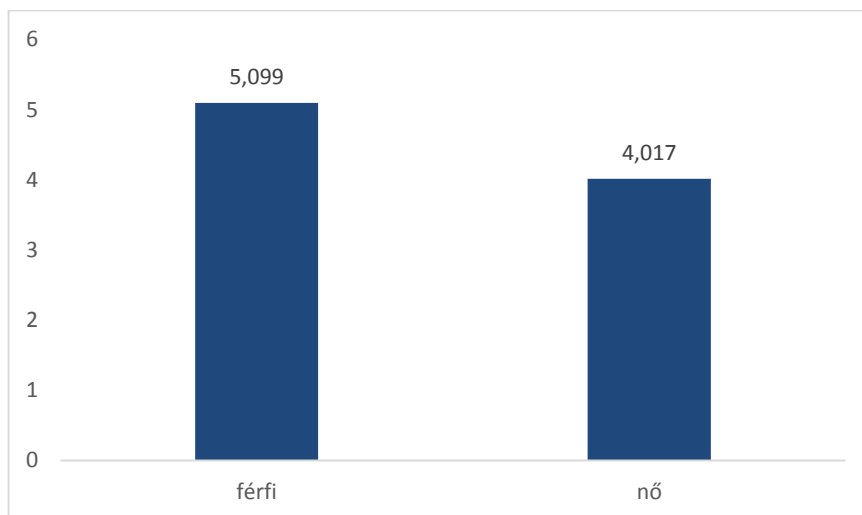
5.2.5.1. A biztonságos vezetés indexének kapcsolata demográfiai változókkal

Elsőként a nemek közötti különbséget vizsgálva az egyszempontos variancia-analízis különbséget mutatott a nők és férfiak között (F-statisztika 43,353, szabadsági fok 1, $p < 0,05$). A férfiak átlagosan 5,099, míg a nők 4,017 pontot kaptak a biztonságos vezetés indexben (25 táblázat és 52. ábra), ami alátámasztja a szakirodalmakban leírt ténytet (például Dobson, Brown, Ball, Powers és McFadden, 1999), hogy a férfiak veszélyesebb közúti magatartást mutatnak a volán mögött. Ez alapján a nemek közötti különbségekre megfogalmazott hipotézis, amely szerint a férfiak nagyobb veszélynek vannak kitéve gépjárművezetés közben (H1a hipotézis).

25. táblázat.

A nem és a biztonságos vezetés kapcsolata variancia-analízisének az eredménye.

F-statisztika értéke	szabadsági fok	szign.
43,353	1	$p < 0,05$



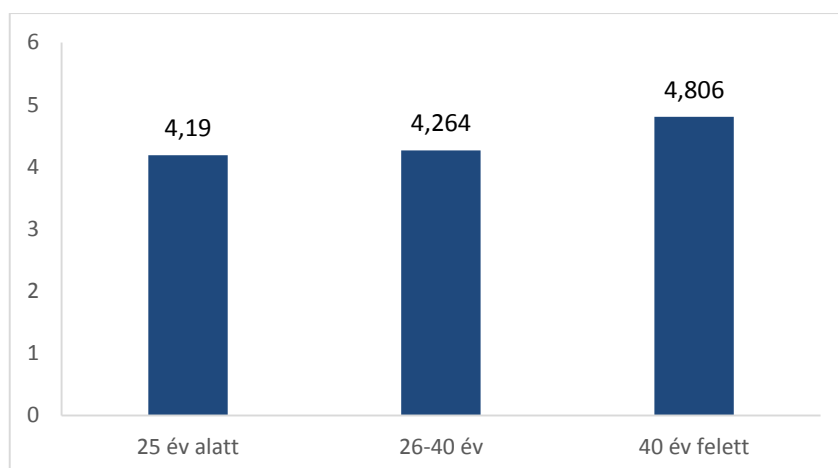
52. ábra. A biztonságos vezetés indexe és a nemek közötti kapcsolat.

A biztonságos vezetés indexének életkorral történő összevetése (az életkor háromértékű változójával) szignifikáns eredményt adott (F-statisztika 3,844, szabadsági fok 2, $p < 0,05$). A csoportátlagok különbsége azt mutatja, hogy az idősebbek nagyobb veszélynek vannak kitéve az utakon (26. táblázat és 53. ábra). A kapott eredmény részben megfelel a szakirodalomnak és az előzetes feltevésnek (H1b hipotézis), amely szerint a fiatalabbak és a nagyon idősök szenvednek több balesetet, ők vannak kitéve nagyobb veszélynek a közutakon (például Parker és mtsai, 1992). A fiatalabbak veszélyesebb közúti magatartását nem sikerült igazolni. Ugyanakkor jelen esetben csupán háromértékű életkor változóval dolgoztunk, illetve nem egy adott időszak baleseti adataira kérdeztünk rá a kérdőívben, így a kapott eredményt óvatosan kell kezelni.

26. táblázat.

Az életkor és a biztonságos vezetés kapcsolata variancia-analízisének az eredménye.

F-statisztika értéke	szabadsági fok	szign.
3,844	1	$p < 0,05$



53. ábra. Az egyes életkori kategóriákhoz tartozó biztonságos vezetési index átlagok.

Iskolai végzettség szempontjából vizsgálva az adatokat, a variancia-analízis nem mutatott szignifikáns különbséget (F-statisztika 0,759, szabadsági fok 5, $p > 0,05$).

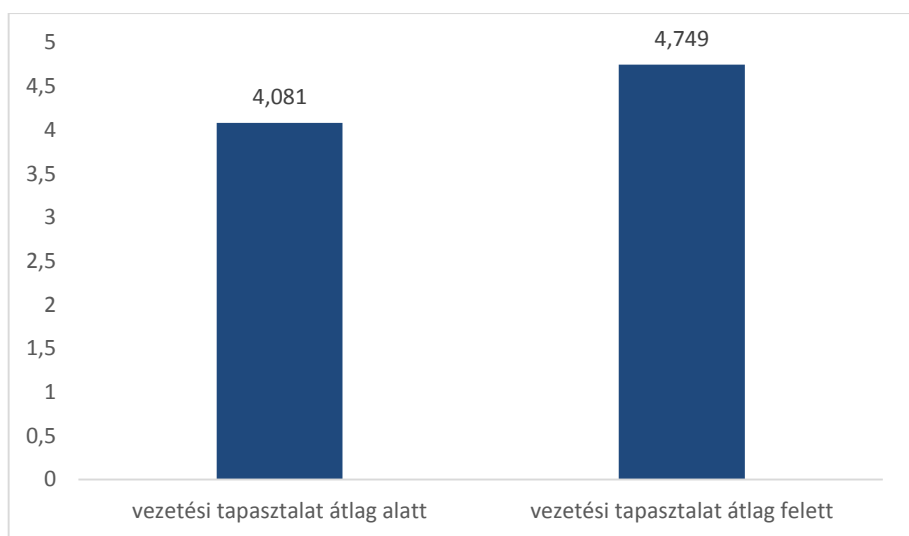
5.2.5.2. A biztonságos vezetés kapcsolata a vezetési tapasztalattal és gyakorisággal

A vezetési tapasztalat években kifejezett mértékének (vagyis hány éve van jogosítványa) hatását vizsgálva kétértékű változóval (vezetési tapasztalat átlag alatt vagy átlag felett) szignifikáns különbség mutatkozott (F-statisztika 17,216, szabadsági fok 1, $p < 0,05$). Az átlagok közötti különbségek azt mutatják, hogy aki hosszabb ideje vezet, nagyobb veszélynek van kitéve az utakon (27. táblázat és 54. ábra). Bár a különbség nem túl nagy. Ez az eredmény ellentmond a korábbi eredményeknek és az előzetes H1c hipotézisnek. Ugyanakkor az eredmények értelmezése szempontjából ugyanazt érdemes szem előtt tartani, mint az életkor vizsgálatánál: a szabálysértéseknél és baleseteknél nem egy adott időszakra vonatkoztak a kérdések.

27. táblázat.

A vezetési tapasztalat és a biztonságos vezetés kapcsolata variancia-analízisének az eredménye.

F-statisztika értéke	szabadsági fok	szign.
17,216	1	$p < 0,05$



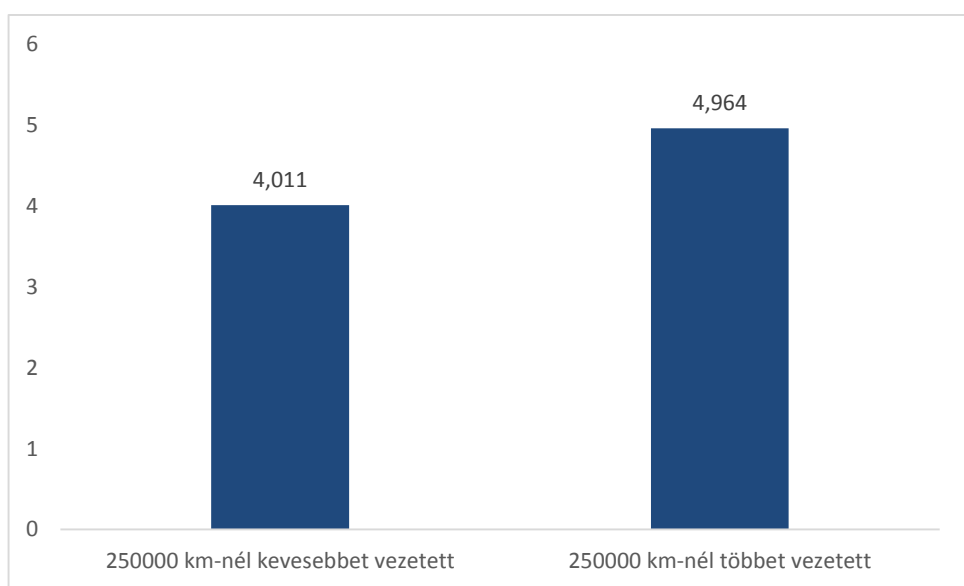
54. ábra. A biztonságos vezetés indexének átlagai az években kifejezett vezetési tapasztalat függvényében.

Ugyanígy különbség mutatkozik az eddig megtett kilométerek száma alapján (F-statisztika 34,751, szabadsági fok 1, $p < 0,05$), ahogyan az a 28. táblázat és az 55. ábra alapján látható. Ez is ellentmond az előzetes hipotézisnek (a tapasztaltabb, rutinosabb vezetők biztonságosabban vezetnek). Itt is érvényes az a fenntartás, hogy a szabálysértéseknél és baleseteknél nem egy adott időszakra vonatkoztak a kérdések.

28. táblázat.

A vezetési tapasztalat (megtett km-ek száma) és a biztonságos vezetés kapcsolata varianciaanalízisének az eredménye.

F-statisztika értéke	szabadsági fok	szign.
34,751	1	$p < 0,05$



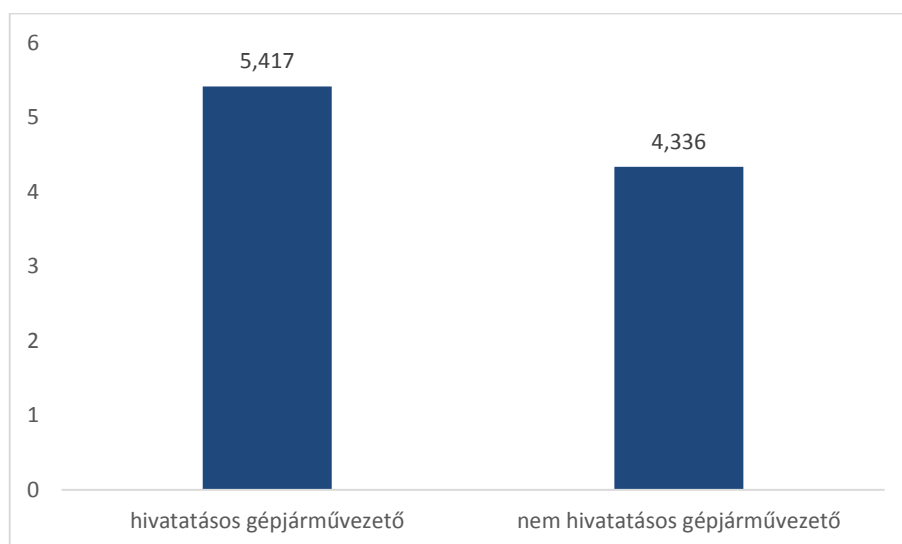
55. ábra. A biztonságos vezetés indexének átlagai a megtett kilométerek számában kifejezett vezetési tapasztalat függvényében.

Továbbá a hivatásos és nem hivatásos gépjárművezetők is mutatnak különbséget a variancia-analízis szerint (F-statisztika 4,597, szabadsági fok 1, $p < 0,05$, 29. táblázat, 56. ábra). A különbség azt sugallja, hogy a hivatásos gépjárművezetők veszélyesebb közúti magatartást mutatnak, mint a nem hivatásos gépjárművezetők. Ez megerősíti az előzetes vizsgálati feltevést (H1d), illetve a korábbi kutatási eredményeknek (Broughton, Baughan, Pearce, Smith és Buckle, 2003).

29. táblázat.

A hivatásos - nem hivatásos vezetők, illetve a biztonságos vezetés kapcsolata variancia-analízisének az eredménye.

F-statisztika értéke	szabadsági fok	szign.
4,597	1	$p < 0,05$



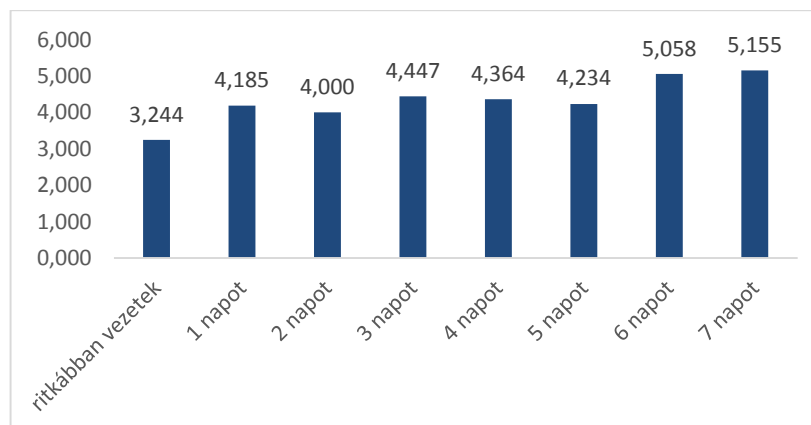
56. ábra. A biztonságos vezetés indexének átlagai a hivatásos és nem hivatásos gépjárművezetők csoportjában.

Összefüggés mutatkozik a vezetési gyakoriság (hány napot vezet hetente átlagosan) és a biztonságos vezetés között (57. ábra). A variancia-analízis F-statisztikája szignifikáns (30. táblázat). Az F-statisztika értéke 10,813, szabadsági fok 7, $p < 0,05$. Az eredmény a korábbi eredményekkel megegyezően, és a hipotézissel (H1c) ellentétesen azt mutatja, hogy akik gyakrabban vezetnek, veszélyesebb közúti viselkedést tanúsítanak. Vagyis akik gyakrabban vezetnek (57. ábra), magasabb pontszámmal szerepelnek a biztonságos vezetés indexében, tehát nagyobb valószínűséggel voltak részesei valamilyen komolyabb balesetnek.

30. táblázat.

A vezetés gyakorisága és a biztonságos vezetés kapcsolata variancia-analízisének az eredménye.

F-statisztika	szabadsági fok	szign.
10,813	7	$p < 0,05$



57. ábra. A biztonságos vezetés indexe és a vezetés gyakorisága közötti kapcsolat.

5.2.5.3. A biztonságos vezetés kapcsolata a közlekedés biztonsági kultúrájával

A közlekedés biztonsági kultúráját vizsgálva mind a négy faktorban mutatkozott szignifikáns különbség. A főhatás szignifikáns volt minden esetben (31. táblázat), a páros összehasonlítás eredményei pedig segítenek árnyalni az eredményeket (58. ábra). A vizsgálatban a biztonságos vezetés indexben 9-es értékkel bíró személyek nem szerepeltek, az 58. ábrán viszont a teljesség kedvéért megjelennek az értékeik.

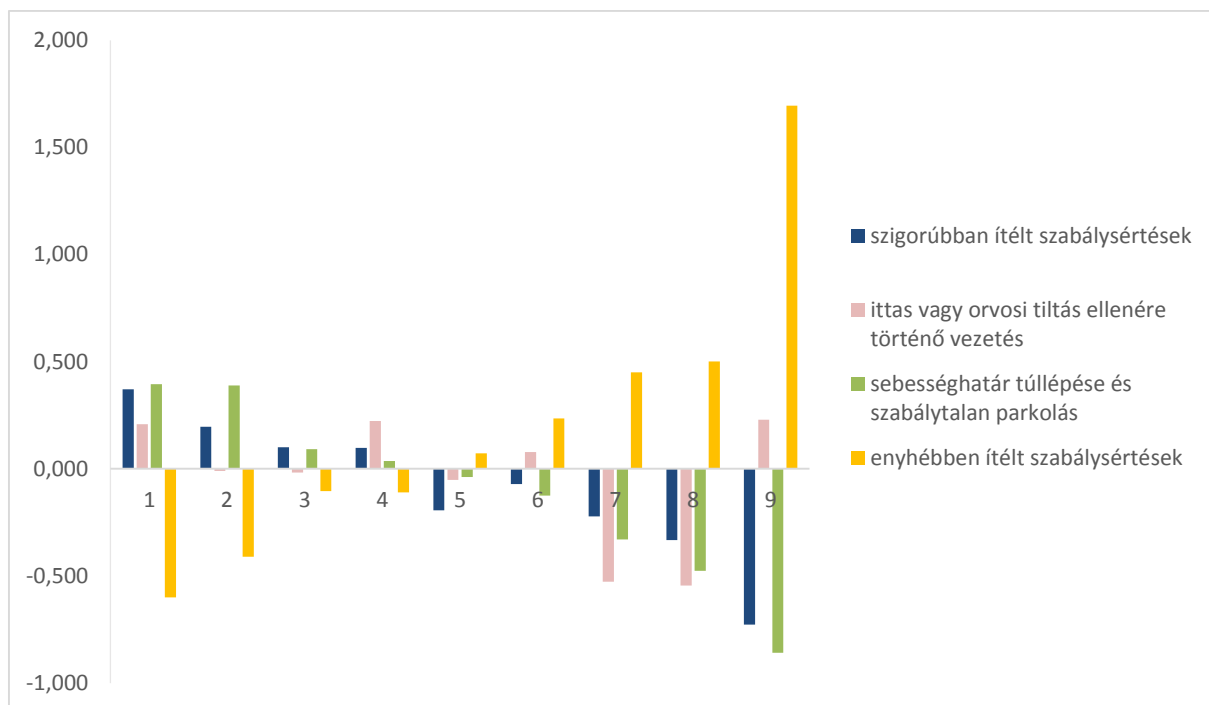
31. táblázat.

A biztonságos vezetés és biztonsági kultúra kapcsolatát vizsgáló variancia-analízis eredménye.

változók	F-statisztika	szabadsági fok	szign.
szigorúbban megítélt szabálysértések	12,695	7	$p < 0,05$
enyhébben megítélt szabálysértések	20,601	7	$p < 0,05$
ittas vagy orvosi tiltás ellenére vezetés	16,432	7	$p < 0,05$
sebességhatár túllépése, szabálytalan parkolás	30,265	7	$p < 0,05$

A post hoc teszt eredményei alapján az első faktorban az 1-es értékkel szereplő személyek különböznek szignifikánsan az 5,6,7 és 8-as értékű személyektől, a 2-es értékkel bíró személyek az 5-ös csoporttól, a 3-as csoport az 5-östől, a 4-es az 5-östől és a 7-estől. A második faktorban az 1-es csoport különbözik a 7-estől és a 8-astól, a 2-es a 7-estől, a 3-as a négyestől és a hetestől, a 4-es az 5, 7, 8-astól, az 5 a 7 és 8-tól, a 6 a 7 és 8-tól. A harmadik faktornál az 1-es és a 2-es is a 4, 5, 6, 7 és 8-astól, a 3-as és 4-es a 7-es és 8-astól. A negyedik

faktornál az 1-es és a 2-es is a 3, 4, 5, 6, 7, és 8-astól, a 3-as az 5, 6, 7, 8-tól, a 4-es a 6, 7, 8-tól, és az 5-ös csoport a 7-es és 8-astól.



58. ábra. A biztonságos vezetés indexe és a biztonsági kultúra közötti kapcsolat.

Ha a szabálysértések első fakorát nézzük, amelyekhez tartozó itemeket szigorúbban ítélték meg a válaszadók (szigorúbban büntetnék ezeket), akkor azt láthatjuk, hogy magasabb átlag szerepel az első csoportokban és alacsonyabb a nagyobb számú csoportokban. Vagyis akik kevesebb szabálysértést és enyhébb balesetet vallottak be (vagy balesetmentesek voltak), azok ítélik meg a legszigorúbban ezeket a szabálysértéseket. Míg a több szabálysértést és komolyabb balesetet bevallott személyek elnézőbbek voltak ezen szabálysértések tekintetében, kevésbé szigorúan büntetnék őket. Ugyanezt a tendenciát mutatják a harmadik faktor átlagai. Az ittas vezetés, orvosi tiltás ellenére történő vezetést a kevés szabálysértéssel és balesettel rendelkező személyek szigorúbban ítélik meg, mint a több szabálysértést, komolyabb balesetet bevallott vezetők. A sebességhatár túllépése és szabálytalan parkolás szabálysértéseket tartalmazó harmadik faktor átlagai is alapvetően hasonló tendenciát mutatnak. A biztonsági index 1., 4. szintjébe besorolt vezetők büntetnék a legszigorúbban ezeket a szabálysértéseket, a 7. és 8. szintbe tartozók pedig a legkevésbé szigorúan. Hozzá kell tenni, hogy a 9. csoportban két gépjárművezető szerepel összesen, így azokat az értékeket óvatosan érdemes kezelni. A negyedik faktor átlagai (enyhébben ítélt szabálysértések) viszont egyértelműen ellentétes tendenciát mutatnak. A kevés szabálysértést és enyhébb balesetet bevallott (vagy

balesetmentes) vezetők kevésbé szigorúan büntetnék ezeket a szabálysértéseket. Szemben a több szabálysértést és súlyosabb balesetet bevallott személyekkel.

A vizsgálati hipotézis tehát, amely szerint szabálysértések szigorúbb megítélése biztonságosabb vezetéssel jár együtt (H4), a biztonsági kultúra három faktora esetén teljesült. Szervezeti kontextusban ez az együttjárás már többször igazolva lett (például Cooper és Phillips, 2004). A negyedik faktor, amely az enyhébben ítélt szabálysértéseket foglalja magában viszont ellenkező tendenciát mutat, ezt a biztonságosabb közúti magatartást mutatók ítélték meg szigorúbban.

5.2.5.4. A biztonságos vezetés indexe, biztonsági kultúra és a rendőrség iránti bizalom közötti kapcsolat

A rendőrség iránti bizalom változójából kialakításra került egy kétértékű változó is, átlag mentén két csoportra osztva a minta adatait. Mindezt a változó leíró statisztikái implikálták (9.5 és 9.6. melléklet). Kategorikus regresszió analízissel vizsgálva a rendőrség iránti bizalom, biztonságos vezetés és biztonsági kultúra közötti összefüggést, a bizalom a biztonságos vezetéssel és a biztonsági kultúra szigorúbban megítélt szabálysértések faktorával mutat kapcsolatot (32. táblázat). A rendőrség iránti bizalom kétértékű változója került be a modellbe. Az alacsony és magas bizalmi szint közötti szignifikáns különbségeket az 59. és 60. ábra jeleníti meg.

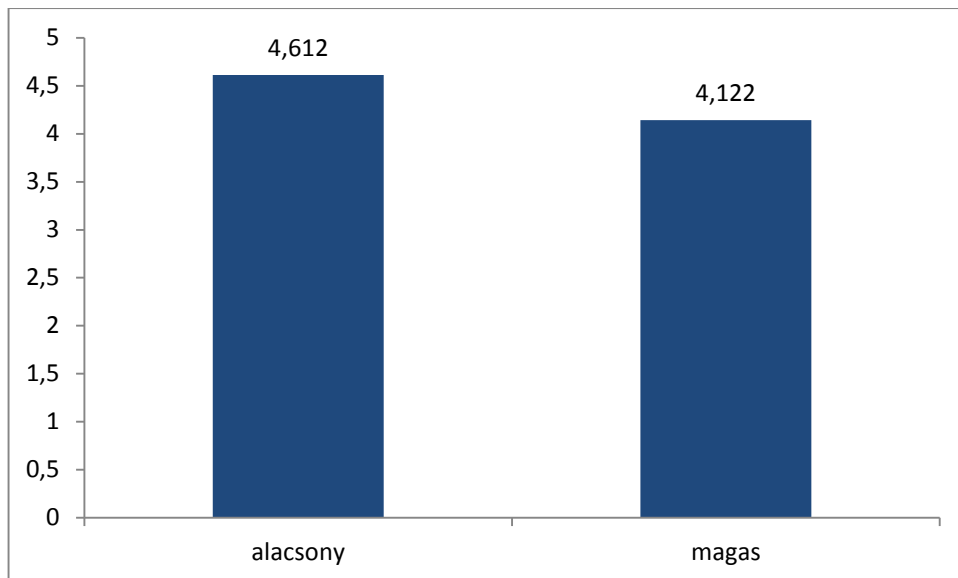
A kategorikus regresszió analízis nem közvetlenül az egyes csoportok átlagát, hanem az egyik csoport átlagát, és a másik csoport átlagának ehhez viszonyított különbségét adja meg (Münnich, Nagy, Péntes, 2004; Münnich, Nagy, Abari, 2006). Így a két csoport pontos átlagát előbb ki kell számolni.

32. táblázat.

A biztonságos vezetés, biztonsági kultúra és a rendőrség iránti bizalom kapcsolatát vizsgáló kategorikus regresszió analízishez kapcsolódó variancia-analízis eredménye.

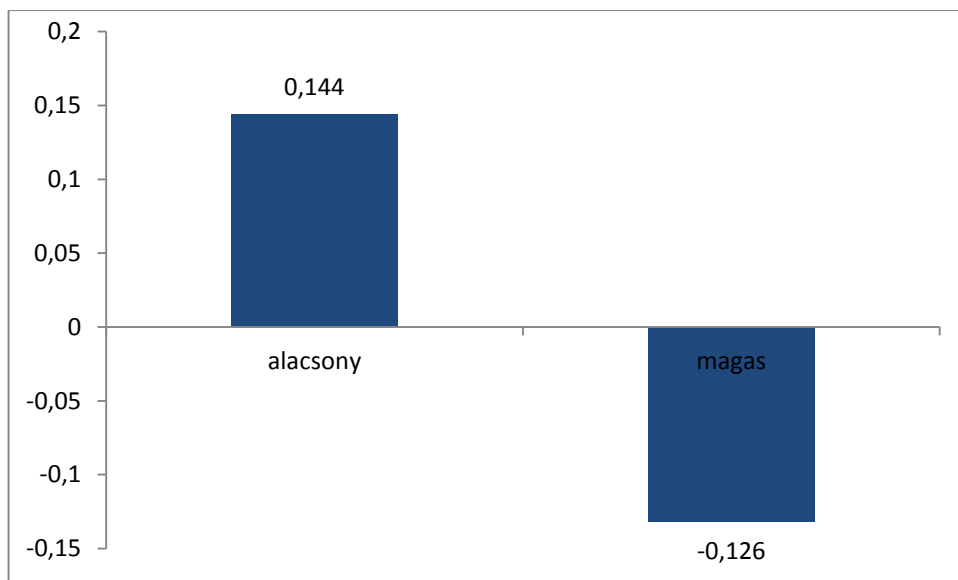
változók	F-statisztika	szabadsági fok	szign.
biztonságos vezetés indexe	9,038	1	p<0,05
szigorúbban megítélt szabálysértések	10,972	1	p<0,05

A rendőrség iránt alacsonyabb bizalmi szintet mutatók csoportja átlagosan valamivel magasabb pontszámot kapott a biztonságos vezetés indexében, ami arra utal, hogy súlyosabb szabálysértéseket követtek el, illetve nagyobb valószínűséggel szenvedtek valamilyen súlyosabb balesetet (59. ábra).



59. ábra. A biztonságos vezetés indexének alakulása és a rendőrség iránti bizalom alacsony illetve magas szintje esetén.

A 60. ábra alapján azok, akik alacsonyabb bizalmi szintet mutatnak a rendőrség iránt, magasabb pontszámot kaptak a biztonsági kultúra szigorúbban megítélt szabálysértések változójában, azaz szigorúbban büntetnék ezeket a szabálysértéseket. Ellenben a rendőrség iránt nagyobb fokú bizalmat mutató vezetők kevésbé szigorúan büntetnék ezeket a szabálysértéseket.



60. ábra. A közlekedés biztonsági kultúrájának szigorúbban megítélt szabálysértések faktora értékei a rendőrség iránti bizalom alacsony illetve magas szintje esetén.

A rendőrség iránti bizalomra megfogalmazott hipotézis (H5) tehát csak részben teljesült. A rendőrség iránt nagyobb fokú bizalmat mutató gépjárművezetők biztonságosabb közúti magatartást mutatnak. Ellenben a biztonsági kultúra változói közül csak a szigorúbban megítélt szabálysértések faktora mutatott különbséget: a rendőrség iránt alacsonyabb fokú bizalmat

mutató személyek tartják nagyobb véttségnek ezeket a szabálysértéseket. Ez pedig nem erősíti meg a szakirodalomban leírtakat (Oltedal és Rundmo, 2006).

5.2.5.5. Lineáris regressziós modell illesztése a vizsgált változókra

Eddig a biztonságos vezetés indexét variancia-analízissel vizsgáltam, az egyes csoportok közötti különbségeket elemezve (a Bécsei Tesztrendszerből nyert adatok vizsgálatához hasonlóan). Figyelembe véve, hogy jelen esetben a közlekedési szabályok megítélése, vagyis a biztonsági kultúra vizsgálata kapcsán nem kognitív, illetve személyiség dimenziók vizsgálata történik, hanem egy jelenség faktorainak vizsgálata, érdemes megpróbálni egy lineáris regressziós modellbe illeszteni a változókat. Mindehhez azt kell feltételezni, hogy a biztonsági légkör lineáris kapcsolatban áll a biztonságos vezetéssel.

A lineáris regressziós modell eredményeit, amelyben a biztonsági kultúra változói szerepelnek a 33. és 34. táblázat összegzi. A biztonságos vezetés indexe változónál csupán az 1-8-as értéket elért személyek szerepeltek az elemzésben. A lineáris modell illeszkedett a vizsgált változókra, az R-négyzet értéke 0,227, ami egy viszonylag gyengébb magyarázó értékre utal. A modellben szereplő változók közül az enyhébben megítélt szabálysértések faktora mutatja a legerősebb kapcsolatot a biztonságos vezetés indexével, a szigorúbban megítélt szabálysértések megítélésének változója pedig a leggyengébbet. Az előbb említett változó az egyetlen, amely egyenes kapcsolatban van a biztonságos vezetés indexével, a többi három változó pedig negatív előjelű, fordított kapcsolatot mutat.

33. táblázat.

Az első regressziós modell illeszkedésének tesztstatisztikái.

R-négyzet	F-statisztika	szabadsági fok	szign.
0,227	31,012	4	p<0,05

34. táblázat.

Az első regressziós modell együtthatóinak tesztstatisztikái.

változó	együttható	szign.
sebességhatár túllépése, szabálytalan parkolás	-0,201	p<0,05
ittas vagy orvosi tiltás ellenére vezetés	-0,112	p<0,05
enyhébben ítélt szabálysértések	0,36	p<0,05
szigorúbban ítélt szabálysértések	-0,1	p<0,05

Ha bevonom a figyelemelterelő szokások változóját is a modellbe, akkor is szignifikáns marad a regressziós modell (35. táblázat). Az R-négyzet értéke 0,337-ra emelkedik. A legerősebb hatást most is enyhébben megítélt szabálysértések faktora mutatja (36. táblázat).

Akik szigorúbban ítélik meg az ezen faktorban szereplő szabálysértéseket, azok több szabálysértésről és súlyosabb balesetekről számoltak be. Hasonlóan alakult a figyelemelterelő szokások kapcsolata is a biztonságos vezetés indexével. Akik több figyelemelterelő szokást vallottak be, azok több szabálysértésről és súlyosabb balesetekről számoltak be.

A sebességhatár túllépése, szabálytalan parkolás, illetve a szigorúbban megítélt szabálysértések faktora mutatja a leggyengébb kapcsolatot a biztonságos vezetés indexével. ezen két változó, illet az ittas, orvosi tiltás ellenére történő vezetés megítélése faktorának változója negatív előjelű. Minél szigorúbban ítélik meg a személyek ezeket a szabálysértéseket, annál kevesebb szabálysértésről, illetve kevésbé súlyos balesetről számoltak be.

35. táblázat.

A második regressziós modell illeszkedésének tesztstatisztikái.

R-négyzet	F-statisztika	szabadsági fok	szign.
0,337	42,957	5	p<0,05

36. táblázat.

A második regressziós modell együtthatóinak tesztstatisztikái.

változó	együttható	szign.
sebességhatár túllépése, szabálytalan parkolás	-0,123	p<0,05
figyelemelterelő szokások	0,343	p<0,05
ittas vagy orvosi tiltás ellenére vezetés	-0,141	p<0,05
szigorúbban ítélt szabálysértések	-0,125	p<0,05
enyhébben ítélt szabálysértések	0,349	p<0,05

A lineáris regressziós modellel kapott eredmények ugyanazt mutatják, mint a varianciaanalízis eredményei. A jobb biztonsági kultúra biztonságosabb vezetéssel jár együtt. Ez a biztonsági kultúra három faktora esetén teljesült. A negyedik faktor, amely az enyhébben megítélt szabálysértéseket foglalja magában viszont ellenkező tendenciát mutat, ennek szigorúbb megítélése kockázatosabb közúti magatartással jár együtt. Továbbá minél több figyelemelterelő szokásról számolt be a személy, annál több vagy súlyosabb közúti szabálysértést, illetve balesetet vallott be. Ez megerősíti a szakirodalomban leírtakat (Lee, Young és Regan, idézi Li, Gkritza és Albrecht, 2014).

5.3. Összegzés és következtetések

A második vizsgálatban kérdőíves eljárással, egy saját készítésű kérdőívvel vizsgáltam a hazai közlekedés biztonsági kultúráját. A vizsgálat célja az volt, hogy sikerüljön átfogó képet kapni a hazai közúti közlekedés biztonságáról, illetve biztonsági kultúrájáról egy nagyobb minta

segítségével. Ezen túl megvizsgáltam, hogy a rendőrség iránti bizalom kapcsolatban van-e a biztonságos közúti viselkedéssel és a biztonsági kultúrával. Módszertani célként arra is lehetőség nyílt, hogy ezen a nagyobb mintán megnézzem, hogyan alakul, használható-e a Vienna Test System segítségével történő megkérdezésnél (első vizsgálat) kiszámított biztonságos vezetés index.

A biztonságos vezetési index kialakítása ebben a vizsgálatban, egy valamivel több, mint 500 fős mintán is járható útnak tűnt. Lehetővé téve, hogy egy olyan összegzett mérőszám segítségével történjen a közúti viselkedés mérése, amely a korábbi szabálysértéseket és baleseteket súlyozottan összegzi. A súlyokat itt a közúti büntetési pontrendszer értékei jelentették.

A biztonságos vezetés indexének kialakításakor nem vettük figyelembe az egyes szabálysértések elkövetésének gyakoriságát, jöllehet a válaszadók azt adták meg, hogy milyen gyakran követik el azokat. Kvalitatív módon megvizsgálva, hogy a biztonságos vezetés index függvényében hogyan alakulnak az egyes szabálysértések, illetve balesetek gyakoriságai, a következő eredmények mutatkoznak. Ahol magasabb érték szerepel a biztonságos vezetés indexen (többféle szabálysértésről vagy súlyosabb balesetről számoltak be), ott gyakoribbak az egyes szabálysértések is (nem csak több típus fordul elő). Hasonló módon, akik biztonságosabban vezetnek (kisebb érték a biztonságos vezetés indexén), azoknál az egyes balesetek ritkábbak, mint a kevésbé biztonságosan vezető személyeknél. A módszertani célkitűzés eredménye tehát megerősíti ez első vizsgálat eredményeit. A korábban használt mérőszámokkal (baleseti involváltság, szabálysértések) történő kvalitatív összevetése pedig a mérőszám használatának helyességét erősíti meg.

A nemek közötti különbséget vizsgálva az egyszempontos variancia-analízis különbséget mutatott a nők és férfiak között alátámasztva a szakirodalomban leírt tényt (például Dobson, Brown, Ball, Powers és McFadden, 1999), illetve a hipotézist, hogy a férfiak nagyobb veszélynek vannak kitéve a volán mögött. A biztonságos vezetés indexének életkorral történő összevetése is szignifikáns eredményt adott. Ez alapján az idősebbek nagyobb veszélynek vannak kitéve az utakon. A kapott eredmény részben megfelel a szakirodalomnak és az előzetes feltevésnek, a fiatalabbak veszélyesebb közúti magatartását nem sikerült igazolni. Ugyanakkor jelen esetben csupán háromértékű életkor változóval dolgoztunk, illetve nem egy adott időszak baleseti adataira kérdeztünk rá a kérdőívben, így a kapott eredményt óvatosan kell kezelni. Iskolai végzettség szempontjából vizsgálva az adatokat, a variancia-analízis nem mutatott szignifikáns különbséget.

A vezetési tapasztalat években kifejezett mértékének (vagyis hány éve van jogosítványa) hatását vizsgálva szintén szignifikáns különbség mutatkozott. Az átlagok közötti

különbségek azt mutatják, hogy aki hosszabb ideje vezet, nagyobb veszélynek van kitéve az utakon. Bár a különbség nem túl nagy. Ez az eredmény ellentmond a korábbi eredményeknek és az előzetes hipotézisnek. Ugyanakkor az eredmények értelmezése szempontjából ugyanazt érdemes szem előtt tartani, mint az életkor vizsgálatánál: a szabálysértéseknél és baleseteknél nem egy adott időszakra vonatkoztak a kérdések. Ugyanígy különbség mutatkozik az eddig megtett kilométerek száma alapján. Ez is ellentmond az előzetes hipotézisnek (a tapasztaltabb, rutinosabb vezetők biztonságosabban vezetnek). Itt is érvényes az a fenntartás, hogy a szabálysértéseknél és baleseteknél nem egy adott időszakra vonatkoztak a kérdések. Továbbá a hivatásos és nem hivatásos gépjárművezetők is mutatnak különbséget a variancia-analízis szerint. A különbség azt sugallja, hogy a hivatásos gépjárművezetők veszélyesebb közúti magatartást mutatnak, mint a nem hivatásos gépjárművezetők. Ez megerősíti az előzetes vizsgálati feltevést, illetve a korábbi kutatási eredményeknek (Broughton, Baughan, Pearce, Smith és Buckle, 2003). Összefüggés mutatkozik a vezetési gyakoriság (hány napot vezet hetente átlagosan) és a biztonságos vezetés között. Az eredmény a korábbi eredményekkel megegyezően, és a hipotézissel ellentétesen azt mutatja, hogy akik gyakrabban vezetnek, veszélyesebb közúti viselkedést tanúsítanak. Vagyis akik gyakrabban vezetnek, magasabb pontszámmal szerepelnek a biztonságos vezetés indexében, tehát nagyobb valószínűséggel voltak részesei valamilyen komolyabb balesetnek. Itt is érvényes lehet az első vizsgálatban tett megállapítás, amely szerint lehet a gyakoribb vezetés és a kevésbé biztonságos vezetés közötti kapcsolatot azzal magyarázni, hogy nem a tapasztalat hatása jelenik meg a válaszokban, hanem egyszerűen a gyakoribb vezetés, a közutakon történő nagyobb arányú részvétel statisztikai alapon növeli a szabálysértések, illetve balesetek előfordulási valószínűségét. Lourens, Vissers és Jessurun (1999) megállapításai szerint az sem mindegy, hogy milyen utakon, milyen időszakban vezet a személy, illetve mennyi az esetleges balesetek hogyan alakulnak egységnyi vezetéssel töltött időszak és kilométerekkel kifejezett vezetési tapasztalat arányában.

A közlekedés biztonsági kultúráját vizsgálva mind a négy faktorban mutatkozott szignifikáns különbség. A főhatás szignifikáns volt minden esetben, a páros összehasonlítás eredményei pedig segítenek árnyalni az eredményeket. A vizsgálatban a biztonságos vezetés indexben 9-es értékkel bíró személyek nem szerepeltek.

Ha a szabálysértések első fakorát nézzük, amelyekhez tartozó itemeket szigorúbban ítélték meg a válaszadók (szigorúbban büntetnék ezeket), akkor azt láthatjuk, hogy magasabb átlag szerepel az első csoportokban és alacsonyabb a nagyobb számú csoportokban. Vagyis akik kevesebb szabálysértést és enyhébb balesetet vallottak be (vagy balesetmentesek voltak), azok ítélik meg a legszigorúbban ezeket a szabálysértéseket. Míg a több szabálysértést és komolyabb balesetet bevallott személyek elnézőbbek voltak ezen szabálysértések tekintetében,

kevésbé szigorúan büntetnék őket. Ugyanezt a tendenciát mutatják a harmadik faktor átlagai. Az ittas vezetés, orvosi tiltás ellenére történő vezetést a kevés szabálysértéssel és balesettel rendelkező személyek szigorúbban ítélik meg, mint a több szabálysértést, komolyabb balesetet bevallott vezetők. A sebességhatár túllépése és szabálytalan parkolás szabálysértéseket tartalmazó harmadik faktor átlagai is alapvetően hasonló tendenciát mutatnak. A biztonsági index 1., 4. szintjébe besorolt vezetők büntetnék a legszigorúbban ezeket a szabálysértéseket, a 7. és 8. szintbe tartozók pedig a legkevésbé szigorúan. Hozzá kell tenni, hogy a 9. csoportban két gépjárművezető szerepel összesen, így azokat az értékeket óvatosan érdemes kezelni. Ezek az eredmények is magyarázhatóak az első vizsgálatnál leírt módon, amely szerint vélekedéseink és a viselkedésünk általában összhangban vannak. Ha tehát úgy véli valaki, hogy elítélendő a közlekedési szabályokat megsérteni, akkor betartja ezeket a szabályokat. Ha pedig úgy véli, nem olyan fontosak egyes szabályok, akkor könnyen megszegi őket.

A negyedik faktor átlagai (enyhébben ítélt szabálysértések) viszont egyértelműen ellentétes tendenciát mutatnak. A kevés szabálysértést és enyhébb balesetet bevallott (vagy balesetmentes) vezetők kevésbé szigorúan büntetnék ezeket a szabálysértéseket, szemben a több szabálysértést és súlyosabb balesetet bevallott személyekkel. A vizsgálati hipotézis tehát, amely szerint a jobb biztonsági kultúra biztonságosabb vezetéssel jár együtt, a biztonsági kultúra három faktora esetén teljesült. Szervezeti kontextusban ez az együttjárás már többször igazolva lett (például Cooper és Phillips, 2004). A negyedik faktor, amely az enyhébben megítélt szabálysértéseket foglalja magában viszont ellenkező tendenciát mutat, ezt a biztonságosabb közúti magatartást mutatók ítélték meg szigorúbban. Ez magyarázható azzal, hogy a faktorhoz tartozó itemek között szerepel az irányjelző használatának a hiánya, amely szabálysértést önbevallás alapján sokan elkövettek, de a másik két szabálysértés is a gyakran előfordulók között szerepel. Továbbá ezek a szabálysértések a biztonságos vezetés indexében kisebb értékkel szereplő személyeknél a gyakran előforduló szabálysértések között szerepel. Az attitűd és a viselkedés közötti hatásnál egy, az előbbiekkal ellentétes folyamat is előfordulhat: ha valaki valamilyen okból gyakran megszeg egy közlekedési szabályt, akkor olyan vélekedés fog benne kialakulni, hogy annyira nem is kellene szigorúan venni azt az adott szabályt. A szociálpszichológiában ezt a jelenséget, a disszonancia-elmélet keretében tárgyalják (Festinger és Carlsmith, idézi Stroebe és Jonas, 1999).

Kategorikus regresszió analízissel vizsgálva a rendőrség iránti bizalom, biztonságos vezetés és biztonsági kultúra közötti összefüggést, a bizalom a biztonságos vezetéssel és a biztonsági kultúra szigorúbban megítélt szabálysértések faktorával mutat kapcsolatot. A rendőrség iránti bizalom kétértékű változója került be a modellbe. A rendőrség iránt alacsonyabb bizalmi szintet mutatók csoportja átlagosan valamivel magasabb pontszámot

kapott a biztonságos vezetés indexében, ami arra utal, hogy súlyosabb szabálysértéseket követtek el, illetve nagyobb valószínűséggel szenvedtek valamilyen súlyosabb balesetet. Itt felmerülhet annak a lehetősége, hogy vajon az alacsonyabb bizalom nem lehet-e következménye a kevésbé biztonságos közúti magatartásnak? Ha súlyosabb szabálytalanságokat követ el, akkor feltehetően nagyobb valószínűséggel büntetik meg a közúti rendőrök, ily módon itt is egyfajta disszonancia-oldásról beszélhetünk (Festinger és Carlsmith, idézi Stroebe és Jonas, 1999). Akik alacsonyabb bizalmi szintet mutatnak a rendőrség iránt, magasabb pontszámot kaptak a biztonsági kultúra szigorúbban megítélt szabálysértések változójában, azaz szigorúbban büntetnék ezeket a szabálysértéseket. Ellenben a rendőrség iránt nagyobb fokú bizalmat mutató vezetők kevésbé szigorúan büntetnék ezeket a szabálysértéseket. A rendőrség iránti bizalomra megfogalmazott hipotézis tehát csak részben teljesült. A rendőrség iránt nagyobb fokú bizalmat mutató gépjárművezetők biztonságosabb közúti magatartást mutatnak. Ellenben a biztonsági kultúra változói közül csak a szigorúbban megítélt szabálysértések faktora mutatott különbséget: a rendőrség iránt alacsonyabb fokú bizalmat mutató személyek tartják nagyobb vétségnek ezeket a szabálysértéseket. Ez nem erősíti meg a szakirodalomban leírtakat (Oltedal és Rundmo, 2006), amely szerint a szabályok tiszteletének a hiánya volt a kockázatvállaló vezetői viselkedés egyik legerősebb előrejelzője.

Figyelembe véve, hogy jelen esetben a közlekedési szabályok megítélése, vagyis a biztonsági kultúra vizsgálata kapcsán nem kognitív, illetve személyiség dimenziók vizsgálata történik, hanem egy jelenség faktorainak vizsgálata, egy lineáris regressziós modellbe is illesztettem a változókat. Mindehhez azt kell feltételezni, hogy a biztonsági kultúra lineáris kapcsolatban áll a biztonságos vezetéssel. A lineáris modell illeszkedett a vizsgált változókra, az R-négyzet értéke 0,227, ami egy viszonylag gyengébb kapcsolatra utal. A modellben szereplő változók közül az enyhébben megítélt szabálysértések faktora mutatja a legerősebb kapcsolatot a biztonságos vezetés indexével, a szigorúbban megítélt szabálysértések megítélésének változója pedig a leggyengébbet. Az előbb említett változó az egyetlen, amely egyenes kapcsolatban van a biztonságos vezetés indexével, a többi három változó pedig negatív előjelű, fordított kapcsolatot mutat. A figyelemelterelő szokások változóját is bevonva a modellbe, szignifikáns marad a regressziós modell. Az R-négyzet értéke 0,327-re emelkedett. A legerősebb hatást most is enyhébben megítélt szabálysértések faktora mutatja. Akik szigorúbban ítélik meg az ezen faktorban szereplő szabálysértéseket, azok több szabálysértésről és súlyosabb balesetekről számoltak be. Hasonlóan alakult a figyelemelterelő szokások kapcsolata is a biztonságos vezetés indexével. Akik több figyelemelterelő szokást vallottak be, azok több szabálysértésről és súlyosabb balesetekről számoltak be. A sebességhatár túllépése, szabálytalan parkolás, illetve a szigorúbban megítélt szabálysértések faktora mutatja a

leggyengébb kapcsolatot a biztonságos vezetés indexével. Ezen két változó, illetve az ittas, orvosi tiltás ellenére történő vezetés megítélése faktorának változója negatív előjelű. Minél szigorúbban ítélik meg a személyek ezeket a szabálysértéseket, annál kevesebb szabálysértésről, illetve kevésbé súlyos balesetről számoltak be. A lineáris regressziós modellel kapott eredmények részben ugyanazt mutatják, mint a variancia-analízis eredményei. A jobb biztonsági kultúra biztonságosabb vezetéssel jár együtt. Ez a biztonsági kultúra három faktora esetén teljesült. A negyedik faktor, amely az enyhébben megítélt szabálysértéseket foglalja magában viszont ellenkező tendenciát mutat, ennek szigorúbb megítélése kockázatosabb közúti magatartással jár együtt. Továbbá minél több figyelemelterelő szokásról számolt be a személy, annál több vagy súlyosabb közúti szabálysértést, illetve balesetet vallott be. Ez megerősíti a szakirodalomban leírtakat (Lee, Young és Regan, idézi Li, Gkritza és Albrecht, 2014).

A vizsgálatban végig variancia-analízist alkalmaztam, amely lehetővé tette a csoportok páronkénti összevetését, valamint kategorikus és hagyományos lineáris regressziós analízist. Jóllehet nem mutatott minden változó normál eloszlást, ám a varianciaelemzés robusztus volta ezt lehetővé teszi. Illetve a lineáris regresszió analízis adatai az előző eredményekkel történő kvalitatív összevetést szolgálták.

A biztonságosabb közúti magatartás az eredmények alapján általában jobb biztonsági kultúrával és a rendőrség iránti magasabb fokú bizalommal jár együtt. Ez alól kivételt képez a sebességhatár túllépésnek és a szabálytalan parkolás megítélése által alkotott faktor. Ennek oka lehet, hogy ezek a szabálysértések viszonylag gyakoribbak, így elnézőbbek vele a személyek. Vagy éppen azért ítélik meg súlyosabban ezeket a már balesetet szenvedett személyek, mert tudják, hogy ez a magatartásmód mihez vezethet. Ily módon a tapasztalat befolyásolja az attitűdöt.

A bemutatott vizsgálat korlátai közé tartozik, hogy a balesetek, illetve szabálysértések önbevallása sem lett az elmúlt időszakra korlátozva, azért, hogy az első vizsgálatnál analóg legyen. Ezért az életkor és a vezetési tapasztalat hatását nem lehet megfelelően értelmezni. Az árnyaltabb vizsgálat céljából érdemes lehet megkérdezni azt is, hogy a bevallott balesetek, szabálysértések az elmúlt egy évben hogy alakultak.

A vizsgálat során a biztonságos vezetést végig a bemutatott módon kialakított biztonságos vezetési index reprezentálta. Maga a mérőszám még számos szempontból vizsgálatra, értékelésre szorul, de ez az elsődleges, fent bemutatott és leírt eredmények alapján megfelelő mérőszáma lehet a biztonságos vezetésnek.

A biztonsági kultúra mérése a közúti szabálysértések iránti attitűdök feltárásának segítségével történt, Likert-típusú skála használatával. Felmerül a kérdés, hogy ez a módszer kellően árnyalt képet ad-e, vagy érdemes más típusú mérőeljárást használni.

6. Közlekedés biztonsági kultúrájának vizsgálata a Thurstone-féle páros összehasonlítás módszerével

A vizsgálat korábbi része megerősítette, hogy a közlekedés biztonsági kultúrája jó előrejelzője lehet a biztonságos vezetésnek. Felvetődik a kérdés, hogy a biztonsági kultúrát hogyan érdemes mérni. A vizsgálatban közlekedési szabálysértések megítélését kértem a személyektől (mennyire szigorúan büntetnék az egyes szabálysértéseket). Az ítéletüket egy Likert-típusú skálán adták meg. Módszertani szempontból felmerül kérdésként, hogy lehetne-e árnyaltabb értéktételeket kapni, ha más típusú mérési módszert alkalmaznánk. Jó alternatívának tűnik a Thurstone-féle páros összehasonlítás (Balázs, Csízik, Högye-Nagy, Münnich, 2009, 2012; David, 1936; Mérő, 1986; Thurstone és Jones, 1957).

A vizsgálat utolsó részében a biztonsági kultúra páros összehasonlításból nyert adatait vetjük össze a korábbi, Likert-típusú skálából nyert adatokkal, megvizsgálva az egyes eljárások előnyeit és hátrányait.

6.1. Vizsgálat menete

6.1.1. Vizsgálati módszer

A vizsgálat ezen részében is internetes megkérdezés segítségével gyűjtöttem adatokat 2014-ben. A vizsgálatához használt kérdőív a Google form alkalmazás segítségével került kialakításra. A kérdőív kitöltése önkéntesen és névtelenül történt, véletlenszerű mintavétellel. A teljes kérdőív a 9.8. *melléklet*ben tekinthető meg. A következőkben a kérdőív egyes kérdésblokkjai kerülnek bemutatásra.

A kérdőív itemei az egyes szabálysértések megítélésére vonatkoztak, de most a személyeknek két szabálysértés közül kellett kiválasztania azt, amelyet szigorúbban büntetné (lásd 61. *ábra*). Az egyes itemek tartalma megegyezett a második vizsgálatban a biztonsági kultúra mérésére használt itemek tartalmával. Minden egyes szabálysértést össze kellett vetni a többivel a Thurstone-féle páros összehasonlítás alapján eljárva (módszer lényegét részletesen lásd például pl. Balázs, Csízik, Högye-Nagy, Münnich, 2009, 2012; David, 1936; Mérő, 1986; Thurstone és Jones, 1957). Ehhez a vizsgálat előző részében szereplő 14 szabálysértést használtam, amely összesen 91 összehasonlítható itemet jelentett.

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

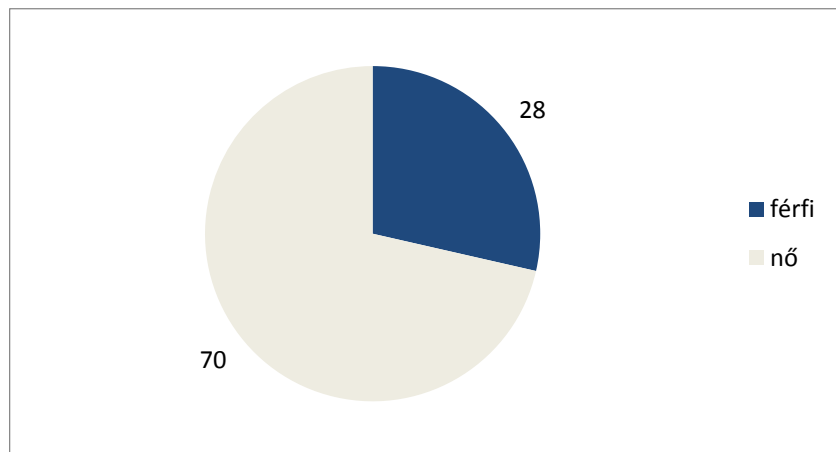
- | | |
|--|---|
| ☐ valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen) | ☐ a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki) |
|--|---|

61. ábra. A páros összehasonlítással történő mérés kérdőívének egy iteme.

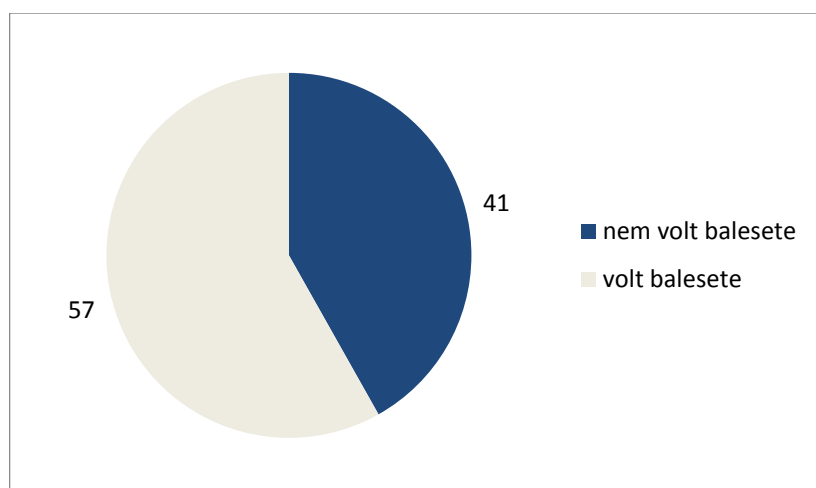
A kérdőívben ezeken túl a kitöltő életkorára, nemére, vezetési szokásaira, vezetési tapasztalatára és korábbi balesetekre vonatkozóan szerepeltek kérdések.

6.1.2. Vizsgálati minta

A kérdőívet 98 személy töltötte ki értékelhető módon. A mintában 28 férfi és 70 nő szerepelt (62. ábra). Az átlag életkor 39,57 volt, és 41 főnek volt korábban valamilyen balesete (63. ábra). Átlagosan 18 éve van jogosítványuk. Az adatok feldolgozása és elemzése az IBM SPSS Statistics 22-es verziójával történt.



62. ábra. A minta nemek szerinti eloszlása.



63.ábra. A balesetek aránya a mintában.

6.2. Eredmények

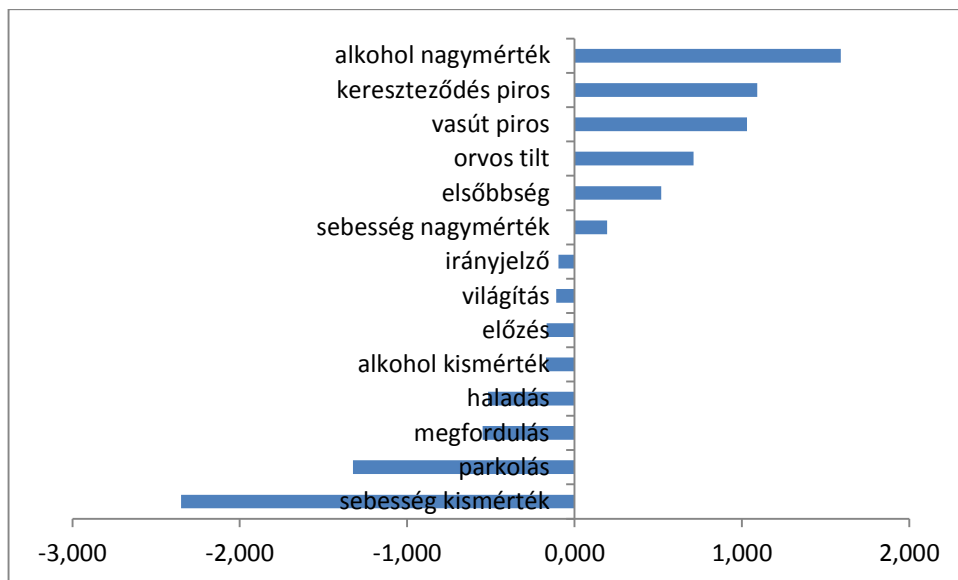
A kapott adatokat a Thurstone-féle páros összehasonlítás módszerének megfelelően elemeztem, transzformáltam (Balázs, Csízik, Hőgye-Nagy, Münnich, 2009, 2012). Így jött létre a végleges pontszám, amely a 37. táblázatban, illetve a 64. ábrán is szerepel. A 37. táblázatban szerepelnek a második vizsgálatból származó (Likert-típusú skálával mért) adatok z-értékei is. A z-transzformációra azért volt szükség, hogy könnyebben összevethetőek legyenek a kétféle méréstípusból származó adatok.

37. táblázat.

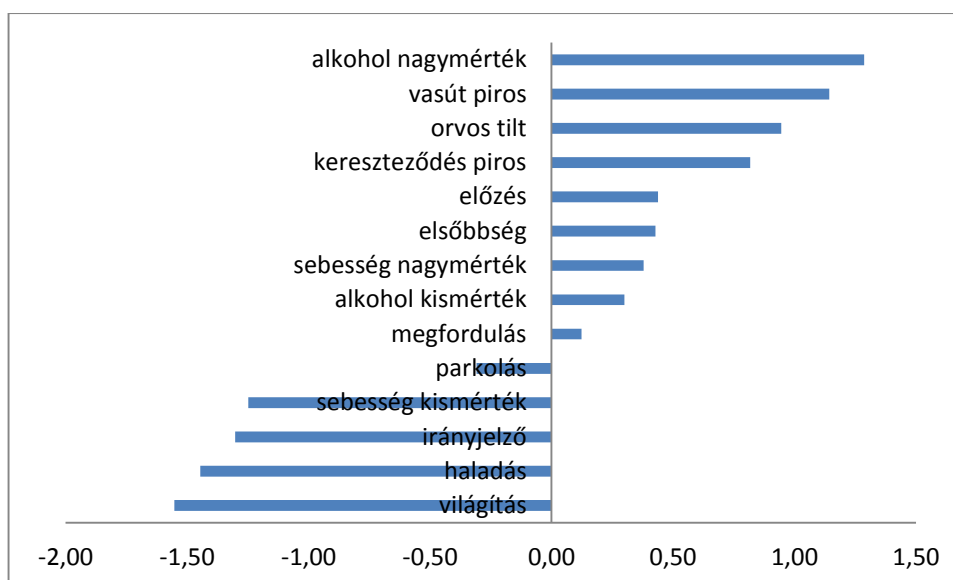
A biztonsági kultúra Likert-, illetve Thurstone-skálával mért értékei.

	Thurstone (z-érték)	Likert (z-érték)
sebesség kismérték	-2,351	-1,25
sebesség nagymérték	0,195	0,38
parkolás	-1,323	-0,31
haladás	-0,517	-1,45
irányjelző	-0,095	-1,30
világítás	-0,109	-1,55
alkohol kismérték	-0,171	0,30
alkohol nagymérték	1,592	1,29
orvos tilt	0,711	0,95
elsőbbség	0,518	0,43
kereszteződés piros	1,092	0,82
vasút piros	1,031	1,14
előzés	-0,167	0,44
megfordulás	-0,548	0,12

Ha a páros összehasonlításból nyert válaszokat vizsgálva, a legnagyobb szigorúságot egyértelműen a nagyobb mértékű alkohol elfogyasztása után történő vezetés esetén mutattak a válaszadók (37. táblázat, illetve 64. ábra). A legkisebb szigorúságot pedig a sebességhatár kismértékű átlépése esetén mutattak. A legszigorúbban megítélt item a Likert-skálán is a legnagyobb pontszámot kapta, így ott is azt ítélték meg a legszigorúbban a válaszadók (37. táblázat, illetve 65. ábra). A legkevésbé szigorúan megítélt item ellenben eltér a két mérési mód esetén. A Thurstone módszerrel a korábban említett kismértékű gyorshajítás, míg a Likert módszerrel a nem megengedett helyen történő haladás. Ám ha megnézzük a pontos értékeket a 37. táblázatban, illetve a 65. ábrán, akkor láthatjuk, hogy a sebességhatár kismértékű átlépésének a pontszáma a Likert-féle megkérdezéssel alig tér el a három legenyhébben megítélt szabálysértés (világítás használatának hiánya, nem megengedett helyen történő haladás, illetve irányjelző használatának hiánya) pontszámától (-1,55; -1,45; -1,3, illetve -1,25).



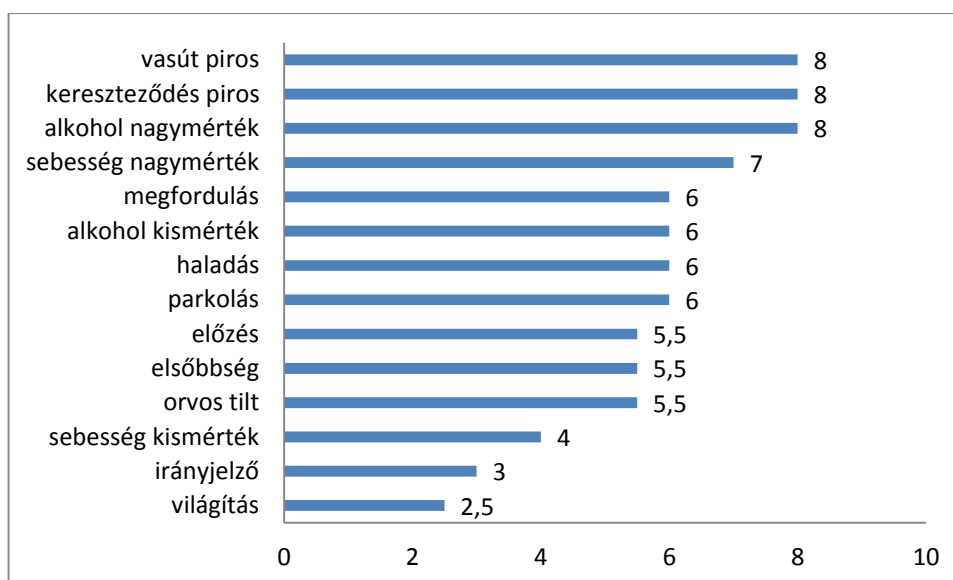
64. ábra. Thurstone-skálával mért értékek.



65. ábra. Likert-skálával mért értékek (z-értékek).

Az is megállapítható az adatokból, hogy a négy legszigorúbban megítélt szabálysértés mindkét mérési módszerrel ugyanaz. A különbség csupán annyi, hogy a kereszteződés piros lámpáján történő áthaladás, illetve az orvosi tiltás ellenére történő vezetés szerepel a 3. illetve 4. helyen a Thurstone módszer esetében, és a 4. illetve 3. helyen a Likert módszer esetében. Az enyhébben büntetendő szabálysértések viszont nem mutatnak ilyen mértékű átfedést a két módszer eredményei alapján.

Ha a fenti eredményeket összevetjük valami objektív mérőszámmal, jelen esetben a büntetőpontokkal (66. ábra), akkor láthatjuk, hogy a piros jelzéseken történő áthajtás, illetve a nagymértékű alkohol elfogyasztása után történő vezetés a legszigorúbban büntetendő tételek között van. Az orvosi tiltás ellenére történő vezetést szigorúbban ítélték meg a személyek, mint ahogyan azt ténylegesen büntetik. A legkisebb büntetési tételek közül a világítás hiányát a Likert módszerrel a legenyhébbnek ítélték, a Thurstone pontszám szigorúbb ítéletet mutat.



66. ábra. Büntető pontok szerinti értékek.

6.3. Összegzés és következtetések

A harmadik vizsgálat arra próbál választ adni, hogy a biztonsági kultúrát hogyan érdemes mérni. Megfelelő eljárás-e a Likert-típusú skála, vagy érdekesebb az árnyaltabb, differenciáltabb összehasonlítás végett Thurstone-féle páros összehasonlítást alkalmazni. Ezért ebben a részében a biztonsági kultúra páros összehasonlításból nyert adatai kerültek összevetésre a korábbi, Likert-típusú skálából nyert adatokkal. Megvizsgálva az egyes eljárások előnyeit és hátrányait.

Mindent összevetve látható, hogy a közlekedés biztonsági kultúrájának e két módszer közül bármelyikkel történő vizsgálata viszonylag pontos képet adott a súlyosabb szabálysértések esetében. A négy legszigorúbban megítélt szabálysértés mindkét mérési módszerrel ugyanaz. A különbség az, hogy a kereszteződés piros lámpáján történő áthaladás, illetve az orvosi tiltás ellenére történő vezetés szerepel a 3. illetve 4. helyen a Thurstone módszer esetében, és a 4. illetve 3. helyen a Likert módszer esetében. Az enyhébb szabálysértéseknél kevésbé egyértelmű a helyzet.

A kapott eredményeket valamilyen objektív mérőszámmal, jelen esetben a büntetőpontokkal összevetve látható, hogy a piros jelzéseken történő áthajtás, illetve a nagymértékű alkohol elfogyasztása után történő vezetés a legszigorúbban büntetendő tételek között van. Az orvosi tiltás ellenére történő vezetést szigorúbban ítélték meg a személyek, mint ahogyan azt ténylegesen büntetik. A legkisebb büntetési tételek közül a világítás hiányát a Likert módszerrel a legenyhébbnek ítélték, a Thurstone pontszám szigorúbb ítéletet mutat.

Figyelembe véve a két módszer előnyeit és hátrányait is kijelenthetjük, hogy ha nagyobb számú szabálysértést ítéltetünk meg, akkor maradhatunk a Likert módszernél a biztonsági kultúra vizsgálatokor, kevesebb iteme esetén viszont fontolóra lehet venni a Thurstone-féle páros összehasonlítás módszerét. A Thurstone-féle módszer ugyanis kevés összevetendő tétel esetén is viszonylag sok itemet generál. Ez a kitöltők számára hosszadalmas és unalmas lehet, csökkentve a kitöltésre történő motiváltságot. Ugyanakkor, ha viszonylag kevés az item, akkor célszerűbb lehet a Thurstone-módszer a Likert helyett, hiszen jobban differenciál, így árnyaltabb válaszokat eredményezhet.

7. Megvitatás, kitekintés

Jelen disszertáció a biztonságos közúti viselkedést járja körül a közúti balesetek és szabálysértések szempontjából: hogyan függnek össze ezek a jelenségek, milyen mérési lehetőségeik, fontosabb előrejelzőik vannak? Másrészt, van egy módszertani célja is, nevezetesen, annak vizsgálata, hogy a biztonságos közúti viselkedés mérhető-e komplexebb módon, mint a baleseti involváltság vagy korábbi szabálysértések szimpla mérése. Bemutatásra kerültek a fontosabb szakirodalmi eredmények a közúti biztonságot befolyásoló tényezőkkel, illetve a közúti biztonság mérésével kapcsolatban is.

A közúti biztonságot befolyásoló tényezők áttekintésekor azon legfontosabbak kerültek előtérbe, amelyek a nemzetközi szakirodalmi vizsgálatokban is kiemelt szerepet kapnak. Ezek az életkor, nem, vezetési tapasztalat, vizuális észlelés, perifériás észlelés, figyelemelterelő tényezők, reakcióidő, stressztolerancia, alkohol- és gyógyszerek, kalandkeresés, önkontroll, érzelmi stabilitás, társas felelősségtudat, a teljesítménymotiváció szerepe kerül részletesebb ismertetésre.

A közúti biztonság kapcsán részletes ismertetésre került kockázat és biztonság elméleti megközelítése, valamint az emberi hibázás modelljei közül a SHEL- és a Reason-féle modell. Továbbá kitértem a szabálysértések és a rendőrség szerepére is, hogyan hatnak ezek a közúti biztonságra.

A vizsgálati részben egy három lépcsős vizsgálati sorozaton keresztül próbáltam képet kapni a hazai közlekedés biztonságáról, illetve az ezt befolyásoló tényezőkről. Továbbá ismertetésre került egy új mérőszám, a „biztonságos vezetés indexének” kialakítása is.

A kapott eredmények alapján igazolást nyert a közúti balesetek és szabálysértések közötti egy közepesen erős, szignifikáns kapcsolat. A szabálytalanságok számának növekedése ezek alapján növeli a közúti balesetek valószínűségét. A szabálytalankodás tulajdonképpen a közlekedés baleseteket megelőző intézkedéseinek útját, így a veszélyesebb közúti magatartás pont a biztonság irányába tett törekvések eredményességét csökkenti.

Sikerült kialakítani egy összegzett mutatót, amellyel a biztonságos (vagy éppen pont a nem biztonságos) vezetési magatartást lehet mérni. A mérőszám a biztonságos vezetés index nevet kapta. Magasabb érték alacsony szintű biztonságos közúti viselkedésre, vagyis súlyosabb közúti szabálysértésekre és/vagy súlyosabb balesetekre utal. A biztonságos vezetési index előnye, hogy a korábbi baleseteket és szabálysértéseket is összesíti magában, súlyként használva a közlekedési előéleti pontrendszer értékeit (amelyek objektív mutatói a közlekedési szabálysértések súlyosságának). Ezáltal egyfajta kombinált mérőszámát kapjuk a közlekedési

előéletnek, amely a bevallott múltbeli történések súlyossága szerint rendezi a mintában szereplő személyeket. Így elkerülhetőek azok a nehézségek, korlátozások, amelyek abból származnak, ha csupán a múltbeli baleseteket vagy szabálysértéseket regisztrálják az elemzések során. A továbbiakban megfontolandó az a módszertani probléma az index kapcsán, hogy az egyes szabálysértések gyakorisága is megjelenjen benne, ne csak azok súlyossága. Továbbá a balesetek árnyalva lehetnének az alapján, hogy saját hibából következtek-e be. Ehhez elsőként azt kellene megvizsgálni, mit jelent a saját hibából, illetve a nem saját hibából bekövetkezett baleset az emberek szerint. Továbbá kombinálni lehetne esetleg a figyelemelterelő szokások bevonásával is, hiszen akik több figyelemelterelő szokást vallottak be, azok több szabálysértésről és súlyosabb balesetekről számoltak be.

A közlekedés biztonsági kultúrájának elemzése az első vizsgálatban három (szigorúbban megítélt szabálysértések; előzés és megfordulás; sebességhatár túllépése és a szabálytalan parkolás), a másodikban 4 faktort (szigorúbban ítélt szabálysértések, enyhébben ítélt szabálysértések, ittas vagy orvosi tiltás ellenére történő vezetés, sebességhatár túllépése és szabálytalan parkolás) eredményezett. Vagyis a közlekedés biztonsági kultúrája, még ha csak attitűdök szintjén is értelmezzük, nem tekinthető egydimenziósnak. Eltérően vélekednek a személyek az egyes közlekedési szabályokról. Vannak, amelyeket kevésbé tartanak fontosnak, míg vannak, amiket igen fontosnak tartanak, így nem veszik jó néven a megszegését (például piros lámpán történő áthajtás). Ezen értékítéletek kapcsolatban állhatnak a közlekedési szabályok által megjelenített közlekedési helyzetek észlelt baleseti kockázatával, veszélyességével. Ha veszélyesnek ítélnék egy helyzetet, akkor feltehetően fontosnak tartják a kapcsolódó szabály betartását.

A demográfiai faktorok közül a nemek közötti különbséget vizsgálva mutatkozott különbség: a férfiak veszélyesebben viselkednek a volán mögött. Az idősebbek is több veszélyes magatartást mutatnak az utakon. Ugyanakkor fontos hangsúlyozni, hogy jelen esetben csupán háromértékű életkor változóval dolgoztam, illetve nem egy adott időszakra baleseti, szabálysértési adataira kérdeztem rá a kérdőívben, így a kapott eredményt óvatosan kell kezelni, nem lehet belőle számottevő következtetést levonni. Általánosságban elmondható, hogy akik gyakrabban vezetnek, magasabb pontszámmal szerepelnek a biztonságos vezetés indexében, tehát nagyobb valószínűséggel voltak részesei valamilyen komolyabb balesetnek. Az eredmények értelmezése szempontjából ugyanazt érdemes szem előtt tartani, mint az életkor vizsgálatánál: a szabálysértéseknél és baleseteknél nem egy adott időszakra vonatkoztak a kérdések. A hivatásos és nem hivatásos gépjárművezetők esetén a különbség azt sugallja, hogy a hivatásos gépjárművezetők veszélyesebb közúti magatartást mutatnak, mint a nem hivatásos

gépjárművezetők. A fenti problémák, ellentmondások véleményem szerint tisztázhatóak, feloldhatóak lennének egy nagyobb mintán történő részletesebb kikérdezéssel. Vagy akár interjú használatával, ahol rá lehet kérdezni a válaszokban felmerülő kérdéses adatokra.

A kevésbé kockázattal járó vezetők biztonságosabban vezetnek. Kalandvágy szempontjából ellenben néhány esetben ezzel ellentétes összefüggést mutatott. Az alacsonyabb érzelmi stabilitással rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek. Ugyanakkor ez az eredmény nem teljesen egyértelmű a statisztikai mutatók alapján. A feltételezést, amely szerint az érzelmileg instabil, szorongóbb személyek esetleg közlekedési helyzetekben óvatosabbak, így biztonságosabban viselkednek (és kalandvágyuknak más területen adnak helyet) érdemes lenne a Vienna Test System segítségével, egy nagyobb mintás laboratóriumi vizsgálatban tisztázni.

A stresszhelyzetben mért figyelmi teljesítmény a kevésbé biztonságosan közlekedő személyek esetén jobb volt, mint a kevésbé biztonságosan közlekedő személyek csoportjában. A resignációs tendencia (félbe maradt reakciók, túl sok inger hatására feltehetően összezavarodik) alapján a jobb stressz toleranciával rendelkező vezetők biztonságosabban vezetnek. A látótér vizsgálatának az eredménye azt mutatja, hogy a nagyobb látótérrel rendelkező személyek biztonságosabb közúti viselkedést mutatnak. Ez magyarázható oly módon, hogy a biztonságosabban vezetők a figyelmi teljesítményük romlását stresszhelyzetben kompenzálni tudják azzal, hogy jobb perifériás észlelésük által nem hagynak figyelmen kívül ingereket, mindenre tudnak reagálni, még ha nem is mindig helyesen. Ennek pontos tisztázása is egy nagyobb mintás laboratóriumi vizsgálatot igényelne.

A közlekedés biztonsági kultúráját vizsgálva, az első vizsgálatnál mindhárom faktorban, a második vizsgálatban pedig mind a négy faktorban mutatkozott szignifikáns különbség. Mindkét vizsgálat szerint biztonságosabban vezetők általában szigorúbban ítélik meg a szabálysértéseket, mint a vezetés szempontjából kockázatosabbnak tekinthető vezetők. Ugyanakkor a második vizsgálatban, az enyhébben megítélt szabálysértések faktora viszont ellenkező tendenciát mutat, ezt a biztonságosabb közúti magatartást mutatók ítélték meg szigorúbban. Ez magyarázható azzal, hogy a faktorhoz tartozó itemek között szerepel az irányjelző használatának a hiánya, amely szabálysértést önbevallás alapján sokan elkövettek, de a másik két szabálysértés is a gyakran előfordulók között szerepel. Továbbá ezek a szabálysértések a biztonságos vezetés indexében kisebb értékkel szereplő személyeknél a gyakran előforduló szabálysértések között szerepelnek. A vizsgálat megerősítette a közúti szabálysértésekről alkotott vélekedések, ezáltal a közlekedés biztonsági kultúrájának fontosságát a biztonságos közúti viselkedésben.

A rendőrség iránt alacsonyabb bizalmi szintet mutatók csoportja átlagosan valamivel magasabb pontszámot kapott a biztonságos vezetés indexében, ami arra utal, hogy súlyosabb szabálysértéseket követtek el, illetve nagyobb valószínűséggel szenvedtek valamilyen súlyosabb balesetet. A biztonsági kultúra változói közül csak a szigorúbban megítélt szabálysértések faktora mutatott különbséget: a rendőrség iránt alacsonyabb fokú bizalmat mutató személyek tartják nagyobb vétségnek ezeket a szabálysértéseket. A rendőrség iránti bizalom és a közúti viselkedés, illetve a közlekedés biztonsági kultúrájának összefüggései jobban megérthetőek lennének, ha azt is látnánk, milyen informális közeledési szabályok léteznek egy adott kultúrában, és a személyek hogyan vélekednek ezekről. Ezek feltárása fontos adalékot jelentene a közlekedés biztonsági kultúrájának leírásához, megértéséhez és megváltoztatási lehetőségéhez, illetve a közúti hatóság hatékonyabb munkájához.

A közlekedés biztonsági kultúrájának Likert-skálával, illetve Thurstone-skálával történő vizsgálata is viszonylag „pontos” képet adott a súlyosabb szabálysértések estében. A négy legszigorúbban megítélt szabálysértés mindkét mérési módszerrel ugyanaz. Az enyhébb szabálysértéseknél kevésbé egyértelmű a helyzet. A kapott eredményeket valamilyen objektív mérőszámmal, jelen esetben a büntetőpontokkal összevetve láthatjuk, a szigorúbban megítélt szabálysértések esetén közel álltak az ítéletek rangsorban a büntetőpontok rangsorához. Figyelembe véve a két módszer előnyeit és hátrányait is kijelenthető, hogy ha nagyobb számú szabálysértést ítéltünk meg, akkor maradhatunk a Likert módszernél a biztonsági kultúra vizsgálatakor, kevesebb iteme esetén viszont fontolóra lehet venni a Thurstone-féle páros összehasonlítás módszerét. A Thurstone-féle módszer ugyanis kevés összevetendő tétel esetén is viszonylag sok itemet generál. Ez a kitöltők számára hosszadalmas és unalmas lehet, csökkentve a kitöltésre történő motiváltságot. Ugyanakkor, ha viszonylag kevés az item, akkor célszerűbb lehet a Thurstone-módszer a Likert helyett, hiszen jobban differenciál, így árnyaltabb válaszokat eredményezhet.

Mindezen korlátok ellenére sikerült rámutatni arra, hogy a közlekedési szabálysértések megítélése által mért biztonsági kultúrának igen fontos szerepe van a közlekedésbiztonságban. Érdeemes tehát a gépjárművezetők számára újra és újra tudatosítani (például közlekedésbiztonsági kampányok, oktatások, képzések során), a biztonsági kultúra és a biztonságos közúti viselkedés fontosságát. Azt is, hogy bár néha csak „apróbb” szabálysértésekről van szó, amit talán többször is elkövettek, attól még veszélyes lehet, ha esetleg a környezeti körülmények kevésbé szerencsések. Például egy kisebb sebességtúllépés, az irányjelző használatának hiánya könnyen okozhat koccanást, ha nagyobb forgalomban kevésbé tapasztalt vezetővel, vagy valamilyen váratlan eseménnyel találkozunk a

gépjárművezető. Tudatosítani kell bennük, mi az egyes biztonsági intézkedések célja. Ebben szerep lehet a jobb, hatékonyabb hatósági kommunikációnak is. Ami növelheti a rendőrség iránti bizalom szintjét is. A biztonsági kultúra megértése, vizsgálata eszköz lehet a közúti viselkedés megváltoztatásához. Ha tudjuk, hogyan vélekednek az emberek a közúti szabályokról, biztonsági intézkedésekről, akkor arról is képet kaphatunk, hogyan tartják, vagy éppen nem tartják be ezeket. Továbbá a közlekedési alkalmasság-vizsgálatokon érdemes lenne vizsgálni a közlekedési szabályokkal szembeni vélekedéseket is, hiszen könnyen lehet, hogy az egyes balesetek mögött nem készség vagy képességbeli deficit, hanem pusztán a biztonsági intézkedések iránti negatív attitűd áll.

8. Irodalomjegyzék

- 13/1992. (VI. 26.) NM rendelet, url:
http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99200013.NM, letöltve: 2014. február 21.
2000. évi CXXVIII. törvény a közúti közlekedési előéleti pontrendszerről, url:
http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A0000128.TV, letöltve: 2014. február 21.
- AAA, Foundation for Traffic Safety (2007). *Improving traffic safety culture in the United States. Summary and Synthesis.* url:
https://www.aaafoundation.org/sites/default/files/SafetyCultureSummaryAndSynthesis_0.pdf, letöltve: 2014. május 5.
- AAA, Foundation for Traffic Safety (2008, július 29). *Do as I say, or do as I do?* blogbejegyzés url: http://aaafoundation.blogspot.hu/2008_07_01_archive.html
- Åberg, L (2001). Attitudes. In P.-E. Barjonet (szerk.), *Traffic Psychology Today* (pp. 119-136). Boston: Kluwer Academic Publishers
- Åberg, L., Rimmö, P.-A. (1998). Dimensions of aberrant driver behaviour. *Ergonomics*, 41, 39-56. doi:10.1080/001401398187314
- Andorka R. (2003). *Bevezetés a szociológiába*. Budapest: Osiris
- Arnett, J. (1990). Drunk driving, sensation seeking, and egocentrism among adolescents. *Personality and Individual Differences*, 11(6), 541-546. doi:10.1016/0191-8869(90)90035-P
- Arnold, P. K., Hartley, L. R., Corry, A., Hochstadt, D., Penna, F., Feyer, A. M. (1997). Hours of work, and perceptions of fatigue among truck drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 29(4), 471-477. doi: 10.1016/S0001-4575(97)00026-2
- Atchley, P., Hadlocka, C., Lane, S. (2012). Stuck in the 70s: The role of social norms in distracted driving. *Accident Analysis and Prevention*, 48, 279–284. doi:10.1016/j.aap.2012.01.026
- Babbie, E. (1999). *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Budapest: Balassi Kiadó.
- Balázs K., Csízik T., Högye-Nagy Á., Münnich Á. (2009). A páros összehasonlítás Thurstone-féle módszerének alkalmazása a pszichológiában I., *Alkalmazott Pszichológia*, 11(1-2), 127-146.
- Balázs K., Csízik T., Högye-Nagy Á., Münnich Á. (2013). A páros összehasonlítás Thurstone-féle módszerének alkalmazása a pszichológiában II. *Alkalmazott Pszichológia*, 2, 45-63.
- Barjonet, P.-E., Tortosa, F. (2001). Transport psychology in Europe: A historical approach. In P.-E. Barjonet (szerk.), *Traffic Psychology Today* (pp. 12-29). Boston: Kluwer Academic Publishers

- Bencs Zs. (2011). Az osztrák kockázattvállalási kérdőív (FRF.2) magyar adaptációja. *Alkalmazott Pszichológia*, 3, 81-92.
- Bencs Zs. (2014). Az osztrák közlekedésspecifikus itemtár (VIP.2) magyar adaptációja. *Alkalmazott Pszichológia*, 14(3), 59-71.
- Björklund, G. M. & Åberg, L. (2005). Driver behaviour in intersections: Formal and informal traffic rules. *Transportation Research Part F*, 8(3), 239-253. doi: 10.1016/j.trf.2005.04.006
- Brown, I. D. (1990). Drivers' margins of safety considered as a focus for research on error. *Ergonomics*, 33(10-11), 1307-1314. doi:10.1080/00140139008925334
- Broughton, K., Baughan, C., Pearce, L., Smith, L., Buckle, G. (2003). *Work-related road accidents*. Prepared for Road Safety Division, Department for Transport. url: <http://www.e-driverprofiling.com/sa/documents/TRL%20Work%20Related%20Accidents.pdf>, letöltés dátuma: 2014. február 10.
- Burgard, E. (2005). *Die Aussagekraft diagnostischer Instrumente bei Senioren und neurologischen Patienten*. Nem publikált doktori értekezés. München: Ludwig-Maximilians-Universität.
- Burton, Evans, Cullen, Olivares, Dunaway, (1999). Age, self-control, and adults' offending behaviors: A research note assessing a general theory of crime. *Journal of Criminal Justice* 27(1), 45-54. doi:10.1016/S0047-2352(98)00035-X
- Cavallo, V. E. & Cohen, A. S. (2001). Perception. In P.-E. Barjonet (szerk.), *Traffic Psychology Today* (pp. 63-89). Boston: Kluwer Academic Publishers
- Cialdini, R. B., Reno, R. R., Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(6), 1015-1026.
- Civil Aviation Authority (2002). *Fundamental Human Factors Concepts*. url: <http://www.caa.co.uk/docs/33/CAP719.PDF>, letöltés dátuma: 2015. szeptember 6.
- Clarke, S. & Robertson, I. (2011). A meta-analytic review of the Big Five personality factors and accident involvement in occupational and non-occupational settings. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 78(3), 355–376.
- Clarke, D. D., Ward, P. J., Bartle, C., Truman, W. A. (2009). Work-related road traffic collisions in the UK. *Accident Analysis and Prevention*, 41(2), 354-351. doi:10.1016/j.aap.2008.12.013
- Cooper, M. D. & Phillips, R. A. (2004). Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. *Journal of Safety Research*, 35(5), 497–512. doi: 10.1016/j.jsr.2004.08.004
- Dahlen, E. R., Martin, R. C., Ragan, K., Kuhlman, M. M. (2005). Driving anger, sensation seeking, impulsiveness, and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. *Accident Analysis and Prevention*, 37(2), 341-348. doi:10.1016/j.aap.2004.10.006

- David, H. A. (1963). *The method of paired comparisons*. New York: Hafner Publishing Company.
- Devos, T., Spini, D., Schwartz, S. H. (2002). Conflicts among human values and trust in institutions. *British Journal of Social Psychology*, 41(4), 481–494. doi: 10.1348/014466602321149849
- Deery, H. A. (1999). Hazard and risk perception among young novice drivers. *Journal of Safety Research*, 30(4), 226–236. doi:10.1016/S0022-4375(99)00018-3
- Dobson, A., Brown, W., Ball, J., Powers, J., McFadden, M. (1999). Women drivers' behaviour, socio-demographic characteristics and accidents. *Accident Analysis and Prevention*, 31(5), 525–535. doi:10.1016/S0001-4575(99)00009-3
- Edwards, J., Freeman, J., Soole, D., Watson, B. (2014). A framework for conceptualising traffic safety culture. *Transportation Research Part F*, 26, 293–302.
- Fastenmeier, W., Gstalter, H. (2007). Driving task analysis as a tool in traffic safety research and practice. *Safety Science*, 45(9), 952–979.
- Ferguson, S. A., Teoh, E. R., McCartt, A. T. (2007). Progress in teenage crash risk during the last decade. *Journal of Safety Research*, 38(2), 137–146.
- Girasek, D. C. (2012): Towards operationalising and measuring traffic safety culture construct. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 19(1), 37–46. doi:10.1080/17457300.2011.603147
- Glendon, A. I. & Stanton, N. A. (2000). Perspectives on safety culture. *Safety Science*, 34(1-3), 193–214. doi:10.1016/S0925-7535(00)00013-8
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative "description of personality": the big-five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6), 1216–1229.
- González-Iglesias, B., Gómez-Fraguela, J. A., Luengo-Martín, M. Á. (2012). Driving anger and traffic violations: Gender differences. *Transport Research*, 15(4), 404–412. doi:10.1016/j.trf.2012.03.002
- Goodwin, A.H., Foss, R.D., Harrell, S.S., O'Brien, N.P. (2012). *Distracted driving among newly licensed teen drivers*. Washington, DC: AAA Foundation for Traffic Safety. url: <http://www.aaafoundation.org/pdf/DistractedDrivingAmongNewlyLicensedTeenDrivers.pdf>, letöltve: 2014. február 12.
- Gregersen, N. P. & Bjijrulf, P. (1996). Young novice drivers: Towards a model of their accident involvement. *Accident Analysis and Prevention*, 28(2), 229–241. doi:10.1016/0001-4575(95)00063-1
- Grey, E. M., Triggs, T. J., Haworth, N. I. (1989). Driver aggression: the role of personality, social characteristics, risk and motivation. In I. J. Faulks (szerk.)(2002), *Bullying, intimidation, abuse and assault on the road – selected australasian research and comment on 'road rage' and aggressive driving*. (pp. 9–83). Staysafe58 (report), url: https://www.researchgate.net/profile/Ian_Faulks/publication/273382341_Bullying_intimidation_abuse_and_assault_on_the_road_-

- Groeger, J. A. (1997). Can psychological tests predict driving ability. In R. Risser (szerk.), *Assessing the driver* (pp 59-72). Braunschweig: Rot-Gelb-Grün.
- Groeger, J. A. (2000). *Understanding driving*. East Sussex: Psychology Press Ltd.
- Groeger, J. A. & Rothengatter, J. A. (1989). Traffic psychology and behaviour. *Research Part F*, 1, 1-9.
- Groeger, J. A. & Åberg, L. (2000). Speed choice in relation to speed limit and influences from other drivers. *Transportation Research Part F*, 3(1), 39–51. doi:10.1016/S1369-8478(00)00014-0
- Haglund, M. & Åberg, L. (2000). Speed choice in relation to speed limit and influences from other drivers. *Transportation Research Part F*, 3(1), 39–51. doi:10.1016/S1369-8478(00)00014-0
- Hatakka, M., Keskinen, E., Gregersen, N. P., Glad, A., Hernetkoski, K. (2002). From control of the vehicle to personal self-control; broadening the perspectives to driver education. *Transportation Research Part F*, 5(3), 201–215. doi:10.1016/S1369-8478(02)00018-9
- Hennessy, D. A. & Wiesensthal, D. L. (2005). *Contemporary Issues in Road User Behavior and Traffic Safety Research*. New York: Nova Science Publishers.
- Hergovich, A., Bogner, B. (2004). *Vienna Risk-Taking Test*. Vienna Test System kézikönyv. Mödling.
- Herle, M., Sommer, M., Wenzl, M., Litzenberger, M. (2004). *Inventory of Driving-related Personality Traits*. Vienna Test System kézikönyv. Mödling.
- Hill, J. D. & Boyle, L. N. (2007). Driver stress as influenced by driving maneuvers and roadway conditions. *Research Part F*, 10(3), 177–186. doi: 10.1016/j.trf.2006.09.002
- Hills, P. & Argyle, M. (2001). Emotional stability as a major dimension of happiness. *Personality and Individual Differences*, 31(8), 1357–1364. doi:10.1016/S0191-8869(00)00229-4
- Hobbs, A. (2004). Human Factors: The Last Frontier of Aviation Safety? *The International Journal of Aviation Psychology*, 14(4), 331-345. doi: 10.1207/s15327108ijap1404_1
- Hole, G. J. (2006). *The Psychology of Driving*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates
- Horswill, M. S., Waylen, A., Tofield, M. L. (2004). Drivers ratings of different components of their own driving skill: A greater illusion of superiority for skills relate to accident involvement. *Journal of Applied Social Psychology*, 34, 177-195. doi: 10.1111/j.1559-1816.2004.tb02543.x
- Högye-Nagy Á. (2014a). Biztonság a kultúrában - kultúra a biztonságban. In Münnich, Á. (szerk.), *Pszichológiai Kutatások: Debreceni Egyetem Pszichológiai Doktori Program* (pp. 151-164). Debreceni Egyetemi Kiadó.

- Hőgye-Nagy Á. (2014b). Hogyan ítélik meg a gépjárművezetők a közlekedési szabálysértéseket? Hazai tapasztalatok. In Münnich, Á. (szerk.), *Pszichológiai Kutatások: Debreceni Egyetem Pszichológiai Doktori Program* (pp. 165-178). Debreceni Egyetemi Kiadó.
- Hőgye-Nagy Á., Kurucz Gy. (2014). Vienna Test System kapcsolódó tesztjeinek bemutatása. In: Münnich Á., Balázs K., Hőgye-Nagy Á. (szerk.), *Vezető-kiválasztást szolgáló kompetencia alapú tesztek leírása: KVKteszt Komplet vezető-kiválasztási tesztrendszer* (pp. 110-115). Budapest: Belügyminisztérium.
- Hőgye-Nagy Á., Münnich Á. (2015). Közlekedési balesetek és szabálysértések szerepe és mérési lehetőségei a közlekedési viselkedésben: A biztonságos vezetési index kialakítása. In Balázs K., Kovács J. (szerk.), *Alkalmazott Pszichológiai Tanulmányok a Szociál- és Munkapszichológiai Tanszék fennállásának 25. évfordulójára* (pp. 233-256). Debreceni Egyetemi Kiadó
- Huguenin, R. D. (1998). The concept of risk and behaviour models in traffic psychology. *Ergonomics*, 31(4), 557-569. doi: 10.1080/00140138808966699
- Huguenin, R. D. & Rumar, K. (2001). Models in traffic psychology. In P.-E. Barjonet (szerk.), *Traffic Psychology Today* (pp. 31-59). Boston: Kluwer Academic Publishers
- Iversen, H. & Rundmo. T. (2002). Personality, risky driving and accident involvement among Norwegian drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 33(8), 1251–1263. doi:10.1016/S0191-8869(02)00010-7
- Izsó L. (1993). *Ergonómia. A munkabiztonság emberi tényezői*, <http://www.erg.bme.hu/oktatas/tleir/Mvergi2a.pdf>, letöltés dátuma: 2007. május 18.
- Izsó L. & Antalovits M. (1996). *Emberi tényezők az atomerőműben*. belső kézirat
- Janke, M. K. (1991). Accidents, mileage, and the exaggeration of risk. *Accident Analysis and Prevention*, 23(2-3), 183–188. doi:10.1016/0001-4575(91)90048-A
- Johns, M. W. (2000). A sleep physiologist's view of the drowsy driver. *Transportation Research Part F*, 3(4), 241-249. doi: 10.1016/S1369-8478(01)00008-0
- Johnston, I. (2009). Beyond “best practice” road safety thinking and systems management – A case for culture change research. *Safety Science*, 48(9), 1175–1181. doi:10.1016/j.ssci.2009.12.003
- Jonah, B. A. (1997). Sensation seeking and risky driving: A review and synthesis of the literature. *Accident Analysis and Prevention*, 29(5), 651-665. doi:10.1016/S0001-4575(97)00017-1
- Jovanović, D., Lipovac, K., Stanojević, P., Stanojević, D. (2011). The effects of personality traits on driving-related anger and aggressive behaviour in traffic among Serbian drivers. *Transportation Research Part F*, 14(1), 43-53.
- Kääriäinen, J. (2008). Why Do the Finns Trust the Police? *Journal of Scandinavian Studies in Criminology and Crime Prevention*, 9(2), 141–159. doi:10.1080/14043850802450294

- Kalermo, J., Nurkkala, V.-M., Koskela, K., Järvillehto, T. (2012). Driving characteristics and development of anticipation of experienced and inexperienced drivers when learning a route in a driving simulator. *Driving Simulation Conference*, url: http://dsc2015.tuebingen.mpg.de/Docs/DSC_Proceedings/2012/DSC12_31_Kalermo.pdf, letöltve: 2015. december 14.
- Kim, H. S., Kim, H. J., Son, B. (2006). Factors associated with automobile accidents and survival. *Accident Analysis and Prevention*, 38(5), 981–987. doi: 10.1016/j.aap.2006.04.001
- KSH (2014). *Közlekedési baleseti statisztikai évkönyv, 2013*. Budapest.
- Lajunen, T., Corry, A., Summala, H., Hartley, L. (1998). Cross-cultural differences in Drivers' self-assessments of their perceptual-motor and safety skills: Australians and Finns. *Accident Analysis and Prevention*, 24(4), 539–550. doi: 10.1016/S0191-8869(97)00202-X
- Lajunen, T., Summala, H. (1997). Effects of driving experience, personality, driver's skill and safety orientation on speed regulation and accidents. In T. Rothengatter, E. Summala, (szerk.), *Traffic and Transport Psychology* (pp. 283-294). Oxford: Pergamon.
- Lajunen, T., Summala, H. (2003). Can we trust self-reports of driving? Effects of impression management on driver behavior questionnaire responses. *Transportation Research Part F*, 6, 97–107. doi:10.1016/S1369-8478(03)00008-1
- Lam, L. T. (2002). Distractions and the risk of car crash injury: The effect of drivers' age. *Journal of Safety Research*, 33(3), 411-419. doi: 10.1016/S0022-4375(02)00034-8
- Lancaster, R., Ward, R. (2002). *The contribution of individual factors to driving behaviour: Implications for managing work-related road safety*. Research Report. url: <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr020.pdf>, letöltve: 2014. január 6.
- Lawton, R., Parker, D., Stradling, S. G., Manstead, A. S. R. (1997). Predicting road traffic accidents: The role of social deviance and violations. *British Journal of Psychology*, 88(2), 249–262. doi: 10.1111/j.2044-8295.1997.tb02633.x
- Lenné, M. G., Triggs, T. J., Redman, J. R. (1997). Time of day variations in driving performance. *Accident Analysis and Prevention*, 29(4), 431-437. doi:10.1016/S0001-4575(97)00022-5
- Li, W., Gkritza, K., Albrecht, C. (2014). The culture of distracted driving: Evidence from a public opinion survey in Iowa. *Transportation Research Part F*, 26(B), 337–347. doi:10.1016/j.trf.2014.01.002
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 5-55.
- Lourens, P. F., Vissers, J. A. M. M., Jessurun, M. (1999). Annual mileage, driving violations, and accident involvement in relation to drivers' sex, age, and level of education. *Accident Analysis and Prevention*, 31(5), 593–597. doi:10.1016/S0001-4575(99)00015-9

- Machin, M. A., & Sankey, K. S. (2008). Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perceptions, and driving behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 40(2), 541-547. doi:10.1016/j.aap.2007.08.010
- Martinussen, M., Hunter, D. R. (2010). *Aviation Psychology and Human Factors*. Boca Raton: CRC Press.
- Makishita, H. & Matsunaga, K. (2008). Differences of drivers' reaction times according to age and mental workload. *Accident Analysis and Prevention*, 40(2), 567-575. doi:10.1016/j.aap.2007.08.012
- Mann, R. E., Stoduto, G., Ialomiteanu, A., Asbridge, M., Smart, R. G., Wickens, C. M. (2010). Self-reported collision risk associated with cannabis use and driving after cannabis use among Ontario adults. *Traffic Injury Prevention*, 11(2), 115-122. doi:10.1080/15389580903536704
- Matthews, G., Desmond, P. A., Joyner, L., Carcary, B., Gilliland, K. (1997). A comprehensive questionnaire measure of driver stress and affect. In T. Rothengatter, & E. C. Vaya, *Traffic and Transport Psychology: Theory and Application*, pp. 317-324. Amsterdam: Pergamon.
- Matthews, G., Dorn, L., Glendon, A. I. (1991). Personality correlates of driver stress. *Personality and Individual Differences*, 12(6), 535-549. doi:10.1016/0191-8869(91)90248-A
- Matthews, M. L., Moran, A. R. (1986). Age differences in male drivers' perception of accident risk. *Accident Analysis and Prevention*, 18(4), 299-313. doi:10.1016/0001-4575(86)90044-8
- Mayhew, D. R., Simpson, H. M., Pak, A. (2003). Changes in collision rates among novice drivers during the first months of driving. *Accident Analysis and Prevention*, 35(5), 683-691. doi:10.1016/S0001-4575(02)00047-7
- McGwin, G. Jr. & Brown, D. B. (1999). Characteristics of traffic crashes among young, middle-aged, and older drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 31(3), 181-198. doi:10.1016/S0001-4575(98)00061-X
- McKenna, F. P. (1988). What role should the concept of risk play in the theories of accident involvement? *Ergonomics*, 31(4), 469-484. doi: 10.1080/00140138808966692
- McKnight, A. J & McKnight, A. S. (1999). Multivariate analysis of age-related driver ability and performance deficits. *Accident Analysis and Prevention*, 31(5), 445-454. doi:10.1016/S0001-4575(98)00082-7
- McMillen, D. L., Smith, S. M., Wells-Parker, E. (1989). The effects of alcohol, expectancy, and sensation seeking on driving risk taking. *Addictive Behaviors*, 14(4), 477-483. doi:10.1016/0306-4603(89)90037-3
- McNeely, C. L. & Gifford, J. L. (2007). *Effecting a traffic safety culture: lessons from cultural change initiatives*. Washington, DC: AAA Foundation for Traffic Safety., url: <https://www.aaafoundation.org/sites/default/files/McNeelyGifford.pdf>, letöltés dátuma: 2014. január 6.

- Meadows, M. L., Stradling, S. G., Lawson, S. (1998). The role of social deviance and violations in predicting road traffic accidents in a sample of young offenders. *British Journal of Psychology*, 89, 417-431.
- Mérő L. (1986): A többdimenziós skálázás alapelvei. *Pszichológia*, 3, 399-433.
- Moeckli, J., Lee, J. D. (2007). *The making of driving cultures*, url: <https://www.aaafoundation.org/sites/default/files/MoeckliLee.pdf>, letöltve: 2014. december 14.
- Münnich Á., Nagy Á., Abari K. (2006). *Többváltozós statisztika pszichológus hallgatók számára*. Debrecen: Bölcsész Konzorcium url: <http://psycho.unideb.hu/statisztika> (ISBN: 963 9704 04 0)
- Münnich Á., Nagy Á., Péntes T. (2004). A regresszió diszkrét bája: regresszió-számítás kategorikus és szegmentált változókkal, *Alkalmazott Pszichológia*, 6, 82-109.
- Neuwirth, W. (2003). *Tachistoscopic Traffic Test*. Vienna Test System kézikönyv. Mödling.
- Neuwirth, W., Benesch, M. (2012). *Determination test*. Vienna Test System kézikönyv. Mödling.
- Molloy, G. J., O'Boyle, C. A. (2005). The SHEL Model: A useful tool for analyzing and teaching the contribution of human factors to medical error. *Academic Medicine*, 80(2), 152-155.
- Nallet, N., Bernard, M., Chillon, M. (2010). Self-reported traffic violations in France and how they have changed since 1983. *Accident Analysis and Prevention*, 42(4), 1302-1309. doi:10.1016/j.aap.2010.02.008
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91(3), 328-346.
- NKH (é.n.). url: <http://www.nkh.gov.hu/web/kozuti-gepjarmu-kozlekedesi-hivatal/palyaalkalmassag-vizsgalati-foosztalyhoz-tartozo-tevekenysegek>, letöltve: 2015. december 14.
- Nordfjærn, T., Şimşekoğlu, Ö., Zavareh, M. F., Hezaveh, A. M., Mamdoohi, A. R., Rundmo, T. (2004). Road traffic culture and personality traits related to traffic safety in Turkish and Iranian samples. *Safety Science*. 44, 621–628. doi: 10.1016/j.ssci.2014.02.004
- Olteidal, S. & Rundmo, T. (2006). The effects of personality and gender on risky driving behaviour and accident involvement. *Safety Science*. 44, 621–628. doi:10.1016/j.ssci.2005.12.003
- Özkan, T. & Lajunen, T. (2005). Why are there sex differences in risky driving? The relationship between sex and gender-role on aggressive driving, traffic offences, and accident involvement among young Turkish drivers. *Aggressive Behavior*, 31, 547–558.
- Papantoniou P., Papadimitriou E., Yannis G. (2013). Assessment of driving simulator studies on driver distraction. *Proceedings of the 4th International Conference on Road Safety and Simulation*. Rome. url:

- Parker, D., Manstead, A., Baxter J. (1992). Intention to commit driving violations: An application of the theory of planned behavior. *Journal of Applied Psychology*, 77(1), 94-101. doi: 10.1037/0021-9010.77.1.94
- Parker, D., Manstead, A. S. R., Stradling, S. G., Reason, J. T., Baxter, J. S. (1992). Intention to commit driving violations: An application of the theory of planned behavior. *Journal of Applied Psychology*, 77(1), 94-101. doi: 10.1037/0021-9010.77.1.94
- Parker, D., Reason, J. T., Manstead, A. R. S., Stradling, S. G. (1995). Driving errors, driving violations and accident involvement. *Ergonomics*, 38(5), 1036-1048. doi:10.1080/00140139508925170
- Paunonen, S. V. (2003). Big five factors of personality and replicated predictions of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(2), 411-424.
- Ranney, T. A. (1994). Models of driving behavior: A review of their evolution. *Accident Analysis and Prevention*, 26(6), 571-581. doi:10.1016/0001-4575(95)00005-K
- Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: A real distinction? *Ergonomics*, 33(10-11), 1315-1332. doi: 10.1080/00140139008925335
- Prieler, J. (2004a). *Reaction test*. Vienna Test System kézikönyv. Mödling.
- Prieler, J. (2004b). *Peripheral Perception*. Vienna Test System kézikönyv. Mödling.
- Réti L. (1977). *Ember-jármű-út (a gépkocsivezetés pszichológiai kérdései)*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- Rimmö, P. A. & Åberg, L. (1999). On the distinction between violations and errors: sensation seeking associations. *Transportation Research Part F*, 2(3), 151-166. doi:10.1016/S1369-8478(99)00013-3
- Roberts, K. I., Chapman, P. R., Underwood, G. (2004). The relationship between accidents and near-accidents in a sample of company vehicle drivers. In T. Rothengatter, R. D Huguenin (szerk.) *Traffic and transport psychology. Proceedings of the ICTTP 2000* (pp. 209-218). Oxford: Elsevier.
- Rosenbloom, T., Shahrar, A. (2007). Differences between taxi and non professional male drivers in attitudes towards traffic-violation penalties. *Transportation Research*, 10(5), 428-435. doi:10.1016/j.trf.2007.04.002
- Rothengatter, T. (1997). Psychological aspects of road user behaviour. *Applied Psychology: an international review*, 46(3), 223-234.
- Ryan, G.A., Legge, M., Rosman, D. (1998). Age related changes in drivers' crash risk and crash type. *Accident Analysis and Prevention*, 30(3), 379-387. doi:10.1016/S0001-4575(97)00098-5

- Sagberg, F. (1999). Road accidents caused by drivers falling asleep. *Accident Analysis and Prevention*, 31(6), 639–649. doi: 10.1016/S0001-4575(99)00023-8
- Sagberg, F. & Bjørnskau, T. (2006). Hazard perception and driving experience among novice drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 38(2), 407–414. doi:10.1016/j.aap.2005.10.014
- Sahar, A. (2009). Self-reported driving behaviors as a function of trait anxiety. *Accident Analysis and Prevention*, 41(2), 241–245. doi:10.1016/j.aap.2008.11.004
- Salgado, J. F. (2002). The big five personality dimensions and counterproductive behaviors. *International Journal of Selection and Assessment*, 10, 117-125.
- Schmidt-Atzert, L., Sommer, M., Bühner, M., Jurecka, A. (2004). *Objective Achievement Motivation Test*. Vienna Test System kézikönyv. Mödling.
- Schuhfried (évszám nélkül). url: <http://www.schuhfried.com/>, letöltés dátuma: 2014. június 12.
- Schuhfried, G., Prieler, J., Bauer, W. (2004). *Peripheral Perception*. Vienna Test System kézikönyv. Mödling.
- Sean, T. D., Jean, J. A., Carolyn, Mac G. (1998). The situational risks of young drivers: The influence of passengers, time of day and day of week on accident rates. *Accident Analysis and Prevention*, 30(1), 45–52. doi:10.1016/S0001-4575(97)00060-2
- Sekuler, R. & Blake, R. (2000). *Észlelés*. Budapest: Osiris Kiadó Kft.
- Shinar, D., Schechtman, E., Compton, R. (2001). Self-reports of safe driving behaviors in relationship to sex, age, education and income in the US adult driving population. *Accident Analysis and Prevention*, 33(1), 111–116. doi: 10.1016/S0001-4575(00)00021-X
- Shinoda, H., Hayhoe, M. M., Shrivastava, A. (2001). What controls attention in natural environments? *Vision Research*, 41(25-26), 3535–3545. doi:10.1016/S0042-6989(01)00199-7
- Siegrist, S., & Roskova, E. (2001). The effects of safety regulations and law enforcement. In P .E. Barjonet (szerk.), *Traffic Psychology Today* (pp. 181-206). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Stanton, N. A., Salmon, P. M. (2009). Human error taxonomies applied to driving: A generic driver error taxonomy and its implications for intelligent transport systems. *Safety Science*, 47(2), 227–237. doi:10.1016/j.ssci.2008.03.006
- Stevens, A. & Minton, R. (2001). In-vehicle distraction and fatal accidents in England and Wales. *Accident Analysis and Prevention*, 33(4), 539–545. doi:10.1016/S0001-4575(00)00068-3
- Stradling S. & Meadows M. (2000). Highway code and aggressive violations in UK drivers, *Global Web Conference on Aggressive Driving Issues*, url: <http://www.stopandgo.org/research/aggressive/stradling-meadows.pdf>, letöltve: 2014. január 12.

- Stroebe, Jonas (1999). Attitűdök II. Az attitűdök megváltoztatásának stratégiái. In M. Hewstone, W. Stroebe, J-P. Codol, G. M. Stephenson (szerk.), *Szociálpszichológia* (pp. 188-217). Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó
- Strukcinskiene, B., Giedraitisb, V., Raistenskis, J., Martinkenas, A., Strukcinskaite, V., Stukas, R., Baysal, S. U. (2014). Similarities between self-reported road safety behavior of teenage drivers and their perceptions concerning road safety behavior of their parents. *Transportation Research Part F*, 24, 8–16. doi:10.1016/j.trf.2014.02.003
- Stutts, J. C., Stewart, J. R., Martell, C. (1998). Cognitive test performance and crash risk in an older driver population. *Accident Analysis and Prevention*, 30(3), 337–346. doi:10.1016/S0001-4575(97)00108-5
- Stutts, J., Feaganes, J., Reinfurt, D., Rodgman, E., Hamlett, C., Gish, K., Staplin, L. (2005). Driver's exposure to distractions in their natural driving environment. *Accident Analysis and Prevention*, 37(6), 1093–1101. doi:10.1016/j.aap.2005.06.007
- Suchman, E. (1970). Accidents and social deviance. *Journal of Health and Social Behaviour*, 11, 4-15.
- Sunshine, J. & Tyler, T. (2003). The Role of Procedural Justice and Legitimacy in Shaping Public Support for Policing. *Law and Society Review*, 37(3), 513–548. doi: 10.1111/1540-5893.3703002
- Svenson, O. Fischhoff, B., MacGregor, D. (1985). Perceived driving safety and seatbelt usage. *Accident Analysis and Prevention*, 17(2), 119-133. doi:10.1016/0001-4575(85)90015-6
- Szlyk, J. P., Fishman, G. A. , Severing, K., Alexander, K. R., Viana, M. (1993). Evaluation of driving performance in patients with juvenile macular dystrophies. *Archives of Ophthalmology*, 111(2), 207-212. doi:10.1001/archopht.1993.01090020061024
- Tarnai M. (2003). A bizalom szerepe a gazdasági kapcsolatokban. In Hunyady Gy., Székely M. (szerk.), *Gazdaságpszichológia* (pp. 676–715). Budapest: Osiris.
- Thurstone, L.L., Jones, L.V. (1957). The rational origin for measuring subjective values, *Journal of the American Statistical Association*, 52(280), 458–471. doi: 10.2307/2281694
- Törnros, J. (1995). Effect of driving speed on reaction time during motorway driving. *Accident Analysis and Prevention*, 27(4), 435-442,. doi: doi:10.1016/0001-4575(94)00084-Y
- Tringer L. (2001). *A pszichiátria tankönyve*. Budapest: Semmelweis Kiadó.
- Vallet, M. (2001). Factors influencing driving performance. In P.-E. Barjonet (szerk.), *Traffic Psychology Today* (pp. 91-102). Boston: Kluwer Academic Publishers
- Wagner, M., Karner, T. (2003). *Cognitrone*. Vienna Test System kézikönyv. Mödling.
- Waller, P. F., Elliott, M. R., Shope, J. T., Raghunathan, T. E., Little, R. J..A. (2001). Changes in young adult offense and crash patterns over time. *Accident Analysis and Prevention*, 33(1), 117–128. doi:10.1016/S0001-4575(00)00022-1

- Ward, N. J., Linkenbach, J., Keller, S. N., Otto, J. (2010). *White Paper on Traffic Safety Culture*. Nem publikált közlemény. Western Transportation Institute, College of Engineering Montana State University.
- Warshawsky-Livne, L. & Shinar, D. (2002). Effects of uncertainty, transmission type, driver age and gender on brake reaction and movement time. *Journal of Safety Research*, 33(1), 117–128. doi:10.1016/S0022-4375(02)00006-3
- West, R., Elander, J., French, D. (1993). Mild social deviance, Type A behaviour and decision making styles as predictors of self reported driving style and traffic accident risk. *British Journal of Psychology*, 84(2), 207-219. doi:10.1111/j.2044-8295.1993.tb02474.x
- Westerman, S. J., Haigney, D. (2000). Individual differences in driver stress, error and violation. *Personality and Individual Differences*, 29(5), 981-998. doi:10.1016/S0191-8869(99)00249-4
- WHO (2013). *Global status report on road safety 2013*. url: https://www.iru.org/cms-filesystem-action/policies/sustainable_development/road_safety/gsrss_en.pdf, letöltve: 2014. február 20.
- Wickens, C. M., Mann, R. E., Stoduto, G., Butters, J. E., Ialomiteanu, A., Smart, R. G. (2012). Does gender moderate the relationship between driver aggression and its risk factors? *Accident Analysis and Prevention*, 45, 10–18. doi:10.1016/j.aap.2011.11.013
- Wiegmann, D. A., Shappell, S. A. (2001). Human error perspectives in aviation. *The International Journal Of Aviation Psychology*, 11(4), 341–357. doi: 10.1207/S15327108IJAP1104_2
- Wiegmann, D. A., Shappell, S. A. (2003). *A Human Error Approach to Aviation Accident Analysis*. Bodmin, Cornwall: MPG Books Ltd.
- Wiegmann, D. A., Zhan, H., Thaden, T.L. Von, Sharma, G., Gibbons, A.M. (2004). Safety culture: An integrative review. *The International Journal of Aviation Psychology*, 14(2), 117-134. doi:10.1207/s15327108ijap1402_1
- Wilke, H. & Knippenberg, A. V. (1999). Csoportteljesítmény. In M. Hewstone, W. Stroebe, J-P. Codol, G. M. Stephenson (szerk.), *Szociálpszichológia* (pp. 343-379). Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó
- Williams, A. F. & O'Neill, B. (1974). On-the-road driving records of licensed race drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 6(3-4), 263–270. doi: 10.1016/0001-4575(74)90004-9
- Wundersitz, L. N., Hutchinson, T.P., Woolley, J. E. (2010). *Best practice in road safety mass media campaigns: A literature review* (CASR074), Centre for Automotive Safety Research, Adelaide. url: <http://casr.adelaide.edu.au/casrpubfile/972/CASR074.pdf>, letöltés dátuma: 2014. január 6.
- Yagil, D. (1998). Gender and age-related differences in attitudes toward traffic rules and traffic violations, *Transportation Research Part F*, 1(2), 123-135. doi: 10.1016/S1369-8478(98)00010-2

- Zhang, G., Yau K. K. W., Chen, G. (2013). Risk factors associated with traffic violations and accident severity in China. *Accident Analysis and Prevention*, 59, 18-25. doi:10.1016/j.aap.2013.05.004
- Zuckerman, M., Kuhlman, D. M. (2000). Personality and risk-taking: common biosocial factors. *Journal of Personality* (68)6, 999-1029.

9. Mellékletek

9.1. Az első vizsgálatban szereplő balesetekre, szabálysértésekre és azok megítélésére vonatkozó kérdések

Melyik évben kapta a jogosítványát?

Eddig kb. hány kilométert vezetett?

- 250.000 km-nél kevesebbet
- 250.000 km-nél többet

Átlagosan hány napot vezet hetente?

- | | |
|-----------|-----------|
| • 1 napot | • 5 napot |
| • 2 napot | • 6 napot |
| • 3 napot | • 7 napot |
| • 4 napot | |

A gépjárművezetés számít a fő bevételi forrásának?

- igen
- nem

Szokott-e Ön vezetés közben zenét hallgatni?

- igen
- nem

Szokott-e Ön vezetés közben dohányozni?

- igen
- nem
-

Szokott-e Ön vezetés közben mobiltelefonon beszélgetni?

- igen
- nem

Szokott-e Ön mellett utazó személlyel beszélgetni?

- igen
- nem

Előfordult-e már, hogy a sebességhatárt kismértékben átlépte (például 60km/h-val hajtott 50km/h helyett)?

- igen
- nem

Előfordult-e már, hogy a sebességhatárt nagymértékben átlépte (például 130km/h-val hajtott 90km/h helyett)?

- igen
- nem

Előfordult-e már, hogy a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajtott?

- igen
- nem

Előfordult-e már, hogy a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajtott?

- igen
- nem

Előfordult-e már, hogy kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) fogyasztása után vezetett?

- igen
- nem

Előfordult-e már, hogy nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) fogyasztása után vezetett?

- igen
- nem

Előfordult-e már, hogy az orvos eltiltotta a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ön mégis vezetett?

- igen
- nem

Előfordult-e már, hogy szabálytalanul, nem megengedett helyen parkolt?

- igen
- nem

Előfordult-e már, hogy nem megengedett helyen előzött (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére)?

- igen
- nem

Előfordult-e már, hogy nem adta meg az elsőbbséget, amikor szükséges lett volna?

- igen
- nem

Előfordult-e már, hogy nem megengedett helyen fordult meg autójával (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére)?

- igen
- nem

Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag koccanása?

- igen
- nem

Volt-e már nem a saját hibájából nagyobb anyagi kárral járó balesete?

- igen
- nem

Volt-e már a saját hibájából nagyobb anyagi kárral járó balesete?

- igen
- nem

Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag balesete, amely enyhe személyi sérüléssel járt (pl. horzsolás)?

- igen
- nem

Volt-e már a saját hibájából kifolyólag balesete, amely enyhe személyi sérüléssel járt (pl. horzsolás)?

- igen
- nem

Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag balesete, amely súlyos személyi sérüléssel járt (pl. lábtörés)?

- igen
- nem

Volt-e már a saját hibájából kifolyólag balesete, amely súlyos személyi sérüléssel járt (pl. lábtörés)?

- igen
- nem

Mennyire szigorúan büntetné Ön a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki), ha 1 jelenti a lehető legenyhébb és 100 a lehető legszigorúbb büntetést?

Kérem, írja be az Ön véleményéhez legközelebb álló értéket!

Mennyire szigorúan büntetné Ön a sebességhatár nagymértékű átlépését (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki), ha 1 jelenti a lehető legenyhébb és 100 a lehető legszigorúbb büntetést?

Kérem, írja be az Ön véleményéhez legközelebb álló értéket!

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol, ha 1 jelenti a lehető legenyhébb és 100 a lehető legszigorúbb büntetést?

Kérem, írja be az Ön véleményéhez legközelebb álló értéket!

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet, ha 1 jelenti a lehető legenyhébb és 100 a lehető legszigorúbb büntetést?

Kérem, írja be az Ön véleményéhez legközelebb álló értéket!

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet, ha 1 jelenti a lehető legenyhébb és 100 a lehető legszigorúbb büntetést?

Kérem, írja be az Ön véleményéhez legközelebb álló értéket!

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valakit az orvos eltiltott a vezetéstől, ha 1 jelenti a lehető legenyhébb és 100 a lehető legszigorúbb büntetést?

Kérem, írja be az Ön véleményéhez legközelebb álló értéket!

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki nem adja meg az elsőbbséget, ha 1 jelenti a lehető legenyhébb és 100 a lehető legszigorúbb büntetést?

Kérem, írja be az Ön véleményéhez legközelebb álló értéket!

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt, ha 1 jelenti a lehető legenyhébb és 100 a lehető legszigorúbb büntetést?

Kérem, írja be az Ön véleményéhez legközelebb álló értéket!

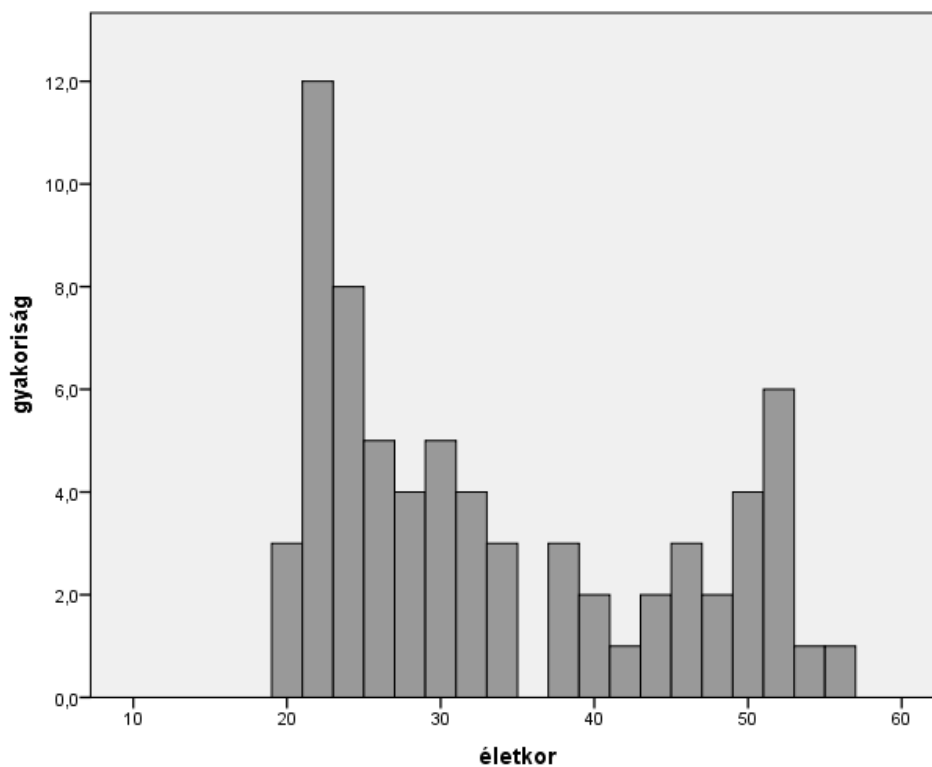
Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt, ha 1 jelenti a lehető legenyhébb és 100 a lehető legszigorúbb büntetést?

Kérem, írja be az Ön véleményéhez legközelebb álló értéket!

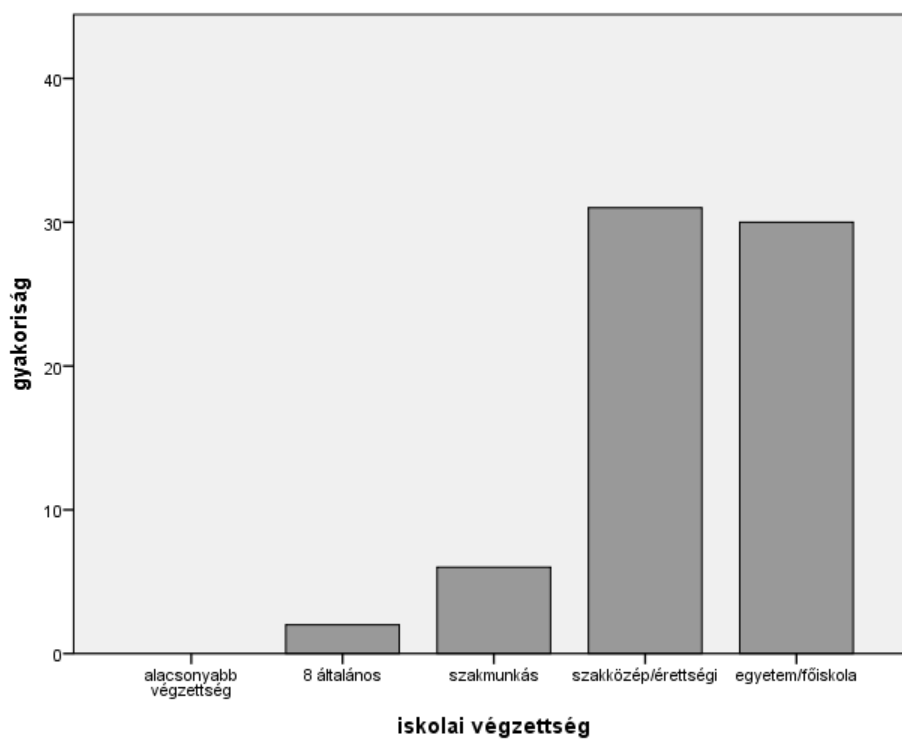
Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz, ha 1 jelenti a lehető legenyhébb és 100 a lehető legszigorúbb büntetést?

Kérem, írja be az Ön véleményéhez legközelebb álló értéket!

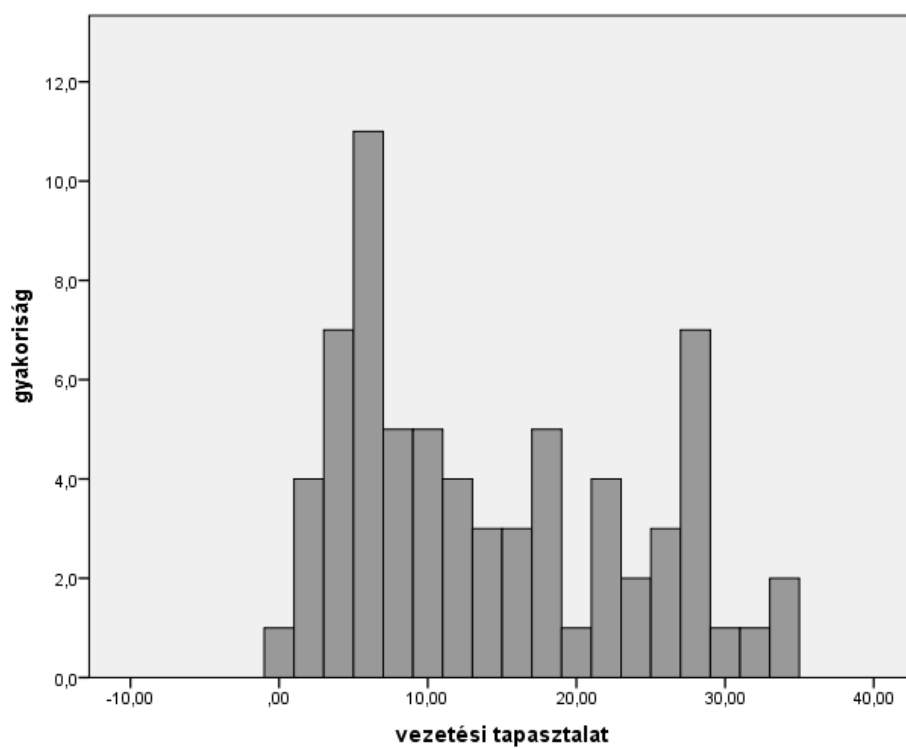
9.2. Az első vizsgálat változóinak hisztogramjai és leíró statisztikái



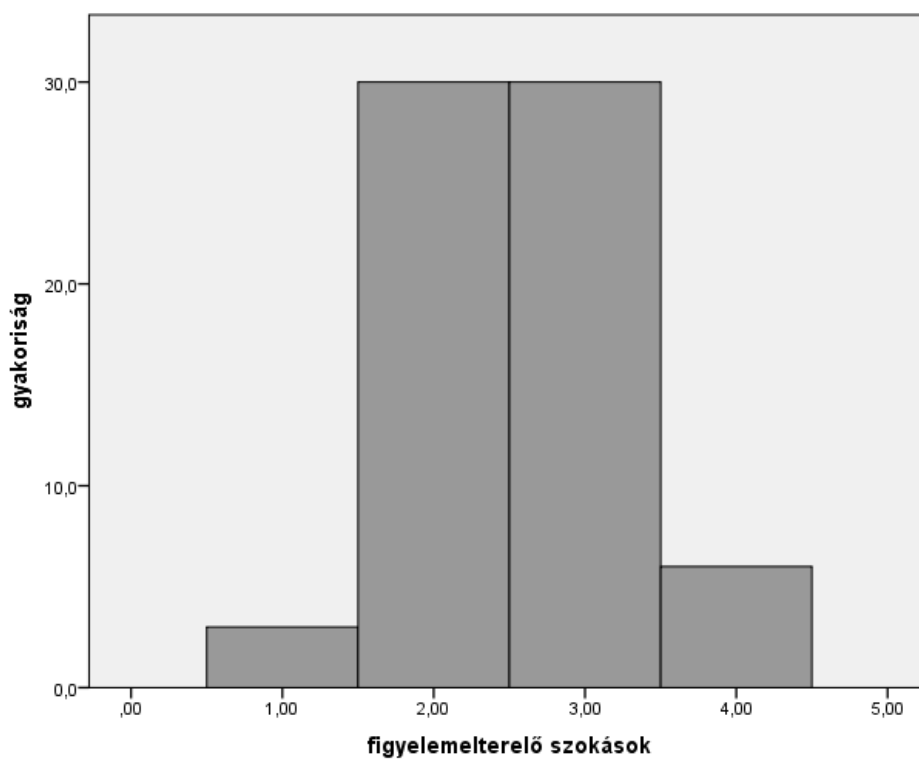
A minta életkor szerinti eloszlása.



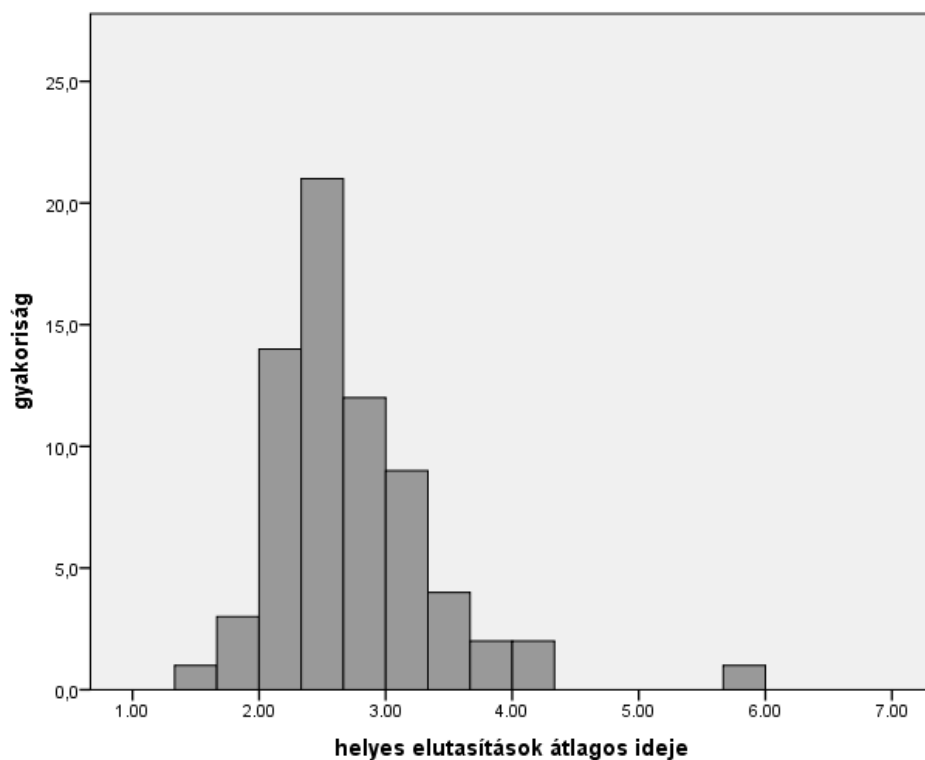
A minta végzettség szerinti eloszlása.



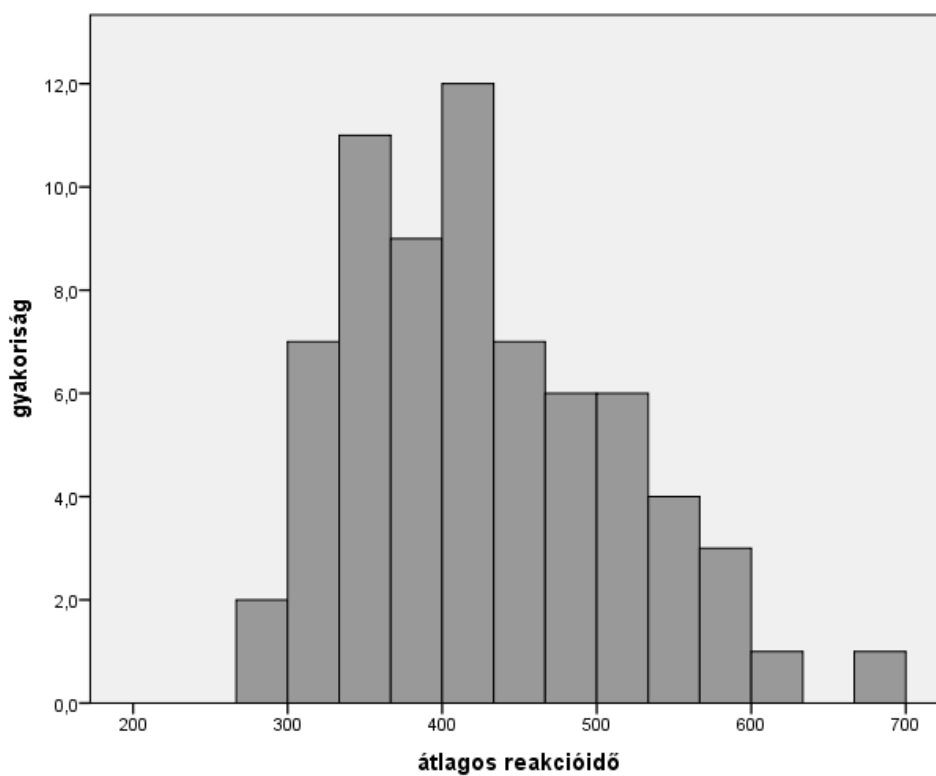
A minta eloszlása vezetési tapasztalat tekintetében.



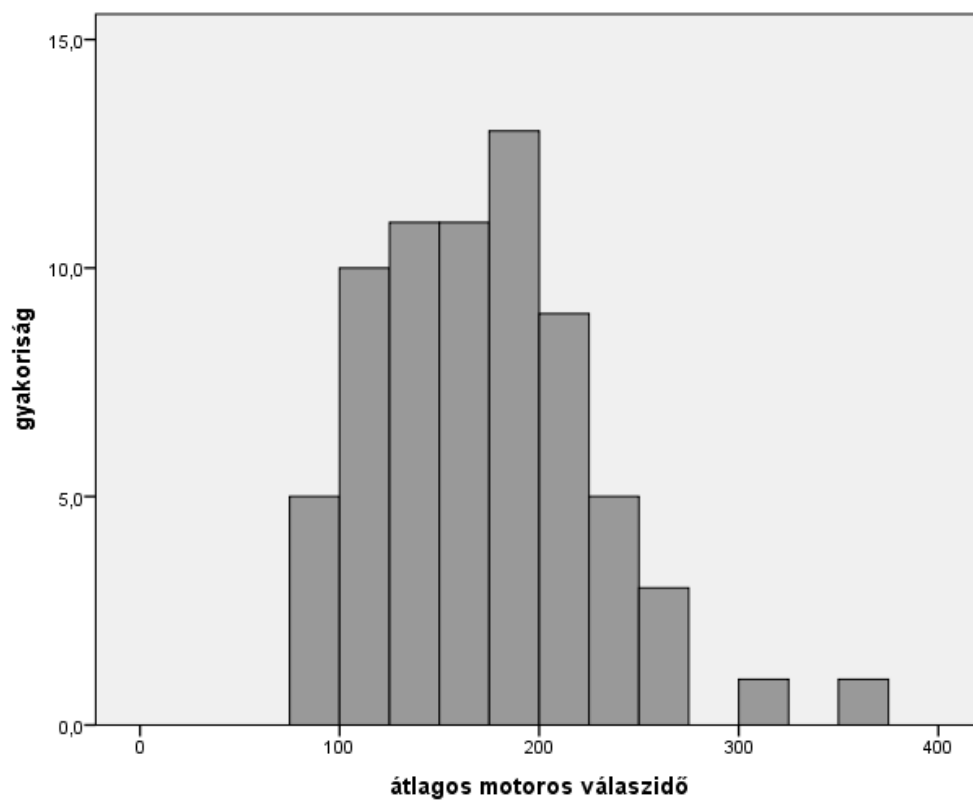
A minta eloszlása figyelemelterelő szokások tekintetében.



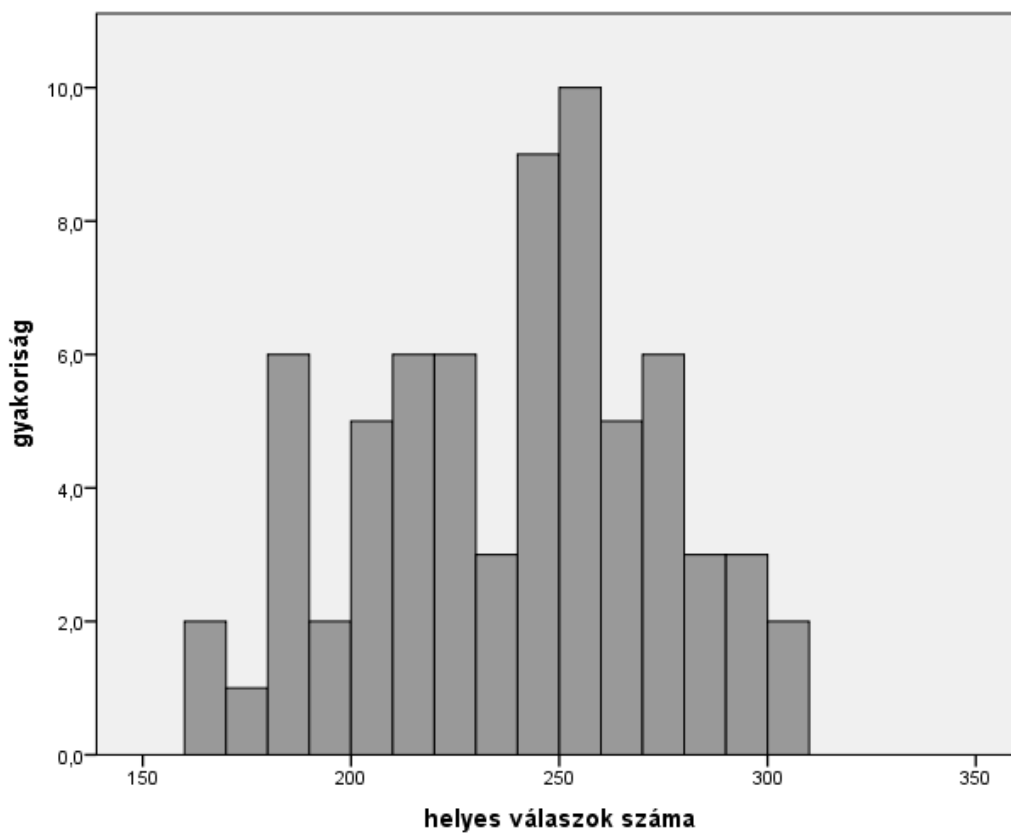
A figyelmi pontosság változójának hisztogramja (Kognitív funkciók vizsgálata teszt).



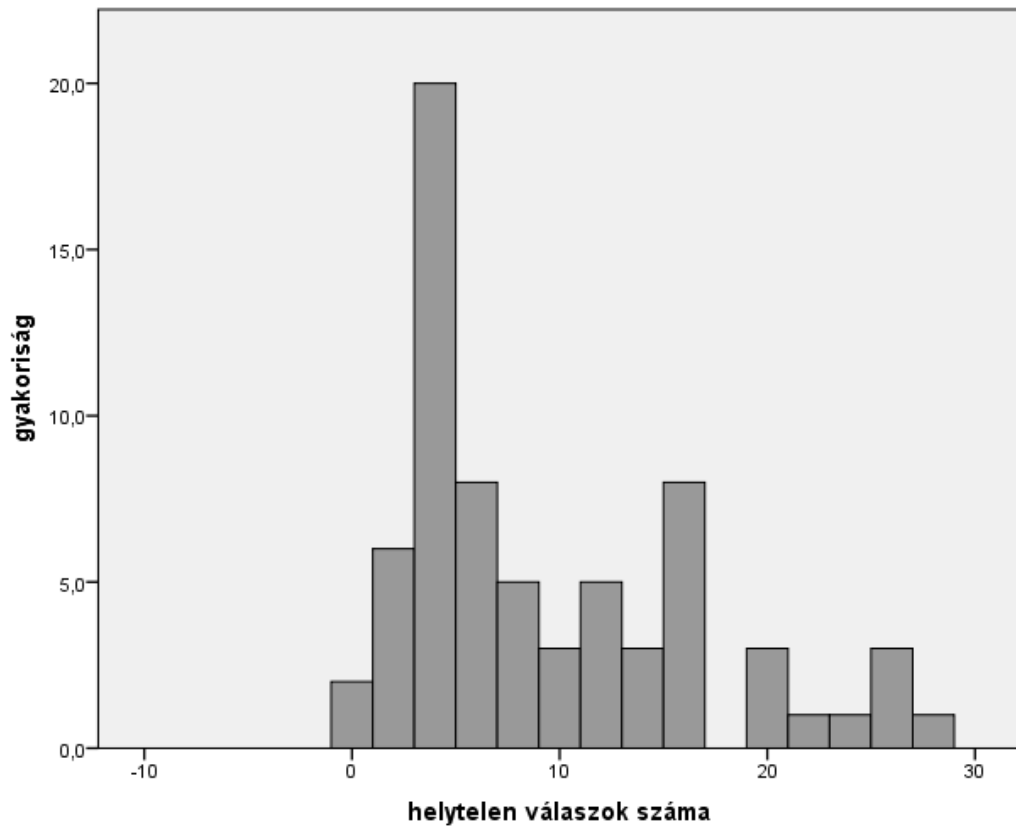
A reakcióidő változójának hisztogramja (Reakció teszt).



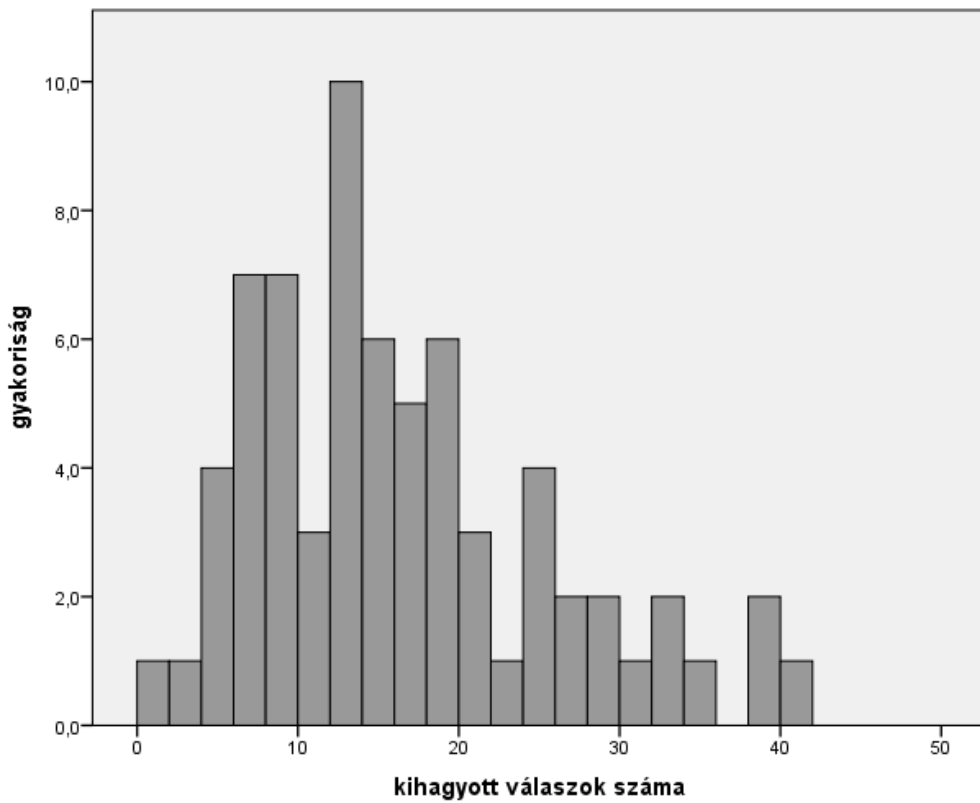
A motoros válaszdő változójának hisztogramja (Reakció teszt).



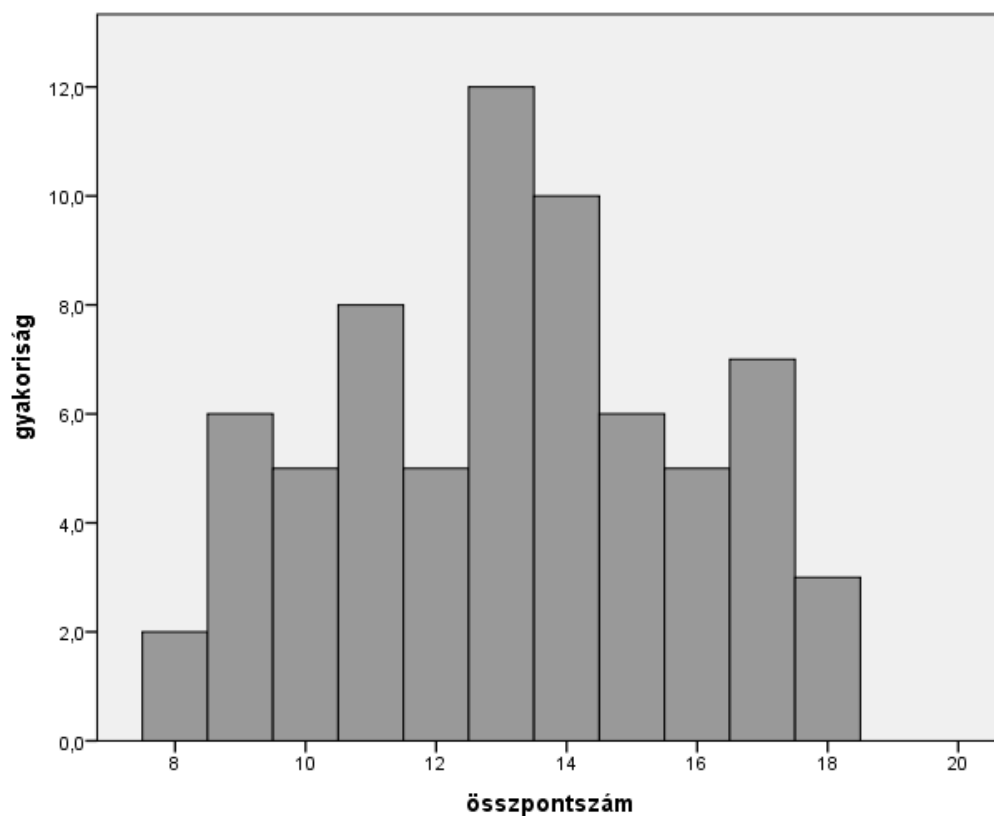
A stressztolerancia változójának hisztogramja (Döntési teszt).



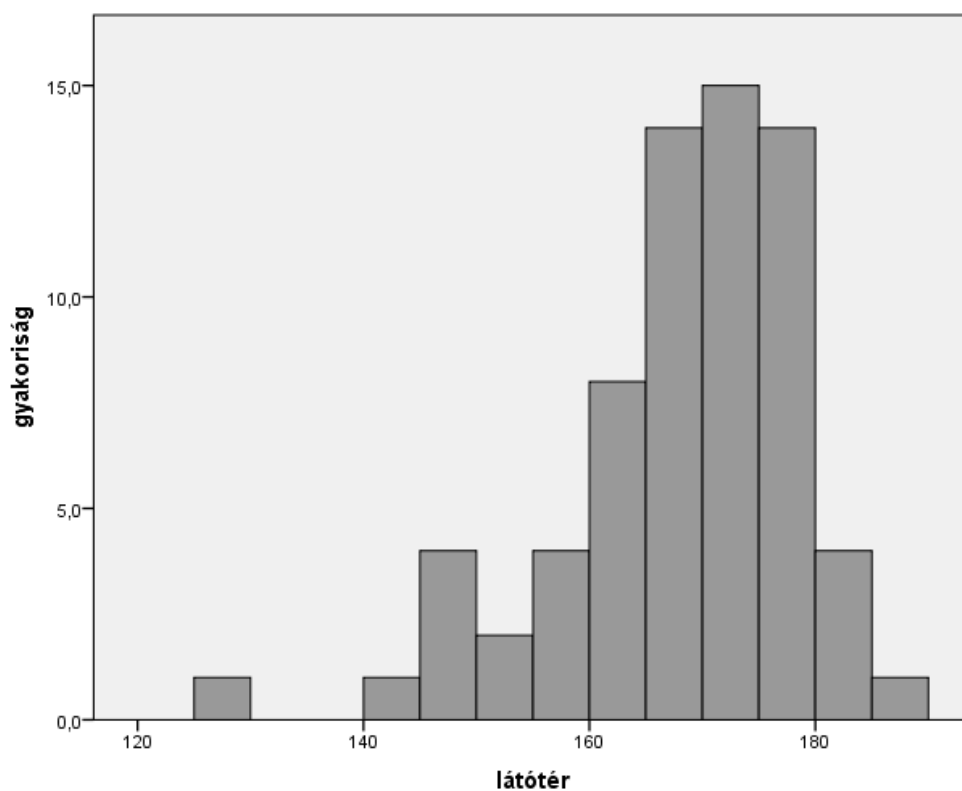
A figyelem (stresszhelyzetben) változójának hisztogramja (Döntési teszt).



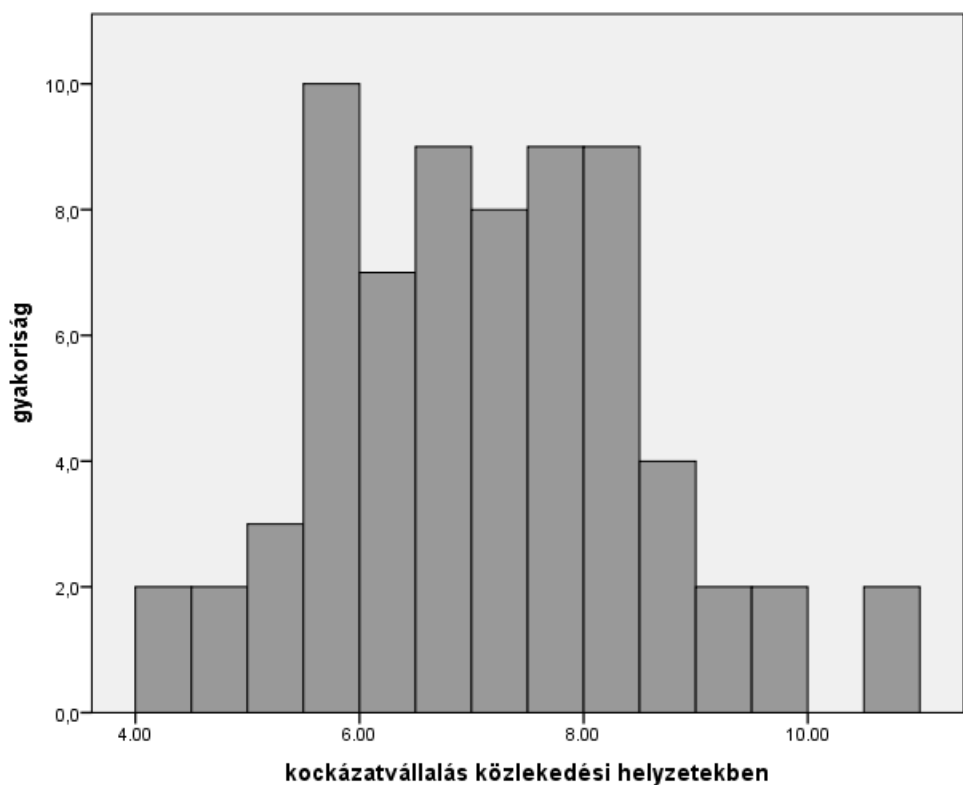
A rezignációs tendencia változójának hisztogramja (Döntési teszt).



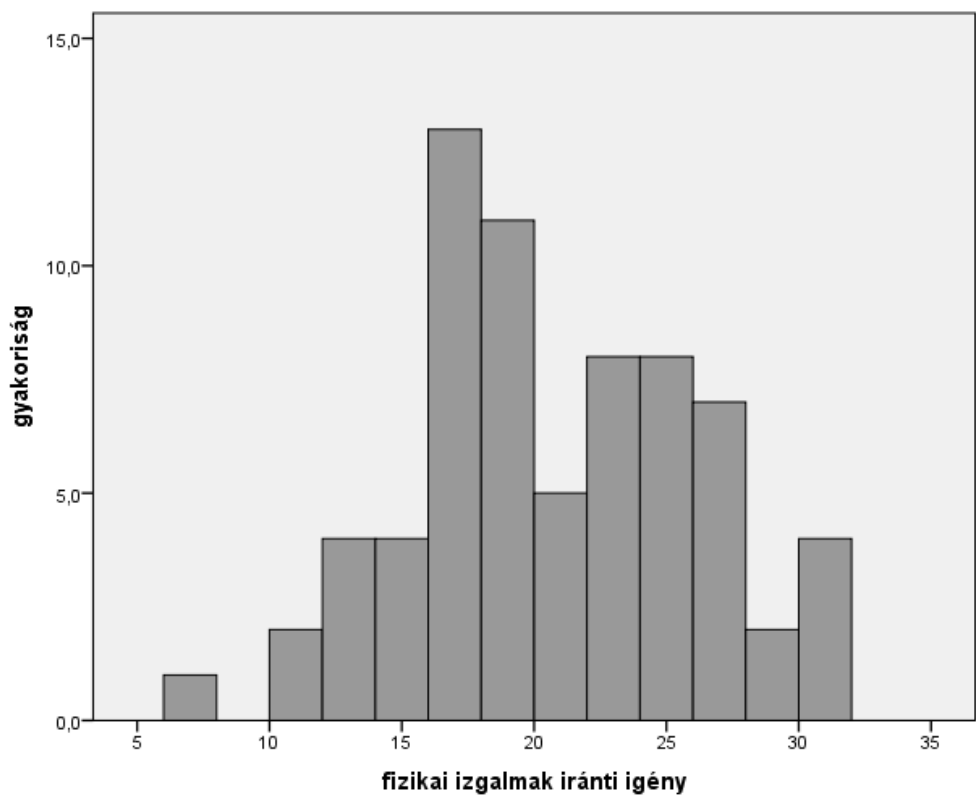
Az észlelés változójának hisztogramja (Tachisztoszkópos közlekedési teszt).



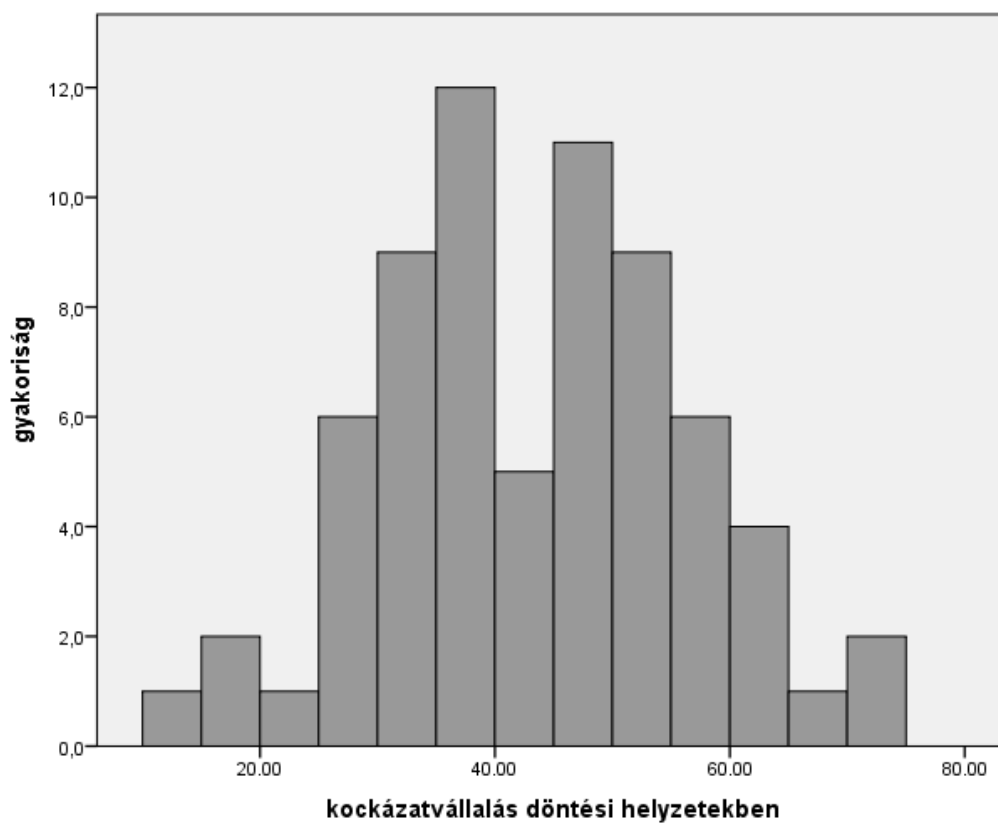
A perifériás észlelés változójának hisztogramja (Perifériás észlelés teszt).



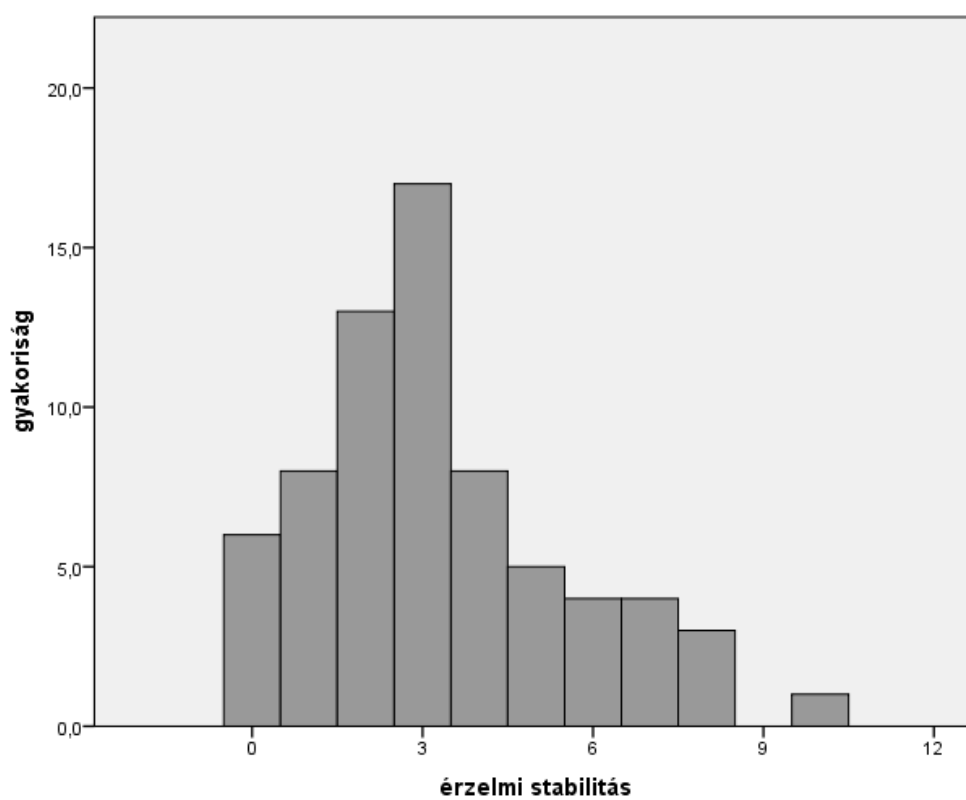
A kockázatvállalás közlekedési helyzetekben változójának hisztogramja (Bécsi kockázatvállalási hajlandóságot vizsgáló teszt).



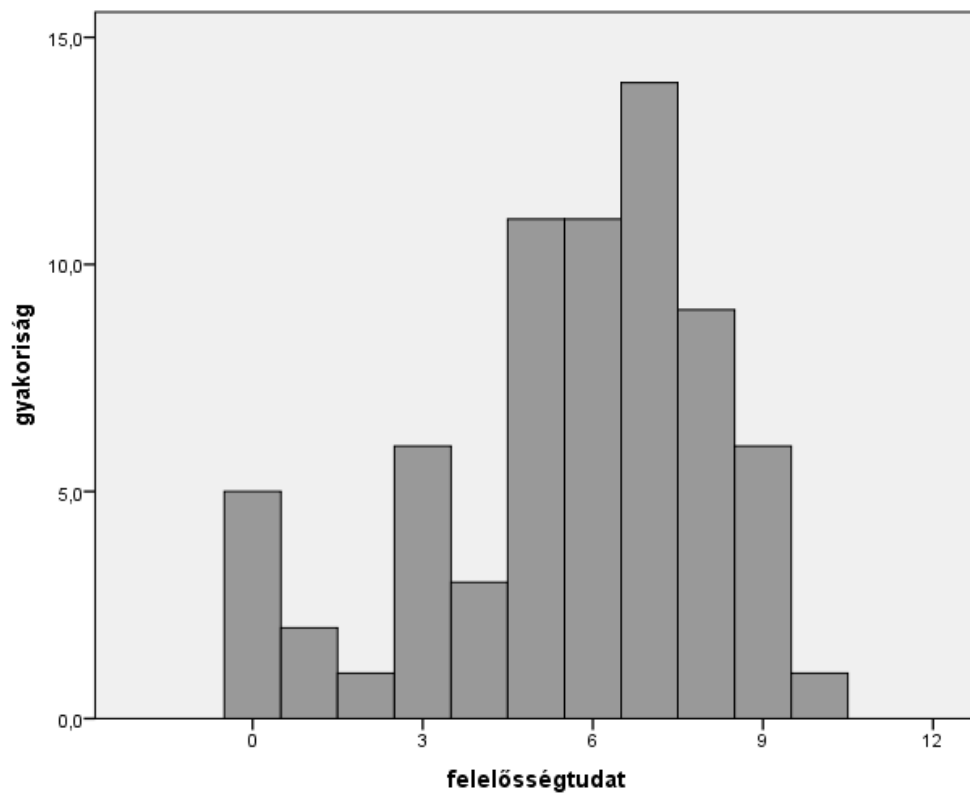
A fizikai izgalmak iránti igény változójának hisztogramja (Bécsi kockázatvállalási hajlandóságot vizsgáló teszt).



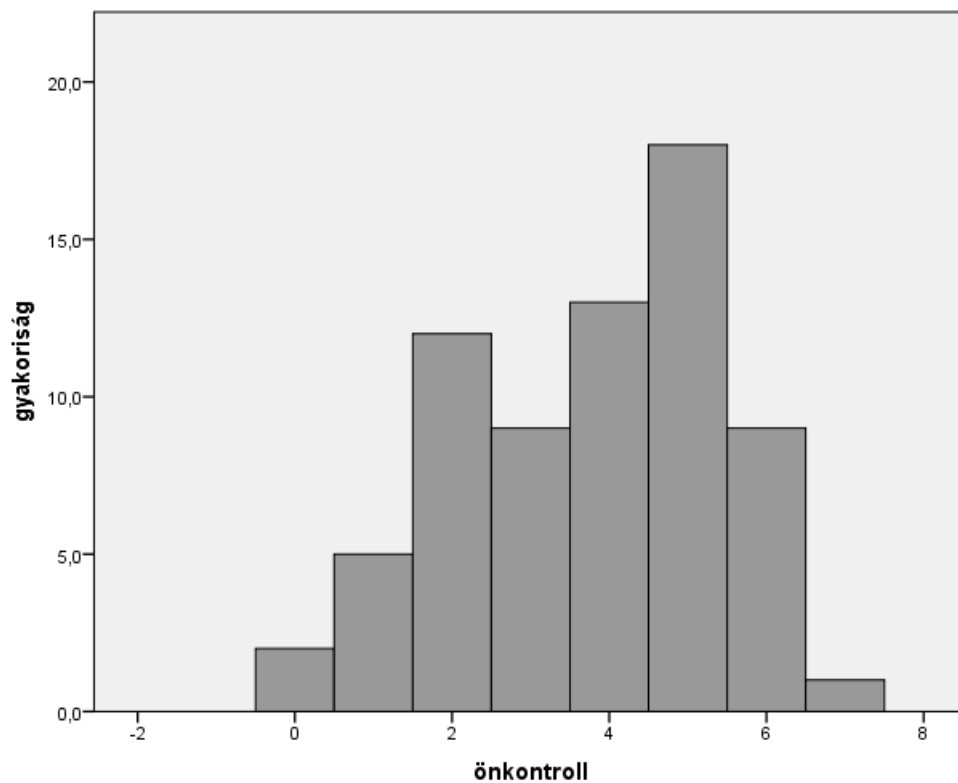
A kockázattvállalás döntési helyzetekben változójának hisztogramja (Bécsi kockázattvállalási hajlandóságot vizsgáló teszt).



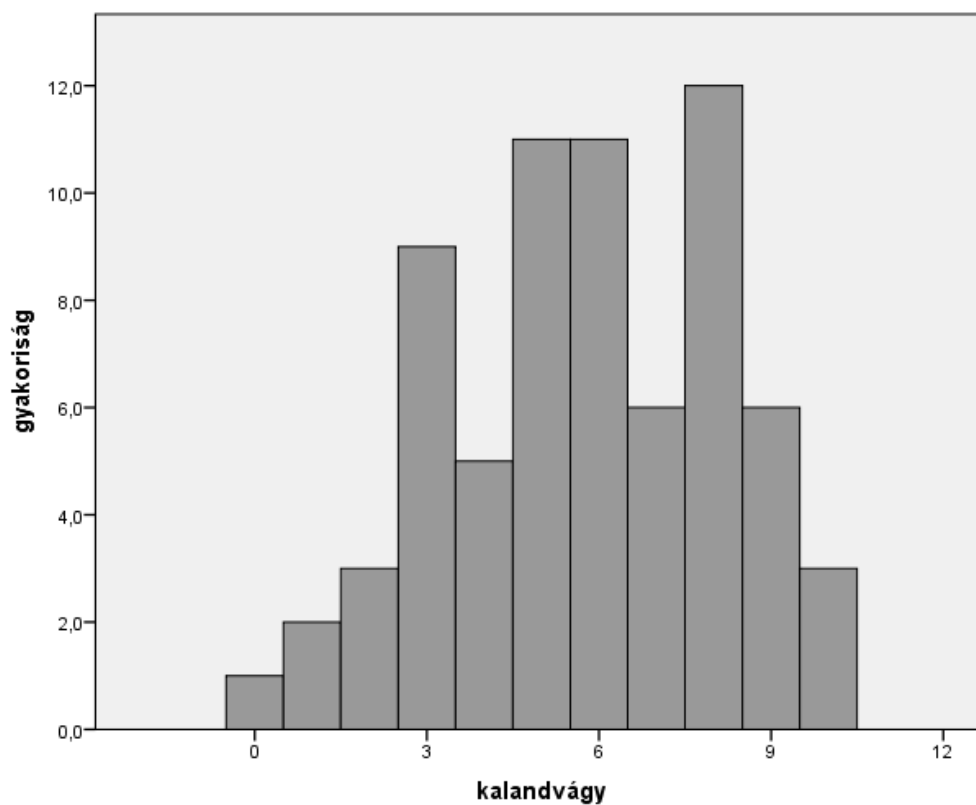
Az érzelmi stabilitás változójának hisztogramja (Közlekedépszichológiai szempontból releváns személyiségjellemzők vizsgálata teszt).



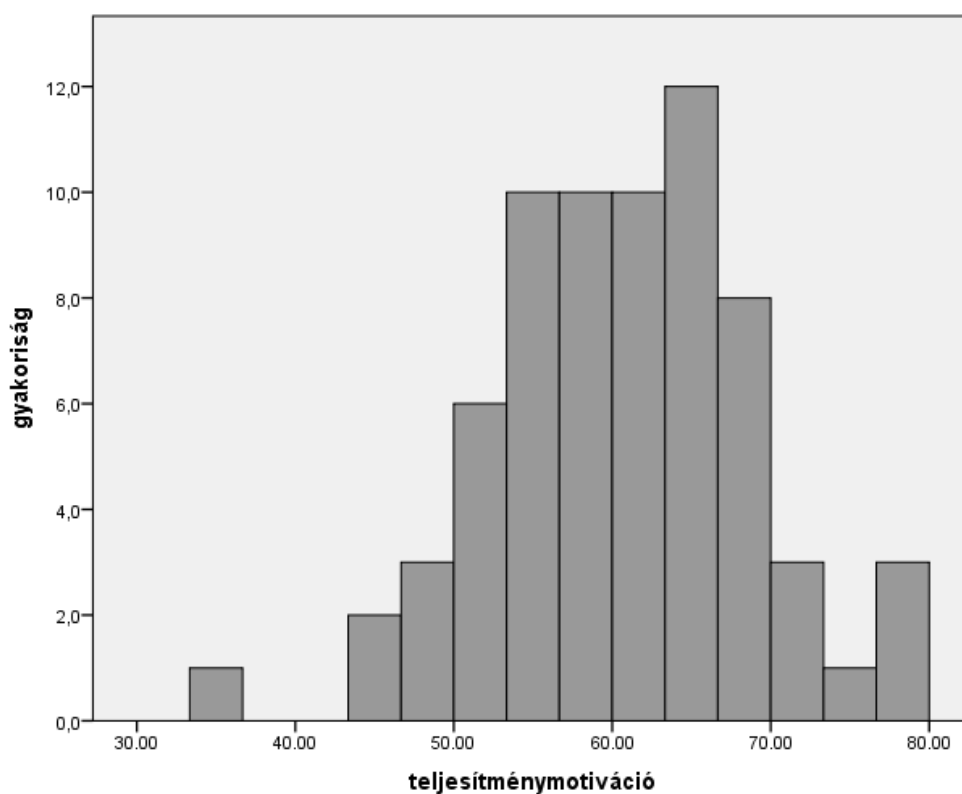
A felelősségtudat változójának hisztogramja (Közlekedépszichológiai szempontból releváns személyiségjellemzők vizsgálata teszt).



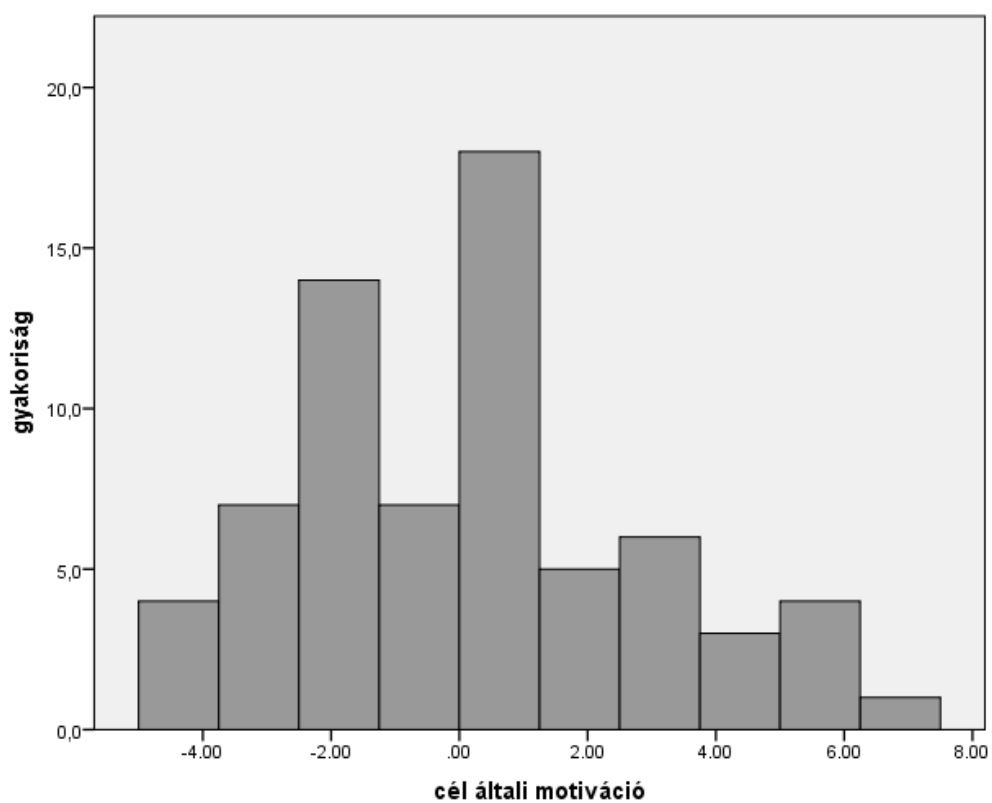
Az önkontroll változójának hisztogramja (Közlekedépszichológiai szempontból releváns személyiségjellemzők vizsgálata teszt).



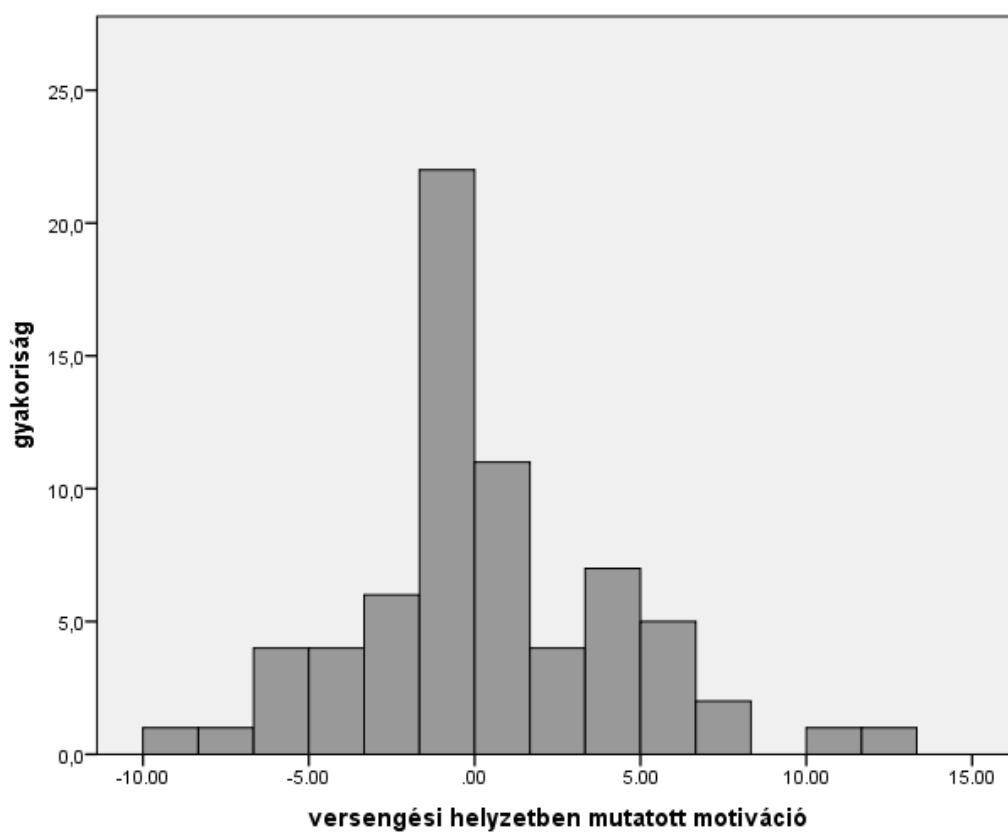
A kalandvagy változójának hisztogramja (Közlekedépszichológiai szempontból releváns személyiségjellemzők vizsgálata teszt).



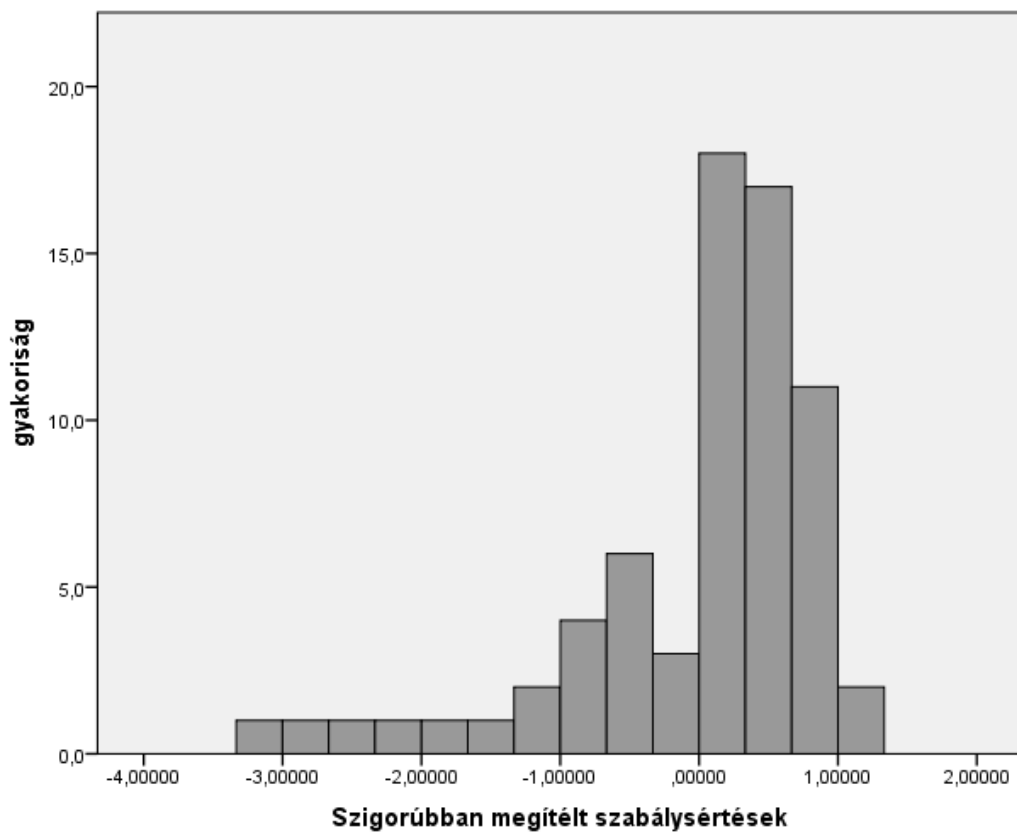
A teljesítménymotiváció változójának hisztogramja (Objektív teljesítménymotivációs teszt).



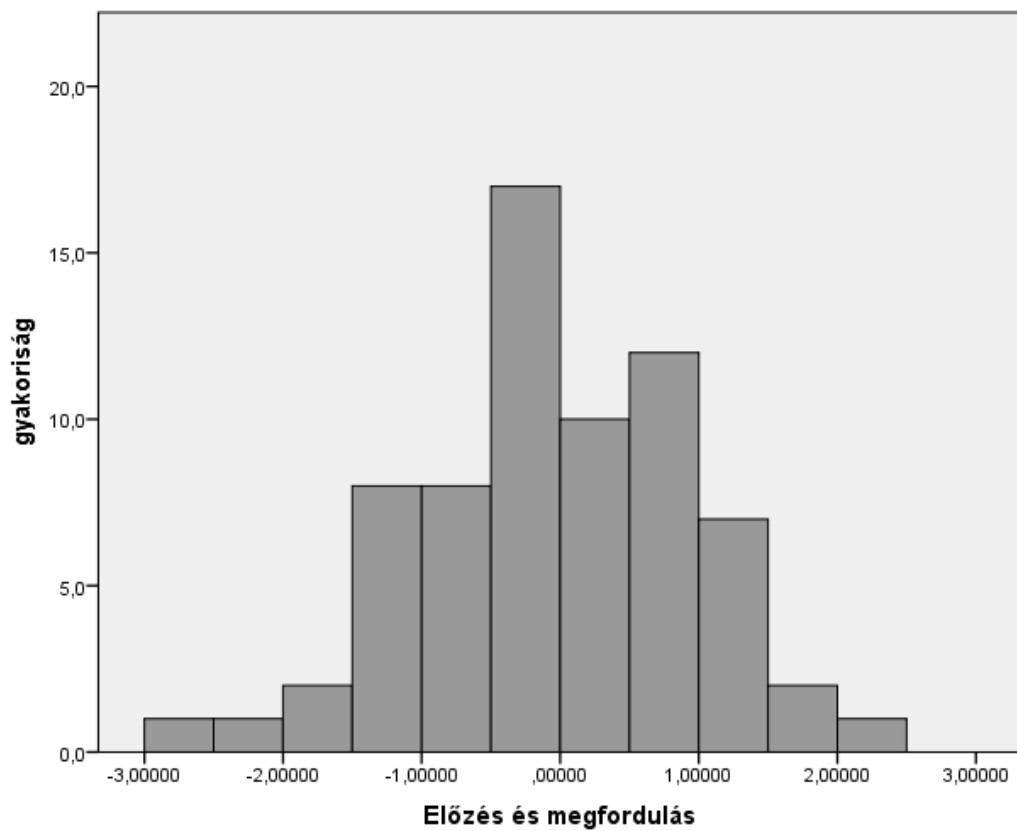
A cél általi motiváció változójának hisztogramja (Objektív teljesítménymotivációs teszt).



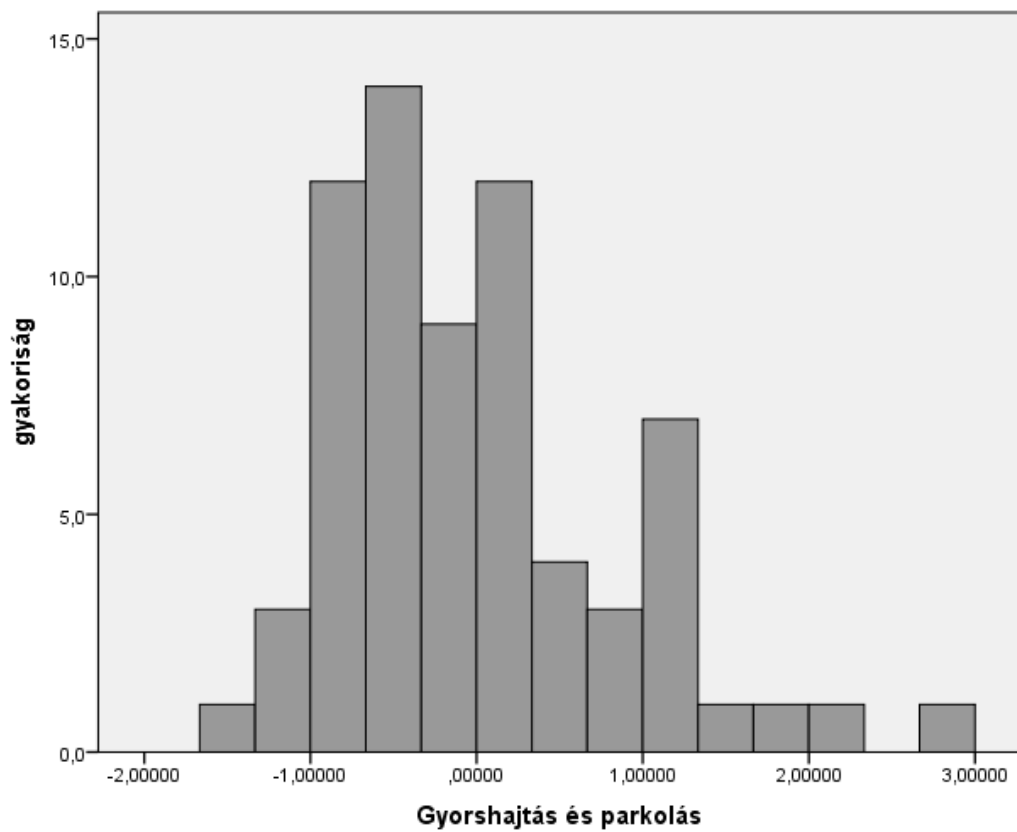
A versengési helyzetben mutatott motiváció változójának hisztogramja (Objektív teljesítménymotivációs teszt).



A szigorúban megítélt szabálysértések faktora változójának hisztogramja (Biztonsági kultúra vizsgálata).



Az előzés megfordulás szabálysértés faktora változójának hisztogramja (Biztonsági kultúra vizsgálata).



A gyorsajtás és parkolás szabálysértés faktora változójának hisztogramja (Biztonsági kultúra vizsgálata).

Az első vizsgálatban szereplő változók leíró statisztikái

teszt	változó	min.	max.	átlag	szórás
	életkor	20	55	33,19	11,255
	iskolai végzettség	2	5	4,29	0,75
	vezetési tapasztalat (év)	0	33	13,594	9,572
	vezetés gyakorisága	1	7	4,51	2,2
	figyelemelterelő tényezők	1	4,00	2,565	0,717
	biztonságos vezetés indexe	1	9	4,464	2,055
Kognitív funkciók vizsgálata	figyelmi pontosság	1,56	5,69	2,726	0,65
Reakció teszt	reakcióidő	294	697	428,17	87,202
	motoros válaszidő	78	367	171,94	55,388
Döntési teszt	stressztolerancia	167	306	237,97	34,614
	figyelem (stresszhelyzetben)	0	27	9,06	7,241
	rezignációs tendencia	1	40	16,06	9,203
Tachisztoszkópos közlekedési teszt	észlelés	8	18	13,14	2,691
Perifériás észlelés	perifériás észlelés	126	187	168,09	10,897
Bécsi kockázatvállalási hajlandóságot vizsgáló teszt	kockázatvállalás közlekedési helyzetben	4,08	10,84	7,117	1,435
	fizikai izgalmak iránti igény	7	31	20,26	5,268
	kockázatvállalás döntési helyzetekben	12,14	73,50	43,257	13,46
Közlekedépszichológiai szempontból releváns személyiségjellemzők vizsgálata	érzelmi stabilitás	0	10	3,30	2,251
	önkontroll	0	7	3,75	1,684
	társas felelősségtudat	0	10	5,64	2,526
	kalandvágy	0	10	5,77	2,420
Objektív teljesítménymotivációs teszt	teljesítménymotiváció	35	79	60,49	8,187
	cél általi motiváció	-4,52	7,27	0,141	2,771
	versengési helyzetben mutatott motiváció	-9,94	11,90	0,38	4,055
Biztonsági kultúra	szigorúbban megítélt szabálysértések	-3,114	1,27	0	0,917
	helytelen előzés és megfordulás	-2,636	2,019	0	0,959
	sebességhatár túllépése és parkolás	-1,4	2,928	0	0,849

9.3. Az első vizsgálatban szereplő változók normalitásvizsgálatának eredménye

<i>Az első vizsgálatban szereplő változók normalitásvizsgálatának tesztstatisztikái</i>			
teszt	változó	Kolmogorov-Szmirnov teszt	szign.
	életkor	0,148	p<0,05
	vezetési tapasztalat (év)	0,15	p<0,05
	vezetés gyakorisága	0,186	p<0,05
	biztonságos vezetés indexe	0,14	p<0,05
Kognitív funkciók vizsgálata	figyelmi pontosság	0,119	p<0,05
Reakció teszt	motoros válaszidő	0,048	p>0,05
	reakcióidő	0,078	p>0,05
Döntési teszt	stressztolerancia	0,081	p>0,05
	figyelem (stresszhelyzetben)	0,185	p<0,05
	rezignációs tendencia	0,125	p<0,05
	észlelés	0,102	p>0,05
Tachistoszkópos közlekedési teszt			
Perifériás észlelés	perifériás észlelés	0,148	p<0,05
Bécsi kockázatvállalási hajlandóságot vizsgáló teszt	kockázatvállalás közlekedési helyzetben	0,061	p>0,05
Közlekedépszichológiai szempontból releváns személyiségjellemzők vizsgálata	fizikai izgalmak iránti igény	0,102	p>0,05
	kockázatvállalás döntési helyzetekben	0,074	p>0,05
	érzelmi stabilitás	0,191	p<0,05
	önkontroll	0,176	p<0,05
Objektív teljesítménymotivációs teszt	társas felelősségtudat	0,154	p<0,05
	kalandvágy	0,126	p<0,05
Biztonsági kultúra	teljesítménymotiváció	0,06	p>0,05
	cél általi motiváció	0,077	p>0,05
	versengési helyzetben mutatott motiváció	0,119	p<0,05
	szigorúbban megítélt szabálysértések	0,204	p<0,05
	helytelen előzés és megfordulás	0,085	p>0,05
	sebességhatár túllépése és parkolás	0,123	p<0,05

9.4. A második vizsgálat kérdőíve

Tisztelt Hölgyem/Uram!

Ebben a kérdőívben az Ön gépjármű-vezetési szokásaira, véleményire vonatkozóan lesznek kérdések. A kérdőívet, kérem, csak akkor töltse ki, ha Ön is rendelkezik jogosítvánnyal!

A kérdőív kitöltése névtelenül történik és kb. 10-15 percet vesz igénybe. Kérem, őszintén válaszoljon a kérdésekre. Válaszait titkosan kezelem, az adatokat csak a PHD vizsgálatomhoz használom fel.

Segítségét előre is köszönöm!

Hógye-Nagy Ágnes

DE Pszichológiai Intézet

Melyik évben kapta a jogosítványát?

Eddig kb. hány kilométert vezetett?

- 250.000 km-nél kevesebbet
- 250.000 km-nél többet

Átlagosan hány napot vezet hetente?

- 1 napot
- 2 napot
- 3 napot
- 4 napot
- 5 napot
- 6 napot
- 7 napot
- ritkábban vezetek

A gépjárművezetés számít a fő bevételi forrásának?

- igen
- nem

Szokott-e Ön vezetés közben zenét hallgatni?

- igen
- nem

Szokott-e Ön vezetés közben dohányozni?

- igen
- nem

Szokott-e Ön vezetés közben enni vagy inni?

- igen
- nem

Szokott-e Ön vezetés közben kézben tartott mobiltelefonon beszélgetni?

- igen
- nem

Szokott-e Ön vezetés közben kihangosított vagy headsetes mobiltelefonon beszélgetni?

- igen
- nem

Szokott-e Ön mellett utazó személlyel beszélgetni?

- igen
- nem

Előfordult-e már, hogy a sebességhatárt kismértékben átlépte (például 60km/h-val hajtott 50km/h helyett)?

Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbülső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.

szinte soha	1	2	3	4	5	6	7	elég gyakran
-------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Előfordult-e már, hogy a sebességhatárt nagymértékben átlépte (például 130km/h-val hajtott 90km/h helyett)?

Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbülső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.

szinte soha	1	2	3	4	5	6	7	elég gyakran
-------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Előfordult-e már, hogy a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajtott?

Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbülső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.

szinte soha	1	2	3	4	5	6	7	elég gyakran
-------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Előfordult-e már, hogy a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajtott?

Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbülső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.

szinte soha	1	2	3	4	5	6	7	elég gyakran
-------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Előfordult-e már, hogy kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) fogyasztása után vezetett?

Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbülső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.

szinte soha	1	2	3	4	5	6	7	elég gyakran
-------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Előfordult-e már, hogy nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) fogyasztása után vezetett?

Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbülső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.

szinte soha	1	2	3	4	5	6	7	elég gyakran
-------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Előfordult-e már, hogy az orvos eltiltotta a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ön mégis vezetett?

Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbülső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.

szinte soha	1	2	3	4	5	6	7	elég gyakran
-------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Előfordult-e már, hogy szabálytalanul, nem megengedett helyen parkolt?

Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbülső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.

szinte soha	1	2	3	4	5	6	7	elég gyakran
-------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Előfordult-e már, hogy nem megengedett helyen előzött (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére)?

Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbülső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.

szinte soha	1	2	3	4	5	6	7	elég gyakran
-------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Előfordult-e már, hogy nem adta meg az elsőbbséget, amikor szükséges lett volna?

Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbülső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.

szinte soha	1	2	3	4	5	6	7	elég gyakran
-------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Előfordult-e már, hogy nem megengedett helyen fordult meg autójával (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére)?

Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbülső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.

szinte soha	1	2	3	4	5	6	7	elég gyakran
-------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------

Előfordult-e már, hogy nem megengedett helyen haladt autójával (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére)?

Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbűlső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.

szinte soha 1 2 3 4 5 6 7 elég gyakran

Előfordult-e már, hogy nem használta az irányjelzőt, amikor az szükséges lett volna?

Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbűlső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.

szinte soha 1 2 3 4 5 6 7 elég gyakran

Előfordult-e már, hogy nem használta a gépjármű világítást, amikor az szükséges lett volna?

Ha soha nem fordult még elő, akkor az 1 alatti kört jelölje meg, ha pedig szinte mindig, akkor a 7 alatti kört. A közbűlső körök a soha és a mindig közötti fokozatot jelzik: minél gyakrabban fordul elő, annál nagyobb számot jelöljön meg.

szinte soha 1 2 3 4 5 6 7 elég gyakran

Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag koccanása? Ha igen, kb. hány alkalommal?

- | | |
|-------------|------------------|
| • még soha | • négyszer |
| • egyszer | • ötször |
| • kétszer | • ötnél többször |
| • háromszor | |

Volt-e már nem a saját hibájából nagyobb anyagi kárral járó balesete? Ha igen, kb. hány alkalommal?

- | | |
|-------------|------------------|
| • még soha | • négyszer |
| • egyszer | • ötször |
| • kétszer | • ötnél többször |
| • háromszor | |

Volt-e már a saját hibájából nagyobb anyagi kárral járó balesete? Ha igen, kb. hány alkalommal?

- | | |
|-------------|------------------|
| • még soha | • négyszer |
| • egyszer | • ötször |
| • kétszer | • ötnél többször |
| • háromszor | |

Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag balesete, amely enyhe személyi sérüléssel járt (pl. horzsolás)? Ha igen, kb. hány alkalommal?

- | | |
|-------------|------------------|
| • még soha | • négyszer |
| • egyszer | • ötször |
| • kétszer | • ötnél többször |
| • háromszor | |

Volt-e már a saját hibájából kifolyólag balesete, amely enyhe személyi sérüléssel járt (pl. horzsolás)? Ha igen, kb. hány alkalommal?

- | | |
|-------------|------------------|
| • még soha | • négyszer |
| • egyszer | • ötször |
| • kétszer | • ötnél többször |
| • háromszor | |

Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag balesete, amely súlyos személyi sérüléssel járt (pl. lábtörés)? Ha igen, kb. hány alkalommal?

- | | |
|-------------|------------------|
| • még soha | • négyszer |
| • egyszer | • ötször |
| • kétszer | • ötnél többször |
| • háromszor | |

Volt-e már a saját hibájából kifolyólag balesete, amely súlyos személyi sérüléssel járt (pl. lábtörés)? Ha igen, kb. hány alkalommal?

- | | |
|-------------|------------------|
| • még soha | • négyszer |
| • egyszer | • ötször |
| • kétszer | • ötnél többször |
| • háromszor | |

Mennyire szigorúan büntetné Ön a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki)?

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

lehető	legenyhébb									lehető	legszigorúbb
büntetés		1	2	3	4	5	6	7		büntetés	

Mennyire szigorúan büntetné Ön a sebességhatár nagymértékű átlépését (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki)?

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

lehető	legenyhébb									lehető	legszigorúbb
büntetés		1	2	3	4	5	6	7		büntetés	

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol?

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

lehető	legenyhébb									lehető	legszigorúbb
büntetés		1	2	3	4	5	6	7		büntetés	

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen)?

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

lehető	legenyhébb									lehető	legszigorúbb
büntetés		1	2	3	4	5	6	7		büntetés	

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki nem használja az irányjelzőt, amikor az szükséges lenne?

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

lehető büntetés	legenyhébb	1	2	3	4	5	6	7	lehető büntetés	legszigorúbb
--------------------	------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------	--------------

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki nem használja a világítást, amikor az szükséges lenne?

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

lehető büntetés	legenyhébb	1	2	3	4	5	6	7	lehető büntetés	legszigorúbb
--------------------	------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------	--------------

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet?

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

lehető büntetés	legenyhébb	1	2	3	4	5	6	7	lehető büntetés	legszigorúbb
--------------------	------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------	--------------

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet?

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

lehető büntetés	legenyhébb	1	2	3	4	5	6	7	lehető büntetés	legszigorúbb
--------------------	------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------	--------------

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valakit az orvos eltiltott a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ő mégis vezet?

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

lehető büntetés	legenyhébb	1	2	3	4	5	6	7	lehető büntetés	legszigorúbb
--------------------	------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------	--------------

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki nem adja meg az elsőbbséget?

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

lehető büntetés	legenyhébb	1	2	3	4	5	6	7	lehető büntetés	legszigorúbb
--------------------	------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------	--------------

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt?

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

lehető büntetés	legenyhébb	1	2	3	4	5	6	7	lehető büntetés	legszigorúbb
--------------------	------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------	--------------

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt?

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

lehető büntetés	legenyhébb	1	2	3	4	5	6	7	lehető büntetés	legszigorúbb
--------------------	------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------	--------------

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz?

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

lehető büntetés	legenyhébb	1	2	3	4	5	6	7	lehető büntetés	legszigorúbb
--------------------	------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------	--------------

Mennyire szigorúan büntetné Ön, ha valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) fordul meg autójával?

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

lehető büntetés	legenyhébb	1	2	3	4	5	6	7	lehető büntetés	legszigorúbb
--------------------	------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------------	--------------

Közúti hatóságok az én érdekeimet is képviselik.

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

Egyáltalán nem értek egyet. 1 2 3 4 5 6 7 Teljes mértékben egyetértek.

Ha valamilyen problémám vagy kérdésem van, bátran fordulhatok a közúti hatóságokhoz.

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

Egyáltalán nem értek egyet. 1 2 3 4 5 6 7 Teljes mértékben egyetértek.

Olykor megkérdőjelezem a közúti rendőrök szakmai hozzáértését.

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

Egyáltalán nem értek egyet. 1 2 3 4 5 6 7 Teljes mértékben egyetértek.

A közúti hatóságok pontosan informálnak minden fontos dologról.

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

Egyáltalán nem értek egyet. 1 2 3 4 5 6 7 Teljes mértékben egyetértek.

A közúti rendőrök mindig igazságosan járnak el.

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

Egyáltalán nem értek egyet. 1 2 3 4 5 6 7 Teljes mértékben egyetértek.

A közúti rendőrök mindig következetesen járnak el.

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

Egyáltalán nem értek egyet. 1 2 3 4 5 6 7 Teljes mértékben egyetértek.

A közúti rendőrök mindenkivel egyenlően bánnak.

Kérem, jelölje be az Ön véleményéhez legközelebb álló válaszlehetőséget!

Egyáltalán nem értek egyet. 1 2 3 4 5 6 7 Teljes mértékben egyetértek.

neme

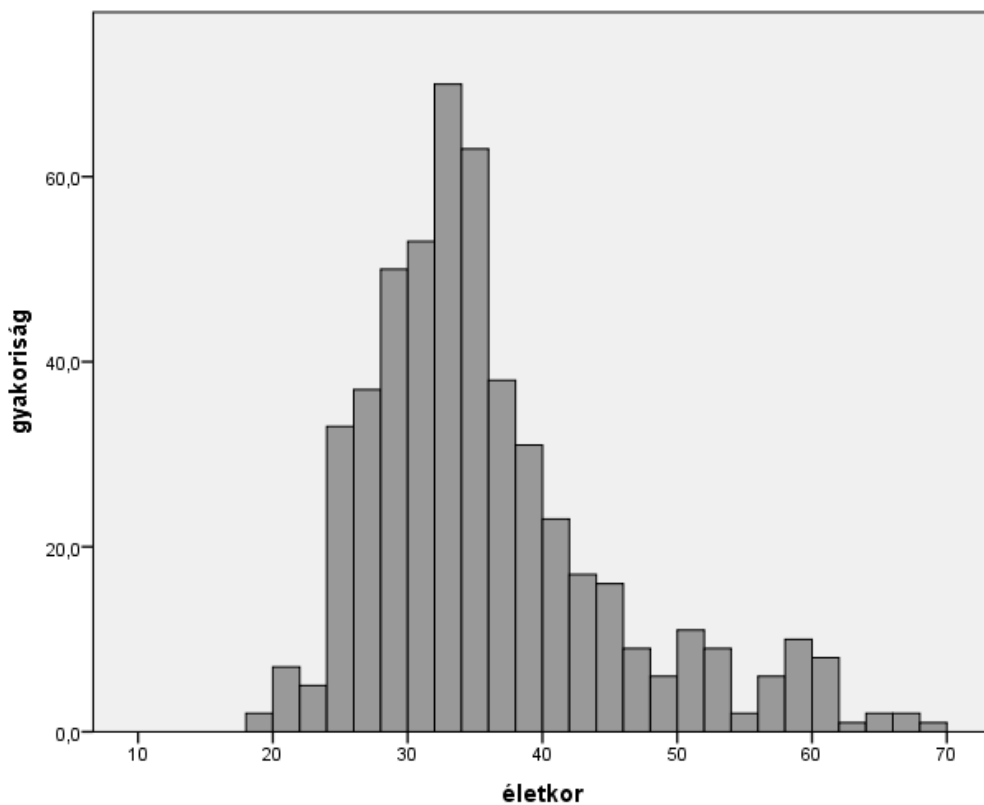
- nő
- férfi

életkora:

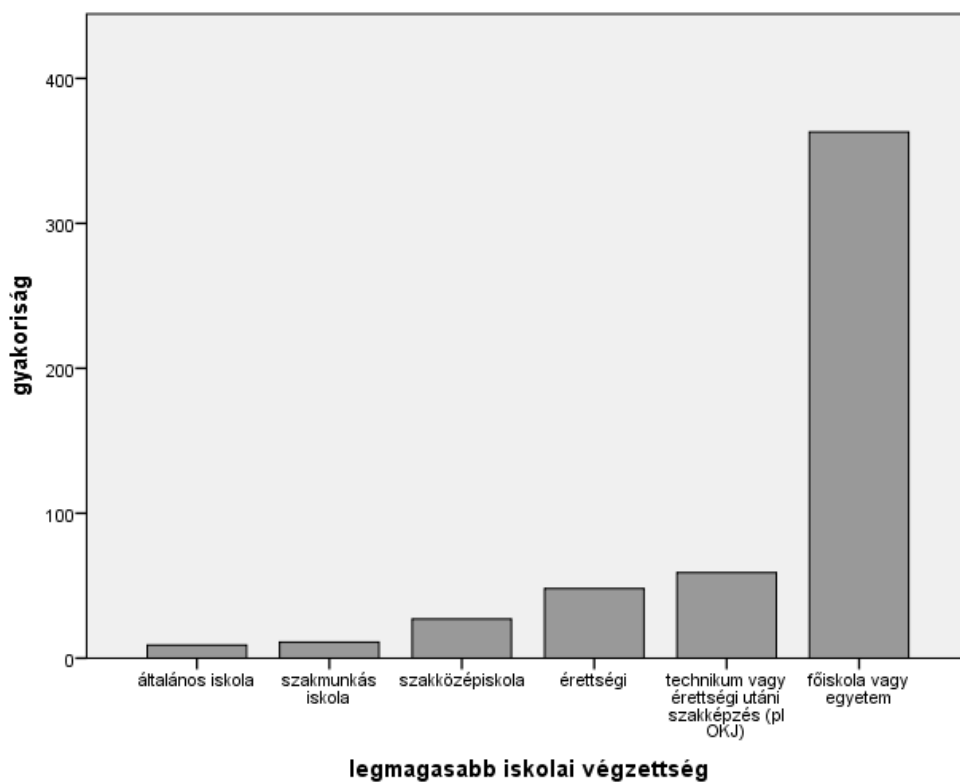
Legmagasabb iskolai végzettsége

- általános iskola
- szakmunkás iskola
- érettségi
- szakközépiskola
- technikum vagy érettségi utáni szakképzés (pl. OKJ)
- főiskola vagy egyetem

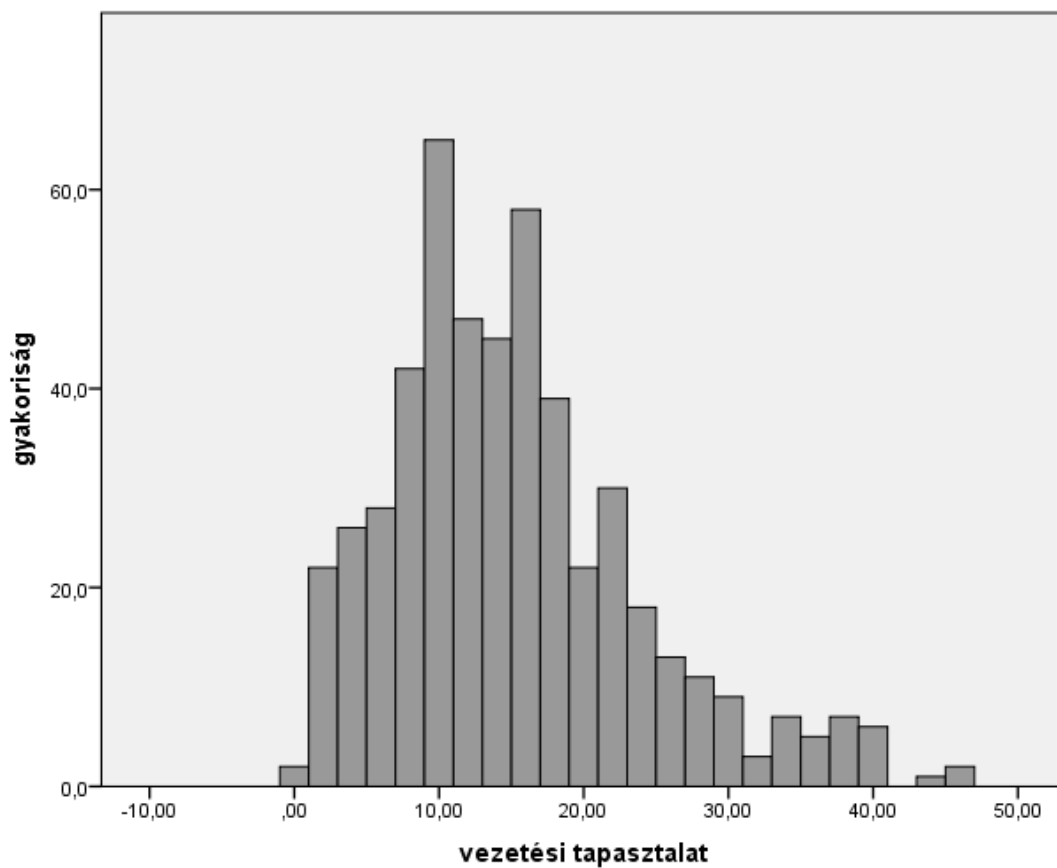
9.5. A második vizsgálat változóinak hisztogramjai és leíró statisztikái



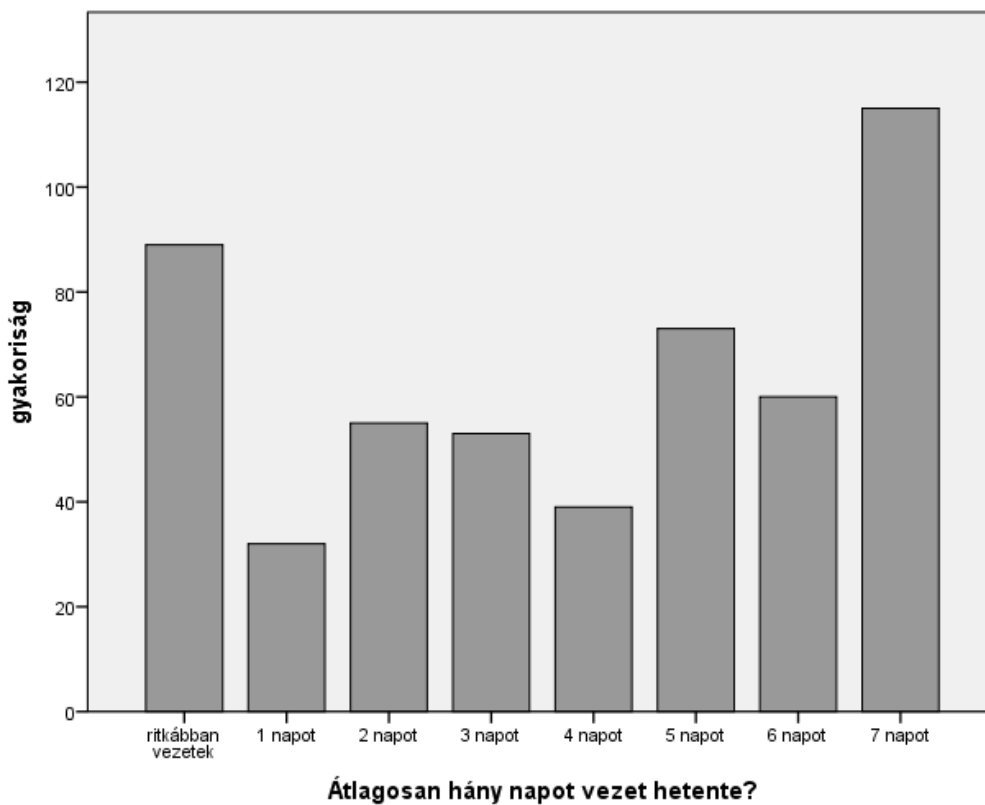
A minta életkor szerinti eloszlása.



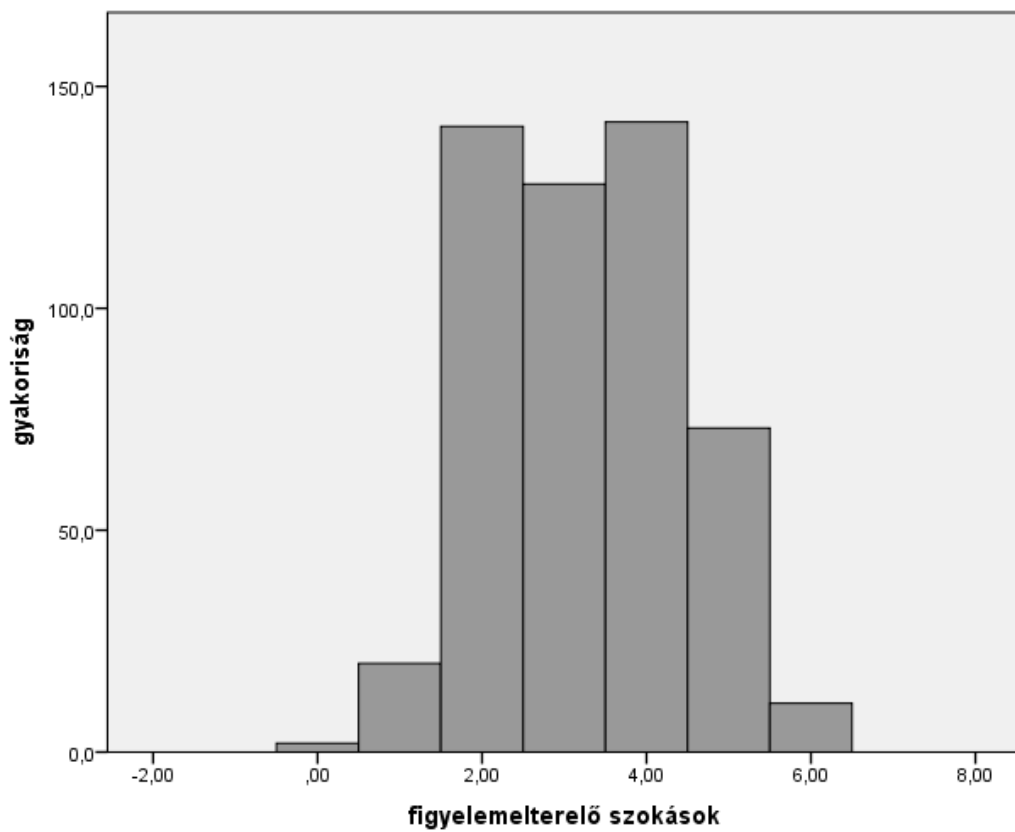
A minta iskolai végzettség szerinti eloszlása.



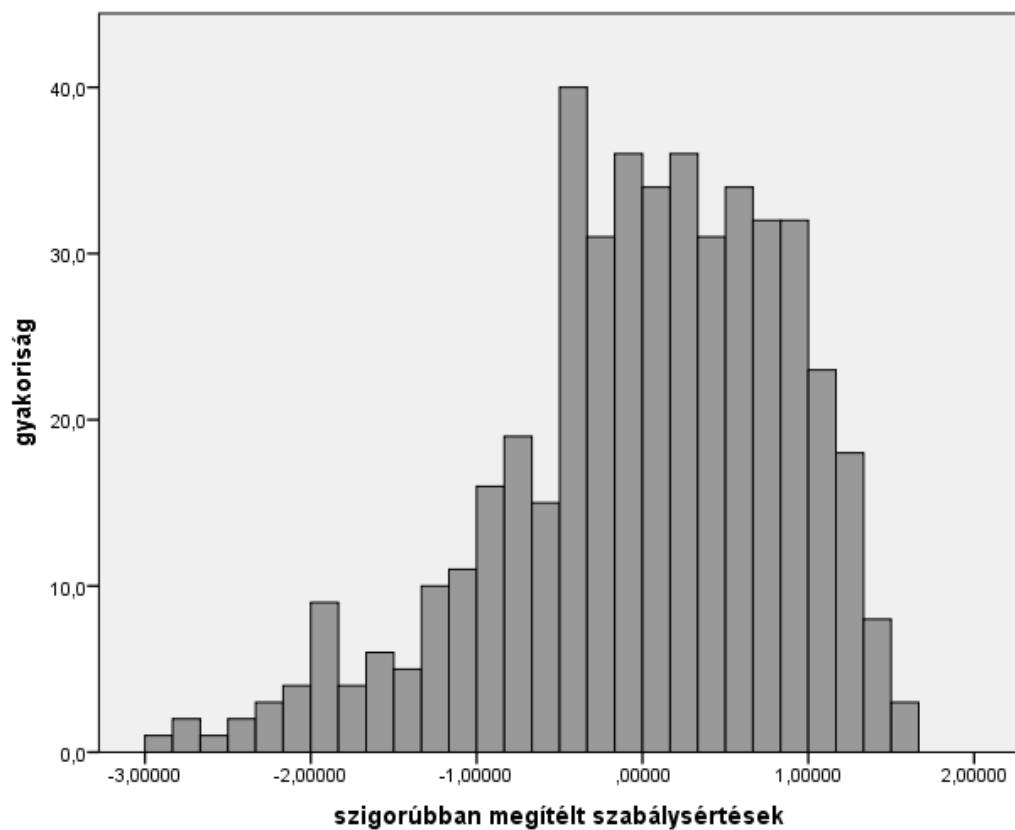
A minta vezetési tapasztalat (évek) szerinti eloszlása.



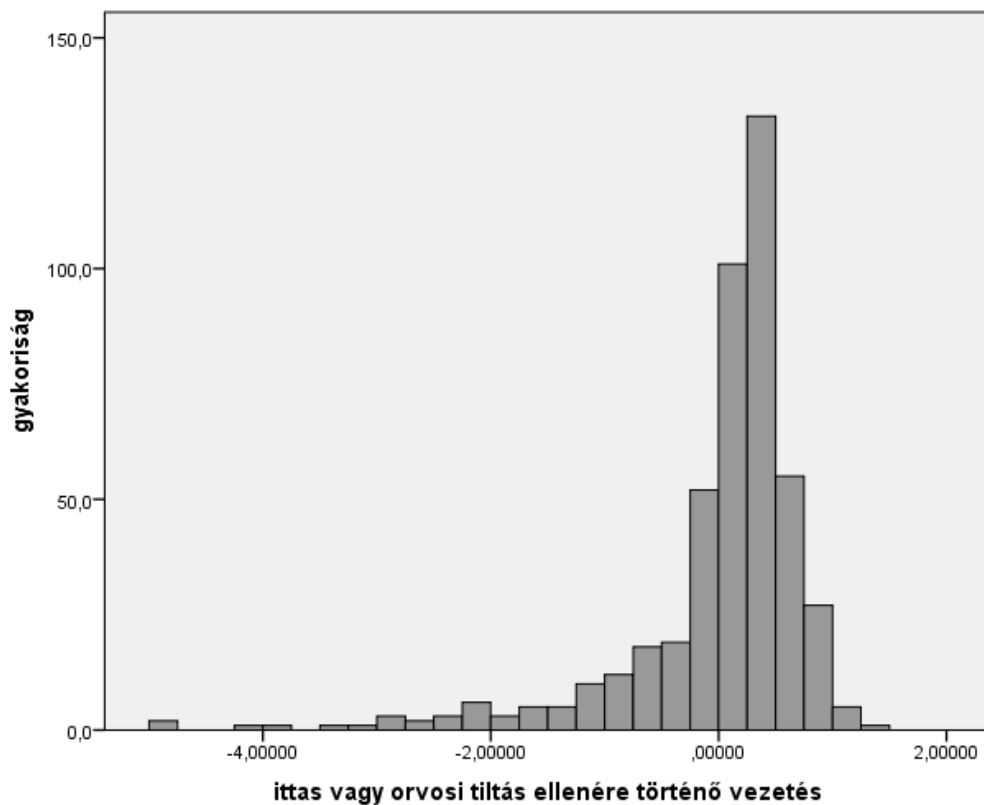
A minta vezetés gyakorisága szerinti eloszlása.



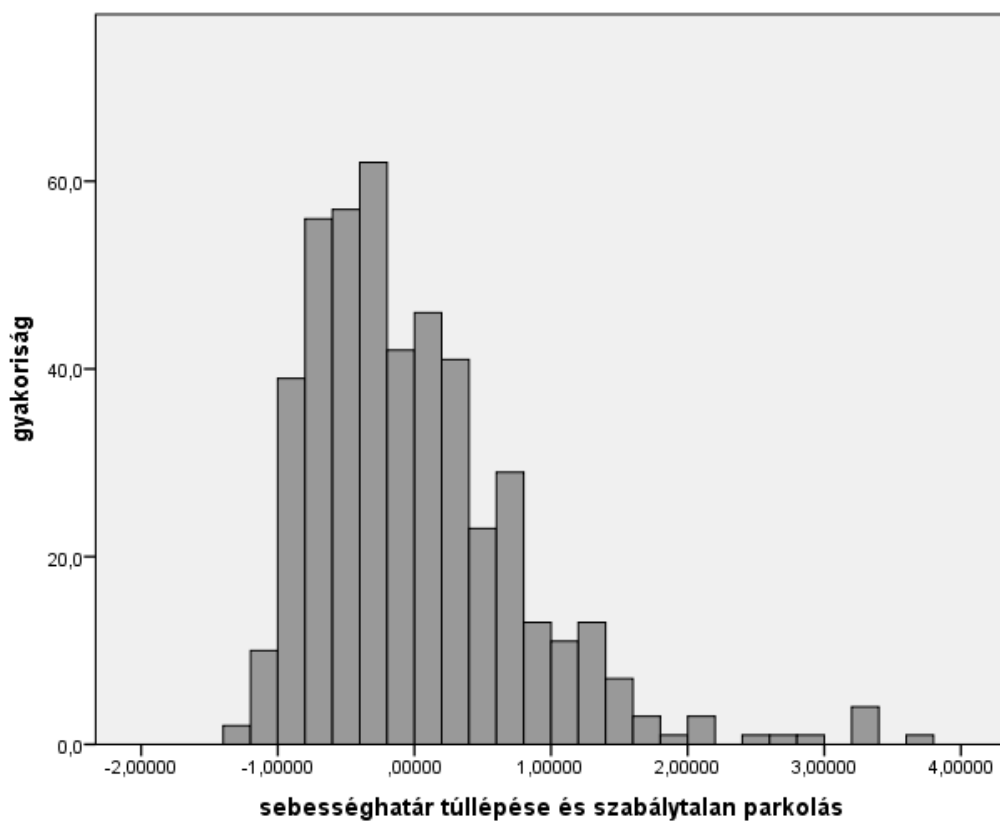
A figyelemelterelő szokások összegzett változójának hisztogramja.



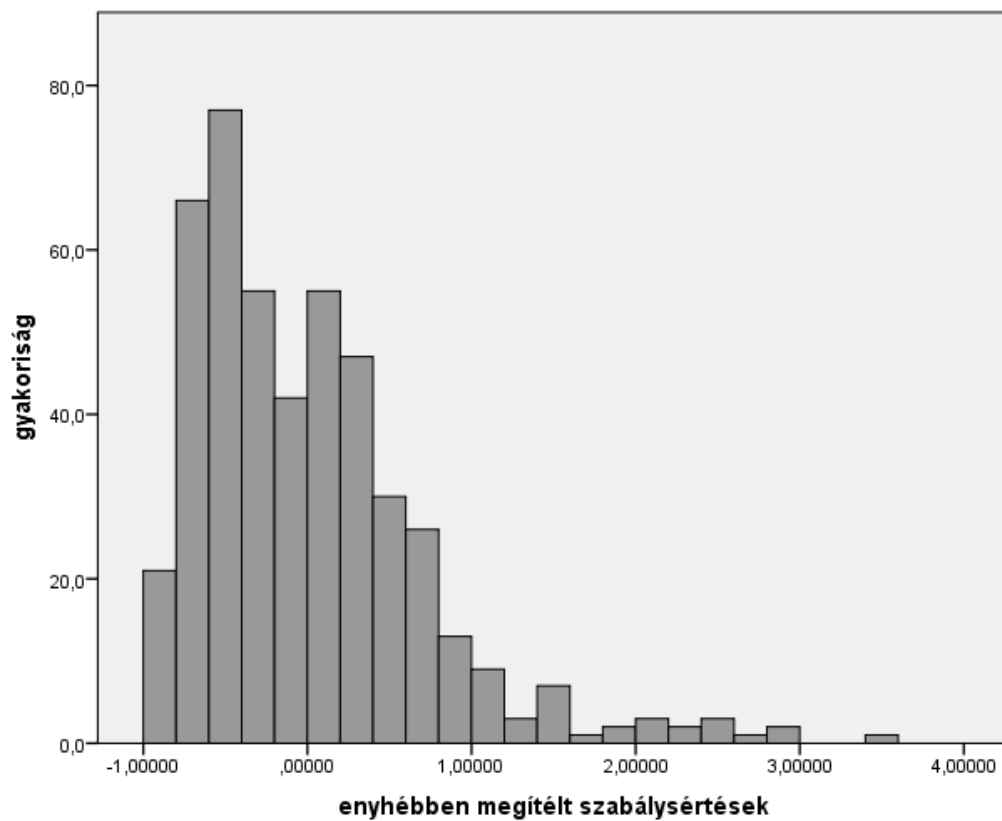
A szigorúbban megítélt szabálysértések faktorának hisztogramja (biztonsági kultúra vizsgálata).



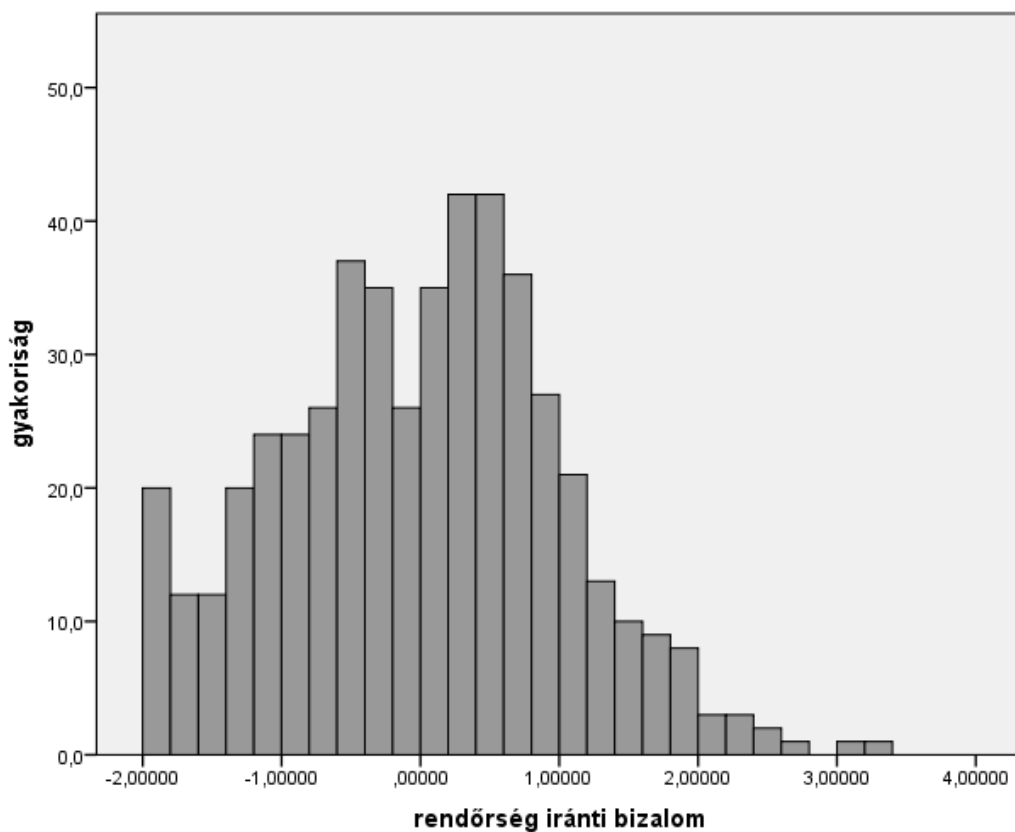
Az ittas vagy orvosi tiltás ellenére történő vezetés faktorának hisztogramja (biztonsági kultúra vizsgálata).



A sebességhatár túllépése és szabálytalan parkolás faktorának hisztogramja (biztonsági kultúra vizsgálata).



Az enyhábban megítélt szabálysértések faktorának hisztogramja (biztonsági kultúra vizsgálata).



A rendőrség iránti bizalom összegzett változójának hisztogramja.

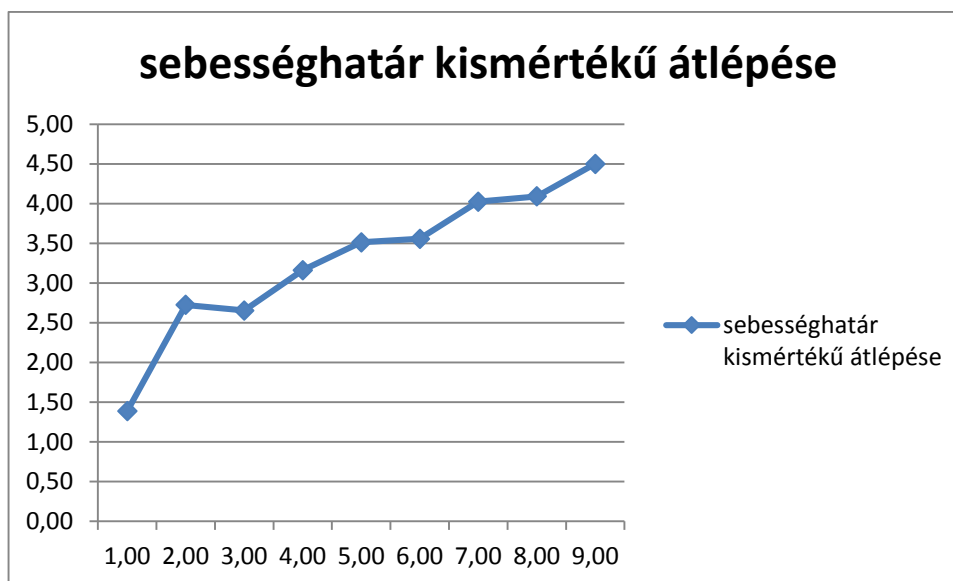
Az első vizsgálatban szereplő változók leíró statisztikái

változó	min.	max.	átlag	szórás
életkor	19	68	35,49	9,198
iskolai végzettség	1	6	5,37	1,157
vezetési tapasztalat (év)	0	45	14,76	8,785
vezetés gyakorisága	0	7	3,85	2,54
figyelemelterelő tényezők	0	6	3,259	1,195
biztonságos vezetés indexe	1	9	4,37	1,727
szigorúbban megítélt szabálysértések (biztonsági kultúra faktora)	-2,885	1,612	0	,87
helytelen előzés és megfordulás (biztonsági kultúra faktora)	-4,838	1,306	0	0,8257
sebességhatár túllépése és parkolás (biztonsági kultúra faktora)	-1,31	3,61	0	0,782
enyhébben megítélt szabálysértések (biztonsági kultúra faktora)	-,96	3,55	0	0,7
rendőrség iránti bizalom	-1,945	3,219	0	1

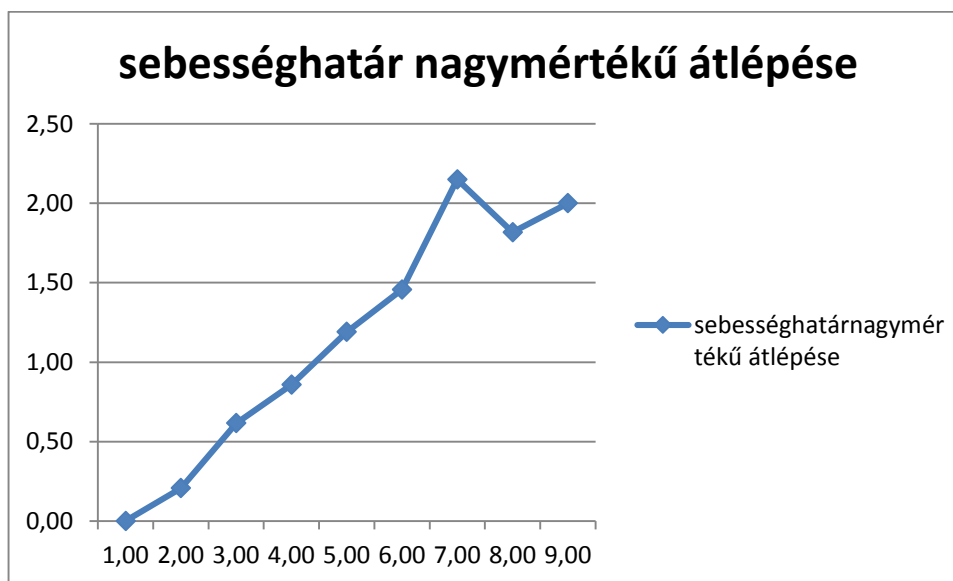
9.6. A második vizsgálatban szereplő változók normalitásvizsgálatának eredménye

<i>Az első vizsgálatban szereplő normalitás vizsgálatának tesztstatisztikái</i>		
változó	Kolmogorov-Szmirnov teszt	szign.
életkor	0,146	p<0,05
iskolai végzettség	0,49	p<0,05
vezetési tapasztalat (év)	0,104	p<0,05
vezetés gyakorisága	0,155	p<0,05
figyelemelterelő tényezők	0,169	p<0,05
biztonságos vezetés indexe	0,132	p<0,05
szigorúbban megítélt szabálysértések	0,055	p<0,05
(biztonsági kultúra faktora)		
helytelen előzés és megfordulás	0,202	p<0,05
(biztonsági kultúra faktora)		
sebességhatár túllépése és parkolás	0,089	p<0,05
(biztonsági kultúra faktora)		
enyhébben megítélt szabálysértések	0,103	p<0,05
(biztonsági kultúra faktora)		
rendőrség iránti bizalom	0,034	p>0,05

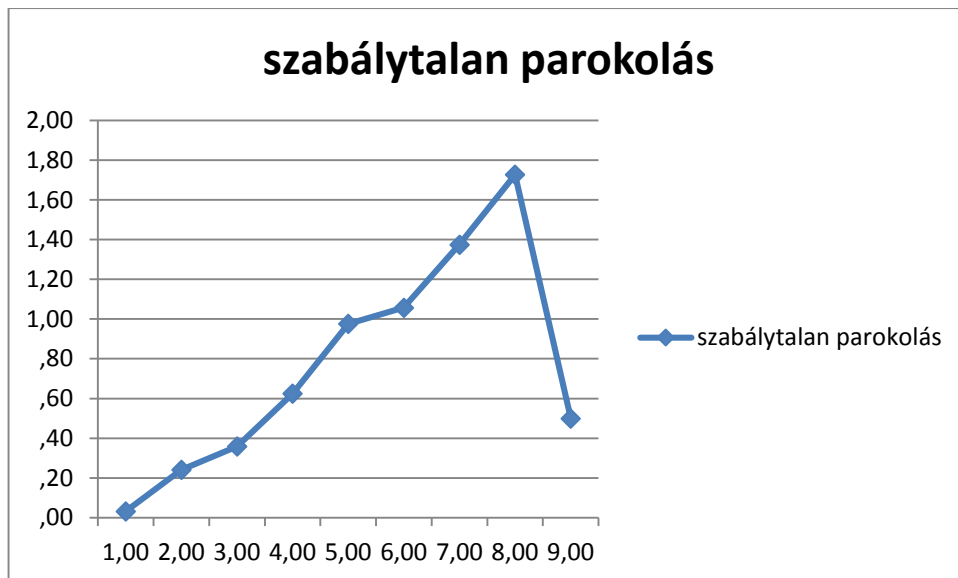
9.7. A biztonságos vezetés indexe és az egyes szabálysértések gyakoriságának összevetése



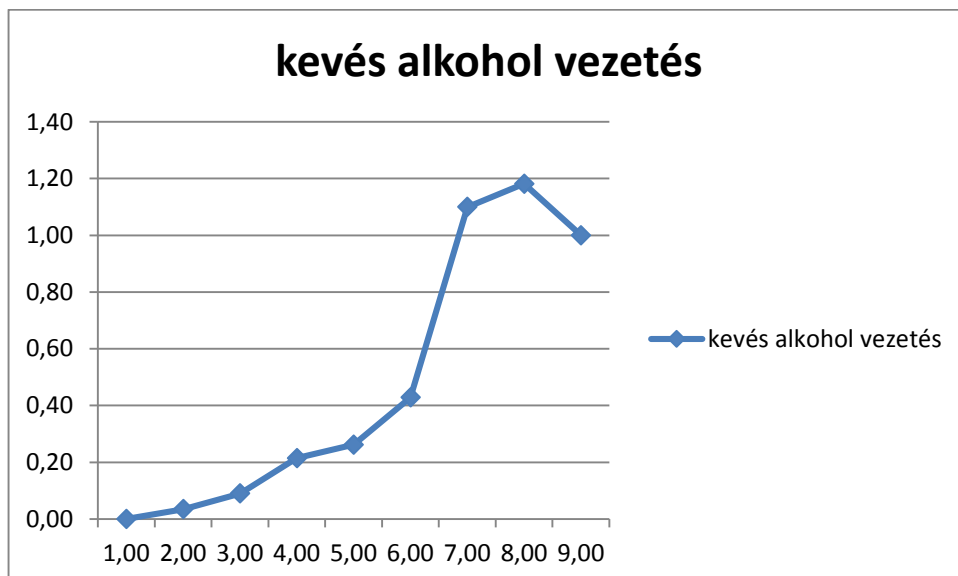
A sebességhatár kismértékű átlépésének gyakorisága a biztonságos vezetési index függvényében.



A sebességhatár nagymértékű átlépésének gyakorisága a biztonságos vezetési index függvényében.



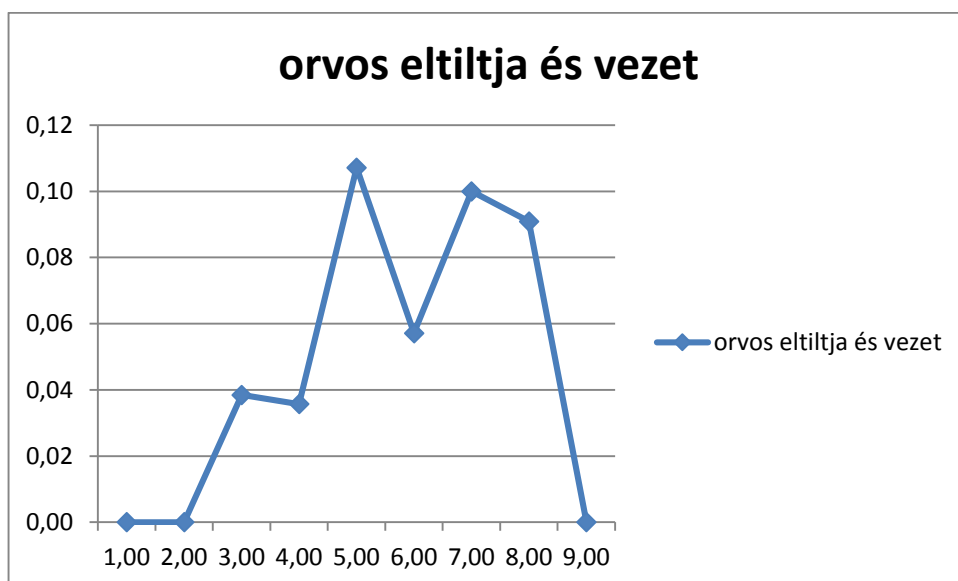
A szabálytalan parkolás gyakorisága a biztonságos vezetési index függvényében.



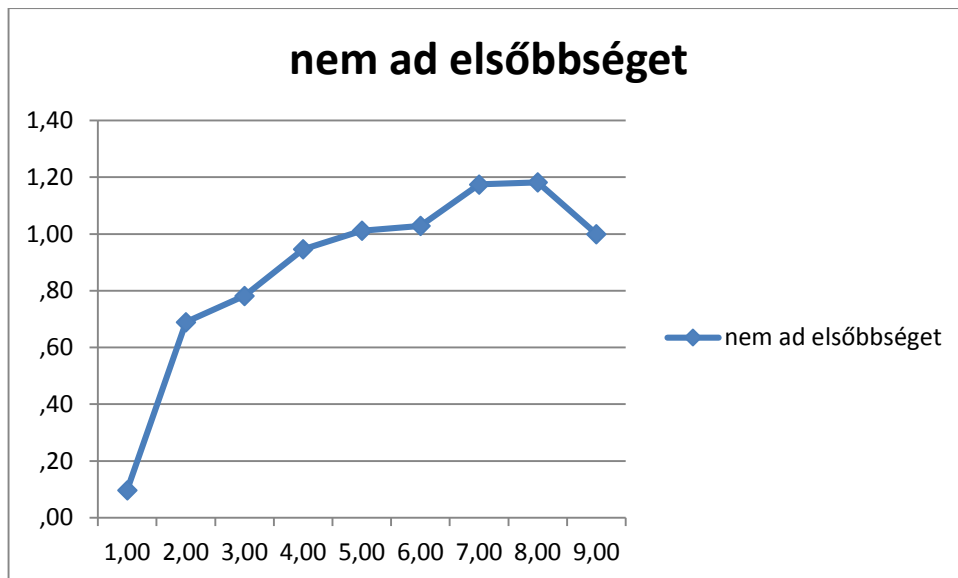
A kevés alkohol elfogyasztása után történő vezetés gyakorisága a biztonságos vezetési index függvényében.



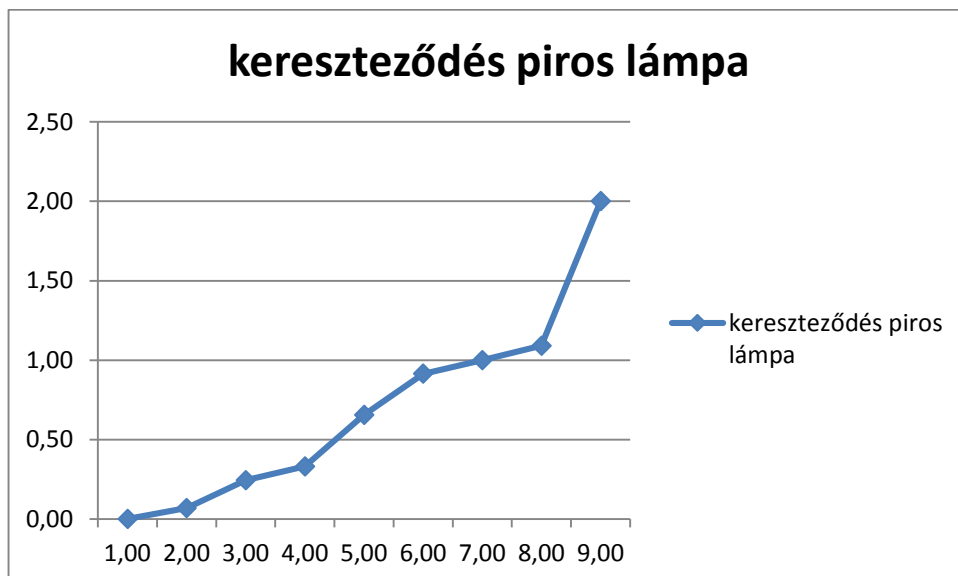
A nagyértékű alkohol elfogyasztása után történő vezetés gyakorisága a biztonságos vezetési index függvényében.



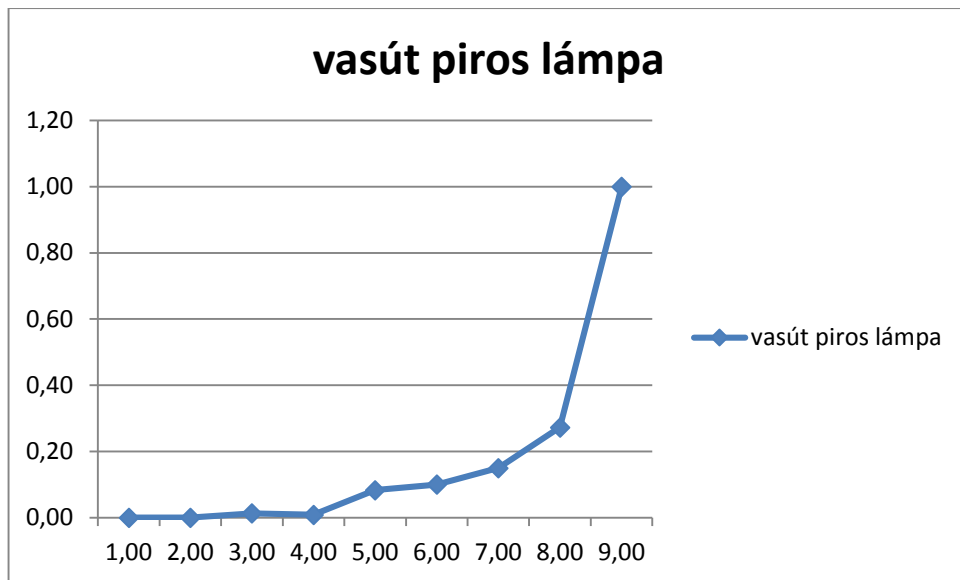
Az orvosi tiltás ellenére történő vezetés gyakorisága a biztonságos vezetési index függvényében.



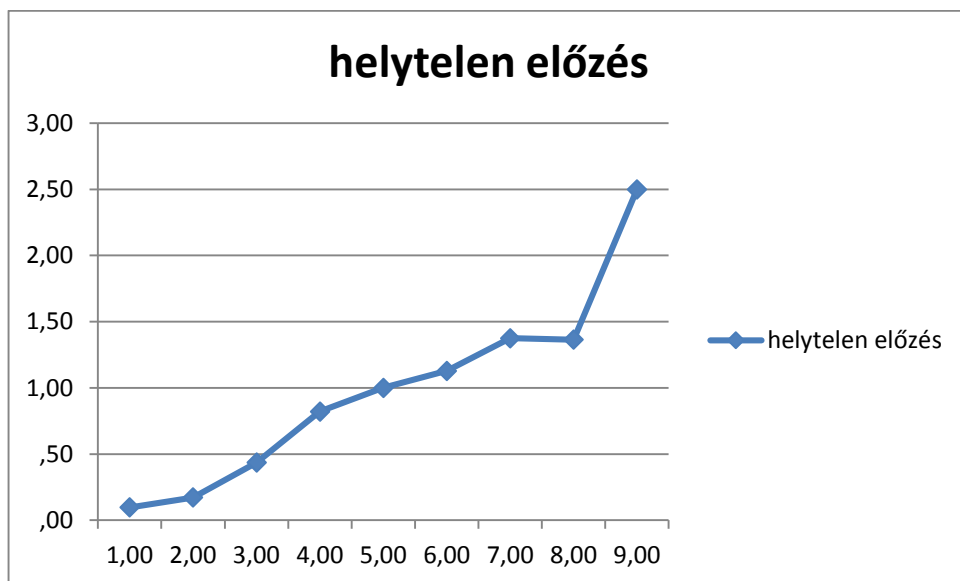
Az elsőbbságadás hiányának gyakorisága a biztonságos vezetési index függvényében.



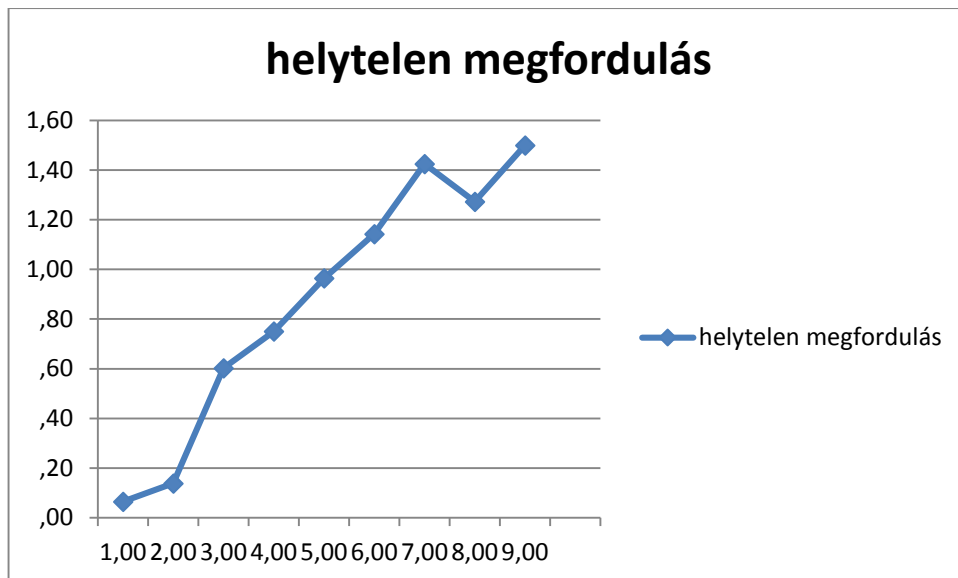
A kereszteződés lámpája figyelmen kívül hagyásának gyakorisága a biztonságos vezetési index függvényében.



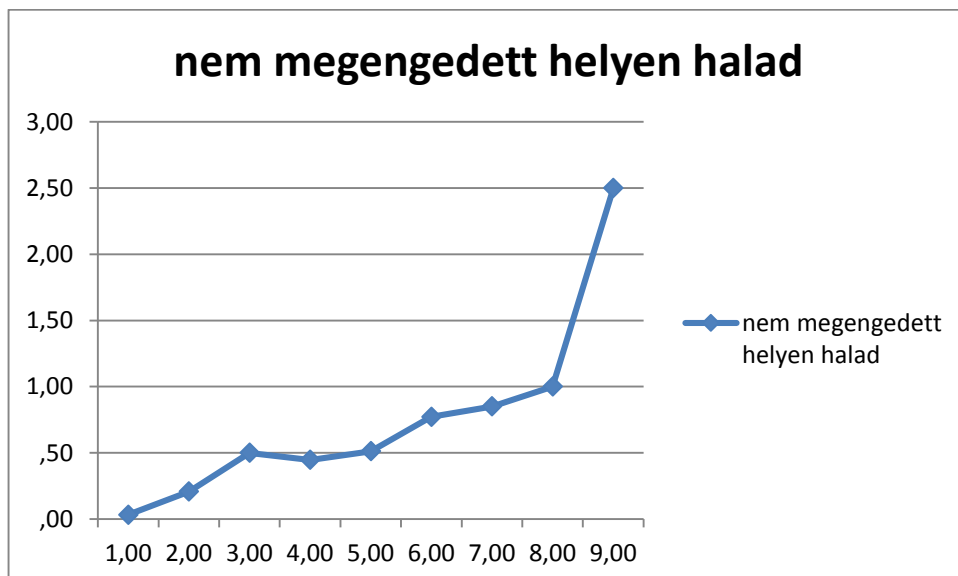
A vasúti lámpa figyelmen kívül hagyásának gyakorisága a biztonságos vezetési index függvényében.



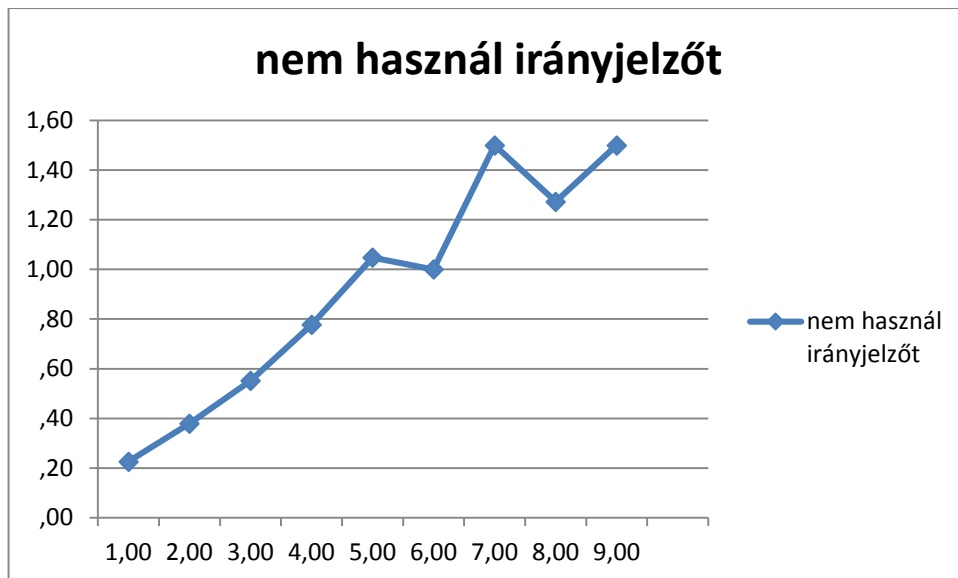
A helytelen előzés gyakorisága a biztonságos vezetési index függvényében.



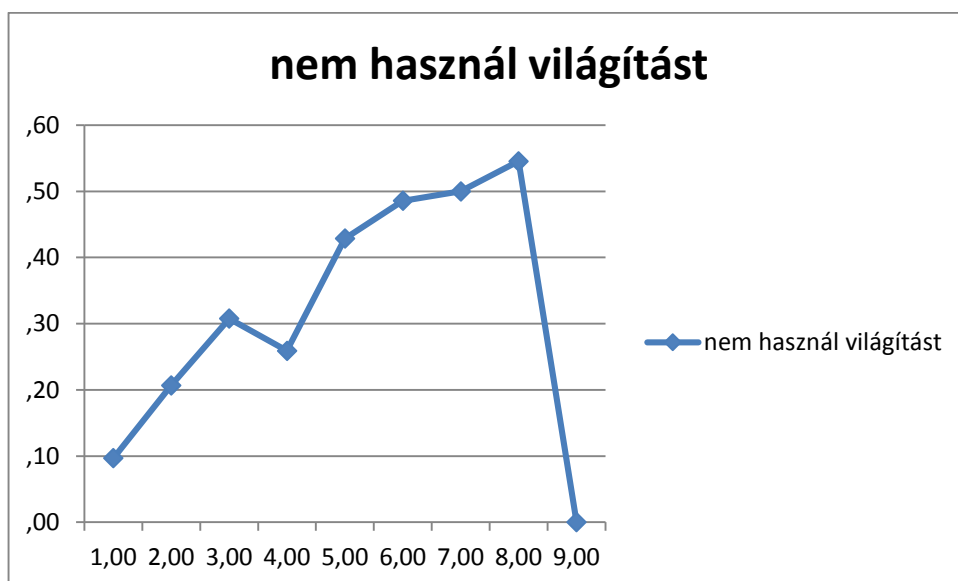
A helytelen megfordulás gyakorisága a biztonságos vezetési index függvényében.



A nem megengedett helyen haladás gyakorisága a biztonságos vezetési index függvényében.



Az irányjelző használatának figyelmen kívül hagyásának gyakorisága a biztonságos vezetési index függvényében.



A világítás használatának figyelmen kívül hagyásának gyakorisága a biztonságos vezetési index függvényében.

9.8. A harmadik vizsgálat kérdőíve

Tisztelt Hölgyem/Uram!

Ebben a kérdőívben az Ön gépjármű-vezetési szokásaira, véleményire vonatkozóan lesznek kérdések. A kérdőívet, kérem, csak akkor töltse ki, ha Ön is rendelkezik jogosítvánnyal!

A kérdőív kitöltése névtelenül történik és kb. 20 percet vesz igénybe. Kérem, őszintén válaszoljon a kérdésekre. Válaszait titkosan kezelem, az adatokat csak a PHD vizsgálatomhoz használom fel.

Segítségét előre is köszönöm!

Högye-Nagy Ágnes

DE Pszichológiai Intézet

Melyik évben kapta a jogosítványát?

Eddig kb. hány kilométert vezetett?

- 250.000 km-nél kevesebbet
- 250.000 km-nél többet

Átlagosan hány napot vezet hetente?

- 1 napot
- 2 napot
- 3 napot
- 4 napot
- 5 napot
- 6 napot
- 7 napot
- ritkábban vezetek

A gépjárművezetés számít a fő bevételi forrásának?

- igen
- nem

Szokott-e Ön vezetés közben zenét hallgatni?

- igen
- nem

Szokott-e Ön vezetés közben dohányozni?

- igen
- nem

Szokott-e Ön vezetés közben enni vagy inni?

- igen
- nem

Szokott-e Ön vezetés közben kézben tartott mobiltelefonon beszélgetni?

- igen
- nem

Szokott-e Ön vezetés közben kihangosított vagy headsetes mobiltelefonon beszélgetni?

- igen
- nem

Szokott-e Ön mellett utazó személlyel beszélgetni?

- igen
- nem

Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag koccanása? Ha igen, kb. hány alkalommal?

- | | |
|-------------|------------------|
| • még soha | • négyszer |
| • egyszer | • ötször |
| • kétszer | • ötnél többször |
| • háromszor | |

Volt-e már nem a saját hibájából nagyobb anyagi kárral járó balesete? Ha igen, kb. hány alkalommal?

- | | |
|-------------|------------------|
| • még soha | • négyszer |
| • egyszer | • ötször |
| • kétszer | • ötnél többször |
| • háromszor | |

Volt-e már a saját hibájából nagyobb anyagi kárral járó balesete? Ha igen, kb. hány alkalommal?

- | | |
|-------------|------------------|
| • még soha | • négyszer |
| • egyszer | • ötször |
| • kétszer | • ötnél többször |
| • háromszor | |

Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag balesete, amely enyhe személyi sérüléssel járt (pl. horzsolás)? Ha igen, kb. hány alkalommal?

- | | |
|-------------|------------------|
| • még soha | • négyszer |
| • egyszer | • ötször |
| • kétszer | • ötnél többször |
| • háromszor | |

Volt-e már a saját hibájából kifolyólag balesete, amely enyhe személyi sérüléssel járt (pl. horzsolás)? Ha igen, kb. hány alkalommal?

- | | |
|-------------|------------------|
| • még soha | • négyszer |
| • egyszer | • ötször |
| • kétszer | • ötnél többször |
| • háromszor | |

Volt-e már nem a saját hibájából kifolyólag balesete, amely súlyos személyi sérüléssel járt (pl. lábtörés)? Ha igen, kb. hány alkalommal?

- | | |
|-------------|------------------|
| • még soha | • négyszer |
| • egyszer | • ötször |
| • kétszer | • ötnél többször |
| • háromszor | |

Volt-e már a saját hibájából kifolyólag balesete, amely súlyos személyi sérüléssel járt (pl. lábtörés)? Ha igen, kb. hány alkalommal?

- még soha
- egyszer
- kétszer
- háromszor
- négyszer
- ötször
- ötnél többször

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ○ valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet | ○ a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki) |
|--|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ○ valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol | ○ a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki) |
|--|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ○ valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen) | ○ a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki) |
|--|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ○ valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz | ○ a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki) |
|--|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ○ valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) fordul meg autójával | ○ a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki) |
|--|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ○ valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt | ○ a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki) |
|--|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|---|---|
| ○ valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt | ○ a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki) |
|---|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ○ valaki nem adja meg az elsőbbséget | ○ a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki) |
|--------------------------------------|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ○ a sebességhatár nagymértékű átlépése (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki) | ○ a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki) |
|--|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ○ valaki nem használja a világítást, amikor az szükséges lenne | ○ a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki) |
|--|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ○ valaki nem használja az irányjelzőt, amikor az szükséges lenne | ○ a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki) |
|--|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|---|---|
| ○ valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet | ○ a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki) |
|---|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ○ valakit az orvos eltiltott a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ő mégis vezet | ○ a sebességhatár kismértékű átlépését (pl. 50 km/óra helyett 60 km/órával megy valaki) |
|--|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ○ valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz | ○ valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ☐ valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol | ☐ valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) fordul meg autójával |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ☐ valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt | ☐ valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|---|--|
| ☐ valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt | ☐ valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol |
|---|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ☐ valaki nem adja meg az elsőbbséget | ☐ valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ☐ a sebességhatár nagymértékű átlépése (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki) | ☐ valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ☐ valaki nem használja a világítást, amikor az szükséges lenne | ☐ valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ☐ valaki nem használja az irányjelzőt, amikor az szükséges lenne | ☐ valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ☐ valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet | ☐ valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|---|--|
| ☐ valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet | ☐ valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol |
|---|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valakit az orvos eltiltott a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ő mégis vezet
- valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen)
- valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen parkol

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz
- valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen)

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen)
- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) fordul meg autójával

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen)
- valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen)
- valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen)
- valaki nem adja meg az elsőbbséget

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen)
- a sebességhatár nagymértékű átlépése (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki)

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen)
- valaki nem használja a világítást, amikor az szükséges lenne

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen)
- valaki nem használja az irányjelzőt, amikor az szükséges lenne

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen)
- valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen)
- valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki szabálytalanul, nem megengedett helyen halad (pl. gépjármű elől elzárt területen)
- valakit az orvos eltiltott a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ő mégis vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz
- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) fordul meg autójával

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz
- valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz
- valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz
- valaki nem adja meg az elsőbbséget

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz
- a sebességhatár nagymértékű átlépése (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki)

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz
- valaki nem használja a világítást, amikor az szükséges lenne

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz
- valaki nem használja az irányjelzőt, amikor az szükséges lenne

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz
- valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz
- valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) előz
- valakit az orvos eltiltott a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ő mégis vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) fordul meg autójával
- valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) fordul meg autójával
- valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) fordul meg autójával
- valaki nem adja meg az elsőbbséget

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) fordul meg autójával
- a sebességhatár nagymértékű átlépése (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki)

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) fordul meg autójával
- valaki nem használja a világítást, amikor az szükséges lenne

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) fordul meg autójával
- valaki nem használja az irányjelzőt, amikor az szükséges lenne

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) fordul meg autójával
- valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) fordul meg autójával
- valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem megengedett helyen (pl. záróvonalon vagy tiltó tábla ellenére) fordul meg autójával
- valakit az orvos eltiltott a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ő mégis vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- valaki nem adja meg az elsőbbséget

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- a sebességhatár nagymértékű átlépése (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki)

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- valaki nem használja a világítást, amikor az szükséges lenne

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- valaki nem használja az irányjelzőt, amikor az szükséges lenne

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- valakit az orvos eltiltott a vezéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ő mégis vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- valaki nem adja meg az elsőbbséget

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- a sebességhatár nagymértékű átlépése (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki)

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- valaki nem használja a világítást, amikor az szükséges lenne

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- valaki nem használja az irányjelzőt, amikor az szükséges lenne

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki a vasúti kereszteződés piros lámpája ellenére áthajt
- valakit az orvos eltiltott a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ő mégis vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem adja meg az elsőbbséget
- sebességhatár nagymértékű átlépése (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki)

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem adja meg az elsőbbséget
- valaki nem használja a világítást, amikor az szükséges lenne

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem adja meg az elsőbbséget
- valaki nem használja az irányjelzőt, amikor az szükséges lenne

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem adja meg az elsőbbséget
- valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem adja meg az elsőbbséget
- valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- valaki nem adja meg az elsőbbséget
- valakit az orvos eltiltott a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ő mégis vezet

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ○ sebességhatár nagymértékű átlépése (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki) | ○ valaki nem használja a világítást, amikor az szükséges lenne |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ○ sebességhatár nagymértékű átlépése (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki) | ○ valaki nem használja az irányjelzőt, amikor az szükséges lenne |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ○ sebességhatár nagymértékű átlépése (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki) | ○ valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ○ sebességhatár nagymértékű átlépése (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki) | ○ valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet |
|--|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ○ sebességhatár nagymértékű átlépése (pl. 90 km/óra helyett 130 km/órával megy valaki) | ○ valakit az orvos eltiltott a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ő mégis vezet |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ○ valaki nem használja a világítást, amikor az szükséges lenne | ○ valaki nem használja az irányjelzőt, amikor az szükséges lenne |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ○ valaki nem használja a világítást, amikor az szükséges lenne | ○ valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ○ valaki nem használja a világítást, amikor az szükséges lenne | ○ valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet |
|--|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ○ valaki nem használja a világítást, amikor az szükséges lenne | ○ valakit az orvos eltiltott a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ő mégis vezet |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ☐ valaki nem használja az irányjelzőt, amikor az szükséges lenne | ☐ valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ☐ valaki nem használja az irányjelzőt, amikor az szükséges lenne | ☐ valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet |
|--|---|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ☐ valaki nem használja az irányjelzőt, amikor az szükséges lenne | ☐ valakit az orvos eltiltott a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ő mégis vezet |
|--|--|

Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|--|
| ☐ valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet | ☐ valakit az orvos eltiltott a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ő mégis vezet |
|--|--|

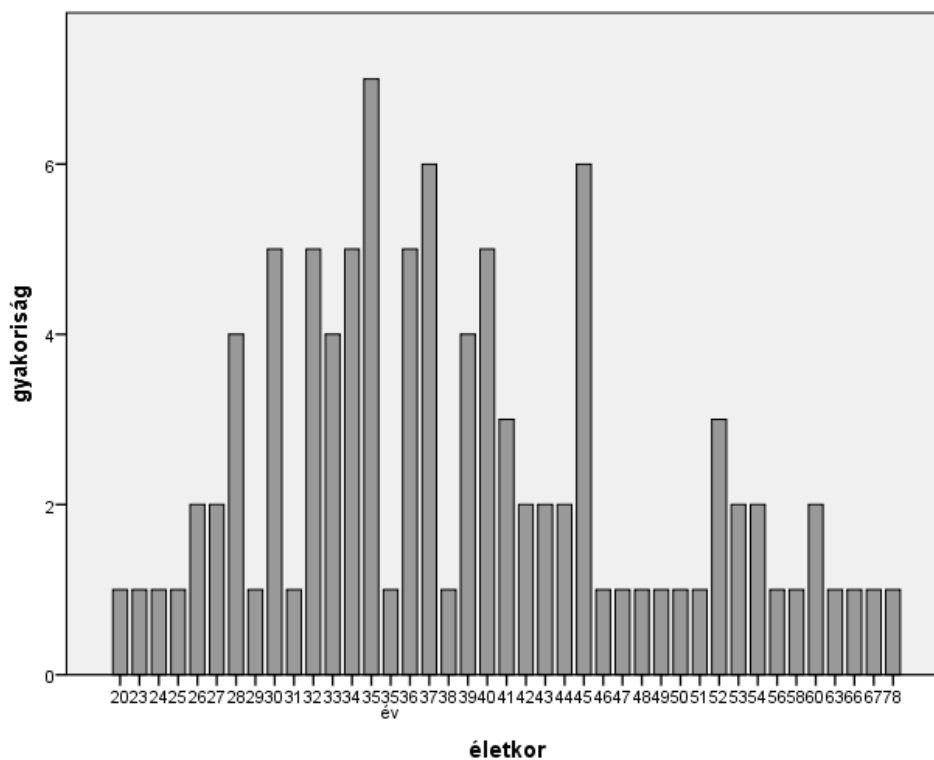
Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ☐ valaki nagymértékű alkohol (pl. 5 cl tömény alkoholos ital) elfogyasztása után vezet | ☐ valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet |
|--|---|

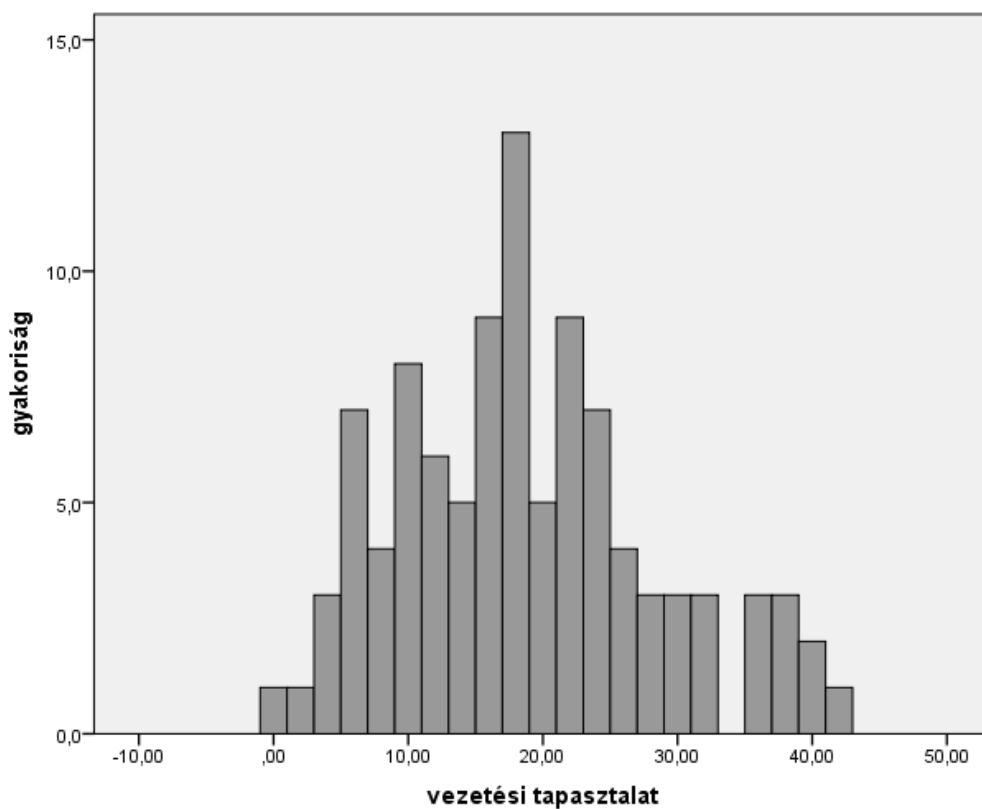
Kérem, jelölje meg, melyik közlekedési szabálysértést, eseményt büntetné szigorúbban a kettő közül!

- | | |
|--|---|
| ☐ valakit az orvos eltiltott a vezetéstől (pl. bizonyos gyógyszerek szedése miatt), de ő mégis vezet | ☐ valaki kismértékű alkohol (pl. egy üveg sör) elfogyasztása után vezet |
|--|---|

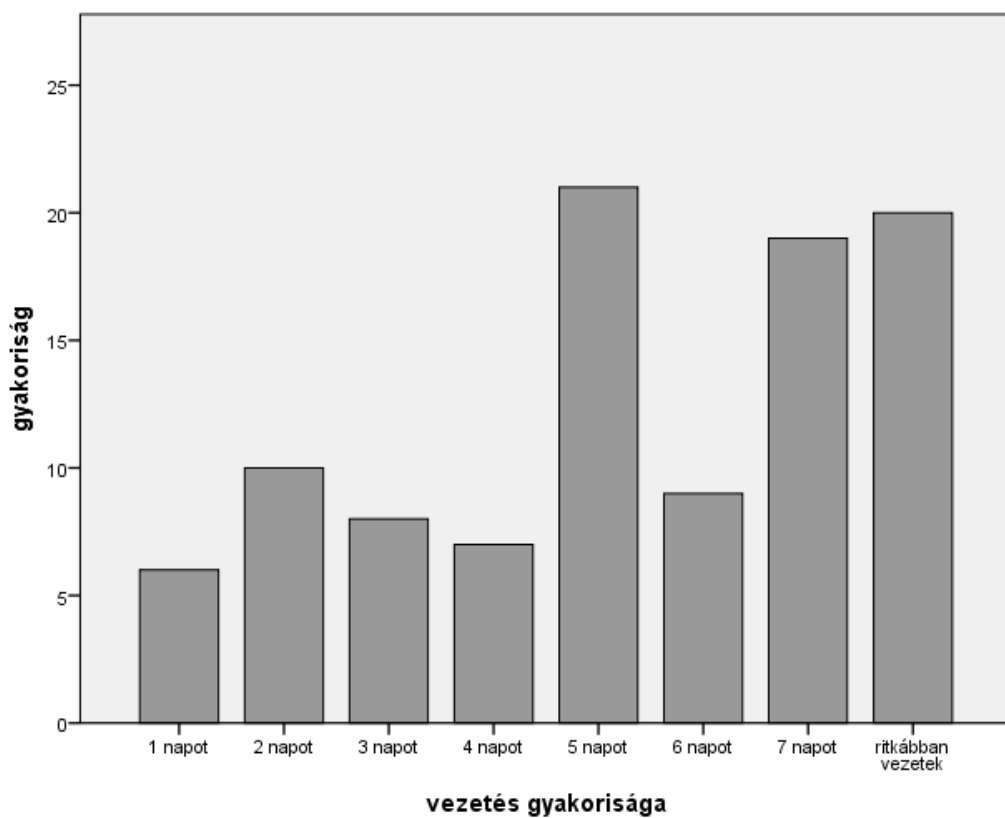
9.9. A harmadik vizsgálat változóinak hisztogramjai és leíró statisztikái



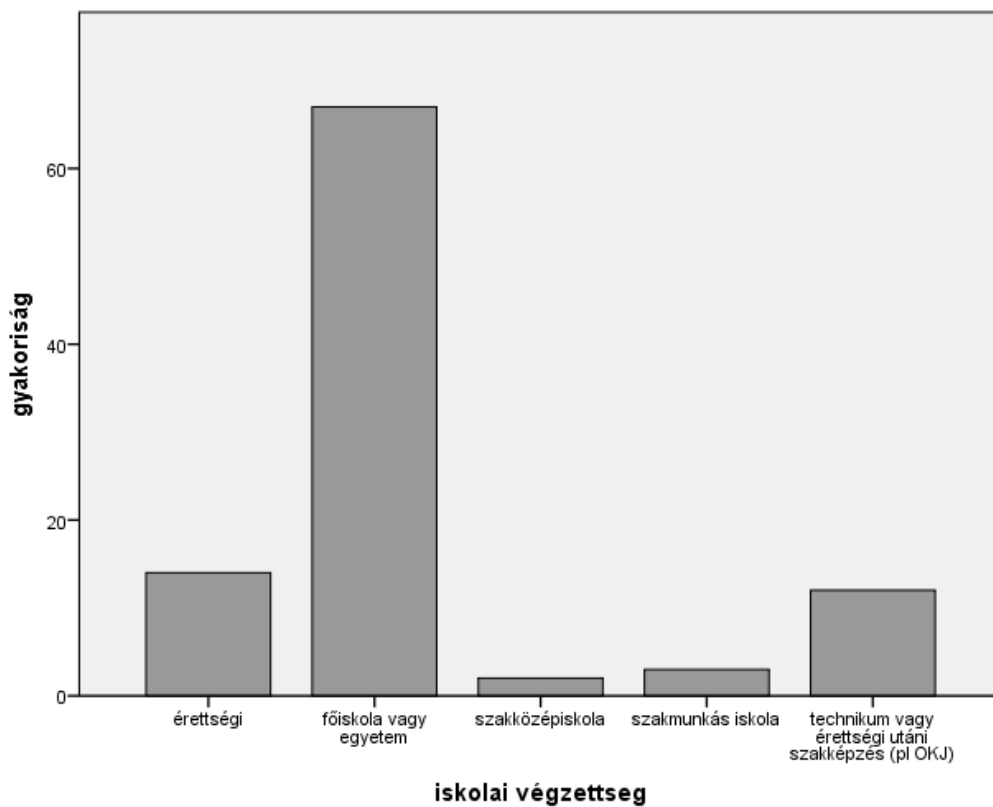
A minta életkor szerinti eloszlása.



A minta vezetési tapasztalat (évek) szerinti eloszlása.



A minta eloszlása a vezetés gyakorisága szerint.



A minta eloszlása iskolai végzettség szerint.

<i>A harmadik vizsgálatban szereplő változók leíró statisztikái</i>				
változó	min.	max.	átlag	szórás
életkor	20	78	39,62	10,586
vezetési tapasztalat (év)	0	33	13,594	9,572