

Tartu Ülikool
Psühholoogia Instituut

Tõnis Tokko

**PSÜHHOLOOGILINE SEKKUMINE „IMPULSIIVNE KÄITUMINE LIIKLUSES“ JA
VIHA NING IMPULSIIVSUSE NÄITAJATE SEOS ALGAJATE JUHTIDE
LIIKLUSKÄITUMISEGA**

Uurimistöö

Juhendajad: Diva Eensoo dr (med), TÜ Ühiskonnateaduste
instituut, tervisesotsioloogia teadur
Kariina Laas dr, TÜ Psühholoogia instituut ,
teadur

Läbiv pealkiri: Psühholoogiline sekkumine ja liikluskäitumine

Tartu 2016

Lühikokkuvõte

Käesoleva uurimistö eesmärgiks on uurida autokoolides läbiviidud psühholoogilise sekkumise „Impulsiivne käitumine liikluses“ tulemusi osalejate liiklusrikkumistele ja selgitada viha ning impulsiivsuse näitajate seost nende liikluskäitumisega. Sekkumise autokoolides viisid läbi vastavasisulise koolituse saanud autokoolide lektorid. Uuringus osales 1444 õppurit. Sekkumise tulemuslikkust hinnati aasta peale sekkumiste lõppemist politsei andmebaasist saadud liiklusrikkumiste alusel. Tulemustest selgus, et liiklusrikkujatel oli oluliselt suurem skoor BIS 11 impulsiivsuses $t(995) = -3,286$, $p = 0,001$, AMIS testi adaptiivse impulsiivsuses $t(1010) = -4,839$, $p < 0,001$, DBQ rikkumiste küsimustikus $p < 0,001$ ja DSI oskuste küsimustikus $t(505) = -3,809$, $p < 0,001$. Sekkumis- ja kontrollrühma liiklusrikkumiste võrdlemisel ei ilmnenud statistiliselt olulist erinevust, küll aga sarnanesid liiklusrikkumiste osakaalud mõlema rühma puhul eelmise sekkumisuuringu sekkumisrühma liiklusrikkumiste osakaaludega. Selline „põrandaeft“ võibki tuleneda sellest, et liikluskasvatuse muutuste tulemusel ongi autokoolide lõpetajad ohutumad liiklejad ja liikluskultuur on juba suuresti turvalisemaks muutunud.

Märksõnad: psühholoogiline sekkumine, impulsiivsus, viha, liikluskäitumine

**Intervention focusing on acknowledgement of personal risk factors in driving, and the
association of novice drivers anger and impulsivity
with their traffic behaviour**

Abstract

The aim of the present study is to discover the effects of a brief psychological intervention „impulsive traffic behaviour“ conducted in driving schools of Estonia, and to investigate the roles of anger and impulsivity among novice drivers traffic behaviour. The intervention was administered by driving school teachers who had completed a course on the subject. A total of 1444 students participated in the study. The results of the intervention were assessed after a one year time, according to the police traffic violations database. People who violated traffic had higher scores in BIS 11 impulsivity $t(995) = - 3,286$, $p = 0,001$, adaptive impulsivity $t(1010) = - 4,839$, $p < 0,001$, DBQ violations, $p < 0,001$ and DSI skills $t(505) = - 3,809$, $p < 0,001$. There were no statistically significant differences in comparison of traffic violations between the intervention and control group. There was a similarity between the proportions of traffic violations in both control and intervention group when compared with the intervention group of a similar previous intervention, which might indicate that there has been significant changes in traffic culture and education in Estonia.

Keywords: Psychological intervention, impulsivity, anger, traffic behaviour

Sissejuhatus

Liiklusõnnetused on oluline rahvatervise probleem kogu maailmas ja just algajad juhid on üks riskigrupp. Kuigi 31.03.16 avaldatud Euroopa Komisjoni 2015. aasta liiklusohutusstatistikast ilmneb, et kogu maailmas on kõige ohutum liigelda just Euroopa teedel, on viimasel ajal liiklussurmade arv vähenenud aeglasemas tempos (Perier, Adamowicz, 2016). Lisaks teeoludele, ilmastikutingimustele ja sõiduki tehnilisele korrasolekule on just autojuhtide käitumine 90 – 95% liiklusõnnetuste oluliseks põhjuseks (Evans, 1993).

Noorte algajate juhtide mitmete erinevate omaduste kogusumma suurendab nende riski sattuda vigastuste või surmaga lõppevatesse liiklusõnnetustesse. Füsioloogilised omadused, nagu noor arenemata aju: prefrontaalsed ajukoore alad, mis on seotud inimese käitumist juhtivate otsustega, nagu näiteks käitumise piiramine, - mõistlikkus ja otsuste vastuvõtmine, ei ole täielikult välja arenenud kuni inimese 25. eluaastani (Paus, 2005). Seega ei pruugi noored juhid olla füsioloogiliselt võimelised tulemaks edukalt toime riskidega, mis kaasnevad sellise komplekse tegevusega nagu seda on auto juhtimine. Sellele lisaks ei taga autokoolides õpetatu seda, et algaja juht oleks valmis kõigiks erinevateks liikluses esinevateks ohtlikeks olukordadeks. Neil puuduvad kogemused ja seetõttu on neil ka välja arenemata ohutajumise oskused (Lee jt, 2008). Scott-Parker, Watson, ja King leidsid oma 2009. ja 2012. aasta uuringus, et noored algajad juhid on sõprade ja vanemate mõjutustele rohkem avatud. Lisaks tuli Regani ja Mitsopoulou 2001. aasta uuringust välja, et kogenemata autojuhid tunnevad kohustust sooritada riskantseid liikluskäitumisi, kui selleks on ettepaneku teinud kaasreisijad. See aeg kui algajad juhid omandavad liikluses kogemusi, mis sisendavad neisse ka piisava riskiteadlikkuse, on potentsiaalselt liiklusohulik periood, mida võiks aga efektiivse ennetustööga minimiseerida.

Impulsiivsus

Impulsiivsusel on tähtis roll inimese normaalses käitumises ja sellel ei ole ühest neurobioloogilist alust, vaid pigem on impulsiivsuse näol tegemist konstruktiga, mis on mõjutatud mitme erineva neurokeemilise mehhanismi poolt (Evenden, 1999). Autojuhtimisega seotud impulsiivsete omaduste mõõtmisel on mõistlik arvestada impulsiivsuse heterogeenset olemust ja kasutada mitmetasandilist hindamissüsteemi (Pearson, Murphy, Doane, 2013). Lisaks Barratti (1994) impulsiivsuse skaalale üldise impulsiivsuse mõõtmiseks on adaptiivse ja maladaptiivse impulsiivsuse skaala (AMIS) efektiivne vahend riskeeriva liikluskäitumisega seotud näitajate (kiire otsustamisstiil, mõtlematus, pidurdamatus ja elamustejanu) mõõtmiseks (Paaver jt, 2006; Laas jt,

2010). Juba Dickman (1990) eristas düsfunktsionaalset ehk maladaptiivset ja funktsionaalset ehk adaptiivset impulsiivsust: esimene näitab kalduvust käituda läbimõtlemata, mis võib viia ebasoovitava tulemuseni, teine seevastu esindab kalduvust käituda kiirelt olukordades kus see on optimaalne.

Noored algajad autojuhid ei pruugi hoomata impulsiivsete ja mõtlematute otsustega kaasnevat ohtu. Mitmed uuringud on näidanud, et liikluseeskirjade rikkujad on märkimisväärselt impulsiivsemad kui kontrollgrupis olevad isikud. Impulsiivsed isikud on tõenäolisemad korduvalt alkoholi- ja narkojoobes sõitma (Constantinou jt, 2011; Kasar jt, 2010) ja nõus istuma autosse, milles autojuht on alkoholi- või narkojoobes (Calafat jt, 2009). Joobes juhtimine on leitud olevat seotud eelkõige kõrgemate skooridega maladaptiivse impulsiivsuse (mõtlematus ja pidurdamatus) näitajatega ning korduvalt ja suurel määral kiiruspiirangute ületamine impulsiivsuse adaptiivsete (kiire otsustamisstiil ja elamustejanu) näitajatega (Eensoo jt, 2004; Paaver jt, 2006). Algajaid juhte iseloomustav kõrgem elamustejanu (uudsete kogemuste eelistamine ja valmidus võtta riske) on seostatud nii joobes juhtimisega, kiirusepiirangute ületamisega kui ka teiste juhtidega võidusõitmisega ja paljude muude riskeerivate liikluskäitumistega (Arnett, 1994; Zuckerman, 1990). Elamustejanu pole seotud ainult riskeeriva ja agressiivse liikluskäitumisega, vaid lisaks riskeerivama käitumisega olukordades, kus oht on tavapärasest kõrgem või olukorrad, kus on püütud ilmselt tagada ohutust. Näiteks kõrge elamustejanuga invidiidid olid tõenäolisemad ületamaks rohkem kiirust kiirteedel, märgadel teedel ja lisaks tunnistasid nad, et lähevad autorooli peale alkoholi tarvitamist, juhul kui sõidukil on olemas abs-pidurid (Jonah, 2001). Need leiud annavad mõista, et kui ohutuse tagamiseks on kasutusele võetud mingid abinõud, siis kõrge elamustejanuga isikud võivad otsida viise riski suurendamiseks, et nad kogeksid enda jaoks optimaalsel tasemel riski (Zuckerman, 2007).

Viha, Ärrituvus

Riskeeriv käitumine ja õigusrikkumised liikluses on oluliselt seotud ka ärrituvuse, vaenulikkuse ja agressiivsusega ning vihast tekkivad reaktsioonid agressiivsuse kujul esinevad tihedamini noorematel, vähem kogenud juhtidel (Parker, Lajunen, Summala, 2002). Auto juhtimisega seotud viha ja agressiivsust hinnatakse lähtuvalt sellest kui võrd see on seotud teiste liiklejatega (Deffenbacher, Oetting, Lynch, 1994). Paljud agressiivsed juhid näevad teisi juhte rumalate ja ebapädevatena ja usuvad, et nende endi suurem võimekus juhtidena õigustab nende agressiivset sõidustiili (Eckhardt, Norlander, Deffenbacher, 2004). Selline auto juhtimisega kaasnev vaenulikkus tundub olevat eraldiseisev üldisest vaenulikkusest (Deffenbacher, jt, 2003). Samuti on

juhtimisega seotud ärrituvus (situatsioonispetsiifiline viha vorm, mis avaldub auto juhtimisel liiklusega seotud stiimuleid kogedes) mõneti eraldiseisev üldisest vihast. Juhtimisega seotud agressiivsust võib defineerida kui käitumist, mille funktsiooniks on rünnak, sund või oma olemuselt nii potentsiaalselt kahjustav kui ka hoolimatu käitumine teiste õiguste ja ohutuse suhtes, kui see on toime pandud autojuhtimise kontekstis (Galovski, Malta, Blanchard, 2006). Kõrgema vihaga autojuhid käituvad liikluses riskeerivamalt, seevastu isikud, kes on kirjeldanud oma liikluskäitumist ohutumana, kogevad ka märkimisväärselt vähem viha (Bachoo, Bhagwanjee, Govender, 2013). Roidl, Siebert, Oehl ja Höger demonstreerisid oma 2013. aasta uuringus kuidas autosõidu simulatsioonis rohkem viha kogunud katsealused sõitsid üldiselt kiiremini ja kiirendasid järsemalt ning ohtlikumalt. Varasemad uuringud autojuhtide viha osas on näidanud veel, et kõrge viha skooriga juhid ärrituvad 2,5 kuni 3 korda tihedamini kui madala viha skooriga juhid, kogevad provokatsiooni puhul intensiivsemat viha, kasutavad oma viha väljaelamisel agressiivsemaid ja vähem sobilikke meetodeid ning käituvad autot juhtides riskeerivalt 1,5 kuni 2 korda rohkem (Deffenbacher jt, 2003). Sõidukijuhi Viha Küsimustik (*Driving anger Scale - DAS*) on sobilik vahend ennustamiseks autojuhi ärrituvust teiste juhtide suhtes, kannatamatust liikluses, agressiivset ja riskeerivat sõitmist ja liiklusrikkumisi (Knee, Neighbors, Vefor, 2001; Lajunen ja Parker, 2001; Underwood jt, 1999).

Liikluskäitumine ja oskused

Liikluskäitumine on veel mõjutatud nii juhtimisega seotud hoiakutest ja uskumustest kui ka isiksuse omadustest, vajadustest ja väärtustest (Sümer, Özkan, Lajunen, 2006). Autojuhi Käitumise Küsimustik (*Driver Behaviour Questionnaire - DBQ*) on laia spektriga küsimustik mis aitab mõõta ja ennustada liikluskäitumise erinevaid aspekte, kirjeldades erinevaid vigasid ja rikkumisi, mis autojuhtimise ajal aset võivad leida. DBQ on üks enimkasutatud skaala liikluskäitumise mõõtmiseks (Falk, 2010). Autojuhtide sõidu- ja ohutuse oskuste hindamiseks on edukalt kasutatud Autojuhi Oskuste Küsimustikku (*Driver Skill Inventory - DSI*) ja algajate juhtide ülehinnatud sõiduoskused DSI skaalal on osutunud oluliseks kiirusepiirangute ületamise ennustajaks (Eensoo jt, 2010). Uuringud, kus on kasutatud DSI skaalat on selgunud, et nii juhtide enesekohased sõidu- kui ka ohutuse oskused (juhi arvamus kui suurt riski mingi olukord liikluses endast kujutab) ennustavad seda, kui suur on nende liiklusrisk. Samas võrreldes sõiduoskustega, on ohutuse oskused riskeerivama liikluskäitumisega oluliselt tugevamalt seotud olnud (Lajunen ja Summala, 1995).

Psühholoogilised sekkumised liikluskäitumise muutmiseks

Psühholoogiline sekkumine võrreldes tavapärase liiklusstatistika numbrite ja piltide näitamisega omab kõrgemat tulemuslikkust juhtide käitumise muutmisel (Frank ja Lee, 2007). Lisaks sekkumised, mis keskenduvad üldteadmiste õnnetusteriskidest, võivad inimesi eemale hirmutada või tekitada neis tunde justkui autosõiduga kaasnevad ohud neid ei puuduta. Algajate juhtide väljaõppes läbiviidav psühholoogiline sekkumine võiks muuta neid teadlikumaks omaenda impulsiivsete kalduvuste suhtes. Kuna on lihtsam vältida mingi harjumuse teket kui muuta hiljem juba väljakujunenud harjumust, siis edukas psühholoogiline sekkumine peakski keskenduma ennetusele. Psühholoogiline sekkumine autokoolides eesmärgiga teadvustada juhtidele impulsiivsuse olemust ja aidata neil märgata impulsiivset käitumist nii enda kui ka teiste käitumises ning tõsta nende eneseregulatsiooni oskust, osutus tõhusaks strateegiaks vähendamaks kiiruseületamise- ja joobes juhtimisega seotud liiklusrikkumisi algajate juhtide seas (Paaver jt, 2013; Eensoo, Paaver ja Harro, 2011).

Eesti Psühhobioloogilise Liikluskäitumise Uuringu (EPBLU) raames viidi 2014. aastal Eesti autokoolides vastava koolituse saanud lektorite poolt läbi psühholoogiline sekkumine juhiloa taotlejate hulgas. Üheks uuringu eesmärgiks oli välja selgitada kas varasemalt tulemuslikuks osutunud, psühholoogide poolt läbiviidud samalaadne sekkumine, omab sarnaseid tulemusi kui seda viivad läbi autokoolide lektorid, kes on selleks spetsiaalse koolituse läbinud. Selleks, et õpetada katsealustele enda jälgimist ja kontrollimist, kasutati mõningaid ideid ja näiteid kognitiivkäitumuslikest tehnikatest (riskeeriva käitumise kognitiivse mudelina ette kujutamine; Beck, 1995). Kognitiivkäitumuslik teraapia on tõendatud meetod mitmete psühholoogiliste häirete ravimiseks ja seda on edukalt kasutatud ka autojuhi viha ja riskeerimise vähendamiseks (Deffenbacher jt, 2002; Paaver jt, 2013).

Sekkumise eesmärkideks olid: 1) aidata osalejatel ära tunda enda ja teiste impulsiivseid kalduvusi; 2) suunata neid jälgima oma enese kalduvust riskeerimisele ja märkama situatsioone, mis on ohtlikud just neile nende isiksuslike ja kognitiivsete eripärade tõttu; 3) õpetada osalejatele üldist kognitiiv-käitumuslikku ideed, et oma käitumist on võimalik muuta muutes oma mõtlemist.

Sekkumisuuringu protsessis oli käesoleva töö autori panuseks umbes 600 uuritavaga telefoniteel kontakteerumine eesmärgiga paluda neil täita uuringuküsimustikud.

Uurimistöö eesmärk ja hüpoteesid

Käesoleva töö eesmärk on uurida 2014. aastal autokoolide lektorite poolt läbiviidud psühholoogilise sekkumise seost algajate sõidukijuhtide riskikäitumisega liikluses ning selgitada algajate sõidukijuhtide riskeeriva käitumise seoseid viha ja impulsiivsuse näitajatega.

Hüpoteesid:

- 1) Sekkumiserühmal on esinenud vähem liiklusrikkumisi.
- 2) Kõrgemate impulsiivsuse näitajatega algajatel sõidukijuhtidel on esinenud rohkem liiklusrikkumisi.
- 3) Algajate sõidukijuhtide hulgas on liiklusrikkujatel kõrgemad skoorid enese poolt raporteeritud Sõidukijuhi Viha Küsimustikus (DAS) kui liiklusrikkumisteta uuritavatel.
- 4) Kõrgemad skoorid enese poolt raporteeritud liiklusrikkumistes, vigades liikluses ning autojuhi oskustes aitavad ennustada politsei andmebaasi põhjal registreeritud liiklusrikkumiste esinemist algajatel sõidukijuhtidel.

Meetod

Valim

Eesti Psühholoogilise Liikluskäitumise Uuringu (EPBLU) raames 2014. aastal alanud sekkumisuuringu valimi moodustamiseks saadeti Tartu, Tallinna, Viljandi, Pärnu ja Haapsalu piirkonna autokoolidele üleskutse nende koolides uuringu läbiviimise võimaldamiseks eesti õppekeelega B-kategooria juhiloa taotlejate õppegruppides. Uuringuga liitus 20 autokooli. Rohkem kui ühe lektoriga autokoolid osalesid uuringus nii sekkumis- kui ka kontrollrühmadega nii, et uuringusse sisenejatest oleks pooled sekkumiserühma ja pooled kontrollrühma kuulujad. sekkumis- ja kontrollrühma lektoriteks jaotamine toimus soo-, vanuse- ja haridustaseme järgi nii, et soo-, vanuse ja haridustaseme järgi ei oleks sekkumis- ja kontrollrühma lektorite esindajate hulgas olulist erinevust. Uuringus osales kokku 1444 (819 naist, 625 meest) autokoolide õppurit keskmise vanusega $22,5 \pm 8$ (SD) aastat. 706 neist määrati kontroll- ja 738 sekkumiserühma. Uuritavate jaoks algas uuring ajavahemikus 17.02.14 – 09.06.15 vastavalt erinevate õppegruppide õppetöö algusele autokoolides.

Mõõtevahendid

Uuritavad täitsid uuringusse sisenemisel järgmisi veebipõhiseid küsimustikke (erandina posti teel): Sotsiaal-majandusliku Staatuse Küsimustiku, Adaptiivse ja Maladaptiivse Impulsiivsuse Skaala (kiire otsustamisstiili, mõtlematuse, pidurdamatuse ja elamustejanu mõõtmiseks; Paaver jt, 2006; Laas jt, 2010), Barratt'i Impulsiivsuse Skaala (BIS-11; üldise impulsiivsuse mõõtmiseks; Barratt, 1994) ja Sotsiaalse Motivatsiooni Skaala (sotsiaalsete normide eiramise hindamiseks; *Mild Social Deviance*, MSD; West, Elander, French, 1993).

Sekkumisrühma kuuluvad uuritavad osalesid psühholoogilises sekkumises „Impulsiivne käitumine liikluses“, mida viisid läbi selleks ette valmistatud autokoolide lektorid. Kontrollrühm sekkumises ei osalenud.

Peale juhilubade omandamist täitsid uuritavad veebikeskkonnas (erandina posti teel) täiendavad küsimustikud sealhulgas Autojuhi Viha Skaala (autojuhi ärrituvuse mõõtmiseks; DAS 33; Deffenbacher, Oetting, Lynch, 1994), Autojuhi Käitumise Küsimustik (autojuhi rikkumiste ja vigade mõõtmiseks; DBQ; Reason jt, 1990; Lawton, Parker, Stradling, 1997) ja Autojuhi Oskuste Küsimustiku (autojuhi sõidu- ning ohutusoskuste mõõtmiseks; DSI; Lajunen ja Summala, 1995; Eensoo jt, 2010). Sotsiaal-majandusliku staatuse kohta täitsid uuritavad küsimustikud nii uuringu alguses kui ka lõpus.

Sotsiaalmajanduslikud näitajad ning alkoholiprobleemid

Käesolevas töös analüüsitakse sotsiaalmajanduslikke näitajaid uuringu algusküsimustiku põhjal, kuna neid oli täidetud märkimisväärselt rohkem kui lõpuküsimustikke samade näitajate kohta.

Perekonnaseisu küsimuses vallaline, lesk, lahutatud ja abikaasast lahus elav loeti üksikuks ja abielus või vabaabielus loeti kellegagi koos elavaks inimeseks.

Hariduse küsimuse vastused kategoriseeriti madalamaks ja kõrgemaks hariduseks: kui lõpetatud hariduseks oli valitud kas algkool, põhikool, keskkool/gümnaasium, Kesk-eriõppeasutus siis nimetati see madalamaks hariduseks ning kui oli valitud kõrgkool nimetati see kõrgemaks hariduseks.

Sissetuleku küsimuse puhul arvestati 2014. Aasta keskmist kuu netopalka (792,43 eurot) ja moodustati kaks gruppi: 1) kuni 800.- eurone palk teisendati madalamaks 2) üle 800 eurone palk teisendati kõrgemaks sissetulekuks.

Alkoholiprobleemide kirjeldamiseks kasutati viiest küsimusest koosnevat TWEAK küsimustikku, mis hindab - 1) tolerantsus alkoholi suhtes 2) Sõprade/tuttavate poolne muretsemine 3) Hommikuti esimese asjana alkoholi tarbimine 4) Alkoholi tarbimise ajal mäluaukude esinemine 5) Kas esineb tunnet, et peaks alkoholi tarbimist piirama (Russell, 1994).

Sotsiaalsete normide eiramine

Sotsiaalsete normide eiramise hindamiseks kasutati Sotsiaalse Motivatsiooni Skaalat (*Mild Social Deviance*, MSD; West, Elander, French, 1993), milles uuritavad pidid hindama üheksa tegevuse kohta skaalal 1 (mitte eriti tõenäoline), 2 (üsna tõenäoline) ja 3 (väga tõenäoline) kuivõrd tõenäoliselt nad neid teeksid, olles kindel, et nad nendega vahele ei jää. Tegevused olid - sõidaksite ühistranspordis piletit; võtaksite vastu töötasusid, ilma nende eest maksu maksmata; puuduksite töölt tuues ettekäändeks haiguse, kuigi tegelikult on motiivid teised; sõidaksite liiklusummikus teistest mööda ületades pidevjoont; lahkuksite poest kaupadega, mille eest Te pole maksnud; lööksite kedagi, kes Teid häirib või Teile ette jääb; pargiksite sõiduki parkimiskeeluga kohta; jätaksite tänavalt leitud 10-eurose endale, kuigi nägite selle kaotajat; petaksite kindlustusfirmalt raha välja. Väidete summa põhjal arvutati MSD skoor.

Impulsiivsuse mõõdikud

Käesolevas uuringus kasutati impulsiivsuse skaalat BIS 11 (Barratt, 1994) üldise impulsiivsuse mõõtmiseks ja lisaks Adaptiivse ja Maladaptiivse Impulsiivsuse Skaalat (AMIS; Paaver jt, 2006), et võrrelda erineva liikluskäitumisega uuritavaid. BIS 11 küsimustikus pidid uuritavad hindama kui tehti esineb neil erinevaid impulsiivsusega seotud mõtteid ja käitumisi skaalal 1 (Harva/mitte kunagi) kuni 4 (peaaegu alati).

Adaptiivse ja Maladaptiivse Impulsiivsuse Skaala on välja arendatud kasutades Dickmani (1990) kirjeldatud funktsionaalset ja düsfunktsionaalset impulsiivsust ja mõõdab lisaks neile kahele impulsiivsuse tüübile veel viiefaktorilise isiksusemudeli (*NEO personality inventory*) impulsiivsuse aspekte (impulsiivsuse alaskaala neurootilisuses ja elamustejanu alaskaala ekstravertsuses) (Martin, Costa jt, 2002). AMIS küsimustikus pidid uuritavad hindama 24 väite puhul kuivõrd need nende puhul paika peavad skaalal 1 (väga vale) kuni 5 (väga õige).

Sõidukijuhi Viha Küsimustik

Sõidukijuhi Viha Küsimustikus (DAS 33; Deffenbacher jt, 1994) paluti katseisikutel hinnata oma viha määra 33-s erinevas potentsiaalselt ärritavas liiklussituatsioonis skaalal 0 kuni 4, kus 0 võrdus vastusega „ei aja vihale“, 1 „ajab natuke vihale“, 2 „ajab üsna vihale“, 3 „ajab väga vihale“ ning 4 tähistas vastust „ajab äärmiselt vihale“. Analüüsiks kasutati viha skoori, mis saadi väidete vastuste summast (DAS 33).

Autojuhi Oskuste ja Käitumise küsimustikud

Autojuhtimise oskuste ja ohutuse oskuste mõõtmiseks kasutati eesti keelde adapteeritud DSI (*Driver Skill Inventory*; Summala ja Lajunen, 1995; Eensoo jt, 2010) – Autojuhi Oskuste

Küsimustikku ja autojuhtimisega seotud käitumise hindamiseks kasutati DBQ (*Driver Behaviour Questionnaire*) – Autojuhi Käitumise Küsimustikku (Eensoo jt, 2010). Eestikeelde adapteeritud *Driver Behaviour Questionnaire*, koosneb 28 küsimusest, kirjeldades erinevaid vigasid ja rikkumisi, mis autojuhtimise ajal aset võivad leida. Vastajad peavad skaalal 0 (mitte kunagi) kuni 5 (peaagu kogu aeg) valima, kui sageli iga küsimuses esitatud kõrvalekalle normaalsest liikluskäitumisest viimase aasta jooksul juhtus. DBQ rikkumiste skaala skoor kodeeriti normaaljatuksle mittevastavuse tõttu madalamaks ja kõrgemaks nii, et 0 kuni 4 on madalam ja 5 kuni 36 kõrgem DBQ rikkumiste grupp ning DBQ vigade skaala skoor kodeeriti vastavalt madalamaks 0 kuni 8 ja kõrgemaks 9 kuni 59 DBQ vigade grupiks.

Driver Skill Inventory koosneb 32 küsimusest, kirjeldades erinevaid autojuhtimisega seotud oskusi ja ohutusega arvestamist, kus vastajad peavad skaalal 0 (väga nõrk) kuni 4 (väga tugev) otsustama kui tugevalt neil vastav käitumine esineb.

Protseduur

Sekkumiseks kasutatava loengu teemal „Impulsiivne käitumine liikluses“ pidas lektor ise või kasutas selleks videoloengut (45 min loeng). Üks lektor 18-st kasutas videoloengut. Aktiivõppe meetodina kasutati rühmatööd ja diskussiooni (45 min). Loengu käigus oli võimalik hinnata oma impulsiivsuse kalduvusi. Loengus osalejaid suunati teadvustama oma võimalikke riske liikluses, oma riskikäitumise tõenäosust ning selgitati võimalusi, kuidas on võimalik liikluses riskiolukordi ennetada - arendati impulsiivse liikluskäitumise ennetamiseks eneseregulatsiooni oskust. Rühmatöös arutati erinevate liiklussituatsioonide põhjal isiksuseomaduste ja kognitiivsete tegurite võimalikku rolli erinevates liiklusõnnetustes. Arutelu meetodit kasutati, et tagada aktiivne osalus ja omavaheline teadmiste jagamine, mida on varasemalt selles valdkonnas edukalt kasutatud (Gregersen 1996).

Uuringus osalenud lektorid ja õppurid andsid uuringus osalemiseks kirjaliku nõusoleku. Iga uuringus osaleja sai omale 5-kohalise tähtede ja numbrite kombinatsioonist unikaalse koodi, mis seoti tema nime asemel uuringus kogutavate andmetega.

Andmebaasid

Riskikäitumist liikluses hinnati aasta pärast sekkumiste lõppemist Politsei- ja Piirivalveameti õigusrikkumiste andmebaasist saadud andmete alusel kiirspiirangute ületamise, alkoholijoobes juhtimise ja muude rikkumiste alusel ning Maanteaametist saadud andmete alusel osalejate juhiloa omamise kohta. Andmed liiklusrikkumiste osas on saadud ajavahemiku 01.01.14 – 31.12.15 kohta ja andmed juhilubade omamise kohta seisuga 31.12.15. Liiklusrikkumiste monitooringu ajaks on

sisuliselt kaheaastane periood, aga arvestada tuleks ka seda, et esimesed uuritavad said esmase juhiloa kätte 27.02.14 ning vaatlusperioodi lõpuks oli juhiloa omandanud vaid 805 (55,7%) uuritavat. Kiirusepiirangute ületamiseks käesolevas töös loetakse seda, kui uuritavaid on karistatud mootorsõidukiga mis iganes lubatud suurima sõidukiiruse ületamise eest. Joobes juhtimiseks loetakse käesolevas töös seda, kui isikut on karistatud mootorsõiduki juhtimise eest ühes grammis veres alkoholisisaldusega alates 0,2 milligrammi või ühes liitris väljahingatavas õhus alkoholisisaldusega alates 0,1 milligrammi. Muude rikkumiste alla kvalifitseeruvad kõik muud Liiklusseaduse alusel sätestatavad karistused.

Andmetöötlus

Andmete statistiliseks analüüsiks kasutati programmi *IBM SPSS Statistics*, versiooni 20.0. Muutujate kirjeldamiseks kasutati kirjeldavaid statistikuid. Normaaljaotuslikkust kontrolliti asümmeetriakordaja ja ekstsessi abil. DBQ rikkumiste ja DBQ vigade tulemused olid normaaljaotusest väga kaugel ja seetõttu teisendati nende tulemused dihhotoomseks (madalam, kõrgem tulemus). Sekkumis- ja kontrollrühma ning liiklusrikkujate ja liiklusrikkumisi mitte omanud isikuid kirjeldavate nominaaltunnuste vaheliste erinevuste analüüsimiseks kasutati hii-ruut statistikut. Kuna paljude muutujate puhul jäi gruppi 5 või vähem tunnust, siis kasutati *Fisher's exact* testi läbi kogu töö ka suuremate gruppidega tunnuste analüüsimiseks. Isiksuslike- ja liikluskäitumise küsimustike keskmiste skooride võrdlemiseks nii kontroll- ja sekkumisrühma, kui ka liiklusrikkujate ja liiklust mitte rikkunud isikute vahel kasutati t-testi. Ainsa erandina kasutati vanuste võrdlemisel normaaljaotuslikkusele mittevastavuse tõttu Mann Whitney U testi. Pidevate tunnuste vahel hinnati seose tugevust korrelatsioonianalüüsiga, kus nõrgaks seoseks loeti $r = 0.10 - 0.29$, keskmiseks $r = 0.30 - 0.49$ ja tugevaks $r = 0.50 - 1.0$. Uurimaks, kuidas t testide ja hii ruut testide tulemustel statistiliselt olulised tunnused ennustavad liiklusrikkumiste esinemist uuritavate seas, viidi läbi mitmene binaarne logistiline regressioonianalüüs, mille tarbeks teisendati pidevad muutujad z-skoorideks. Statistilise olulisuse hindamisel kasutati kriteeriumit $p < 0,05$.

Eetika

Uurimistööks „Vigastuste ja riskeeriva käitumise ennetamiseks teaduspõhiste meetmete väljatöötamine ning rakendamine (TerVE VIGA)“, mille raames käesolevat tööd läbi viiakse, on saadud luba Tartu Ülikooli inimuuringu eetika komiteelt (nr 228/M-46). Kõik uuritavad on andnud oma nõusoleku uuringu läbiviimiseks.

Tulemused

Kontroll- ja sekkumisrühma sotsiaalmajanduslike tunnuste (vanus, sooline jaotus, haridustase, keskmine sissetulek, perekonnaseis, viimase aasta läbisõit) võrdlemisel ilmnnes, et sekkumisrühma keskmine vanus oli madalam. Teiste sotsiaalmajanduslike näitajate puhul statistiliselt olulist erinevust ei esinenud. Alkoholiprobleeme näitava TWEAK puhul oli statistilise olulisuse tõenäosus piiripealne ja kontrollrühma keskmine TWEAK skoor oli kõrgem sekkumisrühma omast (Tabel 1).

Tabel 1. Sotsiaalmajanduslike näitajate ja TWEAK skoori võrdlus kontroll- ja sekkumisrühma vahel

Grupeeriv tunnus	Kontrollrühm		Sekkumisrühm		Statistikud
	N	Mdn	N	Mdn	
Vanus (aastates)	706	19,4	738	18,3*	U = 220995 p < 0,001
TWEAK	N	M (SD)	N	M (SD)	t(875) = 1,97, p = 0,050
	398	1,8 (1,7)	479	1,6 (1,6)	
Sugu	N	%	N	%	
Mehed ¹	304	(43,1%)	321	(43,5%)	p = 0,874
Naised ¹	402	(56,9%)	417	(56,5%)	p = 0,874
Kõrgema hariduse osakaal ¹	57	(12,6%)	55	(10,0 %)	p = 0,227
Kõrgema Sissetuleku osakaal ¹	65	(18,9%)	67	(18,1%)	p = 0,773
Perekonnaseis- abielus, vabaabielus osakaal ¹	162	(37,3%)	176	(34,2%)	p = 0,341
Läbisõit aastas kuni 1000 km ¹	120	(55,1%)	173	(60,1%)	p = 0,237

Märkused: 1) ¹ – Analüüsitud Fisher's Exact testi abil; 2) * - p < 0,001, statistiliselt oluline erinevus kontrollrühmaga võrreldes.

Uuritavate enesekohaste isiksuslike näitajate küsimustike skooride vaheliste seoste tugevuse hindamiseks viidi läbi korrelatsioonanalüüs (Tabel 2). Tugev positiivne korrelatsioon on BIS üldise impulsiivsuse ja AMIS maladaptiivse impulsiivsuse vahel. Keskmised positiivsed korrelatsioonid: DSI oskuste skaala ja AMIS adaptiivse impulsiivsuse vahel; DBQ vigade osa ja AMIS maladaptiivse impulsiivsuse vahel; MSD ja AMIS maladaptiivse impulsiivsuse vahel; MSD ja BIS impulsiivsuse vahel; DAS ja DBQ rikkumiste osa vahel; DAS ja DBQ vigade osa vahel; DBQ rikkumiste osa ja DBQ vigade osa vahel. Keskmise negatiivne korrelatsioon on DAS ja DSI ohutuse osa vahel ning DBQ rikkumiste ja DSI ohutuse osade vahel.

Tabel 2. Küsimustike vahelised korrelatsioonid

	AImp	MImp	BIS	DAS33	DBQr	DBQv	DSIos	DSIoh	MSD
MImp	,180*								
BIS	,140*	,702*							
DAS33	,088	,226*	,167*						
DBQr	,230*	,159*	,210*	,341*					
DBQv	-,003	,312*	,253*	,352*	,499*				
DSIos	,356*	-,125*	-,067	-,100	,203*	-,246*			
DSIoh	-,144*	-,214*	-,295*	-,326*	-,381*	-,241*	,281*		
MSD	,278*	,316*	,312*	,182*	,240*	,165*	-,059	-,175*	
TWEAK	,252*	,234*	,271*	,062	,280*	,046	,224*	-,134*	,258*

Märkused: 1) AImp – AMIS skaala adaptiivne impulsiivsus; MImp – AMIS skaala maladaptiivne impulsiivsus; BIS – Barratt-i BIS 11 impulsiivsus; DAS33 – Sõidukijuhi Viha Küsimustik; DBQr – Autojuhi Käitumise Küsimustiku rikkumised; DBQv- Autojuhi Käitumise Küsimustiku vead; DSIos – Autojuhi Oskuste Küsimustiku juhtimisoskused; DSIoh – Autojuhi Oskuste Küsimustiku ohutusoskused; MSD – Sotsiaalsete normide eiramine; TWEAK – alkoholiprobleemid. 2) DBQr ja DBQv korrelatsioonid omavahel ja teiste tunnustega on leitud Spearman-i testiga, ülejäänud Pearsoni testiga. 3) * - $p < 0,001$, statistiliselt oluline seos tunnuste vahel.

Eneseraporteeritud Isiksuslike ja liikluskäitumise näitajate skooride võrdlemisel kontroll- ja sekkumisrühma vahel olulisi erinevusi ei ilmnenu (Tabel 3).

Tabel 3. Eneseraporteeritud isiksuslike ja liikluskäitumise näitajate skooride võrdlus kontroll- ja sekkumisrühma vahel

Küsimustik	Kontrollrühm		Sekkumisrühm		Statistikud
	N	M (SD)	N	M (SD)	
Adaptiivne impulsiivsus	458	37,2 (8,0)	554	36,2 (8,1)	t(1010) = 1,805, p = 0,071
Kiire otsustamisstiil	458	17,9 (4,3)	554	17,6 (4,4)	t(1010) = 1,170, p = 0,242
Elamustejanu	458	19,2 (5,1)	554	18,6 (5,1)	t(1010) = 1,825, p = 0,068
Maladaptiivne impulsiivsus	458	33,1 (8,3)	554	32,6 (8,3)	t(1010) = 0,961 p = 0,337
Mõtlematus	458	15,6 (4,9)	554	15,3 (4,7)	t(1010) = 1,134, p = 0,257
Pidurdamatus	458	17,5 (4,3)	554	17,4 (4,5)	t(1010) = 0,573, p = 0,567
BIS11 impulsiivsus	450	62,1 (9,7)	547	61,3 (9,4)	t(995) = 1,330, p = 0,184
DAS33 Viha/ärrituvus	215	33,8 (18,7)	282	34,2 (19,3)	t(495) = - 0,230, p = 0,818
DSI oskus	222	21,7 (6,9)	285	21,1 (6,8)	t(505) = 1,018, p = 0,309
DSI ohutus	222	27,9 (5,4)	287	28,0 (5,3)	t(507) = - 0,398, p = 0,691
MSD	449	12,0 (2,6)	543	11,9 (2,9)	t(990) = 0,764, p = 0,445
	N (%)		N (%)		
DBQr kõrgem skoor ¹	107 (46,9%)		136 (46,0%)		p = 0,860
DBQv kõrgem skoor ¹	100 (43,9%)		134 (45,3%)		p = 0,790

Märkused: 1) DSI oskus – Autojuhi Oskuste Küsimustiku juhtimisoskused; DSI ohutus – Autojuhi Oskuste Küsimustiku ohutusoskused; MSD – Sotsiaalsete normide eiramine; DBQr – Autojuhi Käitumise Küsimustiku rikkumised; DBQv- Autojuhi Käitumise Küsimustiku vead. 2) ¹ – Analüüsitud Fisher's Exact testi abil.

Liiklusrikkumiste võrdlemisel kontroll- ja sekkumisrühma vahel ei ilmnenu statistiliselt olulisi erinevusi (Tabel 4), kuigi proportsionaalselt oli kontrollrühmal joobes juhtimise erandiga kõiki rikkumisi mõnevõrra rohkem. Juhilubade omamise osas kontroll- ja sekkumisrühm omavahel oluliselt ei erinenud.

Tabel 4. Õigusrikkumised liikluses ja juhilubade olemasolu kontroll- ja sekkumisrühmal

	Kontrollrühm (N = 706)	Sekkumisrühm, (N = 738)	Statistikud
	N (%)	N (%)	(Fisher's exact test)
Kiirusepiirangute ületamine	23 (3,3%)	21 (2,9%)	p = 0,760
Joobes juhtimine	7 (1,0%)	7 (1,0%)	p = 1,000
Muud rikkumised	42 (6,0%)	35 (4,7%)	p = 0,349
Rikkumised kokku ¹	62 (8,8%)	54 (7,3%)	p = 0,333
Juhilubade omamine	398 (56,4%)	407 (55,1%)	p = 0,672

Märkus: ¹ – Uuritavad, kes olid rikkunud liiklust kahel ja enamal korral läksid arvesse kui üks, samal inimesel toimunud rikkumine

Täiendavalt selgitab uuritavate osalemist liikluses enesekohaste küsimustike järgi raporteeritud „viimase aasta jooksul sõiduauto juhtimine“. 628-st vastajast olid 526 viimase aasta jooksul sõiduautot juhtinud ning 149 (28.3%) neist tegid seda juhilubasid omamata.

Edasises töös on võrreldud koos kõiki uuritavaid kellel esines õigusrikkumisi liikluses, (Tabel 4. „Rikkumised kokku“, n = 116) uuritavatega, kellel vaatlusperioodi ajal ühtegi õigusrikkumist liikluses ei esinenud (n = 1328).

Tabelis 5 on võrreldud liiklusrikkujate erinevate isiksuslike ja liikluskäitumise näitajate küsimustike skooride uuritavatega, kes ei rikkunud liiklust. Liiklusrikkujatel olid statistiliselt oluliselt kõrgemad skoorid Adaptiivse impulsiivsuse, kiire otsustamisstiili, elamustejanu, üldise impulsiivsuse BIS 11, Autojuhi Käitumise Küsimustiku (DBQ) rikkumiste, Autojuhi Oskuste küsimustiku (DSI) sõiduoskuse ja sotsiaalsete normide eiramist hindava MSD osas. Statistiliselt oluliselt madalam skoor oli liiklusrikkujatel Autojuhi Oskuste küsimustiku (DSI) ohutuse oskuste osas.

Tabel 5. Liiklusrikkujate eneseraporteeritud isiksuslike ja liikluskäitumise näitajad võrdluses uuritavatega kes ei rikkunud liiklust

Küsimustik	Liiklusrikkumisteta uuritavad		Liiklusrikkumistega uuritavad,		Statistikud
	N	M (SD)	N	M (SD)	
Adaptiivne impulsiivsus	947	36,3 (8,0)	65	41,3 (7,0)**	t(1010) = - 4,839, p < 0,001
Kiire otsustamisstiil	947	17,6 (4,4)	65	19,6 (4,1)**	t(1010) = - 3,564, p < 0,001
Elamustejanu	947	18,7 (5,1)	65	21,7 (4,2)**	t(77,805) = - 5,379, p < 0,001
Maladaptiivne impulsiivsus	947	32,8 (8,3)	65	34,1 (8,1)	t(1010) = - 1,205 p = 0,229
Mõtlematus	947	15,4 (4,8)	65	16,3 (4,8)	t(1010) = - 1,564, p = 0,118
Pidurdamatus	947	17,4 (4,4)	65	17,7 (4,0)	t(1010) = - 0,563, p = 0,574
Impulsiivsus, BIS 11	933	61,4 (9,5)	64	65,4 (9,5)*	t(995) = - 3,286, p = 0,001
Ärrituvus, DAS 33	473	34,1 (19,1)	24	34,3 (25,4)	t(495) = - 0,058, p = 0,954
DSI oskus	481	21,1 (6,7)	26	26,2 (7,6)**	t(505) = - 3,809, p < 0,001
DSI ohutus	483	28,2 (5,2)	26	24,2 (6,6)**	t(507) = 3,771, p < 0,001
MSD	929	11,9 (2,7)	63	13,0 (3,4)*	t(67,487) = - 2,662, p = 0,010
	N	(%)	N	(%)	
DBQr skoor ¹	kõrgem	217 (43,8%)	26 (89,6%)**		p < 0,001
DBQv skoor ¹	kõrgem	221 (44,6%)	13 (44,8%)		p = 1,000

Märkused: 1) DSI oskus – Autojuhi Oskuste Küsimustiku juhtimisoskused; DSI ohutus – Autojuhi Oskuste Küsimustiku ohutusoskused; MSD – Sotsiaalsete normide eiramine; DBQr – Autojuhi Käitumise Küsimustiku rikkumised; DBQv- Autojuhi Käitumise Küsimustiku vead. 2) * - p < 0.05, statistiliselt oluline erinevus juhtidega kellel ei esinenud õigusrikkumisi liikluses; ** - p < 0.001, statistiliselt oluline erinevus juhtidega kellel ei esinenud õigusrikkumisi liikluses. 3) ¹ - Analüüsitud Fisher's Exact testi abil.

Sotsiaalmajanduslike näitajate, TWEAK skoori, ja keskmise läbisõidu võrdlemisel liiklusrikkujate ja isikute vahel kellel õigusrikkumisi liikluses ei esinenud (Politsei- ja Piirivalveameti andmebaasi põhjal), selgus, et liiklusrikkujad erinesid statistiliselt oluliselt soo, hariduse, aastase läbisõidu ja alkoholiprobleeme näitava TWEAK skoori poolest (Tabel 6). Liiklusrikkujate seas oli mehi oluliselt rohkem kui naisi. Haridustaseme poolest erinesid liiklusrikkujad nii, et nende seas ei olnud ühtegi kõrgharidusega uuritavat. Liiklusrikkujate seas oli aastas üle 1000 km sõitvaid inimesi oluliselt rohkem kui uuritavate seas, kes liiklust ei rikkunud. Lisaks oli alkoholiprobleeme näitav TWEAK skoor liiklusrikkujatel statistiliselt oluliselt kõrgem kui mitterikkujatel.

Tabel 6. Sotsiaalmajanduslike näitajate, TWEAK skoori, ja keskmise läbisõidu võrdlus liiklusrikkumiste järgi

Grupeeriv tunnus	Liiklusrikkumisteta uuritavad		Liiklusrikkumistega uuritavad		Statistikud
	N	Mdn	N	Mdn	
Vanus ,aastates	1328	18,8	116	18,3	U = 71236, p = 0,179
	N	M (SD)	N	M (SD)	
TWEAK	823	1,7 (1,6)	54	2,3 (1,9)*	t(57,833) = - 2,384, p = 0,020
	N	(%)	N	(%)	
Sugu					
Mehed ¹	528	(39,8%)	97	(83,6%)**	p < 0,001
Naised ¹	800	(60,2%)	19	(16,4%)**	p < 0,001
Perekonnaseis, vallaliste osakaal ¹	568	(63,7%)	42	(75%)	p = 0,113
Haridus, kõrgema hariduse osakaal ¹	112	(11,9%)	0	(0%)*	p = 0,001
Sissetulek, kõrgema sissetuleku osakaal ¹	120	(17,8%)	12	(30%)	p = 0,061
Läbisõit, (üle 1000 km sõitnud) ¹	187	(39,4%)	24	(82,8%)**	p < 0,001

Märkused: 1) ¹ - Analüüsitud Fisher's Exact testi abil; 2) * - p < 0,05 statistiliselt oluline erinevus uuritavatega kellel ei esinenud õigusrikkumisi liikluses; ** - p < 0.001 statistiliselt oluline erinevus uuritavatega kellel ei esinenud õigusrikkumisi liikluses.

Selleks, et uurida kui hästi ennustavad liiklusrikkumiste esinemist koosmõjus tunnused, millega ilmnesid liiklusrikkumiste gruppide vahel statistiliselt olulised erinevused (Tabel 5, 6) viidi läbi mitmene binaarne logistiline regressioonanalüüs (Tabel 7). Vastavad muutujad (Adaptiivne impulsiivsus, BIS 11 impulsiivsus, MSD, DBQr, DSI, TWEAK, haridus) standardiseeriti z-skoorideks. Logistilise regressiooni mudel on küsimustikele vastajate arvust tulenevalt koostatud 362 (25,1%) uuritava kohta ja seletab 40,6 % andmete variatiivsusest (Nagelkerke R^2). Selgus, et meestel ja MSD kõrgemate skooride korral on suurem šanss õigusrikkumisteks liikluses kui naistel ja MSD madalamate skooride korral.

Tabel 7. Logistilise regressiooni tulemused erinevate muutujad liiklusrikkumiste esinemise ennustamise kohta.

Grupeeriv tunnus	OR (95% CI)	p
Sugu	11,53 (1,71 – 77,72)*	0,012
Haridus	1,07 (0,55 – 2,06)	0,842
Läbisõit	0,59 (0,13 – 2,59)	0,482
Adaptiivne impulsiivsus	1,08 (0,51 – 2,26)	0,848
BIS impulsiivsus	1,00 (0,54 – 1,80)	0,964
MSD	2,32 (1,08 – 5,01)*	0,031
DBQ rikkumised	1,57 (0,92 – 2,70)	0,100
DSI Oskus	2,16 (0,96 – 4,85)	0,063
DSI Ohutus	0,56 (0,27 – 1,15)	0,115
TWEAK	0,59 (0,31 – 1,13)	0,112

Märkus: 1) MSD – Sotsiaalsete normide eiramine; DBQ rikkumised – Autojuhi Käitumise Küsimustiku rikkumiste osa; DSI oskus – Autojuhi Oskuste Küsimustiku oskuste osa; DSI ohutus – Autojuhi Oskuste Küsimustiku ohutuse osa; TWEAK – alkoholiprobleemid. 2) * - $p < 0.05$, statistilise olulisuse tõenäosus.

Arutelu ja järeldused

Käesoleva uuringu üheks eesmärgiks oli välja selgitada, kas psühholoogiline sekkumine autokoolides vastavasisulise koolituse läbinud autokoolide lektorite poolt, on tõhus strateegia vähendamaks liiklusrikkumisi algajate juhtide seas. Varasemates uuringutes on leitud, et psühholoogiline sekkumine autokoolides impulsiivsuse teemal, on osutunud efektiivseks strateegiaks vähendamaks kiiruseületamise- ja joobes juhtimisega seotud liiklusrikkumisi algajate juhtide seas (Paaver jt, 2013; Eensoo, Paaver ja Harro, 2011). Käesolevas töös uuritud psühholoogiline sekkumine sekkumisrühmal kontrollrühmaga võrreldes oluliselt liiklusrikkumisi ei alandanud, ehk hüpotees nr 1 ei leidnud kinnitust. Kontroll- ja sekkumisrühm ei erinenud omavahel sotsiaalmajanduslike näitajate ega enesekohaste isiksuslike ja liikluskäitumise näitajate poolest, väljaarvatud vanuseline erinevus. Sekkumisrühma madalamat keskmist vanust võib tõlgendada kui suuremat riskitegurit, kuna nooremad juhid riskeerivad liikluses vanematega võrreldes rohkem. Seega kuna sekkumisrühmas olid nooremad ja võibolla ka ohtlikumad liiklejad, siis võib see sekkumise efektiivsust nõrgendada.

Paaver jt 2013. aasta artiklis käsitletud liiklusrikkumiste monitooringu ajaks oli sarnaselt käesolevale uuringule aastane periood ning toona oli kontrollrühmas oluliselt rohkem kiirusepiirangute ületajaid kui sekkumisrühmas: kiiruseületajaid oli kontrollrühmas 6,4% ja sekkumisrühmas 3,3%. Käesolevas uuringus oli kiiruseületajaid kontrollrühmas 3,3% ja sekkumisrühmas 2,9%. Joobes juhte oli 2013. aastal esitatu põhjal kontrollrühmas 1,6% ja sekkumisrühmas 0,9% ning käesolevas uuringus nii kontroll- kui sekkumisrühmas 1,0%. Käesolevas uuringus analüüsitud kontroll- ja sekkumisrühmade liiklusrikkumiste osakaalud sarnanevad mõlemad eelmise sekkumisuuringu sekkumisrühma liiklusrikkumiste osakaaludega 2013 (Paaver jt) töö põhjal. Selline „põrandaefekt“ võib tuleneda sellest, et eelmise psühholoogilise sekkumise järgselt autokoolide õppekavadesse tehtud muudatuste ja ka muude liikluskasvatuse muutuste tulemusel on autokoolide lõpetajate näol tegemist ohutumate liiklejatega ja liikluskultuur on suuresti juba muutunud turvalisemaks. 2013. aasta Paaveri jt artiklis käsitleti liiklusrikkumiste andmeid, mis olid ajavahemiku 01.01.2007 – 31.05.2008 kohta. Euroopa Komisjoni liiklusohutus statistikast selgub, et aastal 2007 oli Eesti teedel liikluses hukkunuid miljoni elaniku kohta 146 ja 2008. aastal 99. Võrdluseks oli käesolevas uuringus rikkumiste monitooringu ajavahemikuks 01.01.2014 – 31.12.2015 ja 2014. aastal hukkus Eestis miljoni elaniku kohta liikluses 59 inimest ning 2015. aastal 50 inimest. Nendest arvudest võib järeldada, et liikluskultuur on ilmselgelt muutunud.

Teine hüpotees leidis osaliselt kinnitust. Nagu varasemates uuringutes (Constantinou jt, 2011; Kasar jt, 2010) olid ka käesolevas uuringus liiklusrikkujad impulsiivsemad. Liiklust rikkunud

uuritavatel oli võrdluses uuritavatega, kes liiklusrikkumisi toime ei pannud kõrgem üldist impulsiivsust mõõtev BIS 11 skoor. Samuti oli liiklusrikkujatel ka statistiliselt oluliselt kõrgemad AMIS adaptiivse impulsiivsuse näitajad elamustejanu ja kiire otsustamisstiil. Liiklusrikkujad ei erinenud liiklust mitterikkunud uuritavatest AMIS maladaptiivse impulsiivsuse poolest ja kuigi varasemalt on joobes juhtimine leitud olevat seotud eelkõige kõrgemate skooridega maladaptiivse impulsiivsuse (mõtlematus ja pidurdamatus) näitajatega ning korduvalt ja suurel määral kiiruspiirangute ületamine impulsiivsuse adaptiivsete (kiire otsustamisstiil ja elamustejanu) näitajatega (Eensoo jt, 2004; Paaver jt, 2006), siis käesolevas uuringus maladaptiivse impulsiivsuse ja mingite liiklusrikkumiste vahelist seost ei esinenud. Seose puudumise põhjuseks võib olla, et sekkumise järgsel vaatlusperioodil jäi joobes juhtimisega vahele 1,0 % uuritavatest, kellest kõigest 42,9 % (6 uuritavat) täitis AMIS küsimustikku, mis on järelduste tegemiseks liigselt väike osa.

Varasemates uuringutes on Sõidukijuhi Viha Küsimustik (DAS) osutunud sobilikuks vahendiks ennustamiseks agressiivset ja riskeerivat sõitmist ning liiklusrikkumisi (Lajunen ja Parker, 2001). Käesolevas töös ei erinenud statistiliselt oluliselt liiklusrikkujate DAS skoorid võrdluses liiklust mitterikkunud uuritavate DAS skooridega, ehk hüpotees nr. 3 ei leidnud kinnitust. DAS küsimustiku puhul oli tegemist küsimustikuga, mida olid samuti täitnud vähesed uuritavad. 116-st liiklusrikkujast ainult 24 (20,7%). Seega on mõistetav, et nende 24 liiklusrikkuja võrdlemisel 473 vastajaga, kes liiklust ei rikkunud, ei tekkinud olulist erinevust.

Hüpotees nr. 4 leidis osaliselt kinnitust. Tulemustest selgus, et mida vähem ohtlikuks peavad noored liiklejad oma riskeerivat käitumist, seda rohkem esineb neil liiklusrikkumisi. Seda näitas DSI skaala ohutuse osa – liiklusrikkujatel oli DSI ohutuse oskustes madalam skoor, ehk nad hindasid erinevaid riskiolukordi vähem ohtlikuks. Seega riskide alahindamine DSI skaalal aitab ennustada liiklusrikkumiste esinemist. Seevastu sõiduuskuste ülehindamine DSI skaalal oli varasemalt osutunud oluliseks kiirusepiirangute ületamise ennustajaks (Eensoo jt, 2010). Ka käesolevas töös hindasid liiklust rikkunud uuritavad oma sõiduuskuseid kõrgemalt, kui uuritavad, kes liiklust ei rikkunud. Kuigi varasemalt on DSI skaalal ohutuse oskused olnud riskeerivama liikluskäitumisega rohkem seotud kui sõiduuskused (Lajunen ja Summala, 1995), siis käesolevas uuringus erinesid liiklusrikkujate vastavad skoorid liiklust mitte rikkunud uuritavate skooridest mõlemad samavõrra oluliselt. Lisaks Autojuhi Käitumise Küsimustiku (DBQ) rikkumiste skoori järgi olid liiklusrikkujatel ka enda hinnangul liikluses sooritavate rikkumiste arv suurem, kui uuritavatel kes liiklust ei rikkunud.

Liiklusrikkumisi ennustav logistiline regressioonanalüüs hõlmas endas 362 uuritava andmeid. Seega regressioonimudel is sisaldus natuke üle veerandi uuringus osalenute andmetest. Sotsiaalsete normide eiramist hindav MSD skaala ja uuritavate sugu ennustasid oluliselt liiklusrikkumisi, ehk lisaks meessoole on hoiakud sotsiaalseid norme eirata tugevama

ennustusvõimega, kui kõik teised varasemates analüüside rikkumistega oluliselt seotud olnud mõõdikud. Kui juba eelnevalt on mainitud võimaliku puudusena küsimustikele vastajate vähesust, siis liiklusrikkumisi ennustavas kokkuvõtlikus mudelis ainult kahe statistiliselt olulise tunnuse ilmnenemist võib ilmselt põhjendada samuti küsimustikele vastajate vähesuse arvuga.

Ilmnenud piirangud

Võrreldes tänavapildiga liikluses, kus mehi on autoroolis tunduvalt rohkem kui naisi, oli käesolevas töös kasutatud valimis sarnaselt eelmise sekkumisuuringuga (Paaver jt, 2013) naiste osakaal suurem. Sellest küljest, ei olnud valim eriti esinduslik tegeliku autojuhtimise suhtes liikluses. Põhjuseks võib olla see, et kuigi autokoolides käib ka naissoost isikuid palju, siis regulaarselt autoga sõitma hakkab tulevikus suurem hulk mehi, kui naisi. Mehed on lisaks teadaolevalt riskeerivamad kui naised ja seda näitasid ka käesoleva uuringu tulemused. Meestel oli kõiki liiklusrikkumisi naistega võrreldes oluliselt rohkem, mille üks põhjustest võib samuti olla meeste regulaarsem osalemine liikluses.

Sekkumisrühma uuritavate keskmine vanus oli madalam kontrollrühma uuritavate keskmisest vanusest, mis võis sekkumisrühma riskitegurit liikluses suurendada. Sellest tulenevalt ei pruukinud ilmned erinevust kontroll- ja sekkumisrühma liiklusrikkumiste võrdlemisel, kuna sekkumine võis avaldada küll prognoositud mõju sekkumisrühmale, kuid suurema riskiteguri tõttu ei ole erinevused eelmise sekkumisega võrreldavad ega statistiliselt olulised. Paaver jt 2013. aasta uuringus kontroll- ja sekkumisrühma vahelist vanuselist erinevust ei olnud.

Üheks piiranguks osutus ka vähene eneseraporteeritud küsimustikele vastajate arv, mistõttu võisid mitmed seosed statistilise usaldusväarsuse piirist allapoole jääda.

Kokkuvõte

Kuigi mitmed eneseraporteeritud mõõdikud olid liiklusrikkumistega seotud, ei ilmnenud kontroll- ja sekkumisrühma liiklusrikkumiste võrdlemisel statistiliselt olulist erinevust. Küll aga võis märgata, et mõlemas rühmas olid liiklusrikkumiste osakaalud sarnased eelmise sekkumisuuringu sekkumisrühma liiklusrikkumiste osakaaluga. Nimetatud sarnasus ja lisaks eelmise sekkumise aegne liikluskultuuriline erinevus viitab sellele, et liikluskasvatus on muutunud efektiivsemaks ja kasutatavad abinõud liikluse ohutumaks muutmisel ei pruugi omada varasemaga samas suurusjärgus mõju.

Kasutatud kirjandus:

- Arnett, J. (1994). Sensation seeking: A new conceptualization and a new scale. *Personality and individual differences*, 16(2), 289-296.
- Bachoo, S., Bhagwanjee, A., & Govender, K. (2013). The influence of anger, impulsivity, sensation seeking and driver attitudes on risky driving behaviour among post-graduate university students in Durban, South Africa. *Accident Analysis & Prevention*, 55, 67-76.
- Barratt, E.S. (1994). Impulsiveness and Aggression. In Monahan, J. and H. J. Steadman (Eds.), *Violence and Mental Disorder: Developments in Risk Assessment* (pp. 61-79). University of Chicago Press, Chicago, IL.
- Beck, J., 1995. *Cognitive Therapy: Basics and Beyond*. The Guilford Press, New York, London.
- Calafat, A., Blay, N., Juan, M., Adrover, D., Bellis, M. A., Hughes, K., ... & Bohrn, K. (2009). Traffic risk behaviors at nightlife: drinking, taking drugs, driving, and use of public transport by young people. *Traffic injury prevention*, 10(2), 162-169.
- Constantinou, E., Panayiotou, G., Konstantinou, N., Loutsiou-Ladd, A., & Kapardis, A. (2011). Risky and aggressive driving in young adults: Personality matters. *Accident Analysis & Prevention*, 43(4), 1323-1331.
- Deffenbacher, J. L., Oetting, E. R., & Lynch, R. S. (1994). Development of a driving anger scale. *Psychological Reports*, 74, 83-91.
- Deffenbacher, J. L., Lynch, R. S., Oetting, E. R., & Swaim, R. C. (2002). The Driving Anger Expression Inventory: A measure of how people express their anger on the road. *Behaviour research and therapy*, 40(6), 717-737.
- Deffenbacher, J. L., Lynch, R. S., Filetti, L. B., Dahlen, E. R., & Oetting, E. R. (2003). Anger, aggression, risky behavior, and crash-related outcomes in three groups of drivers. *Behaviour research and therapy*, 41(3), 333-349.
- Dickman, S. J. (1990). Functional and dysfunctional impulsivity: personality and cognitive correlates. *Journal of personality and social psychology*, 58(1), 95.
- Eckhardt, C., Norlander, B., & Deffenbacher, J. (2004). The assessment of anger and hostility: A critical review. *Aggression and Violent Behavior*, 9(1), 17-43.

Eensoo, D., Paaver, M., Pulver, A., Harro, M., & Harro, J. (2004). Low platelet MAO activity associated with high dysfunctional impulsivity and antisocial behavior: evidence from drunk drivers. *Psychopharmacology*, 172(3), 356-358.

Eensoo, D., Harro, M., Pullmann, H., Allik, J., & Harro, J. (2007). Association of traffic behavior with personality and platelet monoamine oxidase activity in schoolchildren. *Journal of Adolescent Health*, 40(4), 311-317.

Eensoo, D., Paaver, M., & Harro, J. (2010). Factors associated with speeding penalties in novice drivers. In *Annals of Advances in Automotive Medicine/Annual Scientific Conference* (Vol. 54, p. 287). Association for the Advancement of Automotive Medicine.

Eensoo, D., Paaver, M., & Harro, J. (2011, October). Drunk driving among novice drivers, possible prevention with additional psychological module in driving school curriculum. In *Annals of Advances in Automotive Medicine/Annual Scientific Conference* (Vol. 55, p. 283). Association for the Advancement of Automotive Medicine.

Evans, L. (1993). Comments on driver behavior and its role in traffic crashes. *Alcohol, Drugs & Driving*.

Evenden, J. L. (1999). Varieties of impulsivity. *Psychopharmacology*, 146(4), 348-361.

Falk, B. (2010). Do drivers become less risk-prone after answering a questionnaire on risky driving behaviour?. *Accident Analysis & Prevention*, 42(1), 235-244.

Frank, R. G., & Lee, A. M. (2007). Accidents and unintentional injuries. Ayers, S., Baum, A., McManus, C., Newman, S., Wallston, K., Weinman, J., West, R. (Eds.), *Cambridge Handbook of Psychology, Health and Medicine*. Cambridge University Press, New York, NY, 527-529.

Galovski, T. E., Malta, L. S., Blanchard, E. B. (2006). *Road Rage: Assessment and Treatment of the Angry, Aggressive driver*. American Psychological Association. 15-26.

Jonah, B. A., Thiessen, R., & Au-Yeung, E. (2001). Sensation seeking, risky driving and behavioral adaptation. *Accident Analysis & Prevention*, 33(5), 679-684.

Kasar, M., Gleichgerrcht, E., Keskinilic, C., Tabo, A., & Manes, F. F. (2010). Decision-Making in People Who Relapsed to Driving Under the Influence of Alcohol. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 34(12), 2162-2168.

- Knee, C. R., Neighbors, C., & Vefetor, N. A. (2001). Self-Determination Theory as a Framework for Understanding Road Rage1. *Journal of Applied Social Psychology*, 31(5), 889-904.
- Laas, K, Reif, A., Herterich, S., Eensoo, D., Lesch, K.P., Harro, J., 2010. The effect of a functional NOS1 promoter polymorphism on impulsivity is moderated by platelet MAO activity. *Psychopharmacology*. 209, 255–261.
- Lajunen, T., & Summala, H. (1995). Driving experience, personality, and skill and safety-motive dimensions in drivers' self-assessments. *Personality and Individual Differences*, 19(3), 307-318.
- Lajunen, T., & Parker, D. (2001). Are aggressive people aggressive drivers? A study of the relationship between self-reported general aggressiveness, driver anger and aggressive driving. *Accident Analysis & Prevention*, 33(2), 243-255.
- Lawton, R., Parker, D., Stradling, S. G., & Manstead, A. S. (1997). Predicting road traffic accidents: The role of social deviance and violations. *British Journal of Psychology*, 88(2), 249-262.
- Lee, S., Klauer, S., Olsen, E., Simons-Morton, B., Dingus, T., Ramsey, D., & Ouimet, M. (2008). Detection of road hazards by novice teen and experienced adult drivers. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (2078), 26-32.
- Martin, T. A., Costa Jr, P. T., Oryol, V. E., Rukavishnikov, A. A., & Senin, I. G. (2002). Applications of the Russian NEO-PI-R. In *The Five-Factor Model of personality across cultures* (pp. 261-277). Springer US.
- Paaver, M., Eensoo, D., Pulver, A., & Harro, J. (2006). Adaptive and maladaptive impulsivity, platelet monoamine oxidase (MAO) activity and risk-admitting in different types of risky drivers. *Psychopharmacology*, 186(1), 32-40.
- Paaver, M., Eensoo, D., Kaasik, K., Vaht, M., Mäestu, J., & Harro, J. (2013). Preventing risky driving: A novel and efficient brief intervention focusing on acknowledgement of personal risk factors. *Accident Analysis & Prevention*, 50, 430-437.
- Parker D, Lajunen T, Summala H. (2002). Anger and aggression among drivers in three European countries. *Accident Analysis and Prevention* ;34:229–235.
- Paus, T. (2005). Mapping brain maturation and cognitive development during adolescence. *Trends in Cognitive Science* 9(2), 60–68.

Pearson, M. R., Murphy, E. M., & Doane, A. N. (2013). Impulsivity-like traits and risky driving behaviors among college students. *Accident Analysis & Prevention*, 53, 142-148.

Perier, A., Adamowicz, J. (2016). Liiklusohutusosalased uued statistikaandmed ajendavad tegema suuremaid jõupingutusi elude päästmiseks ELi teedel. Pressiteade. Brüssel. (http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-863_et.htm 16.0516).

Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: A real distinction? *Ergonomics*, 33, 1315–1332.

Regan, M. A., & Mitsopoulos, E. (2001). *Understanding passenger influences on driver behaviour: Implications for road safety and recommendations for countermeasure development* (No. 180).

Roidl, E., Siebert, F. W., Oehl, M., & Höger, R. (2013). Introducing a multivariate model for predicting driving performance: The role of driving anger and personal characteristics. *Journal of safety research*, 47, 47-56.

Russell, M. (1994). New assessment tools for risk drinking during pregnancy: T-ACE, TWEAK, and others. *Alcohol Research and Health*, 18(1), 55.

Scott-Parker, B., Watson, B. C., & King, M. J. (2009). Exploring how parents and peers influence the behaviour of young drivers. In *Proceedings of the 2009 Australasian Road Safety Research, Policing and Education Conference: Smarter, Safer Directions*.

Scott-Parker, B., Watson, B., King, M. J., & Hyde, M. K. (2012). “They’re lunatics on the road”: Exploring the normative influences of parents, friends, and police on young novices’ risky driving decisions. *Safety science*, 50(9), 1917-1928.

Scott-Parker, B., Watson, B., King, M. J., & Hyde, M. K. (2012). The influence of sensitivity to reward and punishment, propensity for sensation seeking, depression, and anxiety on the risky behaviour of novice drivers: a path model. *British journal of psychology*, 103(2), 248-267.

Sümer, N., Özkan, T., & Lajunen, T. (2006). Asymmetric relationship between driving and safety skills. *Accident Analysis & Prevention*, 38(4), 703-711.

Zuckerman, M. (1990). The psychophysiology of sensation seeking. *Journal of personality*, 58(1), 313-345.

Zuckerman, M. (2007). *Sensation Seeking and Risk*. American Psychological Association.

Underwood, G., Chapman, P., Wright, S., & Crundall, D. (1999). Anger while

driving. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 2(1), 55-68.

West, R., Elander, J., & French, D. (1993). Mild social deviance, Type-A behaviour pattern and decision-making style as predictors of self-reported driving style and traffic accident risk. *British Journal of Psychology*, 84(2), 207-219.

Käesolevaga kinnitan, et olen korrekselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele või andmetele.

Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace.

/Tõnis Tokko/