

Sisekaitseakadeemia

Finantskolledž

Nelli Baljasnaja

**ALKOHOLIAKTSIISI LANGETAMISE MÕJU
LIIKLUSOHUTUSELE: EESTI KOGEMUS**

Lõputöö

Juhendaja: Indrek Saar, PhD

Tallinn 2021

SISEKAITSEAKADEEMIA LÕPUTÖÖ ANNOTATSIOON

Finantskolledž	Juuni 2021
<p>Töö pealkiri eesti keeles: Alkoholiaktsiisi langetuse mõju liiklusohutusele: Eesti kogemus</p> <p>Töö pealkiri võõrkeeles: Impact of Alcohol Excise Cut on Road Accidents: Estonia Experience</p> <p><i>Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ja koosneb 49 leheküljest. Lõputöö sisaldab inglisekeelset resümeeid. Lõputöös on kasutatud kokku 80 erinevat allikat. Andmete illustreerimiseks on kasutatud 10 tabelit ja 5 joonist.</i></p> <p><i>Lõputöö eesmärgiks oli välja selgitada seos alkoholiaktsiisi ja liiklusõnnetuste vahel aktsiisimäärade alandamise tingimustes. Eesmärgi saavutamiseks on püstitatud järgmised uurimisülesanded:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Anda ülevaade aktsiisi olemusest ja eesmärkidest.</i> 2. <i>Anda ülevaade teguritest, mis mõjutavad alkoholi tarbimist ja liiklusõnnetusi.</i> 3. <i>Analüüsida liiklusõnnetuste statistikat aastatel 2016-2020, et hinnata seost alkoholiaktsiisidega.</i> 4. <i>Sünteesida teooriat ja statistilise analüüsi tulemusi, et jõuda järeldustele alkoholiaktsiisi ja liiklusõnnetuste seose kohta.</i> <p><i>Lõputöö uurimisprobleemina püstitati küsimus, kuidas on alkoholiaktsiisi määrade muutmine mõjutanud liiklusohutust Eestis? Töös on kasutatud kvantitatiivset uurimisstrateegiat. Lõppkokkuvõttes saab järeldada, et kindlaid tõendeid, et õnnetuste sagedus on peale aktsiislangetusi kasvanud või vähenenud, ei ole. Tulemused ei ole lõplikud, kuna autor ei kasutanud enda töös teisi tegureid. Edaspidiseks uurimiseks võib laiendada regressioonanalüüsi ka teiste sõltumatu muutujatega, mis võiksid liiklusohutust mõjutada.</i></p>	
Võtmesõnad: alkohol, aktsiis, liiklusõnnetused, tarbimine	
Võõrkeelsed võtmesõnad: alcohol, excise, road accidents, consumption	
Säilitamise koht: Sisekaitseakadeemia raamatukogu	
<p>Töö autor: Nelli Baljasnaja</p> <p>Olen koostanud lõputöö iseseisvalt. Kõik lõputöö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, seisukohad, kirjalikest allikatest ja mujalt allikatest saadud info on nõuetekohaselt viidatud. Annan Sisekaitseakadeemiale tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose reprodutseerimiseks säilitamise ja elektroonilise avaldamise eesmärgil, sealhulgas Sisekaitseakadeemia raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni. Annan loa teose üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Sisekaitseakadeemia veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Sisekaitseakadeemia raamatukogu digikogu kaudu ja paberandjal Sisekaitseakadeemia raamatukogus kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni. Olen teadlik, et nimetatud õigused jäävad alles ka autorile. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.</p> <p>(allkirjastatud digitaalselt)</p>	
<p>Vastab lõputöö nõuetele</p> <p>Juhendaja: Indrek Saar (allkirjastatud digitaalselt)</p>	
<p>Kaitmisele lubatud</p> <p>Kolledži direktor: Kerly Randlane (allkirjastatud digitaalselt)</p>	

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
1. AKTSIISIPOLIITIKA JA SELLE SEOSD LIIKLUSÕNNETUSTEGA.....	7
1.1. Aktsiisi olemus ja eesmärk.....	7
1.2. Alkoholi tarbimist mõjutavad tegurid	13
1.3. Liiklusõnnetusi mõjutavad tegurid	17
2. ALKOHOLIAKTSIISI MÄÄRADE DÜNAAMIKA AASTATEL 2016-2020 NING MÕÕJU LIIKLUSOHUTUSELE.....	23
2.1. Uuringu meetodika, protsess ja valim.....	23
2.2. Alkoholiaktsiisi määrade, jaehindade muutus ning tarbimine aastatel 2016-2020 25	
2.3. Aktsiisi langetuse mõju liiklusohutusele aastatel 2016-2020	30
2.3.1. Muutujate kirjeldav statistika.....	30
2.3.2. Regressioonanalüüsi tulemused	33
2.4. Järeldused.....	36
KOKKUVÕTE	41
SUMMARY	43
VIIDATUD ALLIKATE LOETELU	44

SISSEJUHATUS

Riigi tasandil on üks prioriteete elanikkonna tervis. Seega on oluline inimkapital, mille kvaliteedist sõltub majanduse tõhusus ja ühiskonna heaolu (Пономарева, 2013). Inimkapitali mõiste on lai, siia kuuluvad tööressursid ja tööjõud. Seetõttu on oluline piirata ohtlike kaupade tarbimist, mis võib tuua kaasa palju tagajärgi.

Tarbekaupade hulgas on olulisel kohal nii alkohol kui ka tubakas. Alkoholi ja tubakatoodete tarbimine on tänapäeval levinud ja moodustab märkimisväärse osa tarbijate kulutustest. Näiteks Eurostati 2017. aasta andmete põhjal kulutasid Eesti leibkonnad alkoholi peale rohkem kui teised Euroopa Liidu riigid (Eurostat, 2019). Enamikus riikides maksustatakse tarbekaupu erimaksuga, mida nimetatakse aktsiisideks (Моисеенко, 2012, стр. 112).

Teema aktuaalsus seisneb selles, et alkoholi tarvitamine toob endaga kaasa mitmeid tagajärgi ning on üheks tagajärjeks liiklusõnnetused. Liikluses viga saamine on oluline rahvatervise probleem, mis mõjutab lisaks kannatanute lähedastele ka kogu ühiskonda (Всемирная организация здравоохранения, 2009, стр. 7). Viimasel aastakümnel alkoholi aktsiisimäärasid tõsteti, kuid aastal 2019 langetati aktsiisimäärasid (Maksu- ja Tolliamet, 2020). Aktsiisi üks eesmärke on piirata/mõjutada alkoholitoodete tarvitamist, aga aktsiisimäärade tõstmine või langetamine ei pruugi alati saavutada nimetatud eesmärki, kuna inimesed leiavad alternatiivi, ostes seda mujalt või lihtsalt lepivad kehtestatud hinnaga. Liiklusõnnetus on juhtum sõiduteel, mille tagajärjel saab inimene vigastada, surma või tekib varaline kahju (Mohammed et al., 2019, p. 65). Alkohol vähendab juhi reageerimisvõimet mitu korda (Maylor & Rabbitt, 1987, p. 474). Kuigi inimene ei pruugi seda ise tajuda, tõuseb alkoholi tarbides isiku tuju ning tekib liigne enesekindlus, mis võib kaasa tuua hooletuse ning õnnetuse.

Selleks, et aru saada, kuidas võivad alkoholiaktsiisi määrad mõjutada liiklusohutust, on kasulik analüüsida varasemalt tehtud uuringuid. Näiteks on teada, et aastal 2004 toimusid Soome alkoholipoliitikas olulised muutused. Alkoholihinnad langesid aktsiisimäärade tulemusel märgatavalt ja 2004. aasta uuringust selgus, et alkoholi tarbimine suurenes võrreldes eelmise aastaga 10% võrra (Mäkela & Österberg, 2009, p. 554). Samuti oli liiklusõnnetusse sattunud alkoholijoobes inimeste arv 9% võrra suurem võrreldes eelmise

aastaga (Mäkela & Österberg, 2009, p. 558). Aga 2019. aasta statistika näitab, et kui Soomes tõsteti taas alkoholiaktsiisi, siis samal aastal langes liiklusõnnetuste arv (Statista, 2019). Neid kahte muutujat ehk tarbimist ja liiklusõnnetusi omavahel seostades saab eeldada, et vähenes alkoholi tarbimine. „Arranz ja Gil leidsid, et mida kõrgemad on alkoholiaktsiisi määrad, seda väiksem on alkoholi tarbimine ja liiklusõnnetuste arv“ (Arranz & Gil, 2009, p. 2583). Seega on alkoholiaktsiisi langetuse puhul risk, et tarbimine suureneb, mis omakorda võib suurendada ka liiklusõnnetuste arvu. Kui tuua paralleele nende kahe uuringu vahel, siis on näha, et alkoholiaktsiisi langetus suurendab tarbimist (Mäkela & Österberg, 2009, p. 554). Seega seisneb teema uudsus selles, et lõputöös analüüsitakse sama olukorda ehk alkoholiaktsiisi langetuse mõju liiklusõnnetustele, aga Eestis. Eestis on aktsiiside langetus 2000-ndatel esmakordne, seega varasem kogemus puudub. Aktsiisi kohta on tehtud päris palju uuringuid nii Eestis kui ka väljaspool Eestit.

Kuna tegemist on rahvatervisega ja heaoluga, siis on kasulik uurida, kas olukord Eestis on aktsiisi langetusega muutunud või mitte. Lõputöös püstitati järgmine uurimisprobleem: kuidas on alkoholiaktsiisi määrade muutmine mõjutanud liiklusohutust Eestis? Uurimisküsimused on järgmised:

1. Kuidas alkoholiaktsiisimäärade langetamine on mõjutanud alkoholi tarbimist?
2. Kuidas alkoholiaktsiisimäärade langetamine mõjutas liiklusõnnetuste arvu?

Lõputöö eesmärk on välja selgitada seos alkoholiaktsiisimäärade suuruse ja liiklusõnnetuste vahel aktsiisimäärade alandamise tingimustes.

Lõputöö eesmärgi täitmiseks püstitatakse järgmised ülesanded:

1. Anda ülevaade aktsiisi olemusest ja eesmärkidest.
2. Anda ülevaade teguritest, mis mõjutavad alkoholi tarbimist ja liiklusõnnetusi.
3. Analüüsida liiklusõnnetuste statistikat aastatel 2016–2020, et hinnata seost alkoholiaktsiisidega.
4. Sünteesida teooriat ja statistilise analüüsi tulemusi, et jõuda järeldustele alkoholiaktsiisimäärade suuruse ja liiklusõnnetuste seose kohta.

Lõputöös kasutatakse kvantitatiivset uurimisstrateegiat. Lõputöö kirjutamisel kasutatakse kõiki teemakohaseid teadusallikaid ja varasemalt tehtud uuringuid. Kvantitatiivne uurimus

põhineb statistilistel andmetel (Apuke, 2017, p. 41). Andmeanalüüsi meetod on aegridade regressioonanalüüs, kuna uuring on suunatud arvnäitajatele ning otsitakse seost alkoholiaktsiisimäärade taseme ja liiklusõnnetuste vahel aktsiisimäärade alandamise tingimustes (Kumari & Yadav, 2018, p. 33). Lisaks sellele kasutatakse kirjeldavat statistikat, mis annab ülevaate kogutud andmetest. Andmeid kogutakse avalikest andmebaasidest, seega kasutatakse sekundaarandmeid (Silva Martins & Ribeiro Serra, 2018, p. 2). Aktsiise reguleerib alkoholi-, tubaka-, kütuse- ja elektriaktsiisi seadus (edaspidi ATKEAS), seega andmekogumise meetodina kasutatakse ka dokumendianalüüsi.

Lõputöö koosneb kahest peatükist, mis omakorda jagunevad alapeatükkideks. Esimeses peatükis antakse ülevaade aktsiisi olemusest, alkoholi tarbimist mõjutavatest teguritest ja liiklusõnnetusi mõjutavatest teguritest. Kogutud info alusel tehakse põhilisi järeldusi.

Teises peatükis keskendutakse statistilistele andmetele. Esimeses alapeatükis kirjeldab autor uurimismetoodikat, mida ta kasutab oma töös. Teises alapeatükis analüüsib autor põhjalikult alkoholiaktsiisi määrade dünaamikat aastatel 2016–2020, alkoholi tarbimist ning alkoholi jaehindade muutumist. Kolmandas alapeatükis keskendutakse liiklusõnnetustele ja nende seosele aktsiisimääradega. Kogutud info alusel tehakse põhilisi järeldusi ja ettepanekuid edasisteks uuringuteks.

1. AKTSIISIPOLIITIKA JA SELLE SEOS LIIKLUSÕNNETUSTEGA

1.1. Aktsiisi olemus ja eesmärk

Selles alapeatükis tutvustab autor aktsiisi mõistet ja selle eesmäärke. Samuti antakse ülevaade aktsiiside kehtestamise põhimõtetest. Kuna alkoholi liigitarbimise oluliseks aspektiks on negatiivne mõju ühiskonnale, tutvustatakse alapeatükis lühidalt ka alkoholi tarvitamisega kaasnevat probleemi.

Ajaloolise arengu käigus muutusid riigi tulude kogumise meetodid regulaarselt, kuna selleks, et avalik sektor saaks funktsioneerida täisväärtuslikult, on vaja ressursse. Juba vanadest aegadest on maksud mänginud suurt rolli riigi funktsioneerimises. Maksud on riigi majanduspoliitika üks olulisem ja lahutamatu osa, mille alla kuuluvad ka aktsiisid. Aktsiisidel on pikk ajalugu. Esimest korda kehtestati aktsiisid 1643. aastal Inglismaal (Yeomans, p. 271). Peamine põhjus aktsiiside kehtestamiseks oli tingitud nende laekumise kiirusest ja fiskaalsest eelistusest.

Aktsiiside kehtestamise aluseks on neli põhjust. „Esimene on tulude genereerimine: aktsiiside kogumine on üks riigi tulu allikas“. Teine eesmärk põhineb maksustamise tulemuslikkuse põhimõttel: aktsiise saab kohaldada nende suhtes, kes saavad kasu aktsiisidest rahastatavatest valitsusteenustest. Kolmas aspekt on keskkonna kaitse. (James & Hines, 2007, p. 2) Näiteks on tänapäeval tubakaaktsiisi kehtestamine seotud rahvatervisega, alkoholiaktsiis on õigustatud selliste teguritega nagu rahvatervis, sõltuvus ja avalik kord, kütuseaktsiis on omakorda seotud keskkonna reostusega, kuna liikluse keskkonnaprobleemi seotakse enamasti heitgaaside ja õhusaastega (Yeomans, 2017, p. 270). Neljas põhjus on suunatud alkoholi- ja tubakatoodete tarbimise vähendamisele (James & Hines, 2007, p. 2).

Paljud inimesed usuvad, et aktsiisimaksude eesmärk on suunatud ainult riigi tulude kogumisele, mida hakatakse kasutama üldkulutuste jaoks, näiteks infrastruktuur, ehitus (Österberg, 2009, p. 124). Varasematel aegadel oli alkoholi maksustamine seotud ainult riigieelarvesse raha saamisega ning hilisematel aegadel on alkoholi maksustamisele

lisandunud kompenseeriv mehhanism, mis on keskendunud tarbimisele (Sornpaisarn et. al., 2017, p. 6). „Alkoholiaktsiisi ei saa käsitleda põhilise riigieelave komponendina, kuid need kujundavad tarbijate käitumist, piiravad alkoholitoodete tarbimist ja reguleerivad turu välismõjusid“ (Trasberg, 2015, p. 108). „Seega valitsused nõuavad alkoholi maksustamise ja hinnapoliitika väljatöötamist pärast rahvatervise probleemide arvestamist järgmistel põhjustel (Sornpaisarn et.al., 2017, p. 6):

- alkoholiga seotud probleemide koormus on märkimisväärne ja kasvab iga aastaga;
- alkoholi hind on peamine alkoholi tarbimist mõjutav tegur;
- alkoholi maksustamine ja hinnapoliitika on kõige tõhusamad ja tasuvad alkoholitõrjemeetmed;
- alkoholi maksustamine ja hinnapoliitika võivad takistada tarbimise alustamist”.

Nii fiskaalne kui ka regulatiivne funktsioonid mängivad suurt rolli. „Majanduslik lähenemine ei ole nii ulatuslik kui riikliku tervishoiu lähenemine, sest selle asemel, et panna põhirõhk sotsiaalkuludele, on fookus hoopis välismõjudel, mis üldjoontes hõlmab tarbijate endi kulusid“ (Bird, 2015, p. 5). Regulatiivse funktsiooni eesmärk on piirata ohtlike kaupade tarvitamist. Saar (2014, p. 213) väidab oma uuringus, et alkoholiaktsiis on kehtiva poliitika vahend, mis aitab võidelda liiklusõnnetustega, mis on seotud alkoholi tarbimisega.

Seetõttu peetakse alkoholi maksustamist vahendiks, mis aitab turu ebatõhusust parandada ja samal ajal ka võidelda alkoholi tarbimisega. Alkohol kui tarbekaup on sageli hinna suhtes mitteelastne (Trasberg, 2015, p. 110). Alkoholi ost hõivab suure osa tarbija kulutustest ja, seetõttu on riik huvitatud sellest, kuidas reageerivad tarbijad hinnamuutustele ja kuidas muutub maksutulu seoses hinnamuutustega (Godfrey, 1989, p. 1123). Alkoholi tootmine ja kaubandus on valitsuste poolt rangelt reguleeritud ja aktsiisi määrade kehtestamisega tegeleb valitsus (Trasberg, 2015, p. 110).

Keerulises sotsiaal-majanduslikus olukorras kasvab riigi roll eriti finantssuhetes. See viitab sellele, et majandusliku ebastabiilsuse tingimustes tööpuudus kasvab, elatustase langeb, rahvamajanduse tempo aeglustub. Riigi majanduse reguleerimiseks on vaja luua tingimused majanduse stabiliseerimiseks ja edasiseks arenguks. Aktsiise on ajaloo jooksul

palju kasutatud ja need on end tõestanud tõhusa maksuna. (Шадурская & Прокофьева 2016, стр. 1)

Lisaks sellele, et aktsiisid on tarbimismaksud, on need ka kaudsed maksud, mille maksukoormuse kannab tarbija ning hinnamuutusega soovitakse tarbimist muuta. Tarbijad on tundlikud hinnamuutuste suhtes, kuna see võib mõjutada nii nende finantsseisundit kui ka heaolu. Samuti selgus varasematest uuringutest, et kõige rohkem mõjutab hinnamuutus just noorte tarbimist (Xu & Chaloupka, 2011, p. 236). Seda saab põhjendada sellega, et noortel on piiratud eelarve. Aktsiisi üheks tunnuseks on ka see, et see on ühetasandiline maks. See tähendab, et aktsiisikohustus tekib üks kord kas kauba tootmisel või Eestisse toomisel ning hilisematel müügietaappidel täiendavat maksustamist enam ei ole (Alkoholi, tubaka-, kütuse- ja elektriaktsiisi seadus, 2002).

Alkoholiaktsiisi kehtestamine reguleeritakse kahe peamise Euroopa Liidu õigusakti kaudu. Direktiiv 92/83/EMÜ sätestab alkoholsete jookide aktsiisimaksude struktuuri, alkoholsete jookide kategooriad ning aktsiiside arvutamise alused. Direktiivis 92/84/EMÜ on sätestatud miinimummäärad, mida tuleb kohaldada igale alkoholsete jookide kategooriale. (European Commission, 2020)

Aktsiiside kehtestamine põhineb samadel põhimõtetel nagu ka teiste maksude kehtestamine. Majandusteadlane J. E. Stiglitz sõnul on efektiivne maksusüsteem järgmine (Stiglitz, 1995, p. 390 ref Sadilov & Õun, 2013, p. 70):

- maksud on majanduslikult efektiivsed;
- maksustamise protsess on lihtne ja arusaadav;
- inimesed on teadlikud, mida maksustatakse;
- maksusüsteem on õiglane;
- maksusüsteem kohandub majanduslikele muutustele.

Euroopa Liidus on kahte liiki aktsiise: aktsiisid, mis on kehtestatud vastavalt direktiivile, ja üksikute liikmeriikide kehtestatud aktsiisimäärad (Vero, 2018). Esimese puhul saab kasutada sellist mõistet nagu maksude harmoniseerimine, mis tähendab seda, et toodete puhul kehtestatakse aktsiise kõigis Euroopa Liidu liikmesriikides ja toodete suhtes on

kehtestatud minimaalsed maksumäärad (Vero, 2018). Näteks, direktiivi 92/83/EMÜ kohaselt, alates aastast 2020 on õlle minimaalne aktsiisimäär 1,87 EUR, veini puhul 0 eur (European Commission, 2020). Maksude harmoniseerimisel on kolm taset (Simon, 2000 ref Nerudova, 2004, p. 136):

- erinevad maksud igas riigis;
- mõned Euroopa Liidu maksud, mõned riiklikud;
- samad maksud igas riigis.

Aktsiiside harmoniseerimine on tänapäeval rohkem levinud kui käibemaksu ühtlustamine ja selleks on erinevad põhjused. Esiteks, alkoholiaktsiis segab tõenäoliselt vähem tootmise efektiivsust kui käibemaks. Teiseks, harmoniseerimine aitab meelitada tarbijaid teistest liikmesriikidest madalama aktsiisimäärade kehtestamise abil. Kolmas aspekt on see, et harmoniseerimine aitab tõsta kaubavahetuse tõhusust. (Cnossen, 2002, p. 501)

Tänapäeval maksustatakse aktsiisiga alkoholi, tubakat, kütust, elektrit ja pakendit. Lõputöös pööratakse tähelepanu just alkoholiaktsiisile. Üldiselt on kõige kõrgem aktsiisimäär Põhja-Euroopas ning kõige väiksem Kesk- ja Ida Euroopas (Anderson & Baumberg, 2006, p. 9).

Eestis on alkohol määratletud kui toidugrupp, mille moodustavad piiritus ja alkohoolsed joogid (Alkoholiseadus, 2002). „Alkoholiks loetakse jooki etanoolisisaldusega üle 1,2 mahuprotsendi ja õlut, mille etanoolisisaldus on üle 0,5 mahuprotsendi. Alkoholiaktsiisiga maksustatakse õlut, veini, kääritatud jooki, vahetoodet ja muud alkoholi” (Rahandusministeerium, 2019).

Inimeste huvides ei saa alkoholitoodete tarvitamist soodustada ning samuti ei tohiks nende toodete tarbimist jätta kontrollita. Võib eeldada, et vastutustundlik ja teadlik inimene ei jooks alkoholi üldse või jooks seda mõõdukas koguses. Kahjuks näitab reaalne elu, et kõik alkoholi tarbijad ei ole informeeritud sellest, mis tagajärgi ja riski alkoholi tarbimine endaga kaasa toob. See tähendab, et kõik alkoholiga seotud otsused ei saa põhineda alati ratsionaalsetel analüüsidel. (Žukova, 2013, lk 22)

Kaasaegses maailmas pole ühtegi aktuaalsemat teemat kui inimeste tervis, seega kui rääkida, kuidas alkohol mõjutab inimeste organismi ning tervist, siis on teada, et kõige levinumad alkoholi tarbimisest tingitud haiguskategooriad on vähk, nakkushaigused, diabeet, veresoonkonnahaigused, maksahaigused (Rehm, 2011, p.135). Kõndimisraskused, hägune nägemine, hägune kõne, aeglustunud reaktsioonid, halvenenud mälu – ilmselt mõjutab alkohol aju, mis omakorda mõjutab liiklusohutust (National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism, 2004). Mõni nendest häiretest on tuvastatav juba ühe või kahe joogi järel (National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism, 2004).

Aktiisid moodustavad olulise osa riigieelarvest ja valitsus ei kasuta kogutud makseid mitte ainult eelarve suurendamiseks, vaid ka selleks, et jõuda teatud poliitiliste eesmärkideni nagu majandusareng ja sotsiaalne õiglus, sealhulgas ka ühiskonna tervis (Bird, 2015, p. 3). Aktiiside kogumisest saadud rahaga saab katta näiteks ohtlike kaupade tarvitamisest tingitud kulutusi (näiteks keskkonnakaitse, haiguste ravi) (Всемирная организация здравоохранения, 2007, стр. 25). Selleks, et tekkiks ettekujutus, kui palju laekub aktiise riigieelarvesse, on allpool koostatud tabel (vt tabel 1).

Tabel 1. Riigieelarvasse laekunud alkoholiaktsiis aastatel 2016–2020 eurodes (Eesti statistika, 2020, autori koostatud)

	2016. aasta	2017. aasta	2018. aasta	2019. aasta	2020. aasta
Alkoholiaktsiis	251 047,94	229 000,55	235 370,49	225 562 85	212 669,42

Tabel 1 demonstreerib riigieelarvesse laekunud alkoholiaktsiisi aastatel 2016–2020. On teada, et aastatel 2017–2018 ei langenud alkoholiaktsiiside määrad, vaid vastupidi – tõusid. See ongi põhjus, miks on järgnevatel aastatel riigieelarvesse laekunud alkoholiaktsiisi vähem. Arvatakse, et majanduse elavnemise perioodil on tarvis tõsta makse ja majanduse languse perioodil vähendada (Белова, 2012, стр. 38). Vaatamata sellele on näha, et laekumine riigieelarvesse on päris püsiv. See tähendab, et tarbimine pole eriti muutunud ja riik saab aktiisidest stabiilselt tulu. 2019. aastal alkoholiaktsiis langes ning võiks eeldada, et hindade alandamisega alkoholi ostmise suurenemine, kuid tabelist on näha, et võrreldes aastaga 2018 on riigi eelarvesse laekunud alkoholiaktsiisi vähem. Seda saab seostada sellega, et inimesed ostsid alkoholi teistest kohtadest, näiteks sõitsid Lätti, kus neil oli võimalus osta alkoholi suurtes kogustes ning odavama hinnaga. Näiteks 2018. aastal oli

viinapudeli hind Eestis 10,50 EUR ja Lätis 6,12 EUR (Eesti Konjuktuuriinstituut, 2019, lk 44). Seega üheks põhjuseks, miks otsustati alkoholiaktsiisi tõus ära jätta ning langetati aktsiisi kangel alkoholil, lahjal alkoholil ja õllel 25%, on see, et taheti pidurdada Läti piirikaubandust ja taastada müüki turistidele põhjapiiril (Eesti Konjuktuuriinstituut, 2019, lk 18). „Viimane muudatus toob eeldatavalt kaasa müügimahtude kasvu, mis aktsiisilangemise mõju maksulaekumises kompenseerib“ (Eesti Konjuktuuriinstituut, 2019, lk 18). Inimesed küll otsivad odavamalt alkoholi ostmiseks, aga kui see ei õnnestu, ostavad nad siiski Eestis. Seda tõestab 2018. aasta statistika, kus alkoholitarbivate osakaal täiskasvanud elanike hulgas kasvas 3%-punkti võrra 86%le (Eesti Konjuktuuriinstituut, 2019, lk 21).

Euroopa Liidus on 27 riiki, kus võib tekkida mitmesuguseid probleeme, näiteks maksukonkurents. Seetõttu on vastu võetud “Euroopa Liidu alkoholi maksustamise regulatiivne raamistik.” (Trasberg, 2015, p. 111) Tuleb meles pidada, miks on alkoholsete jookide tootmine oluline fiskaalse eesmärgi vaatenurgast. Esiteks, see on tööstusharu, mis annab inimestele tööd ja toob tootjatele kasumit (Trasberg, 2015, p. 111). On loogiline, et kui tööpuudus väheneb, tekivad inimestel lisaressursid, mille tulemusena nad saavad lubada endale osta rohkem. Seega on tootjatel mõistlik toota rohkem, nende tegevus õitseb. „Teiseks, alkoholitoodete kättesaadavus ja taskukohasus riikides on seotud paljude teiste majandusharude toimimisega“ (Trasberg, 2015, p. 111). Selleks on näiteks turismisektor. Maailmamajanduses on turism üks märgatavamaid ja kasvavamaid sektoreid. Sellel sektoril on oluline roll riigi majanduse elavdamisel (Manzoor et. al, 2019, p. 1). Turismi jaoks on oluline meelelahutus ja selle üheks komponendiks on muidugi alkohol. Turismivoogude suurenemine võib tuua riikidele positiivseid majandustulemusi ja eriti sisemajanduse koguprodukti osas (Manzoor et. al, 2019, p. 1). „Kolmas aspekt on see, et alkoholi tarbimine on osa Euroopa ühiskondade kultuuritavadest“ (Trasberg, 2015, p. 110).

Kokkuvõtlikult saab väita, et alkoholi maksustamine on oluline osa riigi funktsioneerimises nii majanduse vaatenurgast kui ka elanikkonna tervise vaatenurgast. „Alkoholiaktsiisid peaksid kujundama tarbijate käitumist, vähendama alkoholitarbimisest tulenevaid negatiivseid välismõjusid ja kompenseerima alkoholi poolt tekitatud sotsiaalseid kahjusid” (Trasberg, 2015, p. 151).

1.2. Alkoholi tarbimist mõjutavad tegurid

Kui eelmises alapeatükis tutvustas autor aktsiisi mõistet ning alkoholi tarvitamisest tulenevaid probleeme, siis selles alapeatükis toob autor välja võimalikud alkoholi tarbimist mõjutavad tegurid. Kuna alkoholi tarvitamine ei tulene ainult meelelahutusest või sõltuvusest, siis siinses alapeatükis tutvustatakse alkoholi tarbimist mõjutavaid tegureid majanduslikust vaatenurgast.

Kuna riskialtid inimesed tarbivad tõenäoliselt alkoholi keskmisest rohkem, siis on oluline kindlaks teha, kas valitsuse alkoholiaktsiisi poliitika on efektiivne või mitte. Seega tuleb siin seda küsimust vaadelda laiemalt. (Dhaval & Saffer, 2009, p. 814)

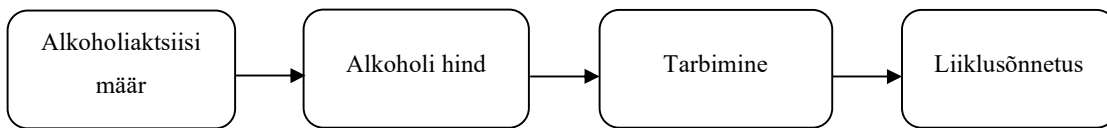
Arvatakse, et nõudlusmudelite korrektseks ülesehitamiseks tuleb arvestada kõigi oluliste tarbimist mõjutavate teguritega, vastasel juhul võib vale modelleerimine viia ekslike poliitiliste hinnanguteni. Inimese igapäevast käitumist, mille üheks elemendiks on ka alkohoolsete jookide tarbimine, kujundavad lisaks tema enda elu erinevatele aspektidele (näiteks rahulolematuse tööga, suutmatuse kasutada vaba aega, kehvad elutingimused, õnnetu armastus või pühad ja rõõmsad sündmused) ka sotsiaalsed, majanduslikud ja poliitilised muutused ühiskonnas. Tarbijate käitumise ja nõudluse taseme analüüs on oluline osa mitte ainult majanduse vaatenurgast, vaid ka sotsioloogias. (Моисеевко, 2012, стр. 112) Hiljutiste uuringute käigus selgus, et Euroopa Liidu piirkond on kõige kõrgema alkoholi tarbimisega (Anderson et al., 2012, p. 1; Sopek, 2013, p. 1).

„Uuringute seas on konsensus, et mida kõrgemad on hinnad, seda vähem tarbitakse alkoholi, aga tarbijate reageerimistaset hinnamuutustele on mõõta keerulisem“ (Alcohol Research & Health, 2000, p. 62). Majandusteadlased mõõdavad tarbijate reageerimistaset hinnamuutustele, arvutades hinnaelastsuse, mille valem on järgmine (Alcohol Research & Health, 2000, p. 64):

$$\text{Hinnaelastsus} = \frac{\text{nõutava koguse \% muutus}}{\text{hinna \% muutus}}$$

Mitmed uuringud alkoholi nõudluse hinnaelastsuse kohta on näidanud, et alkoholi hind ja tarbimine on omavahel negatiivselt seotud (Gehrsitz, et al., 2020, p. 1).

Alkoholi tarbimist mõjutab palju tegureid: demograafilised tegurid (sugu, haridus, vanus, sissetulek, regioon) ja psühholoogilised tegurid. Selles töös keskendutakse rohkem demograafilistele teguritele. Demograafilised erinevused alkoholi nõudluses on tihti seotud kultuuride ja eelistuste erinevusega (Dhaval & Saffer, 2009, p. 823). Näiteks on teada, et tumedanahalised inimesed tarbivad alkoholi vähem, mida saab põhjendada sellega, et nende kultuur ei luba seda. Samuti võib märkida, et inimesed, kes on abielus, tarbivad alkoholi vähem. Kui räägime haridusest, siis kõrgema haridustasemega inimesed ei tarbi alkoholi suurtes kogustes, kuna riskieelistuse ja hariduse vahel on positiivne seos. (Dhaval & Saffer, 2009, p. 824) „Samuti on empiiriliselt kindlaks tehtud, et alkoholi tarbimine kasvab sissetulekuga ja väheneb hinnatõusuga“ (Артемьева, et al., 2017, стр. 203). Kõigile on teada, et peamine on ikkagi kauba hind, mis omakorda mõjutab tarbimist. Seega tekib ahel, mis koosneb neljast lülis (vt joonis 1)



Joonis 1. Alkoholiaktsiisi seos tarbimisega ja liiklusõnnetustega (Herttua, 2010, p. 20; autori koostatud)

Selleks et mõista, kuidas need lülid on omavahel seotud, tuleb iga lüli analüüsida eraldi ja teha selgeks, mis sinna kuulub. Esiteks, kõik algab aktsiisimääradest. Aktsiisimäärad võivad alati varieeruda ja põhjused võivad olla erinevad, näteks võitlus piirikaubandusega või majanduse languse periood, millal on mõistlik aktsiisimäärasid alandada, ning ka muud põhjused.

Aktsiisimäärade muutus võib omakorda mõjutada ka alkoholi hinda seda tõstes või vastupidi – langetades. Arvatakse, et mida kättesaadavam on alkohol, seda rohkem inimesed tarbivad seda ning sellest tulenevate tagajärjede osakaal samuti suureneb. Tarbimiskulud sõltuvad inimeste võimekusest maksta teatud toodete eest ehk suurt rolli mängib inimeste sissetulek. Seega on hinnatõusu puhul tegemist hinna muutuse sissetulekuefektiga. Sissetulekuefekt on tarbijate tarbimise muutus nende sissetuleku põhjal (Eamets, et.al, 2005, lk 58). Sissetuleku langemisega ja hindade tõusuga võivad tarbijad üle minna illegaalsele turule, mis mõjutab riigieelarvet ja samas tarbimine ei vähene.

Aktsiisi muutusega ei pruugi toodete hinnad alati muutuda, näiteks kui aktsiisi alandada, siis hinnad ei alane, ja sama on ka aktsiisi tõusuga. See on maksukoormuse küsimus, mis paljuski sõltub elastsusest. Maksukoormust kannavad nii tootjad kui ka tarbijad ja selle suurus sõltub teatud asjaoludest. Näiteks on alkoholi puhul nõudlus mitteelastne, mis tähendab, et tarbijad ei ole eriti tundlikud hinnamuutustele, kuna alkohol on toode, mis tekitab sõltuvust. Tootjad on sellest teadlikud ja sellisel juhul jääb maksukoormus enamasti tarbijate kanda. (Khan Academy, 2021) Aktsiisimäärade muutumine võimaldab tootjatel korrigeerida oma hindu, kuid nad peavad jälgima ka teisi tegureid, näiteks tootmiskulude kasv, palkade kasv, muud tegurid. Sellisel juhul ei saa tootjad alkoholi hindu alandada isegi kui alkoholiaktsiis langeb. Võib-olla on vaja müüa vana aktsiisi alusel ostetud kaupa, kuna palju sõltub ka ostetud alkoholi kogusest, mis seisab ladudes. Rolli mängib ka see, milline on tootjate käive. Suurema käibega ettevõtted saavad paremini aktsiiside muutustega kohaneda, kattes kahjumi kasumlike ja suurema juurdehindlusega kaubagruppide väljamüügist. Samas tuleb siiski meele pidada, et maksukoormus on oluline ettevõtte rentaabluuse mõjutaja, millest võivadki sõltuda toodete hinnad (Юрєнкова, 2018, стр. 211).

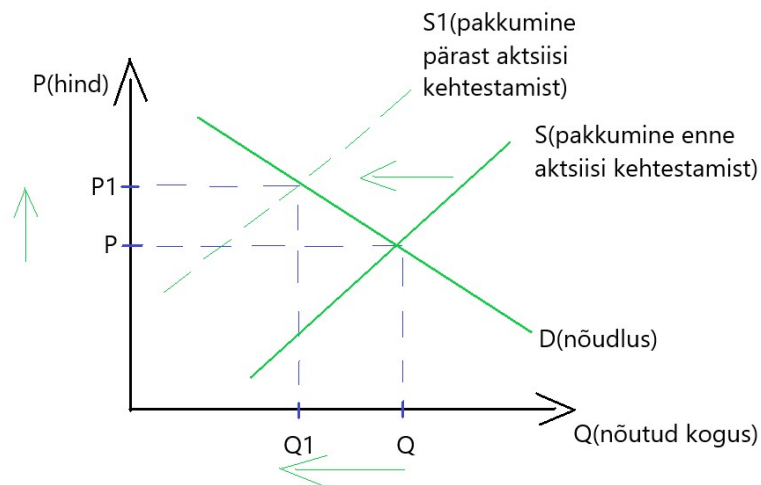
Esimene lüli on alus, millest sõltuvad teised kolm. Seega, nagu varem oli juba mainitud, sõltub alkoholi hinnast tarbimine ja sellest tulenevad ka tagajärjed. Selle lõputöö raames käsitletakse tagajärgedena liiklusõnnetusi. „Majandusteooria kohaselt, alkoholi tarbimine on negatiivses korrelatsioonis alkoholi hinnaga, seega hindade tõstmine toob kaasa tarbimise vähendamist ja loomulikult ka liiklusõnnetuste arvu vähendamist“ (Arranz & Lacruz, 2009, p. 5). Lõppkokkuvõttes on ahel väga loogiline ehk kõik algab hindadest ning lõpeb teatud tagajärgedega.

Suurt rolli mängivad ka nõudlus ja pakkumine ning seda saab seletada, kasutades nõudluse ja pakkumise mudelit. Tavaliselt ei ole majandus stabiilses seisundis, vaid on alalises muutumises ning seoses sellega eristatakse majanduses kahte perioodi: majanduskasv ja langusperiood. „Toodangu mahud, inflatsioonitempo ja tööpuudus on aastati erinevad“ (Eamets, et.al, 2005, lk 162). Seega tuleb arvestada sellega, et näiteks majanduslanguse perioodil ei ole mõtet hindu tõsta, kuna tööpuudus suureneb ning inimeste maksevõimekus langeb ja selle tõttu nad ei suuda osta rohkem ning loomulikult ei ole tootjatel kasulik ka toota rohkem. Alkoholi nõudlus määratakse kindlaks selle hinna, seotud kaupade hinna, tarbija sissetuleku, maitse ja ootuste järgi (Suthar, 2017, p. 38). Teiste

sõnadega võib rääkida tasakaaluhinnast, mis esindab kauba tootjate ja tarbijate kokkulepet (Britannica, 2019). See mudel näitab, mis hinnaga ja mis tingimustel on tootja valmis kaupa müüma. Nõudmine on tarbijate valmisolek osta seda toodet teatud hinnaga ja tingimustel. Kui pakkumine suureneb, antakse tarbijatele rohkem kaupa ja seega on tarbijatel suurem juurdepääs kauba laiemale valikule (Eastin & Arbogast, 2011, p. 2). Tuleb ka märkida seda, et tihti on alkoholiaktsiisi määrad regressiivsed ehk moodustavad seega madalama sissetulekuga inimeste sissetulekust suurema protsendi kui kõrgema sissetulekuga inimeste sissetulekust (Taxation and Policy, 2007, p. 5 ref Trasberg, 2015, p. 110).

Nõudluse ja pakkumise mudelit saab seletada ka kasutades graafikut (vt joonis 2). Aktsiisi kehtestamisel eeldatakse, et tarbimine muutub hinna tõusu tõttu. Joonisel 2 tähistatakse P -ga hinda ning koefitsient ehk $P1$ on hind pärast aktsiisi kehtestamist. Seoses sellega Q on nõutud kogus ning $Q1$ on samuti nõutud kogus pärast aktsiisi kehtestamist. S näitab pakkumist enne alkoholiaktsiisi kehtestamist ja $S1$ pärast aktsiisi kehtestamist. D on nõudlus. Peale aktsiisi kehtestamist tasakaaluhind liigub P -st $P1$ -le. Kui hind tõuseb, nõutav kogus langeb ehk Q liigub $Q1$ -le.

Kokkuvõtvalt: mida suurem on hind, seda väiksem on nii nõutav kogus kui ka pakkumine, sest aktsiisi kehtestamisega tootjate kulud tõusevad ning selle tõttu suudavad nad antud hinnatasemel vähem müüa. Hindade tõus piirab tarbimist, sest mida kättesaadavam on toode ja mida rohkem tarbijaid seda vajavad, seda rohkem nad suudavad seda osta ning tootjad omakorda on nõus rohkem ka tootma.



Joonis 2. Nõudluse ja pakkumise mudel (Britannica, 2019; autori koostatud)

Alkoholi hind on tihedalt seotud selle tarbimisega. Inglismaa Alkoholi Uuringute Instituut on väga palju uurinud alkoholipoliitika meetmeid. Peamised teemad, mida on käsitletud: riiklik monopol jaemüügi ning alkoholiga seonduv maksu- ja hinnasüsteem, ealiste piirangute kehtestamine alkoholi ostmisel. Hinnasüsteemi puhul oli tulemus järgmine: mida kättesaadavam on alkohol, seda suurem on tarbimine. Ehk selles osas mängib alkoholi hind suurt rolli, kuna inimeste heaolu mingis mõttes sõltub ka hinnast. Uurimuste tulemused tõestavad, et alkoholi tarbimine ja kättesaadavus on võrdelises seoses. (Tauts, 2016)

Kokkuvõtteks: iga turg, olenemata selle konkreetsest tüübist, põhineb kolmel põhielemendil: hind, pakkumine ja nõudlus. Need vahendid aitavad turul tasakaalu luua. Kuid tuleb meeles pidada, et inimeste tarbimine on tugevalt seotud ka maksevõimega ning enne hinna kehtestamist tuleb arvestada ka sellega ja kaaluda kõiki plusse ja miinuseid.

1.3. Liiklusõnnetusi mõjutavad tegurid

Antud alapeatükis antakse ülevaade, millised tegurid mõjutavad liiklusõnnetusi, sealhulgas ka alkoholiaktsiisi mõju liiklusõnnetustele. Liiklusõnnetused on ühiskonna probleem juba mitmeid aastaid, selle kohta on tehtud palju uuringuid. Seega on selles alapeatükis viidatud mitmetele uuringutele ning lähtunud on majanduslikust vaatenurgast.

Vigastus on tõsine oht täiskasvanute ja laste tervisele ning elule. Igal aastal saavad miljonid inimesed enda isikliku hooletuse või kellegi vastutustundetuse tõttu vigastada, jäävad invaliidiks või kaotavad elu. Muret tekitavad kasvavad liiklusohutuse eiramise probleemid, mis tapavad inimesi iga päev ja selle põhjused on erinevad: elustiil, keskkonnamõjud ning sotsiaalne struktuur (Scuffham, 2003, p. 179). Liiklusvigastustest saadud terviseprobleemid on ülemaailmne probleem, millele tuleb tähelepanu pöörata. Liiklusohutuse puhul tuleks kõigepealt mõelda, kuidas muuta liiklejate käitumist nii, et teedest ja maanteest saaks korralik avalik ruum. Probleemile on olemas majanduslikult efektiivsed lahendused ja riigil lasub kollektiivne vastutus nende elluviimisel, et päästa elusid.

Maailma Triviseorganisatsiooni (2015, p. 12) 2015 aasta uuringust selgus, et rohkem kui 1,2 miljonit inimest sureb igal aastal liiklusõnnetustes. Liiklusõnnetused on tänapäeval üheksandal kohal surma põhjuste hulgas ja prognoositakse, et tulevikus liiguvad

kaheksandale kohale (World Health Organization, 2006, p. 12). Collins (2016, p.83) omakorda rõhutab oma töös, et Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) 2014. aasta uuringust selgus, et alkoholi tarbimine põhjustab kogu maailmas ligikaudu 5,9% surmajuhtumitest. Kanada, Ameerika Ühendriigid (USA) ja Uus-Meremaa on peamised riigid, kus on kõige suurem alkoholi tarbimisega seotud liiklusõnnetuste surmajuhtumite osakaal (Papalimperi, et al., 2019, p. 2299). Euroopa Liidus on alkohol üks kolmest peamisest riskitegurist, mis põhjustab 40% kehvast tervisest ja enneaegsetest surmadest (Papalimperi, et al., 2019, p. 2299).

Kreekas uuriti alkoholi ning liiklusõnnetuste seosest seitsmeaastaste perioodide vältel. Selleks kasutati kohtumediitsiini ja toksikoloogia osakonna uuringute aruandeid. Lahkamise käigus selgus, et kokku oli 1841 inimest, kes on surnud liiklusõnnetuste käigus ning nende vere- ja uriinianalüüs näitas alkoholisisaldust. Uuringust selgus, et 40,7% liiklusõnnetustest on seotud alkoholi tarbimisega, mille hulgas on õnnetuse põhjustajateks 20,3% joobes juhid. (Papalimperi, et al., 2019, p. 2299)

Uuringud näitavad, et surmajuhtumid on negatiivselt seotud hindadega. Lisaks sellele on alkoholi tarbimine tugevalt seotud surmajuhtumitega (Young & Kwapisz, 2014, p. 690). Tehtud on mitmeid uuringuid, kus otsitakse seost alkoholi hindade ja liiklusõnnetuste vahel ning tulemused on erinevad.

Näiteks USA-s tehtud uuringu „Õllemaksude ja alkoholikontrolli poliitika mõju liiklusõnnetustele“ selgus, et õllemaksude ja alkoholikontrolli poliitikal ei olnud erilist mõju liiklusõnnetustele. Uuringus kasutati 1982–1988 aastate andmeid. (Herttua, 2010, p. 35) Teises uuringus leiti, et kõrgemad õllemaksud olid seotud liiklusõnnetuste surmajuhtumite arvu vähenemisega ja see tulemus oli suhteliselt kindel (Ruhm, 1996, p. 435). Hiljutine uuring näitas, et õllemaksude tõstmine või alkoholi tarbimise vanusepiirang aitas vähendada liiklusõnnetuste arvu noorte seas (Ponicki et. al, 2007, p. 809).

Saar (2014, p. 213) analüüsis oma uuringus Eesti näitel, kas alkoholiaktsiis mõjutab liiklusõnnetuste arvu. Selleks ta kasutas regressioonimudelit ja mootorsõidukijuhtide liiklusõnnetuste statistikat kuude kaupa perioodil 1998–2013. Samuti hinnati alternatiivseid mudeleid, et kontrollida tulemuste usaldusväärsust, kasutades sõltumatu muutujana alkoholiga mitteseotud liiklusõnnetuste taset. Just alternatiivse mudeli põhjal selgus, et alkoholiaktsiisi määra ja liiklusõnnetuste vahel on negatiivne seos ning see on

statistiliselt oluline. Seega on aktsiisi kehtestamine efektiivne poliitiline vahend, mis aitab reguleerida liiklusohutust. Veel ühe sõltumatu muutujana kasutati tööpuudust ning statistiline tulemus tõestab, et õnnetused, mis tulenevad alkoholi tarvitamisest, reageerivad SKP (kogumajanduseprodukt) ja tööpuuduse tasemele. (Saar, 2014, p. 213, 216) SKP kaudu mõõdetakse üldist majanduskeskkonna seisundit, mis võib ka liiklusõnnetusi mõjutada.

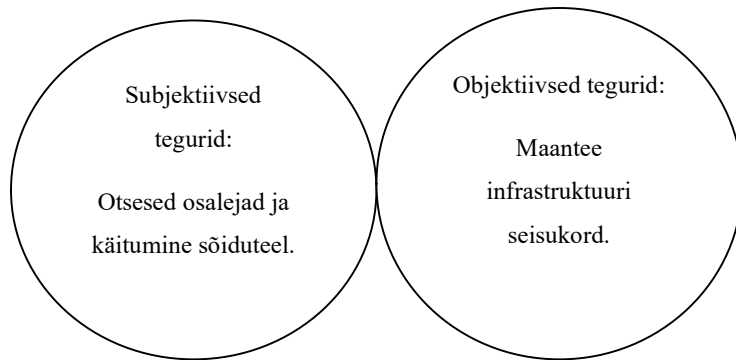
Mõned teised hiljutised uuringud on teinud hoopis vastuolulised järeldused (Herttua, 2010, p. 35). Näiteks Young ja Likens (2000, p. 108) leidsid, et maksude ja liiklusõnnetuste seos ei ole statistiliselt oluline. Hinnangulise mõju suurus oli palju väiksem kui eelnevates uuringutes (Young & Likens, 2000, p. 108). Selleks nad hindasid regressioonmudelit, mis väljendas seost alkoholiaktsiisi ja surmajuhtumite vahel (Young & Likens, 2000, p. 109).

Tuginedes eelnevatele maksupoliitikaga seotud andmetele, on tõestatud, et maksumäärad ei pruugi alati aidata saavutada planeeritud eesmärki ehk tarbimise vähenemist ja liiklusõnnetuste vähenemist. Cook ja Durrance (2013, p. 263) oma uuringus, mis põhines 1991. aasta andmetel, ei leia tõendeid, et aktsiisi tõstmine mõjutab liiklusõnnetuste arvu.

Soome alkoholipoliitikas toimus aastal 2004 oluline muutus: peale alkoholiaktsiisi alandamist kasvas suremus. Kõige rohkem mõjutas see 50–69-aastaseid inimesi, ent ei avaldanud erilist mõju alla 35-aastaste inimeste hulgas (Herttua, 2010, p. 79). Hindade alandamisega alkoholi tarbimine suurenes märgatavalt, mis tõi kaasa ka teatud tagajärgi. Alkoholi sai kättesaadavamaks, kuna odavamad hinnad võimaldasid inimestele rohkem osta. Nende andmete põhjal viina hind langes 44%, veini hind 10%, õlu 32% ning siidri hind 23% võrra (Mäkela & Österberg, 2009, p. 555).

Arvestades seda, et 20. sajandi teisel poolel hoiti alkoholsete jookide tegelikke hindu praktiliselt sama kõrgel tasemel, mille nad olid saavutanud 1951. aastal, siis need muutused on väga suured (Mäkela & Österberg, 2009, p. 555). Sissejuhatuses mainitud 2004. aasta uuringust selgus, et alkoholi tarbimine suurenes võrreldes eelmise aastaga 10% võrra (Mäkela & Österberg, 2009, p. 554). Samuti on liiklusõnnetusse sattunud alkoholijooobes inimeste arv 9% võrra suurem võrreldes eelmise aastaga (Mäkela & Österberg, 2009, p. 558). Aktsiisi alandamisega kasvas surmajuhtumite arv ligikaudu 29% võrra võrreldes eelmise aastaga ning eriti meeste seas (Mäkela & Österberg, 2009, p. 559). Oluliseks eesmärgiks oli tunnustatud sotsiaalmajanduslike erinevuste vähendamine ja uuring näitas,

et alkoholi tarbimisega seotud tagajärgi on peetud Soomes peamiseks enneaegse suremuse teguriks. Seega tuleks neid järeldusi tulevastes maksupoliitilistes otsustes arvesse võtta. (Mäkela & Österberg, 2009, p. 561) See on hea näitaja, et näha seost alkoholi hindade ja sellest tulenevate tagajärgede vahel.



Joonis 3. Subjektiivsed ja objektiivsed tegurid, mis mõjutavad liiklusohutust (Абдульзянов, 2017, стр. 650; autori koostatud)

Liiklussüsteem koosneb kahest tegurist: subjektiivne ja objektiivne, mis mõjutavad liikluse turvalisusust (vt joonis 3). Esimene hõlmab sellised näitajaid nagu autojuhtide sõidustiil, kogemus ja professionaalsus, jalakäijate käitumine (eeskirjade järgimine, distsipliin). Objektiivsed tegurid hõlmavad omakorda sellised näitajaid nagu maantee infrastruktuuri seisukord (teekatte kvaliteet, märgistus, valgustus, parkimiskohad) ja sõidukite enda seisukord (näiteks kulumise tase ja muud). (Абдульзянов, 2017, стр. 650)

Üldiselt saab õnnetusi põhjustavaid tegureid liigitada järgmiselt: tee, sõiduk ning inimfaktor (Majed, et al., 2020, p. 32). Majanduskasvu periood võimaldab juhtidel reisida kaugemale ja sellest tulenevad ka liiklusõnnetused. Mitmed uuringud viitavad sellele, et tugev seos on ka tööpuuduse ja liiklusõnnetuste vahel. Seda saab seletada nii, et tööpuuduse kasv vähendab võimalust maksta reisimise eest, sealhulgas väheneb ka tööga seotud sõitude arv. Tööpuuduse vähenemise korral toimub kõik vastupidi: inimesed saavad endale lubada rohkem reisida, kasutada autot sagedamini nii tööks kui ka muudel eesmärkidel. On teada, et sõidukite arvu suurenemisega kasvab ka liiklusõnnetuste arv. Seega tööpuuduse vähenemise puhul nõudlus autode järele kasvab, kuna inimesed saavad rohkem investeerida. Sellisel juhul on tõenäoline, et inimesed ostavad uusi transpordivahendeid, sõidukite hulk suureneb, mis omakorda toob endaga kaasa rohkem probleeme ka sõiduteel.

Teisest küljest võivad majanduslikud tegurid ka muuta avariide riski: majanduskasvu perioodil võib paraneda sõidukite turvalisus (näiteks inimestel on võimalus enda sõidukit sagedamini ja paremini hooldada) ja sellest tulenevalt liiklusõnnetuste arv väheneb. (Scuffham, 2003, p. 180) Seetõttu on raske öelda, kumb on parem. Ideaalis peaks olema tasakaal, kuid nagu juba eespool oli mainitud, majandus ei saa kogu aeg stabiilne olla, esineb majanduslangusi ja -tõuse ning selleks on erinevad põhjused.

Liiklusõnnetusi mõjutavate tegurite hulka võib lisada ka SKP (sisemajanduse koguprodukt). SKP võib mõjutada surmaga lõppenud kokkupõrgete riski (Fuchs, 1974 ref Scuffham, 2003, p. 180). SKP on aasta jooksul toodetud lõpphüviste koguväärtus (Kira, 2013, p. 149). See annab aimu üldisest materiaalsest heaolust, sest mida kõrgem on tootmise tase, seda kõrgem on ka riigi heaolu. Näiteks teedehitus võib hõlbustada sõitmist pikematel vahemaadel ja teede parem kvaliteet vähendab kokkupõrkeid (Scuffham, 2003, p. 180). Nigeeria uuring, kus kasutati aastate 1991–2016 andmeid, näitas, et SKP ja liiklusõnnetuste vahel on pikaajaline mõju (Akinyemi, 2019, p. 229). Sellest saab järeldada, et SKP on väga oluline majanduskasvu näitaja, mis mõjutab liiklusohutust. Uuringud näitavad, et liiklusõnnetuste arv domineerib vähemarenenud riikides võrreldes arenenud riikidega (World Health Organization, 2006, p. 13). Võib eeldada, et inimeste sõidustiil erineb oluliselt meie harjumuspärasest, võib-olla ebapiisavate teadmiste pärast. Samuti ei saa riik võib-olla ressursside puudumise tõttu pakkuda liiklemiseks ohutuid tingimusi. Liiklusõnnetustes saadud traumadega seotud majanduslikke kahjusid hinnatakse Euroopas keskmiselt 5% SKPst (Баженова, 2016, стр. 170). Liiklusõnnetuste tekitatud kahju majanduslik hinnang, mis on arvestatud kõiki komponente arvesse võttes, võimaldab objektiivselt kindlaks määrata vajalike rahaliste vahendite suuruse, et tagada ohutus riigi kiirteedel (Баженова, 2016, стр. 170). Liiklusõnnetuste kulud kahjustavad riigi majanduslikku heaolu (Баженова, 2016, стр. 170). Isegi kui arvatakse, et SKP ei ole heaolu näitaja, siis SKP konseptsioon on iseenesest kasulik ning peaks andma palju teavet, mis on heaoluga tihedalt seotud (Dyner, 2018, p. 2).

Liiklusõnnetuste riskitegurid on kõik tegurid, mis suurendavad liiklusõnnetuste tõenäosust. Kõiki võimalikke riskitegureid on nende arvukuse tõttu võimatu arvestada ja kirjeldada. Seega on märkimisväärne hulk omavahel seotud tegureid, mis määravad nii liiklusõnnetuste riski kui ka nende võimalikud tagajärjed. Kõik uuringud on üsna erinevad

ning tulemused ei ole üheselt mõistetavad, sest on terve hulk aspekte, mis mõjutavad uuringute tulemusi.

2. ALKOHOLIAKTSIISI MÄÄRADE DÜNAAMIKA AASTATEL 2016–2020 NING MÕJU LIIKLUSOHUTUSELE

2.1. Uuringu metoodika, protsess ja valim

Lõputöös kasutatakse kvantitatiivset uurimisstrateegiat, kuna uurimus põhineb statistilistel andmetel (Apuke, 2017, p. 41). Lõputöö eesmärk on välja selgitada seos alkoholiaktsiisimäärade suuruse ning liiklusõnnetuste vahel. Seega andmeanalüüsi meetod on regressioonanalüüs. Selleks vaadeldakse üht tunnust kui sõltuvat ning teist tunnust kui sõltumatut muutujat (Kumari & Yadav, 2018, p. 33). Regressioonimudel on järgmine: $Y = a + b_1 * X_1 + b_2 * X_2$, kus regressioonikoefitsient näitab, kui palju muutub Y_i (liiklusõnnetuste arv), kui X_i muutub 1 ühiku võrra. Regressioonanalüüsiks kasutatakse tarkvara Microsoft Excel.

Analüüsis on kaks sõltuvat muutujat, mille sõltuvust aktsiisipoliitikast ja teistest teguritest modelleeritakse eraldi regressioonimudelitega. Andmeid kogutakse järgnevate näitajate kohta aastatest 2016–2020 (Maanteeamet, 2020):

1. Joobes mootorsõidukjuhi osalusel toimunud liiklusõnnetused 2016–2020.
2. Mittejoobes mootorsõidukjuhi osalusel toimunud liiklusõnnetused 2016–2020.

Regressioonanalüüsis kesksed muutujad on liiklusõnnetused (Y) ja fiktiivseks tunnuseks on aktsiisimäärad (X_1). Regressioonimudelis kasutatakse aegridade analüüsi. „Aegrida on aja jooksul muutuvate andmete rida” (Tooding, 2020). „Üksiktunnust fikseeritakse paljukordselt teatud ajavahemike järel, mis sageli on võrdse pikkusega (aasta, tund, päev)” (Tooding, 2020).

Kuna praegusel juhul on andmedkogutud viieaastase perioodi jooksul ning kuude kaupa, otsustas autor esimesse mudelisse lisada veel sõltumatud muutujad, mis on fiktiivsed muutujad: talv (X_2) ja suvi (X_3), mis aitab kontrollida sesoonsust ehk sesoonsuse mõju liiklusõnnetustele elimineerida, et saaks välja tuua eraldi aktsiisi mõju. Järgmiseks sõltumatuks muutujaks on keskmine brutopalk (X_4), sest palk näitab majanduse arengu taset ning seetõttu lisas autor selle teise mudelisse lisaks sesoonsusele. Selle abil saab Y

varieeruvust täpsemalt kirjeldada. Seoses COVID-19 pandeemiaga autor lisas kolmandasse mudelisse lisaks sesoonsusele – COVID-19 (X_5), mis võiks mõjutada ka liiklusõnnetuste arvu. Neljandasse mudelisse on lisatud ka trend (X_6), mis näitab üleüldist ajas muutumist.

Fiktiivse muutujana kasutatakse binaarset muutujat. Binaarses skaalas kasutatakse kahte numbrit (kas 0 või 1) (Yarnold, 2018, p. 4). See tähendab, et 0 on enne aktsiisi langetamist ja 1 on pärast aktsiisi langetamist. Sesoonsuse puhul ehk talve puhul 1 on detsember, jaanuar ja veebruar ja ülejäänud kuud on 0 ning suve puhul 1 on juuni, juuli ja august ja ülejäänud on 0. COVID-19 puhul märgib 0 olukorda enne COVID-19 levikut ja 1 olukorda pärast viiruse levikut. Mis puutub COVID-19-sse, siis otsustas autor COVID-19 mõju lisada alates maikuust, kuna selle mõjul oli ka viitaeg (vt tabel 2).

Tabel 2. Analüüsis kasutatud muutujad (Rudakova, 2020, lk 26; autori koostatud).

Sõltumatud (X) ja sõltuvad (Y) muutujad	Nimetus	Ühik
Alkoholiaktsiisimäär	X_1	0 - enne aktsiisi langetamist 1- pärast aktsiisi langetamist
Talv	X_2	1- detsember, jaanuar, veebruar 0 - ülejäänud kuud
Suvi	X_3	1 - juuni, juuli, august 0 - ülejäänud kuud
Keskmine brutopalk	X_4	Numbriline arv
COVID-19	X_5	0 - enne Covid 19 1- pärast Covid 19
Trend	X_6	Numbriline arv
Joobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetuste arv	Y	Numbriline arv
Mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetuste arv	Y	Numbriline arv

Lisaks sellele kasutatakse kirjeldavat statistikat, mis annab ülevaade kogutud andmetest. Andmeid kogutakse avalikest andmebaasidest, seega kasutatakse sekundaarandmeid (Silva Martins & Ribeiro Serra, 2018, p. 2). Aktsiise reguleerib alkoholi-, tubaka-, kütuse-,

elektriaktsiisi seadus ehk ATKEAS, seega kasutatakse andmekogumise meetodina ka dokumendianalüüsi.

Lõputöö kirjutamisel kasutatakse kõiki teemakohaseid teadusallikaid ja varasemalt tehtud uuringuid, et anda ülevaade, kuidas on teemat varem uuritud, et erinevad vaatenurgad ja tõlgendused oleks üksteisest selgesti eraldatud ja kuidas käesolev uuring on seotud juba olemasolevatega (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara, 2005, lk 111–113).

Kvantitatiivseid andmeid uuringu jaoks kogutakse järgmistest allikatest: ATKEAS (Alkoholi, tubaka-, kütuse- ja elektriaktsiisi seadus, 2002), Maanteeameti liiklusõnnetuste statistika (Maanteeamet, 2020), Eesti konjunktuuriinstituudi uuringud (Eesti konjunktuuriinstituut, 2020), Eesti statistikaameti andmed (Eesti statistika, 2020b). Analüüsi tulemuste esitamiseks kasutatakse diagramme, graafikuid ja tabelleid. Lõputöö empiirilises osas kirjeldatakse kõigepealt alkoholiaktsiisi määrade muutuseid ja siis tehakse aegridade regressioonanalüüs.

2.2. Alkoholiaktsiisi määrade, jaehindade muutus ning tarbimine aastatel 2016–2020

Käesolevas alapeatükis kirjeldatakse, kuidas on viie aasta jooksul muutunud alkoholiaktsiisi määrad, alkoholi jaehinnad ning tarbimine. Selleks, et paremini mõista, kuidas alkoholiaktsiisi määrad mõjutavad alkoholi hinda, tarbimist ning liiklusõnnetust, tuleb esiteks tutvuda, kuidas on muutunud aktsiisimäärad aastate lõikes.

Eestis on viimasel aastakümnel aktsiisimäärasid sageli muudetud sõltuvalt riigi majanduslikust olukorrast kui ka inimeste heaolust. Enne aktsiisimäära kehtestamist on vaja põhjalikult analüüsida olukorda riigis ja ühiskonnas, sealhulgas analüüsida kõiki varasemalt tehtud uuringuid, mis on otseselt seotud nii riigi eelarve kui ka ühiskonna tervisega. Tabel 3 demonstreerib aktsiisimäärasid perioodil 2016–2020.

Tabel 3. Alkoholiaktsiisi määrade muutused 2016–2020 eurodes (Alkoholi, tubaka-, kütuse- ja elektriaktsiisi seadus, 2002; autori koostatud)

Alkoholi liik	01.01. 2016	01.02. 2016	01.02. 2017	01.07. 2017	01.02. 2018– 25.03. 2019	01.07. 2019– 01.07 .2020	Ühik
Õlu	7,22	8,30	9,13	15,52	16,92	12,70	etanooli hektoliitris
Kääritatud jook või vein ≤ 6 vol	42,22	48,55	53,42	77,44	84,41	63,35	hektoliiter
Kääritatud jook või vein > 6 vol	97,37	111,98	123,18	123,18	147,82	147,82	hektoliiter
Vahetoode	207,93	239,12	263,03	263,03	289,33	289,33	hektoliiter
Muu alkoholne jook	18,89	21,27	23,89	23,89	23,89	18,01	etanooli hektoliitris

Eeltoodud andmed näitavad, et 2016. aastal olid säilinud veel vanad aktsiisimäärad, kuid kuu aja pärast tõsteti alkoholiaktsiisi. Iga alkoholiliigi puhul oli aktsiisitõus umbes 15%. 2017. aastal tehti aktsiisimäärade osas seaduses mõningaid muudatusi. Eeltoodud andmete põhjal võib märkida, et aktsiis tõusis taas ja samal aastal, pool aastat hiljem, tõusis see veelgi. Kokku mõjutasid 2017. aastal olulised muudatused õlut, mille aktsiisimaksu tõsteti

ligi 70%. Kääritatud joogi või veini ≤ 6 mahu hinnatõus ei olnud õllega võrreldes nii märkimisväärne, selle kasv oli 20%, ja ainult muu alkoholi hind jäi samale tasemele. Võib eeldada, et kahe aasta jooksul ehk aastatel 2016–2017 oli alkoholiaktsiisi tõus tingitud sellest, et statistika kohaselt vähenes töötute arv (Eesti statistika, 2021a). See omakorda viitab majanduse kasvule. 2018. aastal mõjutasid kõige olulisemad muudatused kääritatud jooki või veini >6 vol, mille aktsiisi tõsteti 20%. Ka teiste alkoholiliikide aktsiisimäärasid tõsteti, kuid vähe, välja arvatud muu alkohol, see püsis samal tasemel. Mis puudutab 2019. aastat, siis võib maksubaasi olulist langust täheldada järgmist tüüpi alkoholsete jookide puhul: õlu 25%; kääritatud jook või vein ≤ 6 mahuprotsenti ka 25%, mis näitab seda tüüpi alkoholsete jookide tootmismahu vähenemist. Ülaltoodud andmetest nähtub ka, et teatud tüüpi alkoholsete jookide määrad jäävad samaks. Seega mõjutasid muudatused 2019. aastal ainult õlut ja kääritatud jooke või veini ≤ 6 vol ja muud alkoholi. Eesti konjunkturiinstituudi andmete põhjal (2020, lk 19) alkoholiaktsiisi langetamine kärpis Läti piirikaubandust ja suurendas eestisest alkoholimüüki.

Töös analüüsi, kuidas on alkoholi aktsiisimäärad 5 aasta jooksul muutunud. Analüüsi põhjal võib teha järgmise järelduse: aktsiisid pole stabiilsed, nende määrad võivad muutuda väga kiiresti, nagu näitavad tabeli andmed. Kõige olulisemad on õlle aktsiisimaksud, kääritatud jook või vein ≤ 6 vol ja kääritatud jook või vein > 6 vol, mille muutus on tingitud määrade tõusust. Lisaks võib täheldada aktsiiside olulist langust eriti õlle puhul. „2019. aasta algul Eesti valitsus analüüsis tekkinud probleeme ja otsustas piirikaubanduse vähendamiseks alates 1. juulist alandada alkoholsete jookide aktsiisimaksud taset“ (Eesti konjunkturiinstituut, 2020, lk 4).

Mis puutub jaehindadesse, siis on loogiline, et aktsiisimuudatused võivad mõjutada ka alkoholi hinda, mis on omakorda otseselt seotud tarbimisega. Juba mitu aastat järjest pole aktsiisimäärades toimunud globaalseid muutusi, see on iga aastaga pidevalt kasvanud. Nagu oli juba eelnevalt mainitud, toimusid muudatused 2019. aasta teisel poolel. Allpool toodud tabelid demonstreerivad alkoholijookide jaehindasid perioodil 2016–2019 ning ka tarbimist.

Tabel 4. Õlle keskmised jaehinnad kauplustes 2016–2019 €/liiter (Eesti konjunktuuriinstituut, 2020, lk 40; autori koostatud)

	2016	2017	2018	2019
Lahja õlu < 6%	2,20	2,54	2,96	2,88
Kange õlu > 6%	2,42	2,90	3,34	3,26

Tabelist 4 on näha õlle jaehinnad nelja aasta jooksul. 2019. aasta esimesel poolel alkoholi hinnad küll kasvasid, kuid alates teisest poolest, õigemini alates 01.07.2019 on mõnede alkoholiliikide hinnad märgatavalt langenud ja selle põhjuseks oli aktsiisimaksu langus. Esitatud andmete põhjal võib järeldada, et 2019. aastal langesid lahja õlle hinnad 2018. aastaga võrreldes umbes 2,7% ja kange õlle hinnad 2,4%.

Tabel 5. Viina keskmised jaehinnad kauplustes 2016–2019 €/liiter (Eesti konjunktuuriinstituut, 2020, lk 40; autori koostatud)

	2016	2017	2018	2019
Madalam hinnaklass	13,44	14,76	15,42	14,74
Keskmine hinnaklass	18,78	20,38	20,78	20,00

Umbes samad muudatused puudutasid ka viina (vt tabel 5). Nagu on näha, kasvasid kolme aasta jooksul alkoholi hinnad nii madalama hinnaklassi suhtes kui ka keskmise hinnaklassi suhtes. Seega, mis puudutab madalamat hinnaklassi võrreldes 2016. aastaga, tõusis 2017. aastal hind 9,8% võrra. Aastal 2018 oli protsent natukene väiksem, mis moodustas 4,5%. Seoses aktsiisimäärade muudatusega 2019. aastal langes hind 4,4% võrra. Kui rääkida keskmisest hinnaklassist, siis seda puudutasid samad muudatused. Märkimisväärne hüpe

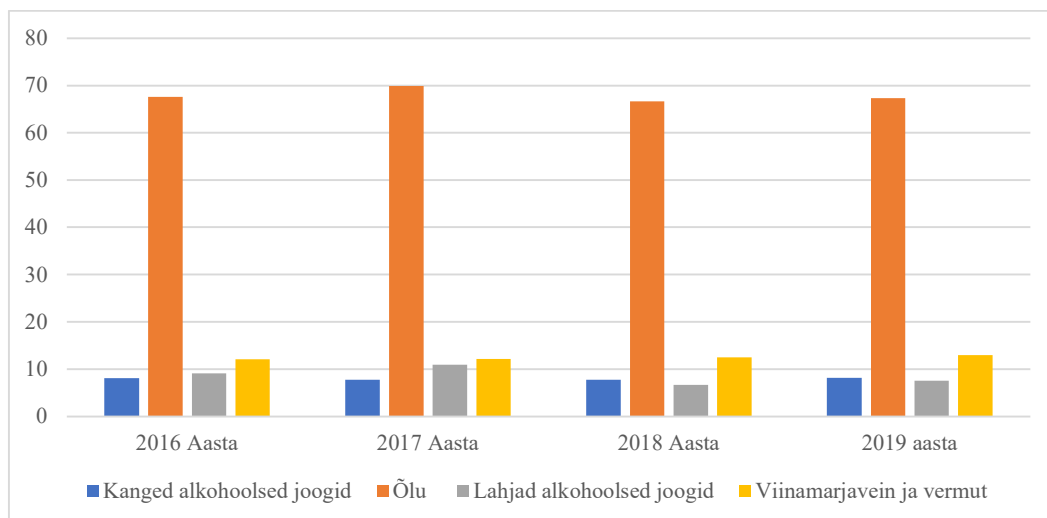
oli perioodil 2016–2017, kui hinnad tõusid 8,5%. 2019. aastal hakkasid hinnad langema samamoodi nagu esimesel juhul.

Tabel 6. Kodumaiste alkoholsete jookide keskmised jaehinnad 2016–2019 €/liiter (Eesti konjunkturiinstituut, 2020, lk 41; autori koostatud)

	2016	2017	2018	2019
Viin 40% maitsestatamata, 0,5 l	8,07	8,84	9,11	8,76
Liköör, 0,5 l	8,42	8,97	9,23	9,13
Džinn 38–40%, 0,5 l	9,57	10,53	10,63	10,91
Õlu, 0,5 l	1,15	1,35	1,57	1,53
Süder, 1,5 l	3,28	3,67	4,29	4,12
Marjavein 11–14%, 0,5 l	3,85	3,95	4,06	4,23

Aastal 2019 võib jällegi täheldada hindade langust nagu eelmistes näidetes. „Kuigi marjaveinidele aktsiisimäär ei langenud, näitab hinnakasv, et aktsiisimäär mõjutab jookide hinnataset vaid osaliselt ja oluliselt sõltub joogi jaehind tootjapoolsest hinnastamisest ja kaubanduses lisatavast juurdehindlusest“ (Eesti konjunkturiinstituut, 2020, lk 19).

Samuti on oluline analüüsida alkoholsete jookide tarbimist samal perioodil. See on vajalik selleks, et leida seost tarbimise ja toote hindade vahel. Allpool on diagramm (vt joonis 4), mis demonstreerib alkoholsete jookide tarbimist perioodil 2016–2019. Seda diagrammi vaadates ei pruugi esmapilgul märkimisväärseid muutusi täheldada, sest kõik kõverad on üsna paralleelsed ja stabiilsed, tugevaid hüppeid pole. Siiski võime järeldada, et õlu ise on väga nõutud ja 2019. aastal aktsiisimaksu langusega võibki oodata tarbimise kasvu võrreldes 2018. aastaga. Sama võib öelda ka muude alkoholitüüpide kohta. Tarbimise kasvu protsent pole nii suur, kuid see ikkagi esineb. Statistika järgi kasvas keskmine brutopalk stabiilselt ja alkoholi ostuvõime kerkis oluliselt (Eesti statistika, 2021b). Need tegurid olidki aluseks, mis viisid alkoholitarbimise tõusule.



Joonis 4. Alkohoolsete jookide tarbimine (joogi kanguses) 2016–2019 (liitrit elaniku kohta) (Eesti konjukturiinstituut, 2020, lk 55; autori koostatud)

Kokkuvõttes saab teha järelduse, et alkoholi hinnad muutuvad sageli ning selle põhjuseks on aktsiis. Eespool esitatud andmete põhjal on näha, et hindadel ei ole niivõrd olulist mõju tarbimise tasemele. Mõnel perioodil on näha teatavat tarbimise langust ja kasvu, kuid pilti tervikuna vaadates ei pruugi seda kohe märgata. Alkoholi tarbimine jääb ikkagi päris kõrgele tasemele. Andmete põhjal selgus, et õlle järele on alkoholi liikide seast kõige suurem nõudlus. „Eesti viimaste aastate alkoholipoliitika keskendus jõuliselt alkoholi kättesaadavuse piiramisele, mida realiseeriti aktsiisitõstmise kaudu ja mis tõi kaasa kiiresti kasvavad alkohoolsete jookide jaehinnad“ (Eesti konjukturiinstituut, 2020, lk 21). „See omakorda tekitas alkohoolsete jookide suured hinnaerinevused võrreldes Lätiga või ka teiste lõunapoolsete riikidega“ (Eesti konjukturiinstituut, 2020, lk 21). „EKI küsitlusest selgus, et 2019. aastal oli alkoholi välismaalt ostnud 50% kõigist vastanutest, sealhulgas 3% oli alkohoolseid jooke ostnud üksnes välismaalt ja 47% oli seda ostnud nii välismaalt kui ka Eestist“ (Eesti konjukturiinstituut, 2020, lk 21). Seoses sellega tuleb alkoholi hindade või aktsiisimäärade kehtestamisel arvestada kõiki nüansse.

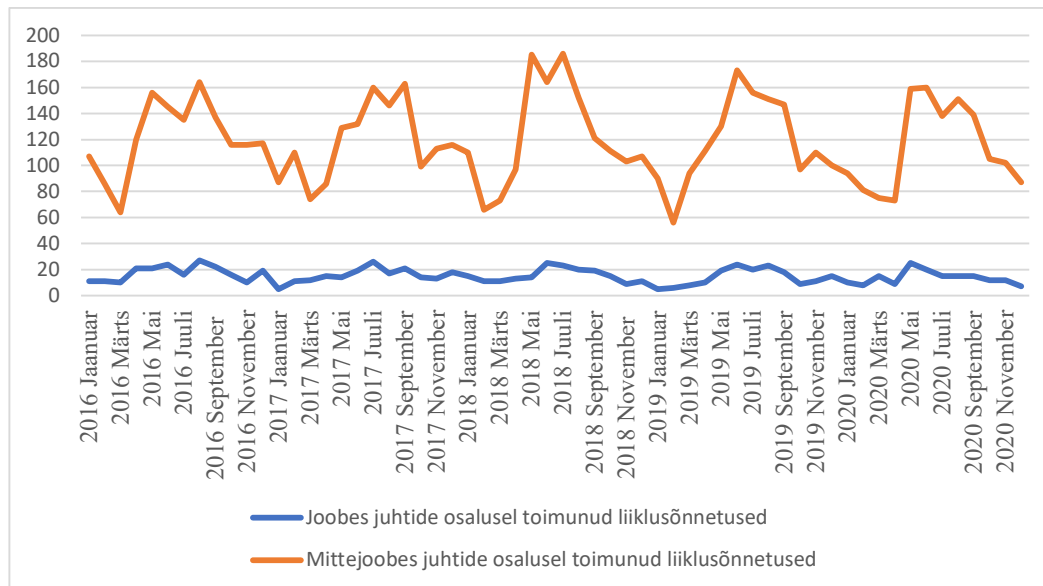
2.3. Aktsiisi langetuse mõju liiklusohutusele aastatel 2016–2020

2.3.1. Muutujate kirjeldav statistika

Käesolevas alapeatükis esitatakse regressioonanalüüsi tulemused. Kuid enne seda on toodud regressioonanalüüsis kasutatud muutujate kirjeldav statistika.

Andmete esitamisel kasutatakse graafikuid ja tabelleid, mis annavad ülevaate kogutud andmestest.

Liiklusõnnetuste arv ei ole stabiilne ning selleks, et saada aimu, milline on viimase 5 aasta liiklusõnnetuste statistika (2016–2020), on allpool graafik, mis demonstreerib neid andmeid nii joobes kui ka mittejoobes juhtide puhul. Kuna liiklusõnnetusi mõjutab palju tegureid, siis graafikust on hästi näha, kas alkohol on peamine liiklusõnnetuste põhjus või mitte. Liiklusõnnetuste andmed on võetud Maanteeameti kodulehelt (Maanteeamet, 2020).



Joonis 5. Liiklusõnnetuste statistika aastatel 2016–2020 joobes ja mittejoobes juhtide osalusel kuude kaupa (Maanteeamet, 2020; autori koostatud)

Joonis 5 demonstreerib liiklusõnnetuste dünaamikat aastatel 2016–2020 kuude kaupa. Kõige suurem joobes juhi osalusel toimunud liiklusõnnetuste osakaal oli 2016. aastal augustikuus. Umbes samale tasemele jäi liiklusõnnetuste hulk 2017. aastal juulikuu tingimustes, kui sellel ajavahemikul tõusis õlle alkoholi aktsiis 70% võrra.

Vaadates kogu pilti, mis puudutab joobes juhi osalusel liiklusõnnetusi, siis kõige väiksem liiklusõnnetuste hulk oli aastatel 2017 ja 2019 jaanuaris, kui alkoholiaktsiisi langetust veel ei toimunud. Üldine pilt näitab, et joobes juhi osalusel liiklusõnnetuste arv ei ole stabiilne, vaid natukene kõigub. Tuleb ka märkida, et kui võrrelda 2019. aasta esimest ja teist poolt, siis teisel poolel ehk alates juulist, kus toimus aktsiisilangetus, suurenes liiklusõnnetuste

arv järsku 33% võrra. Mis puudutab mittejoobes juhi osalusel liiklusõnnetusi, siis kõige väiksem osakaal oli 2019. aasta veebruaris.

Kokkuvõttes saab väita, et liiklusõnnetuste arv muutub kogu aeg hüppeliselt ja seda on raske põhjendada, sest mõned näitajad tunduvad ebaloogilised, näiteks sügisel on liiklusõnnetuste arv suurem kui talvel, aga peaks olema vastupidi ilmastiku pärast; või aktsiis tõuseb, aga liiklusõnnetuste hulk samuti kasvab, kuid eeldatakse, et aktsiisi tõusuga liiklusõnnetuste arv väheneb. Kuigi võib eeldada, et inimesed ostavad alkoholi mujalt, aga see ei ole tõendatud. Lähtudes lk 21 kirjeldatud teooriast, võivad liiklusõnnetuste põhjused olla erinevad: kiiruse ületamine, ilmastik, alkohol või psühhotroopsed ained, sõiduki seisund, valgustus ja ka teised) ja riskitegurid, mis mõjutavad õnnetuse raskust (inimese vastupidavuse piir, turvavöö mittekasutamine). Seega oleks järgnevastes uuringutes kasulik arvestada ka teisi tegureid, mis võivad liiklusõnnetust põhjustada.

Tabel 7. Analüüsis kasutatud muutujate kirjeldav statistika (autori koostatud)

Muutujad	Keskväärtus	Standardhälve	Miinum	Maksimum
Joobes juhtide osalusel toimunud õnnetused	15,17	5,64	5	27
Mittejoobes juhtide osalusel toimunud õnnetused	118,87	32,28	56	186
Keskmine palk	1304,43	130,58	1058	1604

Tabel 7 demonstreerib kirjeldatavat statistikat, mis annab ülevaate kogutud andmetest. Tabelis on esitatud andmed numbriliste muutujate kohta ehk joobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetused, mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetused ja keskmine brutopalk. Kõik esitatud tabelis andmed on arvutatud MS Exel tarkvara abil. Tabelis on esitatud muutujate keskväärtus, standardhälve, mis on hajuvuse näitaja ning miinum- ja maksimumnäitajad (Osula, 2012). Joobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetuste arv jääb vahemikku 5–27. Mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetuste arv jääb vahemikku 56–186, mis tähendab, et liiklusõnnetused on toimunud teiste põhjustel.

2.3.2. Regressioonanalüüsi tulemused

Käesolevas osas esitatakse regressioonanalüüsi tulemused statistiliste seoste kohta aktsiisipoliitika ja liiklusõnnetuste taseme vahel. Selles alapeatükis on esitatud kaks tabelit. Esimeses esitatakse mudelid, kus sõltuv muutuja on joores mootorsõidukjuhi osalusel toimunud liiklusõnnetused, teises tabelis on mudelid, kus sõltuv muutuja on mittejoores mootorsõidukjuhi osalusel toimunud liiklusõnnetused.

Tabel 8. Joores mootorsõidukjuhi osalusel toimunud liiklusõnnetuste regressioonanalüüsi tulemused (autori koostatud)

	Mudel J1	Mudel J2	Mudel J3	Mudel J4
	Parameetri hinnang	Parameetri hinnang	Parameetri hinnang	Parameetri hinnang
Y (liiklusõnnetused)	14,88*	22,55*	14,89*	16,76*
X₁ (alkoholiaktsiis)	-1,51	-0,3	-1,31	1,03
X₂ (talv)	-3,61*	-3,67*	-3,64*	-3,7*
X₃ (suvi)	6,55*	6,53*	6,57*	6,5*
X₄ (keskmine brutopalk)	-	-0,006	-	-
X₅ (COVID-19)	-	-	-0,46	
X₅ (trend)	-	-	-	-0,08
Determinatsioonikordaja (R-ruut)	0,438	0,448	0,438	0,464

Märkus: mudel J1, J2, J3, J4 – vastavalt esimene, teine ja kolmas mudel joores mootorsõidukijuhtide osalusel
* $p < 0,05$

Tabelis on näidatud R-ruut ja regressioonikoeffitsientid (vt tabel 8). R-ruut on determinatsioonikordaja. Hinnatud mudelitel jääb see vahemikku 0,438–0,464. Mida suurem on determinatsioonikordaja, seda suurema osa sõltuva muutuja varieeruvusest kirjeldavad ära mudeli sõltumatud muutujad (vt tabel 8).

Koefitsient $-1,51$ näitab muutuja X_1 seost Y -ga. See tähendab, et kui fiktiivse muutuja (aktsiisimäär) väärtus kasvab 1 ühiku võrra (0-lt 1-le), siis liiklusõnnetuste arv, mis on toimunud joobes juhtide osalusel, väheneb 1,51 õnnetuse võrra. Märk ”-” viitab negatiivsele seosele. Arvestades antud töös kasutatud kodeerimist (0- enne aktsiisimäärade langust, 1- pärast aktsiisimäärade langust), siis sisuliselt tähendab see tulemus, et aktsiisimäärade ja õnnetuste vahel on positiivne seos: mida madalam on aktsiis, seda väiksem on alkoholist tingitud õnnetuste arv.

Muutujate X_2 ja X_3 koefitsiendid näitavad seda, et talvel on joobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetusi võrreldes teiste perioodidega keskmiselt 3,61 võrra vähem ja suvel 6,55 võrra rohkem. Samamoodi saab X_2 ja X_3 koefitsiente tõlgendada ka järgmiste mudelite puhul (vt tabel 8).

Teist ja kolmandat mudelit saab kirjeldada, kasutades samasugust lähenemisviisi. Kui võrrelda esimest ja teist mudelit, siis tabelist on näha, et teises mudelis on alkoholiaktsiisi koefitsient absoluutväärtuselt oluliselt väiksem ehk $-0,3$ (vt tabel 8).

Mudeli J3 alkoholiaktsiisi koefitsient $-1,31$ tähendab seda, et pärast aktsiisi langetust on liiklusõnnetusi vähem. Mudelist J3 selgus, et X_5 koefitsient (COVID-19) on $-0,46$, mis tähendab, et COVID-19 pandeemia ajal joobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetusi on võrreldes COVID-19-eelse perioodiga 0,46 võrra vähem (vt tabel 8).

Mudeli J4 alkoholiaktsiisi koefitsient 1,03 tähendab, et pärast aktsiisi langetust on liiklusõnnetusi 1,03 võrra rohkem. Märk ”+” viitab positiivsele seosele. Trendi koefitsient $-0,08$ tähendab seda, et igal kuul võrreldes eelmise kuuga on õnnetusi 0,08 võrra vähem. Kõikides mudelites on liiklusõnnetuste arv statistiliselt oluliselt erinev talve- ja suvekuudel. Teiste sõltumatu muutujate koefitsiendid osutusid mitteoluliseks (vt tabel 8).

Tabel 9. Mittejoobes mootorsõidukijuhi osalusel liiklusõnnetuste regressioonanalüüsi tulemused (autori koostatud)

	Mudel MJ1	Mudel MJ2	Mudel MJ3	Mudel MJ4
	Parameetri hinnang	Parameetri hinnang	Parameetri hinnang	Parameetri hinnang
Y (liiklusõnnetused)	114,56*	121,02*	114,55*	114,01*
X₁ (alkoholiaktsiis)	-3,55	-2,52	-8,57	-4,3
X₂ (talv)	-19,35*	-19,4*	-18,76*	-19,33*
X₃ (suvi)	40,82*	40,8*	40,23*	40,85*
X₄ (keskmine brutopalk)	-	-0,005	-	-
X₅ (COVID-19)	-	-	11,04	-
X₆ (trend)	-	-	-	0,025
Determinatsioonikordaja (R-ruut)	0,469	0,469	0,478	0,470

Märkus: mudel J1, J2, J3, J4 – vastavalt esimene, teine ja kolmas mudel mittejoobes mootorsõidukijuhtide osalusel

*p < 0,05

Tabelis 9 näidatakse mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetuste regressioonanalüüsi tulemusi. Analüüsis kasutatakse mittejoobes juhtide mudelit selleks, et hinnata, mis oleks juhtunud joobes juhtide osalusel toimunud õnnetustega, kui aktsiisimäära poleks langetatud (sest mittejoobes juhtide osaluselt toimunud õnnetusi ei saanud aktsiisipoliitika otseselt mõjutada) ehk kui ka selles mudelis ilmneb seos alkoholiaktsiisi ja liiklusõnnetuste vahel, siis väljendab see teiste tegurite mõju.

Mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetuste mudelit saab kirjeldada analoogselt eelmise tabeliga. R-ruut ehk determinatsioonikordajad jäävad vahemikku 0,469–0,478 (vt tabel 9).

Alkoholiaktsiisi koefitsiendid (X_1) osutusid kõikides mudelites negatiivseks, mis tähendab, et peale aktsiisi langetamist vähenes liiklusõnnetuste arv, mis ei ole seotud alkoholiga (vt tabel 9).

Muutujate X_2 ja X_3 koefitsiendid näitavad samamoodi nagu tabelis 8, et talvel on mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetusi võrreldes teiste perioodidega vähem ja suvel on rohkem (vt tabel 9).

Erinevalt tabelist 8 näitab mudeli MJ3 COVID-19 koefitsient, et COVID-19 pandeemia ajal on mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetusi võrreldes enne COVID-19 11,04 võrra rohkem (vt tabel 9). Trendi koefitsient 0,025 tähendab, et mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetusi on igal kuul võrreldes eelmise kuuga 0,025 võrra rohkem. Kõikide mudelite puhul on ainuke statistiliselt oluline ($p < 0,05$) negatiivne seos tuvastatav talve (X_2) ja liiklusõnnetuste (Y) vahel (vt tabel 9).

2.4. Järeldused

Käesolevas alapeatükis esitatakse regressioonanalüüsist tulenevad järeldused ning seotakse need teooriaga.

Enne järelduste esitamist tuleb mainida, et kõiki võimalikke riskitegureid on nende arvukuse tõttu võimatu arvestada ja kirjeldada. Tuginedes käesoleva töö lk-le 21, on märkimisväärne hulk omavahel seotud tegureid, mis määravad nii liiklusõnnetuste riski kui ka nende võimalikud tagajärjed (Majed, et al., 2020, p. 32). Teised kontrollmuutujad (X_4 , X_5) lisas autor mudelisse, et selgitada välja, kas nende muutujate olemasolu võib osutada oluliseks. Autor analüüsis kaht sõltuvat muutujat, mille sõltuvust aktsiisipoliitikast ja teistest teguritest modelleeritakse eraldi regressioonimudelitega (joobes ja mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetused) ning kõikides mudelites X_1 (alkoholiaktsiis) osutus koefitsient statistiliselt mitteoluliseks. Selline tulemus on kooskõlas käesoleva töö lk 20 teooriaga, mida käsitlesid oma uuringutes Young & Likens (2000, p. 108). Kui osundada teisele seisukohale, siis mitmed uuringud näitavad, et aktsiisimäära ja liiklusõnnetuste vahel saab olla ka statistiliselt oluline seos. Varasemad empiirilised uuringud tõestavad seda (Saar, 2014, p. 213, 216).

Kui võrrelda joobes ja mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetuste esimesi mudeleid, siis selgus, et ilma kontrollmuutujateta (palk, COVID-19, trend) alkoholiaktsiisi koefitsiendid on erinevad ning mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetuste tabelis see koefitsient on absoluutväärtuselt suurem. See tähendab, et ilma aktsiisi languseta

oleks joobes juhtide osalusel toimunud õnnetuste arv langenud 3,55 võrra, kuid tegelikult langes 1,51 võrra. Teisisõnu – kui eeldada, et nii joobes kui ka mittejoobes juhtide osalusel toimunud õnnetusi mõjutavad identsed tegurid, välja arvatud alkoholi aktsiisipoliitika, siis aktsiisipoliitika aktsiisimäärade langetamise mõjul kasvas joobes juhtide osalusel toimunud õnnetuste arv 2,04 võrra (3,55–1,51). Teisisõnu – kui võrrelda kahte mudelit ja kui eeldus, et mittejoobes juhtide mudel väljendab olukorda, mis oleks realiseerunud joobes juhtidega õnnetustes ilma aktsiisipoliitika muudatusteta, siis tõepoolest suurendas aktsiisi langetus õnnetusi (sest joobes juhtide õnnetuste arv langes vähem kui mittejoobes juhtide õnnetuste arv).

Kuna joobes juhi osalusel toimunud õnnetusi on absoluutväärtuselt oluliselt vähem kui mittejoobes juhi osalusel toimunud õnnetusi, võib suhteliste muutuste ehk protsentuaalsete muutuste võrdlus olla asjakohasem. Selleks, et leida nende koefitsientide osakaalu keskmisest õnnetustest ja võrrelda neid, tuleb leida mitu protsenti 3,55 moodustab keskvärtusest (vt tabel 7) mittejoobes juhtide osalusel toimunud õnnetustest; samamoodi tuleb toimida ka joobes juhtide koefitsiendiga 1,51. See näitab, kui palju langes liiklusõnnetuste arv protsentides. Arvutustest selgus, et mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetuste puhul moodustab alkoholiaktsiisi koefitsient (3,55) 2% uuritaval perioodil toimunud õnnetuste keskvärtusest (118,87) ja joobes juhtide osalusel moodustab aktsiisi koefitsient (1,51) 10% uuritaval perioodil toimunud õnnetuste keskvärtusest (15,17). Kuna joobes juhtide % keskvärtusest on suurem (10%) võrreldes mittejoobes juhtidega (2%), tähendab see, et aktsiisilangetus vähendas õnnetusi: ilma aktsiisi langetusega oleks langenud 2% (nagu võrdlusgrupis), aga tegelikult langes 10%.

Kontrrollmuutuja X4 (brutopalk) lisades selgus analüüsist, et joobes juhtide puhul on alkoholiaktsiisi koefitsient (0,3) väiksem võrreldes mittejoobes juhtide alkoholiaktsiisi koefitsiendiga (2,52). See tähendab, et kuna mittejoobes juhtide osalusel liiklusõnnetusi mõjutavad teised tegurid, siis järelikult suurenes alkoholiaktsiisi langetusega liiklusõnnetuste arv 2,22 võrra (2,52-0,3).

Mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetuste puhul moodustab alkoholiaktsiisi koefitsient (2,52) 2,1% uuritaval perioodil toimunud õnnetuste keskvärtusest (118,87) ning joobes juhtide osalusel moodustab aktsiisi koefitsient (0,3) 2% uuritaval perioodil toimunud õnnetuste keskvärtusest (15,17). Kuna joobes juhtide protsent keskvärtusest on väiksem (2%) võrreldes mittejoobes juhtidega (2,1%), tähendab see, et aktsiisilangetus

suurendas õnnetusi: ilma aktsiisi langetuseta oleks langenud 2,1% (nagu võrdlusgrupis), aga tegelikult langes 2%.

Tuleb mainida ka seda, et kui autor lisas teise mudelisse ka brutopalga, siis alkoholiaktsiisi koefitsient mõlemas mudelites (joobes ja mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetused) oli väiksem kui ilma brutopalgata. Palga muutuja lisamine vähendab aktsiisi negatiivse koefitsiendi absoluutväärtust, siis järelkult langes osaliselt õnnetuste arv pärast aktsiiside langust palgamuutustest tingituna. Palga kasv näitab majanduskasvu perioodi. Kui tugineda käesoleva töö lk 22 teorialele, siis mitmed uuringud viitavad sellele, et tugev seos on ka tööpuuduse ja liiklusõnnetuste vahel. (Scuffhham, 2003, p. 180) Näiteks, tööpuuduse vähenemise ja palga kasvu korral saavad inimesed reisida tihedamalt, millest võivad tuleneda ka liiklusõnnetused. Teisest küljest, lähtudes teooria lk 22, majanduslikud tegurid võivad ka muuta avariide riski, näiteks, suurendades sõidukite turvalisust, mille tulemusel liiklusõnnetuste arv peab hoopis vähenema (Scuffhham, 2003, p. 180). Sellest saab järeldada, et majandusseis mõjutab liiklusõnnetusi ning antud regressioonanalüüsis alkoholiaktsiisi (X_1) koefitsienti.

Lähtudes kolmandast mudelist, kus kontrollmuutujaks oli COVID-19 (X_5), saab järeldada, et kuna joobes juhtide mudeli alkoholiaktsiisi koefitsient on väiksem (1,31) kui mittejoobes mudelis (8,57), siis alkoholiaktsiisi langetus suurendas liiklusõnnetuste arvu 7,26 võrra ($8,57-1,31$).

Kuna joobes juhtide languse protsent keskväärtusest on suurem (8,6%) võrreldes mittejoobes juhtidega (7,2%), saab järeldada, et aktsiisilangetus vähendas õnnetusi: ilma aktsiisi langetuseta oleks langenud 7,2% (nagu võrdlusgrupis), aga tegelikult langes 8,6%. Kuna koefitsiendid olid statistiliselt ebaolulised, siis väga veendunult seda järeldada ei saa ja tulemusi ei saa üldistada väljaspool valimit. Tuleb märkida ka seda, et kuna koefitsiendid on suhteliselt väikese muudatusega, siis olulisi muudatusi ei toimunud.

Analüüsides neljandat mudelit, kus kontrollmuutujaks oli trend, selgus analüüsist, et joobes juhtide mudeli alkoholiaktsiisi koefitsient on 1,03, mis näitab, et aktsiisipoliitika suurendas õnnetuste arvu 1 võrra. Kui võrrelda seda tulemust mittejoobes juhtide mudeliga, kus peale aktsiisilangetusi on õnnetus 4,3 võrra vähem, ja eeldada, et ka joobes juhtide õnnetuste arv oleks langenud ilma aktsiisilangetusteta sama palju (kuid tegelikult hoopis kasvas 1,03), võib mõjuks hinnata $4,3+1,03=5,33$.

Suhteliste muutuste põhjal, mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetuste puhul moodustab alkoholiaktsiisi koefitsient (4,3) 3,6% uuritava perioodil toimunud õnnetuste keskvaärtusest (118,87) ning joobes juhtide osalusel moodustab aktsiisi koefitsient (1,03) 6,8% uuritava perioodil toimunud õnnetuste keskvaärtusest (15,17). Kui joobes juhtide osalusel õnnetuste arv suurenes 6,8%, siis mittejoobes juhtide mudel näitab, et ilma aktsiisilanguseta oleks õnnetuste arv vähenenud 3,6%, seega võib järeldada, et võrdlusgrupiga võrreldes on joobes juhtide õnnetuste arv suurenenud isegi rohkem kui 6,8%.

Vaatamata sellele, et just talvel on väga muutuv ja ohtlik ilmastik, näitab statistika ning regressioonanalüüs, et võrreldes teiste perioodidega toimub kõige rohkem liiklusõnnetusi just suvel.

Lõppkokkuvõttes saab järeldada, et kindlaid tõendeid, et õnnetuste sagedus on peale aktsiislangetusi kasvanud või vähenenud, ei ole. Samas mudeli võrdlus viitab sellele, et on võinud toimuda mõningane suhteline kasv (mittejoobes juhtide põhjustatud õnnetustega). Aga kui analüüsida iga mudeli eraldi, siis esimesed kolm mudelit nii joobes kui ka mittejoobes juhtide osalusel toimunud liiklusõnnetuste puhul viitavad sellele, et aktsiisi alandamisega liiklusõnnetuste hulk hoopis väheneb. Kuid mis puudutab joobes juhtide osalusel liiklusõnnetusi, siis viimane mudel viitab sellele, et aktsiisi langetusega liiklusõnnetuste arv ikkagi suureneb. Tulemused ei ole lõplikud, kuna autor ei kasutanud enda töös teisi tegureid. Absoluutväärtuste põhjal saab öelda igal juhul, et alkoholiaktsiisi langetus suurendab õnnetuste arvu, kuid suhteliste muutuste põhjal viitavad kaks mudelit, et arv suureneb, kuid kaks, et ei suurene (vt tabel 10). Lähtudes käesolevas töös lk 21 teooriast, näitavad varasemad uuringud, et alkoholiaktsiisi langetus toob endaga kaasa liiklusõnnetuste suurenemise.

Tabel 10. Alkoholiaktsiisi langetamise mõju liiklusohutusele kahe regressioonimudeli võrdluse ja suhteliste muutuste põhjal (autori koostatud)

Alkoholiaktsiisi langetamise mõju liiklusohutusele	Mudel 1	Mudel 2	Mudel 3	Mudel 4
Suurenes		✓		✓
Vähenes	✓		✓	

Kokkuvõtteks võib öelda, et antud teema on aktuaalne nii Eesti alkoholipoliitika kui ka rahva tervise seisukohast. Kuna alkoholiaktsiisi määrad võivad muutuda, mõjutades ka alkoholi hindu (alapeatükis 2.2 on see demonstreeritud), siis on oluline edaspidi uurida alkoholiaktsiisi mõjusid nii positiivsest kui ka negatiivsest vaatenurgast, kui nendest on möödas rohkem aega. Edaspidiseks uurimiseks võib laiendada regressioonanalüüsi ka teiste sõltumatute muutujatega, mis võiksid liiklusohutust mõjutada. See aitaks paremini ennustada sõltuvat muutujat ehk liiklusõnnetusi.

KOKKUVÕTE

Lõputöö aktuaalsus seisnes selles, et alkoholi tarvitamine toob endaga kaasa mitmeid tagajärgi ningon üheks tagajärjeks liiklusõnnetused. Liikluses viga saamine on oluline rahvatervise probleem, mis mõjutab lisaks kannatanute lähedastele ka kogu ühiskonda (Всемирная организация здравоохранения, 2009, стр. 7). Viimasel aastakümnel alkoholi aktsiisimäärasid tõsteti, kuid aastal 2019 aktsiisimäärasid langetati (Maksu-ja Tolliamet, 2020). Aktsiisi üks eesmärke on piirata/mõjutada alkoholitoodete tarvitamist, aga aktsiisimäärade tõstmine või langetamine ei pruugi alati saavutada nimetatud eesmärki, kuna inimesed leiavad alternatiivi, ostes seda mujalt või lihtsalt lepivad kehtestatud hinnaga.

Teema uudsus seisnes selles, et varasemates uuringutes, mis tehti Soomes aastal 2004, kui alkoholipoliitikas toimusid olulised muutused, täpsemalt öeldes alkoholiaktsiisi langetus, selgus, et alkoholi tarbimine suurenes võrreldes eelmise aastaga 10% võrra (Mäkela & Österberg, 2009, p. 554). Samuti oli liiklusõnnetusse sattunud alkoholijoobes inimeste arv 9% võrra suurem võrreldes eelmise aastaga (Mäkela & Österberg, 2009, p. 558). „Arranz ja Gil leidsid, et mida kõrgemad on alkoholiaktsiisi määrad, seda väiksem on alkoholi tarbimine ja liiklusõnnetuste arv“ (Arranz & Gil, 2009, p. 2583). Seega on alkoholiaktsiisi langetuse puhul risk, et tarbimine suureneb, mis omakorda võib suurendada ka liiklusõnnetuste arvu. Eestis on aktsiiside langetus 2000-ndatel esmakordne, seega varasem kogemus puudub.

Lõputöö uurimisprobleemina püstitati küsimus, kuidas on alkoholiaktsiisi määrade muutmine mõjutanud liiklusohutust Eestis. Püstitatud uurimisprobleemist lähtuvalt oli lõputöö eesmärgiks välja selgitada seos alkoholiaktsiisimäärade suuruse ja liiklusõnnetuste vahel aktsiisimäärade alandamise tingimustes. Lõputöö eesmärk sai täidetud, lähtudes uurimisülesannetest.

Esimene ülesanne oli anda ülevaade aktsiisi olemusest ja eesmärkidest. Aktsiisid on maksusüsteemis ühed olulisemad maksud, mis täidavad nii fiskaalseid kui ka regulatiivseid funktsioone. Seda iseloomustab piiratud nimekiri aktsiisikaupadest, mille tarbimiseks on ühelt poolt püsiv nõudlus ja mille tarbimist püüab riik reguleerida. Aktsiiside kehtestamise aluseks on neli põhjust (James & Hines, 2007, p. 2). „Esimene on tulude genereerimine:

aktsiiside kogumine on üks riigi tulu allikas, mis võimaldab vähendada ka teatud poliitilisi ja majanduslikke kulusid“ (James & Hines, 2007, p. 2). Teine eesmärk põhineb maksustamise tulemuslikkuse põhimõttel: aktsiise saab kohaldada nende suhtes, kes saavad kasu aktsiisidest rahastatavatest valitsusteenustest (James & Hines, 2007, p. 2). Kolmas aspekt on keskkonna kaitse (James & Hines, 2007, p. 2) ning neljas põhjus on suunatud alkoholi- ja tubakatoodete tarbimise vähendamisele (James & Hines, 2007, p. 2).

Teine ülesanne oli anda ülevaade teguritest, mis mõjutavad alkoholi tarbimist ja liiklusõnnetusi. Alkoholi tarbimist mõjutab palju tegureid: demograafilised tegurid (sugu, haridus, vanus, sissetulek, regioon) ja psühholoogilised tegurid. Aktsiisimäärad saavad alati varieeruda ja põhjused võivad olla erinevad, näteks võitlus piirikaubandusega või majanduse languse periood, kus on mõistlik aktsiisimäärasid alandada, ning ka muud põhjused. Aktsiisimäärade muutus võib omakorda mõjutada ka alkoholi hinda, tõstes seda või vastupidi – alandades. Arvatakse, mida kättesaadavam on alkohol, seda rohkem inimesed tarbivad seda ning sellest tulenevate tagajärjede osakaal samuti suureneb. Tarbimiskulud sõltuvad inimeste võimekusest maksta teatud toodete eest ehk suurt rolli mängib nende sissetulek. „Majandusteooria kohaselt, alkoholi tarbimine on negatiivses korrelatsioonis alkoholi hinnaga, seega hindade tõstmine toob kaasa tarbimise vähendamist ja loomulikult ka liiklusõnnetuste arvu vähendamist“ (Arranz & Lacruz, 2009, p. 5).

Kolmas ülesanne oli analüüsida liiklusõnnetuste statistikat aastatel 2016–2020, et hinnata seost alkoholiaktsiisidega ning neljas uurimisülesanne oli sünteesida teooriat ja statistilise analüüsi tulemusi, et jõuda järeldustele uuritava seose kohta. Liiklusõnnetuste põhjusteks on palju erinevaid faktoreid ja alkohol ei seisa esimesel kohal. Liiklusõnnetuste hulk muutub kogu aeg hüppeliselt. Regressioonanalüüsi käigus selgus, et kindlaid tõendeid, et õnnetuste arv on peale aktsiislangetusi kasvanud või vähenenud, ei ole.

Teema on aktuaalne nii Eesti alkoholipoliitika kui ka rahva tervise seisukohast. Kuna kõiki võimalikke liiklusõnnetuste riskitegureid on nende arvukuse tõttu võimatu arvestada ja kirjeldada, võib edaspidiseks uurimiseks laiendada regressioonanalüüsi ka teiste sõltumatute muutujatega, mis võiksid liiklusohutust mõjutada. See aitaks paremini ennustada sõltuvat muutujat ehk liiklusõnnetusi.

SUMMARY

The thesis aimed to find out the connection between the level of alcohol excise duty rates and road traffic accidents in the conditions of lowering excise duty rates. The aim of the thesis was fulfilled based on the research tasks.

The purpose of the first task was to provide an overview of the excise duty rate's nature and objectives. Excise duty rates are among the most significant taxes in the taxation system, performing both fiscal and regulatory functions. A limited list of excise goods also characterizes it. It means that their consumption is in constant demand, and the state seeks to regulate their consumption.

The second task was to provide an overview of the factors that affect alcohol consumption and traffic accidents. Many factors impact alcohol consumption: demographic factors (gender, education, age, income, region) and psychological factors. The variation of excise duty rates is a constant process, and the reasons can be different, such as the fight against cross-border trade or a period of an economic contraction where it is rational to reduce excise duty rates and other reasons. A change in excise duty rates, in turn, can also affect the price of alcohol, raising it or, conversely, lowering it. It is believed that the more available alcohol is, the more people consume it, and the weight of possible future consequences is also increasing. Consumption costs depend on people's ability to pay for certain products, i.e., their income plays a significant role.

The third task was to analyze traffic accident statistics in the same period of 2016–2020 to assess the correlation with alcohol excise duties. The fourth research task was conducted to synthesize theory and statistical analysis results to reach conclusions about the correlation following the research purpose. Many different factors cause road traffic accidents, and alcohol does play the first role. The number of road traffic accidents is changing by leaps and bounds all the time. The regression analysis revealed no substantial evidence that the frequency of accidents has increased or decreased since the abatement of excise duties. For further investigation and research, the regression analysis can be extended to other independent variables that could affect roads' safety.

VIIDATUD ALLIKATE LOETELU

Alkoholi-, tubaka-, kütuse- ja elektriaktsiisi seadus (2002), RT I, 03.06.2020, 6.

Alkoholiseadus (2002), RT I, 10.07.2020, 62

Alcohol Research & Health, 2000. Economic Analysis Aids Alcohol Research, *Alcohol Research Health*, 24(1), pp. 62-71

Akinyemi, Y., 2019. Relationship between economic development and road traffic crashes and casualties: empirical evidence from Nigeria, *Transportation Research Procedia*, 48, pp. 218-232

Anderson, P. i Baumberg, B., 2006. *Alcohol in Europe – A public health perspective*. London: Institute of Alcohol Studies. [Võrgumaterjal] Leitav: https://ec.europa.eu/health/archive/ph_determinants/life_style/alcohol/documents/alcohol_europe_en.pdf [Kasutatud 29.10.2020].

Anderson, P., Moller, L., Galea, G., 2012. *Alcohol in the European Union: Consumption, harm and policy approaches*. Copenhagen: World Health Organisation. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://drive.google.com/file/d/1Z7Ve3X0kZDerTNBn6goqFwuwkK7tKv1H/view?usp=sharing> [Kasutatud 29.10.2020].

Apuke, O.D., 2017. Quantitative research methods: a synopsis approach, *Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review*, 6 (11), pp. 40-47

Arranz, J.M. & Lacruz, A.I.G., 2009. Traffic accidents, deaths and alcohol consumption, *Applied Economics*, 41(20), pp. 2583-2595

Arranz, J. & Gil, A., 2009. Traffic accidents, deaths and alcohol consumption, *Applied Economics*, 41, 2583–95

Bird, R. M., 2015. Tobacco and Alcohol Excise Taxes for Improving Public Health and Revenue Outcomes : Marrying Sin and Virtue? *Policy Research Working Paper*, 7500. World Bank, Washington, DC. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23464/Tobacco0and0al0ing0sin0and0virtue00.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Kasutatud 29.10.2020].

Britannica, 2019. *Supply and demand*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.britannica.com/topic/supply-and-demand> [Kasutatud 25.12.2020].

Cnossen, S., 2002. Tax policy in the European Union: A review of issues and options, *FinanzArchiv Public Finance Analysis*, 58(4), pp. 466-558

Cook, P. J. & Durrance, C. P., 2013. The Virtuous Tax: Lifesaving and Crime-Prevention Effects of the 1991 Federal Alcohol-Tax Increase. *Journal of Health Economics*, 32(1), pp. 261–267

Collins, S., 2016. Associations between socioeconomic factors and alcohol outcomes. *Alcohol research: Current Reviews*, 38(1), pp. 83–94

Dhaval, D. & Saffer, H., 2009. Alcohol demand and risk preference, *Journal of Economic Psychology*, 29(6), pp. 810-831

Dynan, K., 2018. *GDP as a Measure of Economic Well-being*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2018/08/WP43-8.23.18.pdf> [Kasutatud 09.03.2021].

Eamets, R., Kaasa, A., Kaldaru, H., Parts, E., Trasberg, V., 2005. *Sissejuhatus majandusteooriasse*. Tartu: Tartu ülikool.

Eastin, R. & Arbogast, G., 2011. *Demand and Supply Analysis: Introduction*. USA: University of Southern California.

Eesti statistika, 2020. *Riigieelarvesse laekunud maksud*. [Võrgumaterjal] Leitav: https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__rahandus__valitsemissektori-rahandus__maksud/RR01 [Kasutatud 20.11.2020].

Eesti statistika, 2021a. *Töötuse määr maakonna järgi*. [Võrgumaterjal] Leitav: https://andmed.stat.ee/et/stat/sotsiaalelu__tooturg__tootud__aastastatistika/TT442 [Kasutatud 01.02.2021].

Eesti statistika, 2021b. *Keskmine brutokuupalk*. [Võrgumaterjal] Leitav: https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__palk-ja-toojeukulu__palk__aastastatistika/PA006 [Kasutatud 02.02.2021].

Eesti konjunkturiinstituut, 2019. *Alkoholi turg, tarbimine ja kahjud Eestis*. [Võrgumaterjal] Leitav: https://intra.tai.ee/images/prints/documents/157408089482_Alkoholi_aastaraamat_2019.pdf [Kasutatud 29. 10. 2020].

Eesti konjunkturiinstituut, 2020. *Alkoholi turg, tarbimine ja kahjud Eestis*. [Võrgumaterjal] Leitav: https://intra.tai.ee/images/prints/documents/160561083224_Alkoholi_turg_tarbimine_2020.pdf [Kasutatud 05. 02. 2021].

European commission, 2020. *Excise duty on alcohol*. [Võrgumaterjal] Leitav: https://ec.europa.eu/taxation_customs/business/excise-duties-alcohol-tobacco-energy/excise-duties-alcohol_en [Kasutatud 29. 10. 2020].

Eurostat, 2019. *Household spending on alcohol close to €130 billion*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20190101-1?fbclid=IwAR07NKRTjBqrMuuTdMSG5vktHAXNvV8HvFqbXvDhX1kZJuA-qZT7liGpx1A> [Kasutatud 10.11.2020].

Gehrsitz, M., Saffer, H., Grossman, M., 2020. *The effect of changes in alcohol tax differentials on alcohol consumption* [Võrgumaterjal] Leitav: <http://ftp.iza.org/dp13198.pdf> [Kasutatud 17. 01. 2021].

Godfrey, C., 1989. Factors Influencing the Consumption of Alcohol and Tobacco: the use and abuse of economic models, *British Journal of Addiction*, 84(10), pp. 1123-1138

Herttua, K., 2010. The effects of the 2004 Reduction in the Price of Alcohol on Alcohol-Related Harm in Finland- a Natural Experiment Based on Register Data, *Finnish Yearbook of Population Research*, 45 (Supplements)

Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P., 2005. *Uuri ja kirjuta*. Tallinn: Medicina.

James, R & Hines, Jr., 2007. *Excise taxes*. University of Michigan: Office of Tax Policy Research. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.bus.umich.edu/otpr/WP2007-2.pdf> [Kasutatud 17. 01. 2021].

Khan Academy, 2021. *Elasticity and tax revenue*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.khanacademy.org/economics-finance-domain/microeconomics/elasticity-tutorial/price-elasticity-tutorial/a/elasticity-and-tax-incidence> [Kasutatud 08.03.2021].

Kira, A. R., 2013. The Factors Affecting Gross Domestic Product (GDP) in Developing Countries: The Case of Tanzania, *European Journal of Business and Management*, 5(4)

Kumari, K & Yadav, S., 2018. Linear regression analysis study, *Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences*, 4(1), p. 33-36

Majed. V., Abdoli, G., Mahdavi, G., Khodai, H., 2020. Socio-economic factors affecting road accidents, *Journal Of Organizational Behavior Research*, 5(1), pp. 32-41

Manzoor, F., Wei, L., Asif, M., Zia UI Haq, M., 2019. The contribution of sustainable tourism to economic growth and employment in Pakistan, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19), 3785, pp. 1-14

Maanteeamet, 2020. *Inimkannatanutega liiklusõnnetuste statistika*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.mnt.ee/et/ametist/statistika/inimkannatanutega-liiklusonnetuste-statistika> [Kasutatud 29. 10. 2020].

Maksu- ja Tolliamet, 2020. *Aktiisimäärad*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.emta.ee/et/ariklient/aktsiisid-vara-hasartmang/uldist/aktsiisimaarad#Alkohol> [Kasutatud 29. 10. 2020].

Maylor, E.A & Rabbitt, P.M.A., 1987. Effects of alcohol and practice on choice reaction time, *Perception & Psychophysics*, 42(5), pp. 465-475

Mohhamed, A., Ambak, K., Mosa, A.M., Syamsunur, D., 2019. A Review of the Traffic Accidents and Related Practices Worldwide, *The Open Transportation Journal*, 13(1), pp. 65-83

Mäkela, P & Österberg, E., 2009. Weakening of one more alcohol control pillar: a review of the effects of the alcohol tax cuts in Finland in 2004, *Addiction*, 104(4), pp. 554-563

National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism, 2004. *Alcohol's damaging effects on the brain*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/aa63/aa63.htm#:~:text=Difficulty%20walking%2C%20blurred%20vision%2C%20slurred,quickly%20resolve%20when%20drinking%20stops.> [Kasutatud 17.12. 2020].

Nerudova, D., 2004. Tax competition and tax harmonization in the European Union, *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 52(6), pp. 135-144

Osula, 2012. *Kirjeldavate arvnäitajate arvutamise ja tõlgendamise*. [Võrgumaterjal] Leitav: <http://www.tlu.ee/~kairio/failid/statistikud.pdf> [Kasutatud 18. 03. 2021].

Papalimperi, A.H., Athanaselis, S.A., Mina, A.D., Papoutsis, I.I., Spiliopoulou, C.A., Papadodima, S.A., 2019. Incidence of fatalities of road traffic accidents associated with alcohol consumption and the use of psychoactive drugs: A 7-year survey (2011-2017), *Experimental and Therapeutic Medicine*, 18(3), pp. 2299-2306

Ponicki W. R, Gruenewald P. J, LaScala E. A., 2007. Joint impacts of minimum legal drinking age and beer taxes on US youth traffic fatalities, 1975 to 2001. *Alcoholism: Clinical and experimental research*, 31(5), pp. 804-813

Rahandusministeerium, 2019. *Alkoholiaktsiis*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.rahandusministeerium.ee/et/maksu-ja-tollipoliitika/aktsiisid> [Kasutatud 29. 10. 2020].

Rehm, J., 2011. The risks associated with alcohol use and alcoholism, *Alcohol research Health*, 34(2), pp. 135-43

Rudakova, X, 2020. *Ehitussektori ja kinnisvaraturu seosed kinnisvaramaksuga Euroopa Liidu liikmesriikides*. Lõputöö, Tallinn: Sisekaitseakadeemia

Ruhm C. J., 1996. Alcohol policies and highway vehicle fatalities. *Journal of Health Economics*, 15, pp. 435-454

Saar, I., 2014. Do alcohol Excise Taxes Affect Traffic Accidents? Evidence From Estonia, *Traffic Injury Prevention*, 16(3), pp. 213-218

Sadilov, M. & Õun, K., 2013. Taxation and Excise duties in Estonia, *Quarterly bulletin of statistics estonia*, 2, pp. 56-79

Scuffham, P., 2003. Economic factors and traffic crashes in New Zealand, *Applied Economics*, 35(2), pp. 179-188

Silva Martins, F & Ribeiro Serra, F.A., 2018. Secondary Data in Research- Uses and Opportunities, *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, 17(04), pp. 1-4

Sopek, P. 2013. The alcohol taxation system in European Union and Croatia. *Newsletter: an occasional publication of the Institute of Public Finance*, 15(76), pp. 1-14

Sornpaisarn, B., Shield, K., Österberg, E., Rehm, J., 2017. Report: *Resource tool on alcohol taxation and pricing policies*. Geneva: World Health Organization [Võrgumaterjal] Leitav: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1086244/retrieve> [Kasutatud 29. 10. 2020].

Statista, 2020. *Excise duty on alcoholic beverages in Finland as of 2019, by type of beverage*. [Võrgumaterjal] Leitav: https://www.statista.com/statistics/802036/alcohol-excise-duty-rate-in-finland-by-beverage-type/?fbclid=IwAR14E7_XqYxv47rQnKoWFSDvqbrlhZfsxHSod5RXzQtfGDoABx8an1lv31o#:~:text=Alcohol%20excise%20duty%20rate%20in%20Finland%202019%2C%20b

y%20beverage%20type&text=Tax%20rates%20of%20alcohol%20and,to%200.37%20euros%20per%20liter [Kasutatud 29. 10. 2020].

Statista, 2019. *Annual number of fatalities in road traffic accidents in Finland from 2008 to 2019*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.statista.com/statistics/528546/number-of-road-accident-fatalities-finland/> [Kasutatud 29. 10. 2020].

Suthar, K., 2017. Simple Demand Supply Model of Alcohol Consumption in India, *SRG International Journal of Economics and Management Studies*, 4(8), pp. 38-42

Žukova, K., 2013. Alkoholi- ja tubakaaktsiisi jaotuslikud mõjud Eestis. Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikool

Tauts, K., 2016. *Odav hind soodustab alkoholi kuritarvitust*. Tervise Arengu Instituut. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.tai.ee/et/instituut/pressile/uudised/2833-odav-hind-soodustab-alkoholikuritarvitust> [Kasutatud 29. 10. 2020].

Tooding, L.M., 2020. *Aegrea esmaanalüüs*. [Võrgumaterjal] Leitav: <http://samm.ut.ee/aegrea-esmasanal%C3%BC%C3%BCs> [Kasutatud 19. 01. 2021].

Trasberg, V., 2015. Alcohol excise duties in the European Union. Alkoholi maksustamine Euroopa Liidus, *Estonian Discussions on Economic Policy*, 23(2), pp. 108-123.

Vero, 2018. *Excise taxation*. [Võrgumaterjal] Leitav: https://www.vero.fi/en/businesses-and-corporations/about-corporate-taxes/excise_taxes/ [Kasutatud 18. 01. 2021].

World Health Organization, 2006. *WHO Magnitude and impact of road traffic injuries*. [Võrgumaterjal] Leitav: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43271/9241546751_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Kasutatud 19. 01. 2021].

Xu, X. & Chaloupka, F., 2011. The effects of prices on alcohol use and its consequences, *Alcohol research & Health*, 34(2), pp. 236-245

Yarnold, P., 2018. Minimize use of binary measurement scales in rigorous classical research, *Novometric Analysis*, 7, pp. 3-9

Yeomans, H., 2017. Taxation, State Formation and Governmentality: The Historical Development of Alcohol Excise Duties in England and Wales. University of Leeds, *Social Science History*, 42(2), pp. 269-293

Young, D.J. & Kwapisz, A., 2014. Alcohol prices, consumption and traffic fatalities, *Southern Economic Journal*, 72(3), pp. 690-703

Young, D.J & Likens, T., 2000. Alcohol Regulation and Auto Fatalities, *International Review of Law and Economics*, 20(1), pp. 107-126

Österberg, E., 2009. Alcohol tax changes and the use of alcohol in Europe, *Drug and Alcohol Review*, 30 (2), pp. 124-129

Абдульязнов, А.Р., 2017. Факторы, влияющие на безопасность дорожного движения в регионе, *Журнал Регионология*, 25(4), стр. 642-655

Артемьева, Н., Богданов, М., Лебедев, Д., Назимова, А., 2017. Факторы, определяющие тип потребления алкоголя среди студентов, *Журнал Вестник общественного мнения*, 24(4), стр. 203-232

Баженова, Д., 2016. Социально-экономические потери от дорожно-транспортных происшествий, *Евразийский научный журнал*, 4, стр. 170-172

Белова, И., 2012. Становление взглядов на роль налогов как инструмента фискальной политики, *Журнал Вестник Челябинского государственного университета*, 9(263), стр. 36-40

Всемирная организация здравоохранения, 2009. *Европейский доклад о состоянии безопасности дорожного движения. За безопасные дороги и более здоровые транспортные альтернативы*. [Vörgumaterjal] Leitav: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/111151/E92789R.pdf?fbclid=IwAR0qneRO_oWDlba9m0rgqDyZjDWSggQPE5ILOB7jqD8095p3Yhscn9PkFj0 [Kasutatud 29. 10. 2020].

Всемирная организация здравоохранения, 2007. *Воздержание в состоянии алкогольного опьянения: руководство по безопасности дорожного движения для директивных и исполнительных органов*. Швейцария: World Health Organization [Vörgumaterjal] Leitav: http://www.avtotrezvost.ru/uploads/files//2017/07-07/1499431587_netrezvoe-vozhdenie_posobie-voz_per-s-angl.pdf [Kasutatud 29. 10. 2020].

Моисеенко, А., 2012. Использование экономических моделей для определения факторов, влияющих на потребление алкоголя и табака, *Журнал Вестник Пермского Университета*, 4(12), стр. 112-119

Пономарева, М., 2013. Оценка микроэкономических факторов потребления алкоголя молодыми людьми. *Диссертация*.

Шадурская, М. & Прокофьева, Е., 2016. Перспективные направления развития акцизного налогообложения в современной экономической ситуации, *Журнал Human Progress*, 2(10), стр. 1-6

Юренкова, А., 2018. Экономика и управление: Оценка налоговой нагрузки, *Международный научный журнал Молодой Ученый*, 50(236), стр. 20