

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Mary-Liis Narits

Sissetulekute ebavõrdsuse mõjutegurid Eesti näitel

Bakalaureusetöö

Õppekava rakenduslik majandusteadus, peaeriala majandusanalüüs

Juhendaja: Natalia Levenko, MA

Tallinn 2019

Deklareerin, et olen koostanud töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 6639 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Mary-Liis Narits

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 164252TAAB

Üliõpilase e-posti aadress: maryliisn@gmail.com

Juhendaja: Natalia Levenko, MA:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

SISUKORD	3
ABSTRAKT	4
SISSEJUHATUS	5
1. SISSETULEKUTE EBAVÕRDSUSE TEOREETILINE KÄSITLUS NING VARASEMAD UURINGUD	7
1.1. Sissetulekute ebavõrdsuse olemus ja mõõtmine	7
1.2. Sissetulekute ebavõrdsuse mõjutegurid	10
1.3. Varasemad uuringud sissetulekute ebavõrdsuse teemal	11
2. METOODIKA, ANDMED NING ANALÜÜSI TULEMUSED	15
2.1. Kasutatavate andmete ning uurimismeetodite kirjeldus	15
2.2. Mudelisse kaasatud muutujad	16
2.3. Kirjeldav statistika	18
2.4. Korrelatsioonanalüüsi ning regressioonanalüüsi tulemused	24
2.5. Tulemuste analüüs ning järeldused	27
KOKKUVÕTE	30
SUMMARY	32
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	34
LISAD	36
Lisa 1. Töös kasutatavad algandmed	36
Lisa 2. Kasutatavatele andmetele vastavad tabelid Statistikaameti andmebaasis.....	37

ABSTRAKT

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli välja selgitada, millised tegurid on olulises seoses sissetulekute ebavõrdsusega Eestis. Sissetulekute ebavõrdsuse teema on oluline, kuna paljudes riikides eksisteerib hoolimata tugevale majanduskasvule kõrge ebavõrdsus sissetulekutes. Euroopas on ühed kõrgeima sissetulekute ebavõrdsusega riigid Balti riigid, seetõttu on töö koostatud neist ühe riigi põhjal. Töö esimeses pooles käsitleti teoreetilist poolt ning koostati ülevaade varasematest uuringutest sissetulekute ebavõrdsuse teemal ning teises osas viidi läbi ökonomeetriline analüüs, et välja selgitada olulised seosed. Ökonomeetrilise analüüsi tulemusel jõuti kahe erineva matemaatilise mudelini, millest üks sisaldab konstanti ning teine on ilma konstandita. Mõlemas mudelis osutusid ebaolulisteks teguriteks tööhõive määr, eksport ning valitsuse kulutused haridusele. Konstandita mudelist jäid lisaks välja ka pensionäride osakaal ning linnarahvastiku osakaal. Mõlemas mudelis osutusid oluliseks import, suhtelise vaesuse määr, SKP *per capita* ning tarbijahinnaindeks. Positiivne seos sissetulekute ebavõrdsusega esines impordil, suhtelise vaesuse määral, linnarahvastiku osakaalul ning pensionäride osakaalul. SKP *per capita* ning tarbijahinnaindeksi ja sissetulekute ebavõrdsuse vahel esines negatiivne seos.

SISSEJUHATUS

Maailmas on aastate jooksul suurenenud üldine heaolu ning majanduslik järg on paranenud, kuid hoolimata sellest on samaaegselt suurenenud ka ebavõrdsus inimeste sissetulekute seas. Ebavõrdsus sissetulekutes tähendab seda, et mitmed inimesed elavad väga jõukalt, kuid on palju ka neid, kes siiski kogevad vaesust. Sissetulekute ebavõrdsus on väga pikka aega eksisteerinud probleem ning vähestes riikides on jõutud olukorrani, kus on sissetulekute ebavõrdsus oluliselt vähenenud ning samuti ka vaesust kogevate inimeste arv. Seetõttu on antud teema ka väga aktuaalne. Eurostat (2018) artiklis selgub, et 2016 aasta andmete põhjal on Balti riikides sissetulekute ebavõrdsus kõrgem kui Euroopa Liidu keskmine, mille tõttu esineb rahvastiku seas paljusid, kes kogevad ka vaesust. Seetõttu on antud töös keskendutud Balti riikidest Eestile. Majanduskasv, ebavõrdsuse vähendamine ning eri piirkondade arengutaseme ühtlustamine on ka ühtedeks Euroopa Liidu olulisteks eesmärkideks. Sageli on sissetulekute ebavõrdne jaotumine ühiskonna liikmete vahel tingitud just piirkondade erisustest.

Kuna ebavõrdsus on Eesti riigis ja ka mujal maailmas oluliseks probleemiks, on antud lõputöö põhieesmärgiks täpsemalt uurida, millised tegurid on olulises seoses sissetulekute ebavõrdsusega ning seeläbi välja tuua, millised mõjutegurid ning kui suurel määral võivad mõju avaldada ebavõrdsuse esinemisele. Mõjutegurite leidmine antud probleemile on oluline, kuna on toimunud edukas majanduslik areng, kuid hoolimata sellele on Eestis siiski kõrge ebavõrdsuse tase. Lisaks ebavõrdsuse mõjutegurite välja toomisele soovitakse pakkuda tulemuste põhjal välja ka võimalikke lahendusi, mis aitaksid vähendada inimeste arvu, kes elavad väiksema sissetuleku tõttu madalamal elukvaliteedi tasemel ning seeläbi vähendada ka ebavõrdsust.

Käesolev uurimistöö on struktureeritud kahte peatükki. Esimeses peatükis koostatakse ülevaade teoreetilisest materjalist ebavõrdsuse teemal. Samuti käsitletakse varasemalt läbiviidud uuringuid antud teemal ning võrreldakse uurimistulemusi. Uurimistöö esimeses osas on püstitatud hüpoteesid töö eeldatavate tulemuste kohta, mille paikapidavust hinnatakse töö teises osas. Töö teine osa koosneb analüüsimeetodite kirjeldusest ja kasutatavate andmete ülevaatest. Lisaks viib autor läbi ökonomeetrilises analüüsi, et saada teada, millised tegurid on oluliselt seotud

sissetulekute ebavõrdsusega Eestis. Seejärel analüüsitakse saadud tulemust ning tuuakse välja järeldused. Järgnevalt on välja toodud uurimistöös püstitatud hüpoteesid:

1. Tööhõive määr, inflatsioon, linnas elavate inimeste osakaal, pensionäride osakaal, eksport, import, valitsuse kulutused haridusele, SKP per *capita* ning suhteline vaesus on sissetulekute ebavõrdsusega seotud;
2. Tööhõive määr, inflatsioon, linnas elavate inimeste osakaal, eksport, valitsuse kulutused haridusele ja SKP per *capita* ning on sissetulekute ebavõrdsusega negatiivses seoses ning pensionäride osakaal, import ja suhteline vaesus on positiivses seoses.

Varasemalt on antud valdkonda uuritud erinevate maailma riikide kui ka piirkondade lõikes palju, kuid vähem on keskendunud just Balti riikidele või Eestile. Samuti annab uurimistöö lisandväärtust ka võimalikult värskete andmete kasutamise näol.

Töös kasutatavad meetodid on kvantitatiivsed. Andmete analüüsil hinnatakse vähimruutude meetodi abil regressioonmudelit. Ökonomeetrilise analüüsi abil soovitakse saada ökonomeetriline mudel, mis kirjeldab sissetulekute ebavõrdsust Eestis. Sõltuvaks muutujana on kasutatud sissetulekukvintilide kordajat ning lisaks on mitu sõltumatut muutujat. Uurimistöö valimiks on Eesti riik. Töös kasutatavad andmed pärinevad Statistikaameti ning Eurostati andmebaasidest.

1. SISSETULEKUTE EBAVÕRDSUSE TEOREETILINE KÄSITLUS NING VARASEMAD UURINGUD

Käesoleva bakalaureusetöö esimene osa keskendub teoreetilisele materjalile ning varasemalt läbi viidud uuringutele, milles on püstitatud sarnane uurimisküsimus. Käsitletud on nii ajalooliselt olulisi teoreetilisi vaateid kui ka uuemaid töid, mis annavad värskema ülevaate hetkel maailmas esinevast sissetulekute ebavõrdsusest. Koostatud on ka ülevaade sissetulekute ebavõrdsuse mõõtmisest, kuna erinevaid mõõtmisvõimalusi antud majandusliku teguri kohta on arvukalt.

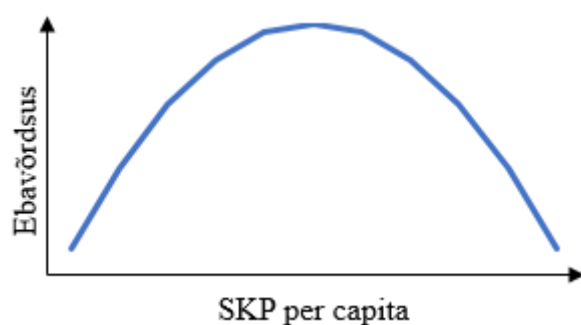
1.1. Sissetulekute ebavõrdsuse olemus ja mõõtmine

Sissetulekud tekivad läbi tootmise, mille faktoriteks on maa, kapital ning ettevõtlus (Kakwani 1980). Antud faktoritest tulenev sissetulek jaotub eri organisatsioonide vahel ning seeläbi leibkondade vahel. Kui sissetulekute jaotumises inimeste vahel esinevad suured erinevused, viitab see sissetulekute ebavõrdsusele. Ka tänapäeval on leibkondade sissetulekutes suured erinevused ning sissetulekute ebavõrdsus on endiselt kõrge tasemel. Uuringute kohaselt on ebavõrdsus sissetulekutes praeguses maailmas väiksem kui ligi 30 aastat tagasi kui arvesse võtta arengumaade vahelisi erinevusi, kuid arenenud riikides on ebavõrdsuse tase siiski tõusnud (Ravallion 2014). Kõrge ebavõrdsus ohustab ka tulevikku vaesuse näol. Samuti on oluliseks teemaks vahe suurenemine kõige vaesemate ning rikkamate inimeste sissetulekutes. Ka pikaajalise majanduskasvu vältel võib ebavõrdsuse suurenemine osutada oluliseks probleemiks (*Ibid*).

Suurenev sissetulekute ebavõrdsus kirjeldab tänapäeva ühte suurimat väljakutset majandusvaldkonnas. Rikaste ning vaeste sissetulekute vaheline lõhe on aja jooksul suurenenud ning hetkel mitmetes riikides aastakümnete kõrgeimal tasemel. Enamus inimeste jaoks on võrdsus sissetulekutes oluliseks teemaks. Lisaks on ebavõrdsusel oluline mõju ka makromajandusele, sealhulgas majanduskasvule. Inimressursside ebaefektiivne kasutamine, majanduslik ebastabiilsus ning kriisiriski suurenemine on mõned näited võimalikest sissetulekute ebavõrdsuse tagajärgedest. (Dabla-Norris et al. 2015)

Sissetulekute ebavõrdsus on üheks põhjuseks, miks kogevad mitmed inimesed vaesust. Vaesuses olevatel inimestel ei piisa materiaalseid ja rahalisi vahendeid selleks, et elada täisväärtuslikku elu vähemalt ühiskonna normidele kohaselt ning elamistingimused on oluliselt madalamal tasemel kui enamikul rahvastikust. Mõnikord võib olla vaesus ka sellisel tasemel, kus ei ole täidetud inimeste põhivajadused. Blank (2018) kohaselt oleks vajalik vaesuse probleemiga rohkem tegeleda ning leiab, et viimaste aastate jooksul kasutatud vaesuse vähendamise programmid võiksid olla palju paremini korraldatud ning vaesust ei ole suudetud nende abil USA-s piisavalt vähendada. Samuti on raamatus välja toodud, et valitsusel on oluline roll vaeste abistamises, kuid valitsuse poolt välja toodud programme peavad toetama ka üksikisikud ning kaasata tuleks erinevaid institutsioone, alustades heategevusorganisatsioonidest kuni kogukonna organisatsioonideni.

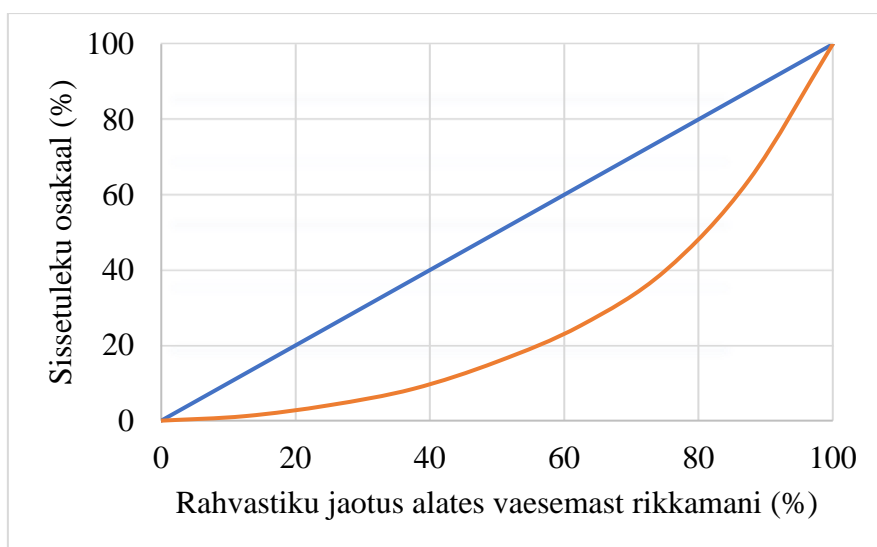
Majanduslikku ebavõrdsust on palju seostatud majanduskasvuga ning riigis oleva majandusliku arengutasemega. Kuznets (1955) käsitles ebavõrdsuse probleemi ühiskonnas ning leidis, et ebavõrdsus sõltub sellest, millise taseme juures on sisemajanduse koguprodukt. Kuznetzi kõvera kohaselt, mis on kujutatud Joonisel 1, eksisteerib majanduses madala SKP korral vähe ebavõrdsust. Seejärel hakkab ebavõrdsus koos majanduse arenguga tõusma. Jõudes punkti, kus on majandus saavutanud uue taseme, peaks ka ebavõrdsus vähenema. U-kujulise kõverale kohaselt tööstusrevolutsiooni süvenedes suurenes maailmas ka ebavõrdsus, kuid olukorras, kus üha enam töötajaid said kasu innovatsioonidest hakkas ebavõrdsus taas vähenema (Piketty, Saez 2001). Siiski on ebavõrdsus alati eksisteerinud nii arengumaades kui ka arenenud riikides ning olukorda, kus ebavõrdsus ei oleks probleemiks paljudele inimestele, ei ole saavutatud.



Joonis 1. Kuznetzi kõver

Allikas: autori koostatud teoreetilise materjali põhjal

1906. aastal Max Lorenzi poolt välja töötatud Lorenzi kõver näitab teenitava sissetuleku osakaalu elanikkonna rikkuse jaotuse põhjal ning mida kaugemal on Lorenzi kõverast sirge diagonaal, seda suurem on sissetulekute ebavõrdsus (Agarwal 2017). Lorenzi kõver on kujutatud Joonisel 2, kus on näha sirget diagonaalset joont, mis tähistab ebavõrdsuse puudumist ning kõverat joont, mis tähistab ebavõrdsuse taset. Nende kahe joone vahel asuv ala tähistab sissetulekute ebavõrdsust. Klassikaline Lorenzi kõver ning selle põhjal tuletatud Gini indeks on tihti kasutatavad ebavõrdsuse mõõtmisvahendid kui soovitakse analüüsida ebavõrdsust erinevate riikide lõikes (Prendergast, Staudte 2016).



Joonis 2. Lorenzi kõver

Allikas: autori koostatud teoreetilise materjali põhjal

Mitmete uurimistööde ning arutelude käigus on selgunud, et sissetulekute ebavõrdsuse parimaks mõõtmisvõimaluseks on kolmnurkne ala Lorenzi joonisel, mis jääb Lorenzi kõvera ning diagonaali vahele ning antud mõõtmisvõimalust nimetatakse Gini indeksiks (Morgan 1962). Ka tänapäeval on Gini indeks üks olulisim ning laialdaselt kasutatav mõõtmiseks sissetulekute ebavõrdsust. Alates aastast 1990 on Gini koefitsiendi põhjal sissetulekute ebavõrdsus arenenud riikides tõusnud, kõige tugevam suurenemine sissetulekute ebavõrdsuses on toimunud Aasias ja Ida-Euroopas, kaasaarvatud Eestis (Dabla-Norris et al. 2015).

Lorenzi kõverast tuletatud Gini koefitsient varieerub vahemiks 0-1. Kui Gini koefitsient on null, tähendab see täisulikku võrdsust ning kui on üks siis täisulikku ebavõrdsust. Nulli juures oleksid kõikidel inimestel täpselt samas suuruses sissetulekud, kuid ühe juures oleks kogu sissetulek vaid ühel inimesel ning teistel puuduks. Seega, mida suurem on Gini koefitsient, seda suurem on ka

sissetulekute ebavõrdsus. Gini indeksiks nimetatakse sama näitajat, kuid väljendatult protsentides. (Agarwal 2017)

Teiseks väga laialdaselt kasutatavaks sissetulekute ebavõrdsuse mõõtmiseks kasutatav näitaja on 20:20 määr. Antud näitajat on võimalik arvutada 20% kõrgemapalgalise inimeste palgasumma jagades 20% madalamapalgalise inimeste palgasummaga. Seega näitab antud näitaja kui palju kordi rohkem teenivad rikkamad inimesed kõige vaesematest. Mida kõrgem on antud näitaja, seda suurem on ka ebavõrdsus. (Vaesus ... 2009)

1.2. Sissetulekute ebavõrdsuse mõjutegurid

Tehnoloogilist arengut ning globaliseerumist on mitmetes töödes käsitletud mõjuteguritena majanduskasvu suurenemisel. Samuti võib mõjutada tehnoloogiline areng ka sissetulekute ebavõrdsust. Viimase kahekümne aasta jooksul on nii arenenud kui ka arengumaades sissetulekute ebavõrdsuses toimunud tõusu oluliselt mõjutanud tehnoloogilised muutused, mille mõju võib erinevate sektorite ning tehnoloogiliste arenduste korral olla erinev (Jaumotte et al. 2013). Suur osa ebavõrdsuse kasvust on tingitud tehnoloogiaga seotud oskustöölise nõudluse suurenemisest ning kuna üha enam arendatakse ning kasutatakse uusi tehnoloogiaid ei pruugi tööliste oskused neile piisavalt kiirelt järgi jõuda (Van Reenen 2011).

Üheks populaarseks võimaluseks vähendada sissetulekute ebavõrdsust on progressiivse maksusüsteemi kasutuselevõtt. Tänu sellele on võimalik jaotada ümber rikkust rikkamatelt vaesematele ning seeläbi vähendada ebavõrdsust ning ka vaesuses elavaid inimesi. Üha enam on rikkuse ümberjaotumine paljudes riikides sotsiaalne norm ning soovitakse leida erinevaid võimalusi, kuidas ühtlustada inimeste sissetulekuid (Kakwani 1980). Tänapäeval on progressiivne maksusüsteem väga laialt kasutatav.

Ameerika Ühendriikide kohta tehtud uuringus uuriti progressiivse maksusüsteemi mõju sissetuleku ebavõrdsusele ning inimeste õnnelikkusele. Leiti, et aastatel, mil on kasutusel olnud progressiivne maksusüsteem, on ebavõrdsus olnud madalamal tasemel. Mida suurem on progressiivsus, seda õnnelikumad on ka inimesed, kaasaarvatud need, kes kuuluvad 20% enim teenivate inimeste hulka. 40% madalamat sissetulekut teenitavate inimeste jaoks on see aga oluliselt õnnelikkust suurendanud. Seega progressiivne maksusüsteem on aidanud kaasa

ebavõrdsuse vähendamisele ning ka neis tekitanud rohkem usaldust ning õiglustunnet. (Oishi et al. 2018)

Oluliseks mõjuteguriks sissetulekute ebavõrdsusele võib olla ka haridus. Mida paremini on haridus kättesaadav, seda parem on ligipääs erinevatele töökohtadele, kõrgematele palkadele ning suuremale valikuvõimalusele. Haritud inimesed suudavad pakkuda tööjõuturul suuremat produktiivsust kui need, kel on madalam haridus. Seega võib paremal haridusel ning selle kättesaadavusel olla ebavõrdsust vähendav mõju. Mõju suurus sõltub ka investeeringute suuruselt haridusse ning samuti ka nende investeeringute tootlusest. (Dabla-Norris et al. 2015)

Ebavõrdsuse põhjusteks võivad olla töötus, madalakvaliteediline või halvasti tasustatud töö, madal haridustase ning oskused, perekonna suurus ning tüüp, sugu, halb tervis, vähemusrühma kuulumine ja isoleeritud maakohas elamine (Vaesus ... 2009). Lisaks eelnevalt loetletud näitajatele on sissetulekute ebavõrdsuse üheks mõjuteguriks ka vanus, erinevate vanusegruppide lõikes on ebavõrdsus väga erinev (Morgan 1962). Seega on riigipoolseteks ebavõrdsuse vähendamise võimalusteks näiteks piirkondade vahelise ebavõrdsuse vähendamise panustamine ning maakohtades olevate võimaluste arendamine, haridusse panustamine, töötute abistamine, samuti ka nende vanuseklasside laialdasem toetamine, kelle seas esineb enim ebavõrdsust.

1.3. Varasemad uuringud sissetulekute ebavõrdsuse teemal

Üks olulisemaid tegureid, millega on võimalik mõjutada sissetulekute ebavõrdsust, on hariduspoliitilised meetmed. Haridusele tehtavate kulutuste suurendamine võimaldab vähendada sissetulekute ebavõrdsust, sealjuures on oluline üldise haridustaseme tõstmine (Kaasa 2004). Rodriguez-Pose ja Tselios (2009) on paneelandmete põhjal läbi viidud uuringus leidnud, et hariduse jaotusel ehk alg-, kesk- ning kõrgharidusel on oluline seos sissetulekute ebavõrdsusega kõikides eri regioonides Euroopa Liidus. Samuti leiti töös ka seos haridusliku ebavõrdsuse ning sissetulekute ebavõrdsuse vahel. Inimese produktiivsus mängib olulist rolli sissetulekute ebavõrdsuse kujunemisel. Vaesematel inimestel ei ole sarnaseid võimalusi rikkamatega ning nad ei pruugi saavutada enda maksimaalset produktiivsuse taset, kuna neil ei ole võimalik omandada piisavat haridustaset ja seetõttu on ka sissetulekute ebavõrdsus kõrgem (Ferreira 1999).

Lisaks haridusele, on leitud ka mitmeid muid tegureid, mis avaldavad mõju sissetulekute ebavõrdsusele. SKP ning sissetulekute ebavõrdsuse vahel esineb seos iga sissetulekute jaotuse korral. Empiirilise analüüsi põhjal avaldavad sissetulekute ebavõrdsusele mõju ka rahvastiku vanus, naiste osakaal töäjõus, põllumajanduse osakaal, linnastumine ning tööstus. Eelnimetatud tegurid on sissetulekute ebavõrdsusega negatiivses seoses. Töötuse määr ning spetsialiseerumine finantssektoris on aga positiivses seoses sissetulekute ebavõrdsusega. (Rodriguez-Pose, Tselios 2009)

Mitmetes uurimistöodes on leitud, et sissetulekute ebavõrdsuse ning impordi ja ekspordi vahel esineb oluline seos. Kuna mitmed ebavõrdsuses kannatavad inimesed arengumaades kuuluvad just põllumajandussektorisse ning paljud on sõltuvad just antud sektori toodangust, siis üheks sissetulekute ebavõrdsuse vähendamise võimaluseks on põllumajandustoodete eksportimine, mis aitab tõsta töötajate produktiivsust ning oluliselt suurendada nende sissetulekuid (Jaumotte et al. 2013). Lisaks sellele on eksport ka muudes sektorites ning riikides kasulik, kuna toob sisse täiendavat sissetulekut. Ekspordil on sissetulekute ebavõrdsusele negatiivne mõju ehk kui ekspordi osakaal sisemajanduse koguproduktist suureneb, siis sissetulekute ebavõrdsus väheneb ning impordil on ebavõrdsusega positiivne seos ehk kui impordi osakaal sisemajanduse koguproduktist suureneb, siis on ka sissetulekute ebavõrdsus suurem (Kaasa 2004). Arengumaadest importimist arenenud riikidesse võib seostada sissetulekute ebavõrdsuse vähendamisega, kuid importimine arenenud riikidest arenenud riikidesse sarnast efekti ei anna (Jaumotte et al. 2013).

Kesk- ja Ida-Euroopa riikide põhjal läbi viidud uurimuses on keskendunud sotsiaalsetele, poliitilistele ning kultuurilistele mõjuteguritele ning uuritud nende tegurite mõju sissetulekute ebavõrdsusele. Ökonomeetrilise analüüsi tulemusel on leitud, et post-sotsialistlikes Euroopa riikides on mõjutanud sissetulekute ebavõrdsust mitmed tegurid, milleks on erasektori laienemine, ümberjaotamise vähendamine, rahvusvähemuste sotsiaalne tõrjutus ning väliskapitali kiire ringlusesse minek. Ebavõrdsus sissetulekutes kasvas neis riikides, kus hakati palju erastama ning vähendati sissetulekute ümberjaotamist. Riikides, kus kasutati välisinvesteeringutele suunatud erastamisstrateegiad, suurenes sissetulekute ebavõrdsus oluliselt rohkem kui neis riikides, kus keskenduti kodumaistele investeeringutele. (Bandelj, Mahutga 2010)

Mõju sissetulekute ebavõrdsusele võivad avaldada ka erinevad demograafilised aspektid. Kaasa (2004) uurimistöös on leitud, et sissetulekute ebavõrdsusel on seos järgnevate teguritega: laste osakaal, vanurite osakaal ning linnarahvastiku osakaal. Jõuti tulemusele, et mida väiksem on riigis

laste osakaal, seda väiksem on ka ebavõrdsus sissetulekutes. Linnarahvastiku osakaalul leiti negatiivne mõju sissetulekute ebavõrdsusele, mis tähendab, et kui linnas elavaid inimesi on rohkem, siis on ebavõrdsus madalamal tasemel. Samas töös leiti ka vanurite osakaalu väike positiivne mõju ebavõrdsusele, kuid seos on suures osas mittepõhjuslik. Hiljutise inimeste sissetulekute ebavõrdsuse suurenemisega võib seostada mitmeid erinevaid demograafilisi tegureid, millest negatiivse efektiga on naissoost isikute osakaal töäjõus ja tööhõive tööstussektoris, positiivse efektiga on majapidamised, kus ülalpidajaks on vaid naissoost isik ning sõltuvalt ajaperioodist esineb nii positiivset kui negatiivset mõju üle 65 aastaste isikute osakaalul populatsioonist (Nielsen, Alderson 1997).

Ebavõrdsusele võivad mõju avaldada perekonna struktuur, koosseis ning naiste tööhõive. Palju on jõutud tulemustele, et üksikemadega perekondade suurenedes ning abielus paaridega perede vähenedes on suurenenud ka sissetulekute ebavõrdsus, samuti on leitud tõendeid, et suurem naiste tööhõives osalemine on toonud kõrgemaid sissetulekuid ning seeläbi vähenemist sissetulekute ebavõrdsuses 1990ndatel (McCall, Percheski 2010). Kaasa (2004) töös on samuti leitud, et riikides, kus on kõrgem töötuse määr, on tõenäoline et esineb ka suurem sissetulekute ebavõrdsus, kuid tulemus on kogu rahvastiku kohta, mitte ei ole keskendunud vaid naiste töäjõus osalemisele.

Esimeses töös, milles on jaotatud töötuse määr struktuurseks ning tsüklilisteks komponendiks ning uuritud nende mõju sissetulekute ebavõrdsusele USA-s, on lisaks kaasatud ka inflatsioon. Töötuse jagamisel struktuurseks ning tsükliliseks, jõuti analüüsi põhjal tulemusele, et struktuurse töötuse määra suurenedes suureneb sissetulekute osakaal kõrgeimal kvintilil ning väheneb sissetulekute osa, mis kuulub 60-le protsendile madalama sissetulekuga inimestele. Seega struktuurse töötuse määra suurenemisel suureneb ka sissetulekute ebavõrdsus. Inflatsiooni mõju sissetulekute ebavõrdsusele on progressiivne. Kui jagada inflatsioon oodatavaks ning ootamatuks, siis oodataval inflatsioonil ei esine mõju sissetulekute ebavõrdsusele, kuid ootamatu inflatsioon avaldab mõju. (Mocan 1999)

Monnin (2014) uuris inflatsiooni mõju sissetulekute ebavõrdsusele ning jõudis tulemusele, kus pikaajalise inflatsiooni ning ebavõrdsuse vaheline seos on U-kujuline. See tähendab, et madalad inflatsioonimäärad on seotud kõrgema ebavõrdsusega ning inflatsiooni kasvades, ebavõrdsus väheneb. Töös leiti inflatsiooni määraks, kus ebavõrdsus taas suurenema hakkab ligi 13%. Lühiajalise inflatsiooni ning sissetulekute ebavõrdsuse vahelist olulist seost ei leitud.

Sipelgas (2015) bakalaureusetöös on selgitatud välja, millised makroökonomilised tegurid mõjutavad sissetulekute ebavõrdsust. Töös kuulub valimisse 53 erinevat riiki, sealhulgas nii arenenud riigid kui ka arengumaad. Ebavõrdsuse tegurina on töös kasutatud Gini indeksit. Töös jõuti tulemusele, et positiivset mõju sissetulekute ebavõrdsusele avaldavad tööhõive määr ning jooksvad netoülekanded välismaalt. Töö tulemustes leiti, et ekspordi suurenedes väheneb sissetulekute ebavõrdsus.

Aastate 1979-2012 põhjal on leitud, et miinimumpalga reaalväärtuse langus on põhjustanud sissetulekute ebavõrdsuse suurenemist oluliselt just naiste seas, mis tähendab ka soolise ebavõrdsuse suurenemist (Autor et al. 2016). Miinimumpalga kasutamine on olnud Suurbritannias efektiivne madalapalgaliste töötajate sissetulekute tõstja, kuid üldine miinimumpalga mõju sissetulekute ebavõrdsusele on väikesemahuline, kuna miinimumpalga mõju kandub vaid ligi 6-7% töötajatele (Dickens, Manning 2004).

2. METOODIKA, ANDMED NING ANALÜÜSI TULEMUSED

2.1. Kasutatavate andmete ning uurimismeetodite kirjeldus

Töö empiirilises osas on leitud, kas töö esimeses pooles püstitatud hüpoteesid saavad kinnitust. Antud hüpoteesides oli eeldatud, et tööhõive määr, inflatsioon, linnas elavate inimeste osakaal, pensionäride osakaal, eksport, import, valitsuse kulutused haridusele, SKP per *capita* ning suhteline vaesus on statistiliselt olulises seoses sissetulekute ebavõrdsusega. Seega on uurimistöö teise osa eesmärgiks teada saada, millised antud teguritest on olulises seoses ning võivad avaldada mõju sissetulekute ebavõrdsusele. Kuna Balti riikides on kõrge sissetulekute ebavõrdsuse tase, on valimiks valitud Baltimaadest Eesti riik. Töös kasutatavad andmed on aastate 2000-2017 lõikes. Kuna sõltuva muutuja ehk sissetulekute ebavõrdsuse kohta ei ole andmeid avaldatud kuude lõikes, kasutatakse käesolevas bakalaureusetöös aastase ajaintervalliga andmeid. Ökonomeetrisel osas kasutatakse andmeid, mis pärinevad Statistikaameti ning Eurostati andmebaasidest.

Sissetulekute ebavõrdsust mõjutavate tegurite teada saamiseks viiakse töös läbi ökonomeetiline analüüs kasutades vähimruutude meetodit. Sõltumatu muutujana kasutatakse analüüsis sissetulekukvintilide kordajat. Sõltumatud muutujad on ökonomeetrisse analüüsi valitud varasema kirjanduse põhjal. Esiialgu viiakse läbi korrelatsioonanalüüs, et välja selgitada, millistel muutujatel on kõige suurem seos sissetulekukvintilide kordajaga ning kas seos on negatiivne või positiivne. Seejärel koostatakse matemaatiline mudel kirjeldamaks sissetulekukvintilide kordajat ehk sissetulekute ebavõrdsust Eestis. Andmete töötlemiseks ning analüüsi läbiviimiseks kasutatakse programmi Microsoft Excel 2016 ning ökonomeetria tarkvara Gretl.

2.2. Mudelisse kaasatud muutujad

Antud uurimistöös on valitud ökonomeetrisse analüüsi kaasatavad muutujad varasema kirjanduse ning autori hinnangu põhjal. Eeskujuks ei ole konkreetset varasemat tööd, milles oleks kasutatud täpselt samu muutujaid, kuid muutujad on valitud mitmetes erinevates töödes kasutatud näitajate põhjal, mis on osutunud oluliseks ning mis on olnud kättesaadavad Eesti kohta aastatel 2000-2017. Järgnevalt on välja toodud mudelisse kaasatavad muutujad ning nende eeldatavad seosed sõltuva muutujaga:

- Sissetulekukvintilide suhte kordaja (EBAV)- kõrgeimasse sissetulekukvintiili kuuluvate inimeste ekvivalentsissetuleku jagatis madalaimasse sissetulekukvintiili kuuluvate inimeste ekvivalentsissetulekutega. Antud muutuja näitab mitu korda enam teenivad jõukaimad inimesed kõige vaesematest. Sissetulekukvintilide suhte kordajat kasutatakse ökonomeetrisel analüüsis sõltumatu muutujana. Sissetulekukvintilide suhte kordaja kasutust on eelistatud Gini indeksile, kuna Gini indeksit kasutatakse valdavalt sissetulekute ebavõrdsuse võrdlemiseks eri riikides ja piirkondades, kuid antud töös on keskendutud vaid ühele riigile.
- Tööhõive määr (TÖÖH)- töötavate inimeste osakaal protsentides. Töös on eeldatud, et mida rohkem inimesi töötab ehk mida kõrgem on tööhõive määr, seda väiksem on ebavõrdsus, kuna oluliselt vähem on neid inimesi, kellele on väga madal sissetulek. Ka Rodriguez-Pose ja Tselios (2009), Mocan (1999) ning Kaasa (2004) varasemates töödes on käsitletud töjõuturu komponente ja sissetulekute ebavõrdsust ning jõutud tulemusele, kus esineb antud muutujate vahel oluline seos.
- Tarbijahinnaindeks (THI)- tarbija ostukorvi hindade muutus võrreldes eelmise aastaga protsentides. Tarbijahinnaindeks on üks inflatsiooni mõõtmise võimalustest. Eeldatakse, et inflatsiooni kasvades hakkab sissetulekute ebavõrdsus vähenema. Sellisele seosele jõudis oma uurimistöös Monnin (2014). Ka Mocan (1999) on välja toonud inflatsiooni ning ebavõrdsuse vahelisi olulisi seoseid.
- Linnas elavate inimeste osakaal (LINN)- Eestis elava rahvastiku osakaal protsentides, kelle elukoht on registreeritud mõnda linna. Kuna linnades on töökohtade leidmine kergem ning ka palgad on kõrgemad, siis on eeldatud, et mida rohkem inimesi elab linnades, seda madalam on ka sissetulekute ebavõrdsus. Seega eeldatakse olevat sissetulekute ebavõrdsuse ning linnas elavate inimeste osakaalu vahel negatiivset seost. Kaasa (2004)

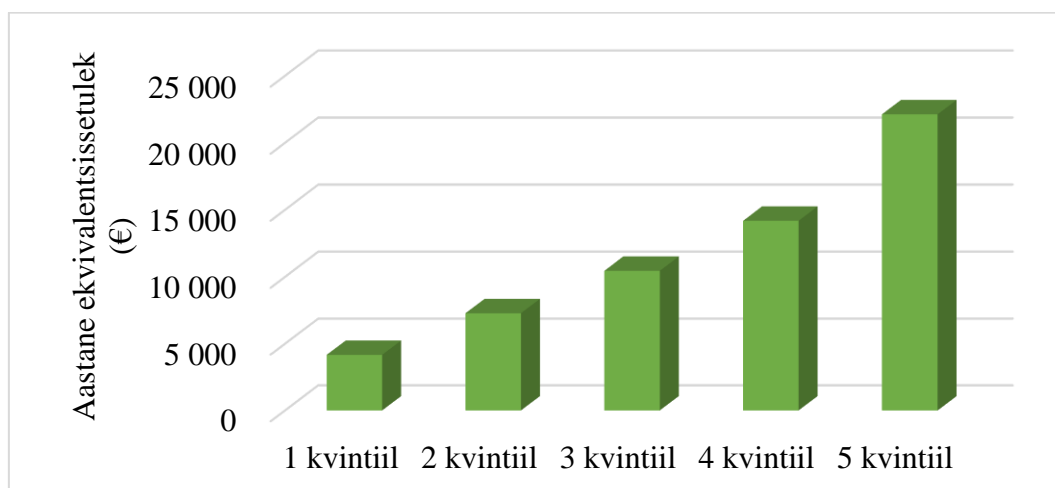
töös on jõutud samuti tulemusele, et sissetulekute ebavõrdsusel on negatiivne seos linnarahvastiku osakaaluga.

- Pensionäride osakaal (PENS)- 65 ja enam aastaste inimeste osakaal Eesti rahvastikust protsentides. Kuna suur osa pensionäridest ei osale töajõus ning nende igakuine sissetulek võib olla väga madal, siis eeldatakse, et pensionäride osakaalu suurenemisel suureneb ka sissetulekute ebavõrdsus. Nielsen ja Alderson (1997) on leidnud üle 65 aastaste osakaalu ning sissetulekute ebavõrdsuse vahel olulise seose.
- Eksport ning import (EKS ja IMP)- ekspordi ja impordi osakaal jooksevhindades SKP-st protsentides. Enamasti on ekspordi ning impordi mõju sissetulekute ebavõrdsusele käsitletud rohkem arengumaades. Näiteks Jaumotte et al. (2013) on välja toonud, et põllumajandustoodete ekspordimine arengumaades võib vähendada sissetulekute ebavõrdsust. Cerdeiro ja Komaromi (2017) on käsitlenud impordi ja ekspordi osakaalu mitmete riikide põhjal ning jõudnud tulemusele, et antud tegurid mõjutavad sissetulekute ebavõrdsust. Seega on eeldatavalt impordil sissetulekute ebavõrdsusega positiivne seos ning ekspordil negatiivne seos.
- Valitsuse kulutused haridusele (HARI)- valitsuse poolt haridusele tehtavate kulutuste määr SKP-st protsentides. Varasemalt on mitmetes töödes välja toodud, et haridusele tehtavatel kulutustel on negatiivne mõju sissetulekute ebavõrdsusele. See tähendab, et mida rohkem kulutusi tehakse, seda rohkem väheneb ebavõrdsus sissetulekutes. Sarnasele tulemusele on jõudnud näiteks Dabla-Norris et al. (2015), kes tõid välja, et lisaks tehtavate kulutuste suurusele on oluline ka investeringu tootlus.
- SKP *per capita* (SKP)- sisemajanduse koguprodukti aheldatud väärtus (referentsaasta 2010) ühe inimese kohta aastas tuhandetes eurodes. SKP *per capita* ning sissetulekute ebavõrdsuse vaheline seos on eeldatavasti negatiivne. Kui SKP kasvab, siis majanduslik olukord paraneb ning ühe inimese kohta on suurem sissetulek. Seetõttu on eeldatud, et madala sissetulekuga inimesi jääb vähemaks.
- Suhtelise vaesuse määr (VAES)- inimeste osakaal protsentides, kelle ekvivalentsissetulek jääb suhtelise vaesuse piirist madalamale. Suhtelise vaesuse piiriks loetakse 60% leibkonnaliikmete aasta ekvivalentnetosissetuleku mediaanist. Töös eeldatakse, et suhtelise vaesuse määra suurenedes suureneb samaaegselt ka sissetulekute ebavõrdsus, kuna rohkem on neid inimesi, kellel on väga madal sissetulek. Naschold (2002) on välja toonud, et ebavõrdsus, vaesus ning majanduskasv on kõik omavahel tihedalt seotud.

Näiteks ebavõrdsus ja vaesus mõjutavad üksteist otseselt, kuid ka läbi seose, mis on mõlemal muutujal majanduskasvuga.

2.3. Kirjeldav statistika

Kuna antud töös kasutatakse sõltuva muutujana sissetulekukvintilide suhet, siis alljärgneval Joonisel 3 on välja toodud ka iga kvintiili aastane ekvivalentsissetulek aasta 2017 kohta Eestis. Jooniselt selgub, et esimene kvintil ehk 20% kõige madalaima sissetulekuga inimeste keskmine aastane ekvivalentsissetulek on veidi alla 4200€. Samal ajal on 20% kõige rikkamate sissetulekuks ligikaudu 22100€. Seega teenivad rikkaimad inimesed Eestis kõige vaesematest üle 5 korda rohkem. Teise, kolmanda ning neljanda kvintiili keskmised ekvivalentsissetulekud on vastavalt ligikaudu 7300€, 10500€ ning 14200€, mis tähendab, et esimeste nelja kvintiili vahelised erinevused jäävad vahemikku 3000€ ja 4000€. Igakuine erinevus sissetulekutes on seega vahemikus 250€ ja 333€. Neljanda ja viienda kvintiili vaheline erinevus on aga ligi 8000€, mis vähemalt kaks korda suurem erinevus kui teiste kvintilide vahel. Seega teenivad 20% kõrgeima sissetulekuga inimesed teistesse kvintilidesse kuuluvatest oluliselt rohkem.

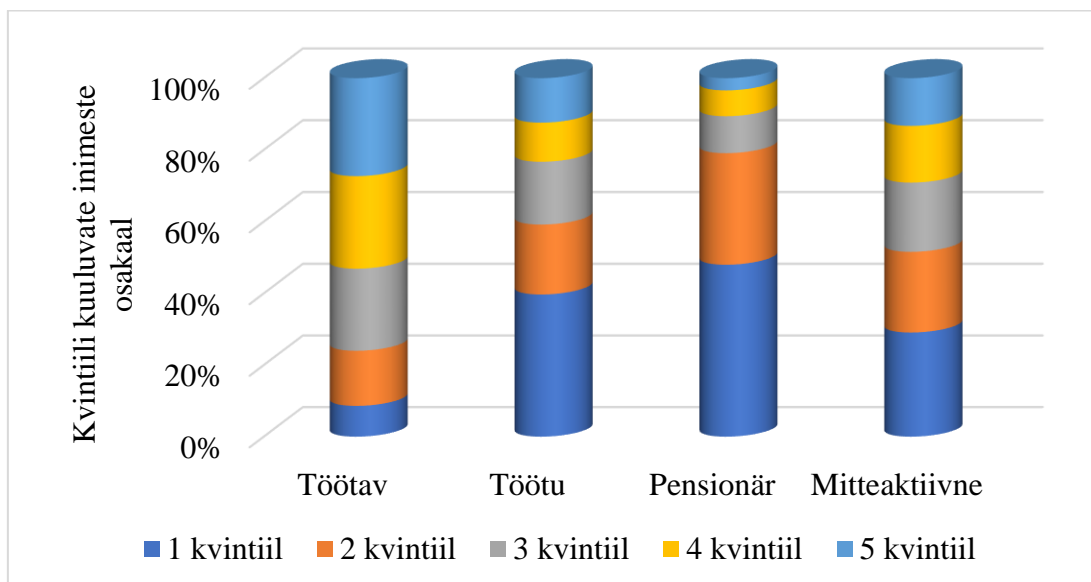


Joonis 3. Aastane ekvivalentsissetulek kvintilide järgi aastal 2017

Allikas: autori koostatud Statistikaameti andmete põhjal

Käesolevas töös olevate muutujate hulka on kaasatud pensionäride hulka kuuluvate isikute osakaal ning tööhõive määr. Joonisel 4 on välja toodud sissetulekukvintiili kuuluvate inimeste osakaalud erinevate hõiveseisundite lõikes. Oodatult on kõige suurem arv kõrgeimasse kvintiili kuuluvatest inimestest töötavad. Mitteaktiivsete ning töötute hulgas on viiendas kvintiilis isikuid ligikaudu

poole vähem kui töötavate hulgas. Kui töötavate hulgas on viiendasse kvintiili kuuluvaid 27,3%, siis pensionäride hulgas on neid inimesi vaid 3,4%. Samaaegselt on pensionäridest 48% esimeses kvintiilis ning 31,1% teises kvintiilis, mis tähendab, et enamik pensionäridel on võrreldes keskmise sissetulekuga oluliselt madalam sissetulek ning neil võib olla väheste rahaliste vahendite tõttu raskem hakkama saada. Ka töötute ning mitteaktiivsete seas on palju neid, kelle sissetulek kuulub esimesse kvintiili, vastavalt 39,7% ning 29,1%. Töötuid võib kuuluda esimesse kvintiili rohkem kui mitteaktiivseid, kuna paljudel mitteaktiivsetel on tõenäoliselt muud sissetulekuallikad. Kõige vähem madalaimasse kvintiili kuuluvaid inimesi on töötavate hulgas. Kui töötavate osakaalud kvintiilide lõikes on kõrgeimale kvintiilile lähenedes suurenevad, siis vastupidiselt on töötute, pensionäride ning mitteaktiivsete osakaalud iga kõrgema kvintiiliga vähenevad.



Joonis 4. 16- aastased ja vanemad inimesed sissetulekukvintiili ning hõiveseisundi lõikes

Allikas: autori koostatud Statistikaameti andmete põhjal

Tabelis 1 on välja toodud kõikide mudelisse kaasatavate muutujate aegridade kirjeldav statistika, sealhulgas vaatluste arv, keskmine väärtus, maksimumväärtus, miinimumväärtus ning standardhälve. Kõikide muutujate kohta on vaatluseid 18, mis on aastate 2000-2017 lõikes. Sõltuva muutuja ehk sissetulekukvintiilide kordaja keskmiseks väärtuseks on 5,6, ning maksimum ning miinimum on vastavalt 6,5 ning 5,0, mis tähendab, et 20% rikkamate inimeste hulka kuuluvad inimesed on teeninud 20% vaesemate hulka kuuluvatest inimestest 5,0 kuni 6,5 korda rohkem.

Statistika kohaselt on suurim varieeruvus ekspordi ning impordi osakaalul SKP-st, kuid ka nende keskmised väärtused on kõrgemad kui teistel muutujatel. Ekspordi puhul on olnud kõige

maksimaalsem väärtus 86,5% ning madalaim 57,4%. Sarnastel tasemetel on olnud ka import, mis tähendab, et keskmine netoeksport jääb pigem nulli lähedale. Linnarahvastiku osakaal on keskmiselt olnud aastatel 2000-2017 63,5% ning muutunud väga vähe, kuna antud muutuja standardhälve on 0,4. Tööga hõivatud inimesi on olnud keskmiselt 60%, kuid aastate jooksul on esinenud suuremat varieeruvust, mis jääb 54,4% ja 67,5% vahemikku.

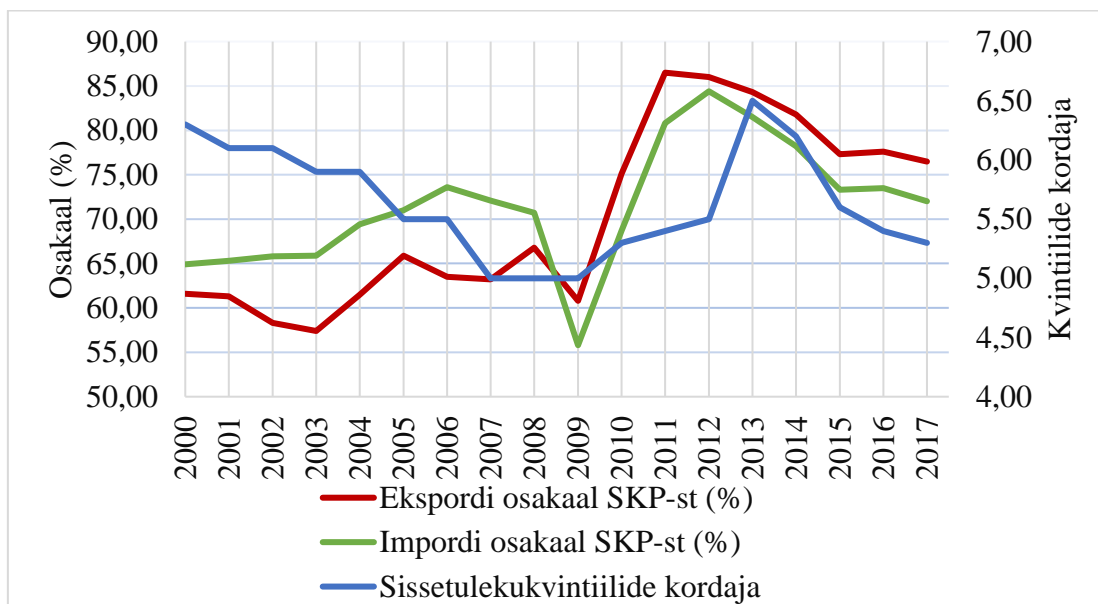
SKP *per capita* on aastate jooksul tänu majanduskasvule olnud tõusva trendiga, alustades 7,6 tuhat kuni 14,5 tuhat eurot inimese kohta aastas. Seetõttu on muutujal ka suurem standardhälve. Suhtelist vaesust on kogunud keskmiselt 19,2% rahvastikust. Valitsuse kulutused haridusele on varieerunud vahemikus 5,6% ning 7,2% osakaaluna SKP-st. Pensionärid osakaal rahvastikust on olnud vahemikus 14,9%-19,3%. Pensionäride osakaal on olnud kasvava trendiga ning tõenäoliselt ka tulevikus kasvab veelgi. Põhjuseks on vananev rahvastik ning töötavad inimesed peavad üha rohkem pensionäre suutma ülal pidada. Töös kasutatavatest muutujatest on inflatsioonimäär ainus, mis on omanud ka negatiivset väärtust, milleks on -0,5%. See tähendab, et hinnad on mingil perioodil vähenenud. Kõige kõrgem hinnamuutus on olnud 10,5%, seega on tarbijahinnaindeks olnud aastatel 2000-2017 suure varieeruvusega.

Tabel 1. Mudelisse kaasatud muutujate kirjeldav statistika

	Vaatluste arv	Keskmine väärtus	Maksimumväärtus	Miimumväärtus	Standardhälve
Sissetulekukvintiiilide suhte kordaja	18	5,6	6,5	5,0	0,5
Tööhõive määr (%)	18	60,0	67,5	54,4	4,0
Inflatsioonimäär (%)	18	3,4	10,4	-0,5	2,6
Linnarahvastiku osakaal (%)	18	63,5	64,0	62,9	0,4
Ekspordi osakaal SKP-st (%)	18	70,3	86,5	57,4	9,9
Impordi osakaal SKP-st (%)	18	71,5	84,4	55,8	6,7
Suhtelise vaesuse määr (%)	18	19,2	22,6	15,8	1,8
SKP <i>per capita</i> (tuhandetes eurodes)	18	11,5	14,5	7,6	2,0
Hariduskulutuste osakaal SKP-st (%)	18	6,3	7,2	5,6	0,5
Pensionäride osakaal (%)	18	17,2	19,3	14,9	1,3

Allikas: Autori koostatud Statistikaameti ja Eurostati andmebaasidest pärinevate andmete põhjal

Alljärgneval Joonisel 5 on kujutatud ekspordi ning impordi osakaalude SKP-st aegread. Samal joonisel on ka sissetulekukvintiilide kordaja. Ekspordi ning impordi aegread on sarnased ning tõusud ning langused antud muutujates on toimunud sarnasel ajal. Aastatel 2000-2008 on import olnud kõrgemal tasemel, kuid alates aastast 2009 vastupidi, mis tähendab, et netoeksport on muutunud positiivseks. Aegrea esimestel aastatel on sissetulekukvintiil muutunud ekspordi ning impordiga vastassuunaliselt. Viimastel aastatel aga samasuunaliselt. Kui aastal 2000 on ebavõrdsus olnud üsna kõrgel tasemel ehk kvintiilide kordaja oli ligikaudu 6,5, siis 2017 aastal on ebavõrdsus veidi madalamal tasemel ehk ligikaudu 5,4. Kui valdava aja on toimunud ebavõrdsuse vähenemine, siis aastatel 2009-2013 on toimunud suurenemine, mille tulemusel jõudis ebavõrdsus kõrgemale tasemele kui esimesel vaatlusaastal.

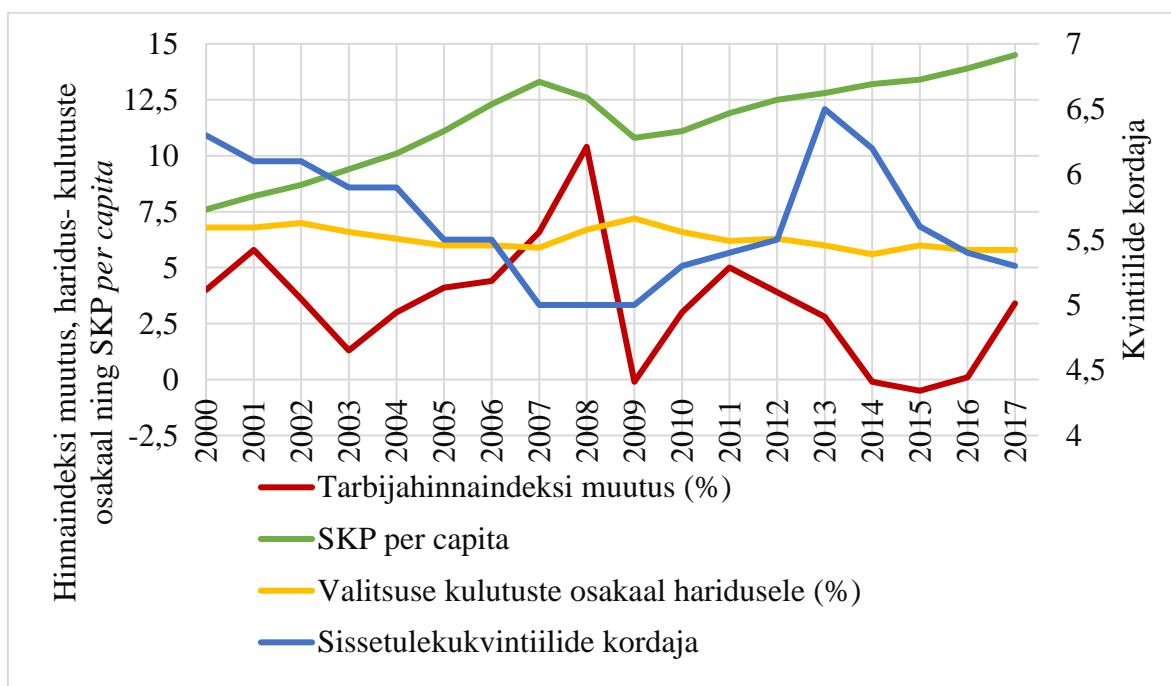


Joonis 5. Järgnevate muutujate aegread joonisel: sissetulekukvintiilide kordaja, ekspordi osakaal SKP-st ja impordi osakaal SKP-st

Allikas: autori koostatud Statistikaameti andmete põhjal

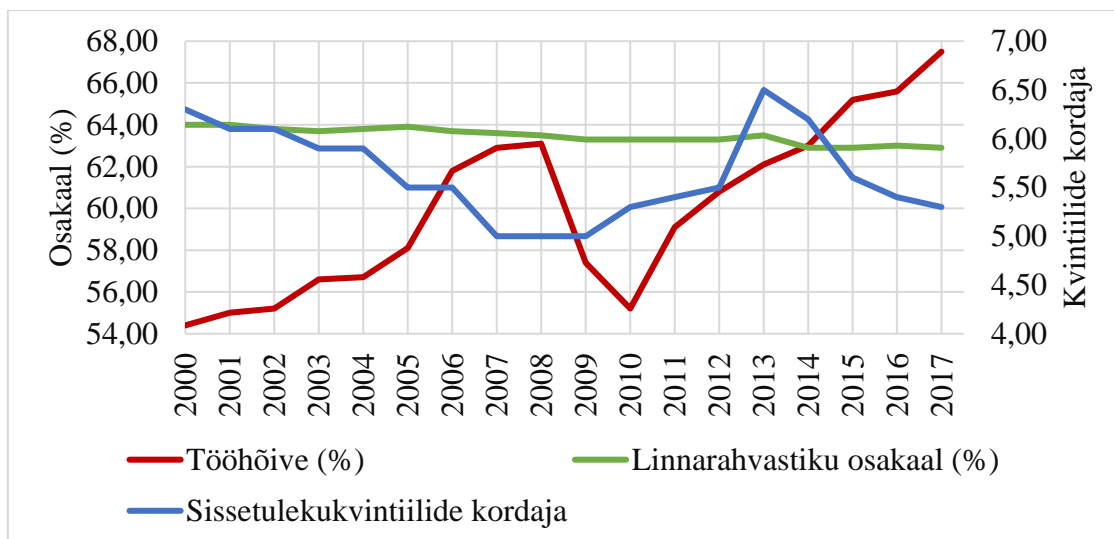
Joonis 6 kujutab tarbijahinnaindeksi muutuse, SKP *per capita*, valitsuse kulutuste osakaalu haridusele ning ebavõrdsuse aegridasid. Selgub, et tarbijahinnaindeksis toimunud muutused on ebavõrdsusega olnud peaaegu kõikidel aastatel vastassuunalised, mis tähendab, et antud muutujate vahel võib esineda korrelatsioon. Vaid aastatel 2009-2011 on olnud muutused pigem samasuunalised. SKP *per capita* on olnud tõusva trendiga, kuid majanduskriisi aastatel on SKP tase veidi langenud. Valitsuse kulutuste osakaal haridusele on olnud aastate jooksul üsna sarnasel tasemel ning ei ole väga muutunud. Võrreldes esimest ning viimast aastat on muutuja vähenenud

ühe protsendipunkti võrra. Siiski võib märgata jooniselt, et valitsuse kulutustes on toimunud mitmetel aastatel sissetulekukvintiiilide kordajaga vastassuunalised muutused.



Joonis 6. Järgnevate muutujate aegread jooniselt: sissetulekukvintiiilide kordaja, tarbijahinnaindeksi muutus, SKP *per capita*, valitsuse kulutuste osakaal haridusele
Allikas: autori koostatud Statistikaameti andmete põhjal

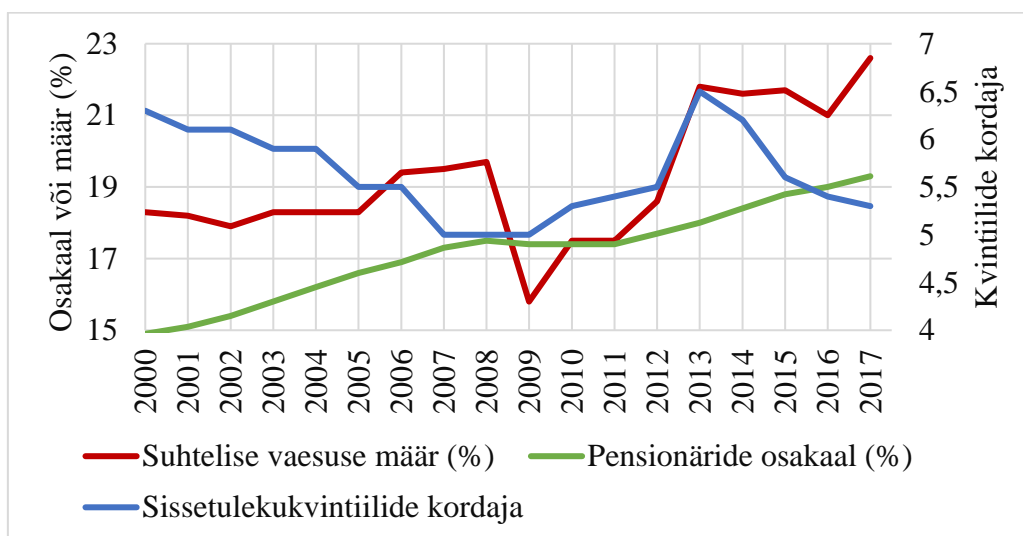
Joonisel 7 on kujutatud tööhõive määra, linnarahvastiku osakaalu ning ebavõrdsuse aegridasid. Tööhõive määr on sissetulekukvintiiilide kordajaga vaadeldaval ajaperioodil muutunud vastassuunaliselt, kuid majanduskriisi järgsetel aastatel on nii ebavõrdsus kui tööhõive määr muutunud samasuunaliselt. Põhjuseks võib olla see, et peale majanduskriisi oli palju inimesi, kelle olukord SKP kasvades siiski koheselt ei paranenud, kuid samaaegselt oli palju neid, kellel läks hästi ning tänu sellele kasvas ka kõrgeimas kvintiiilis olevate inimeste sissetulek jõudsalt. Tööhõive määr aastal 2017 on kõrgemal tasemel kui eelmise majanduskriisi eelsel aastal. Linnarahvastiku osakaal ei ole Eesti aastatel 2000-2017 väga palju muutunud. Siiski on aastate jooksul linnas elavate inimeste osakaal vähenenud ligikaudu ühe protsendi võrra. Tõenäoliselt on suurenenud aga linnade lähedal olevates asulates elavate inimeste osakaal.



Joonis 7. Järgnevate muutujate aegread joonisel: sissetulekukvintiiilide kordaja, tööhõive määr, linnarahvastiku osakaal

Allikas: autori koostatud Statistikaameti andmete põhjal

Joonisel 8 on kujutatud suhtelise vaesuse määra, pensionäride osakaalu ning ebavõrdsuse aegread. Suhtelise vaesuse määr on sarnaselt tööhõivele muutunud ebavõrdsusega enamik aastatel vastassuunaliselt, kuid majanduskriisi järgsetel aastatel samasuunaliselt. Nii nagu ka tööhõivel võib olla selle põhjuseks, et mitmed inimesed jäid pikemaks ajaks raskustesse, kuid kõrgeimasse kvintiiili kuuluvad olid edukad. Pensionäride osakaal rahvastikust on aastate jooksul pidevalt kasvanud. Kui aastal 2000 oli pensionäride osakaal 14,9%, siis aastaks 2017 oli näitaja 19,3%.



Joonis 8. Järgnevate muutujate aegread joonisel: sissetulekukvintiiilide kordaja, suhtelise vaesuse määr, pensionäride osakaal

Allikas: autori koostatud Statistikaameti andmete põhjal

2.4. Korrelatsioonanalüüsi ning regressioonanalüüsi tulemused

Käesolev peatükk kajastab korrelatsioonanalüüsi ning regressioonanalüüsi põhjal koostatud mudeleid sissetulekute ebavõrdsuse kohta. Tabelis 2 on välja toodud sõltuva ning sõltumatute muutujate vahelised korrelatsioonikordajad. Lisaks on toodud välja ka korrelatsioonikordajad diferentsitud muutujate kohta. Seda seetõttu, et osad muutujad vajasisid diferentsitud väärtuseid, sealhulgas ka sissetulekute ebavõrdsuse näitaja ehk sissetulekukvintilide kordaja.

Tabelist selgub, et kõige tugevam seos sõltuval muutujal on järgnevatel näitajatega: SKP *per capita*, pensionäride osakaal, tööhõive määr ning linnas elavate inimeste osakaal. Sõltuva muutuja ning SKP *per capita* vaheline seos on -0,465. Seega korrelatsioonanalüüsi kohaselt SKP *per capita* suurenedes hakkab sissetulekute ebavõrdsus vähenema. Korrelatsioonanalüüsi kriitiliseks väärtuseks on 0,4683, mis tähendab, et sõltuva muutuja ning mitte ühegi teise muutuja vaheline seos ei ole oluline nivool 0,05. Kui võtta aga nivooks 0,1, siis tõenäoliselt oleks SKP *per capita* oluline. Kõige väiksem seos on sõltuval muutujal ekspordiga. Ekspordi korrelatsioonikordaja on 0,0001, mis on väga nõrk seos ning peaaegu null.

Kui vaadelda diferentsitud muutujate korrelatsioonikordajaid, siis võib näha, et mitme tunnuse vaheline seos on märki vahetanud. Kui pensionäride osakaal oli algselt sõltuva muutujaga seoses, siis diferentsitud muutujate vaheline seos on positiivne. Nendevaheline kordaja on 0,018, mis viitab väga nõrgale seosele. Samuti on märki muutnud valitsuse kulutuste osakaalu haridusele ning ebavõrdsuse vaheline korrelatsioonikordaja. Esialgu oli seos positiivne, kuid diferentsitud muutujate korral on korrelatsioonikordaja -0,110, mis tähendab, et hariduskulutuste suurenedes väheneb sissetulekute ebavõrdsus.

Kõige tugevam seos diferentsitud muutujatest on sissetulekute ebavõrdsusel suhtelise vaesusega ning nendevaheline korrelatsioonikordaja on 0,480, mis viitab keskmise tugevusega positiivsele seosele. Tugevuselt teisel kohal on seos ekspordiga, mille korrelatsioonikordaja on 0,220. Lisaks on sissetulekute ebavõrdsusel positiivne seos ka impordi ning linnas elavate inimeste osakaaluga. Kõige tugevam negatiivne seos ebavõrdsuse ning SKP *per capita* vahel, korrelatsioonikordajaks on -0,164. Negatiivne seos esineb ka ebavõrdsuse ning tööhõive ja tarbijahinnaindeksi vahel, vastavate korrelatsioonikordajatega -0,113 ja -0,046.

Tabel 2. Sõltuva ning sõltumatute muutujate vahelised korrelatsioonikordajad

	Korrelatsioonikordaja sõltuva muutujaga	Korrelatsioonikordaja kui diferentsid on lisatud	Kas näitajast on võetud diferents?
TÖÖH	-0,339	-0,113	Jah
THI	-0,253	-0,046	Jah
LINN	0,309	0,104	Ei
PENS	-0,407	0,018	Ei
EKS	0,0001	0,220	Jah
IMP	0,122	0,198	Jah
HARI	0,012	-0,110	Jah
SKP	-0,465	-0,164	Jah
VAES	0,179	0,480	Jah

Allikas: autori koostatud Statistikaameti ning Eurostati andmete põhjal

Järgnevalt on koostatud vähimruutude meetodil matemaatiline mudel kirjeldamaks sissetulekuvintiilide kordajat. Valitsuse kulutused haridusele on mudelis kolme aastase viitajaga. Kolm aastat on viitajaks valitud seetõttu, et inimesed, keda mõjutavad valitsuse kulutused haridusele, ei hakka kõrgemat sissetulekut koheselt teenima. Tähtsaimad haridustasemed ehk keskkharidus ning bakalaureusekraad on saavutatavad kolme aastaga.

Iga muutuja põhjal eraldi Dickey-Fulleri testi läbi viies selgus, et mitmed muutujad peaksid olema diferentsitud kujul. Seega on lisatud diferentsid järgnevatele muutujatele: sissetulekuvintiilide kordaja, tööhõive määr, tarbijahinnaindeks, eksport, import, valitsuse kulutused haridusele, SKP *per capita*, suhtelise vaesuse määr. Seejärel koostati regressioonmudel, millest eemaldati ühekaupa ebaolulised muutujad. Mudelisse jäid alles olulised muutujad, milleks on import, eksport, suhtelise vaesuse määr, SKP *per capita*, linnaelanike osakaal, valitsuse kulutused haridusele ning pensionäride osakaal. Mudelist välja jäid tööhõive määr ning tarbijahinnaindeks. Mudelis olevatest muutujatest on SKP *per capita* ning valitsuse kulutused haridusele olulised nivool 0,01. Pensionäride osakaal on oluline nivool 0,1 ning kõik ülejäänud muutujad on olulised nivool 0,05. Järgnevalt on välja toodud regressioonanalüüsi põhjal saadud mudel:

$$EBAV = -78,720 + 0,089 d_IMP + 0,143 d_VAES + 1,165 LINN + 0,292 PENS - 0,824 d_SKP - 0,082 d_EKS - 0,625 d_HARI + u$$

(28,274) (0,030) (0,050) (0,412) (0,131) (0,148) (0,0288) (0,190)

$R^2 = 0,847$
 $n = 17$

Determinatsioonikordaja 0,847 tähendab, et mudeli kirjeldusvõime on 84,7%. Kogu mudeli olulisuse tõenäosus on 0,004, mis tähendab, et antud mudel on oluline nivool 0,01. Kui vaadata mudelis olevate muutujate ees olevaid märke ning võrrelda neid korrelatsioonianalüüsis olevate seoste suundadega, siis on ekspordi märk erinev. Ekspordi ning ebavõrdsuse vaheline korrelatsioonikordaja on positiivne, kuid regressioonanalüüsis on muutuja ees olev märk negatiivne. Märgimuutus viitab samuti multikollineaarsuse esinemisele. Ka multikollineaarsuse testi läbi viies selgus, et esineb kollineaarsus. Seetõttu eemaldati muutujate hulgast eksport ning koostati taas eemaldades muutujaid ühekaupa uus mudel. Saadud mudelis ei esine multikollineaarsuse probleemi. Muutujate hulgast ekspordi eemaldamisel on saadud järgnev mudel:

$$\begin{aligned}
 \text{EBAV} = & -60,214 + 0,038 \text{ d_IMP} + 0,224 \text{ d_VAES} + 0,888 \text{ LINN} & R^2 & = & 0,826 \\
 & + 0,225 \text{ PENS} - 0,368 \text{ d_SKP} - 0,077 \text{ d_THI} + u \\
 & (25,942) (0,030) (0,050) (0,412) (0,131) (0,148) (0,0288) & n & = & 17
 \end{aligned}$$

Saadud mudeli kirjeldusvõime on 82,6%, mis on veidi halvem kui eelmises mudelis, kuid käesolevas mudelis ei esine multikollineaarsuse probleemi. Kogu mudel on oluline nivool 0,01. Muutujatest on nivool 0,01 olulised tarbijahinnaindeks, suhtelise vaesuse määr ja SKP *per capita*, nivool 0,05 konstant, import ja linnaelanike osakaal ning nivool 0,1 pensionäride osakaal. Mudeli kohta on läbi viidud erinevad testid. Testide kohaselt on jääkliikmete jaotus normaalne, heteroskedastiivsust ei esine ning struktuurseid muutuseid ei esine. Durbin-Watsoni kordaja on 2,853, kuid autokorrelatsiooni testi läbi viies selgus, et autokorrelatsiooni ei esine. Mudelist jäid välja tööhõive määr, eksport ning valitsuse kulutused haridusele. Ebavõrdsust suurendava mõjuga on import, suhteline vaesus, linnaelanike osakaal ning pensionäride osakaal. Ebavõrdsust vähendavad seevastu SKP *per capita* ning tarbijahinnaindeks.

Vabaliikme väärtuseks on -60,214. Impordi kordajaks on 0,038, mis tähendab seda, et kui impordi osakaal SKP-st suureneb ühe protsendipunkti võrra, siis sissetuleku kvintiilide kordaja suureneb 0,038 võrra. Kui suhtelises vaesuses elavate inimeste osakaal suureneb ühe protsendi võrra, siis sissetulekute kvintiilide kordaja suureneb 0,224 võrra. Kui linnas elavate inimeste osakaal suureneb ühe protsendi võrra, siis mudeli kohaselt suureneb ebavõrdsus 0,888 võrra. Pensionäride osakaalu suurenedes ühe protsendi võrra suureneb ebavõrdsus 0,225 võrra. SKP *per capita* kasvades tuhande euro võrra väheneb sissetulekukvintiilide kordaja 0,368 võrra. Tarbijahinnaindeksi ühe protsendipunkti võrra suurenemise tulemusel väheneb ebavõrdsus 0,077 võrra.

Töös on koostatud kaks erinevat mudelit sissetulekute ebavõrdsuse kohta. Esimeses mudelis oli kaasatud konstant. Lisaks on koostatud ka teine mudel, kuid ilma konstandita. On võimalik eeldada, et konkreetsetel tingimustel on võimalik saavutada olukord, kus ebavõrdsust ei eksisteeri, seega olekski konstant 0. Eelneva mudeli konstandiks on -60,214, mis on arvestades sissetulekukvintilide väärtuseid vahemikus 5 ja 6,5, väga kõrge. Ka konstandi standarderror on kõrge, väärtusega 25,942. Järgnevalt on välja toodud ökonomeetriline mudel, mis ei sisalda konstanti:

$$EBAV = 0,030 d_IMP + 0,243 d_VAES - 0,343 d_SKP - 0,063 d_THI + u \quad R^2 = 0,722$$

(0,012) (0,050) (0,085) (0,023) n = 17

Vabaliikme eemaldamise tulemusel jäid mudelist välja ka pensionäride osakaal ning linnaelanike osakaal. Mudeli determinatsioonikordaja vähenes väärtusele 0,722. Mudel on oluline nivool 0,01. Mudeli parameetritest on suhtelise vaesuse määr ning *SKP per capita* olulised nivool 0,01 ning tarbijahinnaindeks ning import olulised nivool 0,05. Mudeli jääkliikmete jaotus on normaalne, heteroskedastiivsust, autorkorrelatsiooni, multikollineaarsust ning struktuurseid muutuseid ei esine. Käesoleva ilma konstandita mudeli kohaselt impordi ning suhtelise vaesuse määra suurenemisel suureneb ka ebavõrdsus, kuid *SKP per capita* ning tarbijahinnaindeksi suurenedes ebavõrdsus väheneb. Ka töö alguses püstitatud hüpoteesides ning eeldustes oodati selliseid tulemusi.

2.5. Tulemuste analüüs ning järeldused

Antud töös oli eeldatud, et tööhõive määr, inflatsioon, linnas elavate inimeste osakaal, pensionäride osakaal, eksport, import, valitsuse kulutused haridusele, *SKP per capita* ning suhteline vaesus on sissetulekute ebavõrdsusega seotud. Mudelitest jäid täielikult välja aga tööhõive määr, eksport ning valitsuse kulutused haridusele.

Inflatsiooni kohta oli eeldatud, et seos sissetulekute ebavõrdsusega on negatiivne. Selline tulemus on nii konstandiga kui ka konstandita mudelis. See tähendab, et kui inflatsioonimäär suureneb, siis ebavõrdsus hakkab vähenema. Teoorias käsitletud Monnin (2014) leidis, et inflatsiooni ning ebavõrdsuse vaheline seos on U-kujuline ning madalad inflatsioonimäärad on seotud kõrge

ebavõrdsusega ja inflatsiooni kasvades vastupidi. Monnin tõi välja ka, et inflatsiooni seose muutumine ebavõrdsusega võiks toimuda ligi 13 protsendilise inflatsioonimäära korral. Kuna antud töös on kõik inflatsioonimäärad alla 13%, siis peaks olema seos negatiivne nii nagu on leitud ka antud töös ökonomeetrilise analüüsi tulemusel. Ka SKP *per capita* kohta oli esialgu eeldatud, et seos on positiivne. Mõlemas koostatud mudelis osutus SKP *per capita* oluliseks ning omab ebavõrdsusega negatiivset seost. Kui SKP *per capita* ehk sissetulek ühe inimese kohta suureneb, siis väheneb ebavõrdsus. Sarnasele tulemusele oleks tõenäoliselt võinud jõuda ka juhul kui kasutada elanike keskmist palka.

Hüpoteesides on välja toodud, et eeldatakse kui suhtelise vaesuse määr suureneb, siis suureneb ka ebavõrdsus. Sellisele tulemusele jõuti ka mõlemas koostatud mudelis. Ka impordi kohta oli eeldatud, et muutuja suurenemisel suureneb ebavõrdsus, kuna imporditakse rohkem kaupu ning seetõttu läheb sissetulek välismaale. Ekspordi kohta vastupidiselt oli eeldatud, et muutuja suurenedes hakkab ebavõrdsus vähenema, kuna sissetulek kaupade ja teenuste müügit laekub kodumaale. Import osutus mõlemas mudelis oluliseks ning impordi suurenemisel suureneb mudeli kohaselt ka sissetulekukvintilide kordaja. Ekspordist jäi aga mudelist multikollineaarsuse probleemi esinemise tõttu välja. Korrelatsioonanalüüsis oli ekspordi ning ebavõrdsuse vaheline seos positiivne, mis ei vasta hüpoteesis eeldatule. Ekspordi positiivne seos ebavõrdsusega võib esineda seetõttu, et näiteks saavad kaupade ja teenuste müügist kasu vaid rikkamad inimesed, mis tähendab seda, et nende sissetulek suureneb ning seetõttu suureneb ka sissetulekukvintilide kordaja, kuna vaesemate inimeste sissetulek jäi samale tasemele.

Linnaelanike osakaal rahvastikust osutus oluliseks vaid esimeses mudelis, mis sisaldab ka konstanti, kuid mitte ilma konstandita mudelis. Eeldatud oli, et linnarahvastiku osakaalu suurenedes hakkab ebavõrdsus vähenema. Sellisele tulemusele on jõutud ka käsitletud varasemates töödes. Käesolevas mudelis on linnaelanike osakaal hoopis sissetulekute ebavõrdsust suurendav. Linnarahvastiku osakaalu aegrida vaadeldes on näha, et linnas elavate inimeste osakaal on aastate jooksul vähenenud, mis on üsna ootamatu. Selle põhjuseks võib olla aga näiteks asjaolu, et paljud inimesed on oma elukoha vahetanud mõne linna lähedal asuva asula vastu. Need paigad on siiski aga linnade väga lähedal ning inimesed käivad igapäevaselt siiski linnas tööl. Ka pensionäride osakaal on oluline vaid konstandiga mudelis. Eeldatud oli, et pensionäride osakaalu suurenemine suurendab ka ebavõrdsust, kuna tihtipeale on pensionärid need, kel on väga madal sissetulek. Ka konstandiga mudelis on pensionäride osakaal ebavõrdsust suurendava mõjuga.

Antud mudeli kohaselt ebavõrdsus väheneb kui Eestisse imporditavate toodete kogus väheneb. Teine tegur, mille vähenemisel sissetulekute ebavõrdsus väheneb on suhtelise vaesuse määr. Suhtelise vaesuse määra on võimalik riigil vähendada näiteks erinevate toetuste abil. Kuna paljud suhtelist vaesust kogevad inimesed on just pensionärid, siis on väga oluline ka pensionite suurus. Kui riigis on majanduslik olukord kasvav, siis tähendab see seda, et ka sissetulekute ebavõrdsus võib väheneda, mistõttu on oluline majandusliku kasvu jätkusuutlikkus.

Kui vaadelda ebavõrdsuse aegrida, siis peale majanduskriisi pole ebavõrdsus hakanud koheselt vähenema vaid pigem tõusma. Selle põhjuseks, miks on ebavõrdsus hakanud hoopis tõusma, võib olla et vaesed ei jõudnud nii kiirelt järje peale. Samal ajal aga hakkas toimuma majanduses areng ning neil, kel majanduslikult hästi läks, hakkasid teenima aina kõrgemat sissetulekut. Sel ajal vaeste sissetulek võis jääda samaks või üldse mitte kasvada. Kuna teistel vaatlusaastatel ei ole majanduskasvu perioodil selliseid erisusi olnud, siis mitmete andmete puhul muutuvad seosed ebavõrdsuse ning näitaja vahel teisesuunaliseks kui tavapärasel olukorras. Seetõttu ei pruugi mudel olla täielikult õige ning võib olla vajalik modelleerida majanduskriisi järgsetele aastatele hoopis teistsugused mudelid.

On võimalik, et töö tulemusi on võimalik parandada, kuna näiteks mudelis võib olla mõni üleliigne muutuja, mis avaldab mõju läbi mõne teise muutuja või on hoopis mudelist mõni oluline muutuja puudu. Korrelatsioonanalüüsis ei esinenud mõjutegurite ning sõltuva muutuja vahel statistiliselt olulisi seoseid. Samuti on käesolevas töös kasutatud aastaseid andmeid 18 aasta kohta, mis võib olla liiga lühikene aeg sissetulekute ebavõrdsuse usaldusväärse mudeli koostamiseks. Lisaks oleks võimalik koostada ka mudeleid teiste riikide kohta ning neid omavahel võrrelda.

KOKKUVÕTE

Sissetulekute ebavõrdsus on tänapäeva ühiskonnas kerkinud üsna oluliseks teemaks, kuna nii arengumaades kui ka arenenud riikides, kus on saavutatud hea majanduslik olukord, esineb siiski kõrge sissetulekute ebavõrdsus. Kuna Euroopas on ühed kõrgeima sissetulekute ebavõrdsusega riigid Balti riigid, siis on valitud Balti riikidest antud töös käsitlemiseks Eesti riik. Käesolevas uurimistöös uuriti, millised mõjutegurid on olulised sissetulekute ebavõrdsuse kujunemisel ning kui suurel määral antud tegurid ebavõrdsust mõjutavad. Selleks viidi läbi ökonomeetiline analüüs ning koostati matemaatiline mudel, mis kirjeldab sissetulekute ebavõrdsust. Sissetulekute ebavõrdsust kirjeldava tegurina kasutati töös sissetulekukvintiliide kordajat. Töö esimeses pooles püstitatud hüpoteesid on järgnevad:

1. Tööhõive määr, inflatsioon, linnas elavate inimeste osakaal, pensionäride osakaal, eksport, import, valitsuse kulutused haridusele, SKP *per capita* ning suhteline vaesus on sissetulekute ebavõrdsusega seotud;
2. Tööhõive määr, inflatsioon, linnas elavate inimeste osakaal, eksport, valitsuse kulutused haridusele ja SKP *per capita* ning on sissetulekute ebavõrdsusega negatiivses seoses ning pensionäride osakaal, import ja suhteline vaesus on positiivses seoses.

Töös koostatud konstandiga ning ilma konstandita mõlemast mudelist jäid välja tööhõive määr, eksport ning valitsuse kulutused haridusele. Lisaks jäid konstandita mudelist välja ka pensionäride osakaal ning linnas elavate inimeste osakaal, mis tähendab, et antud muutujad ei ole läbi viidud analüüsi põhjal olulised mõjutegurid sissetulekute ebavõrdsusele Eestis.

Import ning suhtelise vaesuse määr on koostatud mudelite kohaselt sissetulekute ebavõrdsusega positiivses seoses, mis tähendab seda, et kui impordi osakaal SKP-st või suhtelise vaesuse määr suurenevad, siis suureneb ka sissetulekute ebavõrdsus. Inflatsioon ning SKP *per capita* olid oodatavalt sissetulekute ebavõrdsusega negatiivses seoses, mis tähendab, et kui inflatsioon või SKP *per capita* suureneb, siis ebavõrdsus sissetulekutes väheneb. Seega on ka riigil võimalik antud mõjutegurite abil Eestis sissetulekute ebavõrdsust vähendada.

Sissetulekute ebavõrdsuse mõjutegurid on kindlasti ka tulevastes uurimistöodes tähtsal kohal, kuna mitmetes riikides on suur ebavõrdsus oluliseks probleemiks ning mitmetes arenenud riikides on hoolimata majandusolukorra paranemisele sissetulekute ebavõrdsus jätkanud kasvamist. Oluline on uurida, millised mõjutegurid on tähtsaimad ning jõuda olukorrani, kus suudetakse vähendada ebavõrdsuse taset sissetulekutes.

Samuti on oluline antud teemat uurida rohkemate andmete abil. Hetkel olid kasutusel aastased andmed, kuid oleks võimalik ka kvartaalsete põhjal uurida, samuti erinevate riikide põhjal või kaasata ka teised Balti riigid. Eestis on ebavõrdsus võrreldes mitmete teiste Euroopa riikidega kõrgel tasemel, samuti ka teistel Balti riikidel. Tulevikus on võimalik uurida täpsemalt, millised muutujad on avaldanud mõju sissetulekute ebavõrdsuse vähenemisele nendes riikides, kus on see Euroopas madalal tasemel ning seeläbi leida, kuidas oleks võimalik vähendada ebavõrdsust neis riikides, kus on see väga kõrgel tasemel.

SUMMARY

FACTORS OF INCOME INEQUALITY IN ESTONIA

Mary-Liis Narits

Income inequality has become very important topic in today's society as there are still many developing countries and also developed countries where income inequality tends to be high. One of the most high income inequality in Europe is in Baltic States. That is one of the reasons why this thesis is about income inequality in one of the Baltic States- Estonia. The aim of this study is to find out which factors and how they impact income inequality in Estonia. The income quintile ratio is used as an indicator of income inequality. The hypotheses were following:

1. Employment rate, inflation, percentage of urban population, percentage of pensioner, export, imports, government spending on education, GDP per capita and relative poverty rate are important factors that are related to income inequality;
2. Employment rate, inflation, percentage of urban population, exports, government spending on education and GDP per capita have negative correlation with income inequality. Percentage of penioners, imports and relative poverty have positive correlation with income inequality.

There are two econometric models in the study, one with constant and other one without constant. In both econometric models employment rate, exports and government expenditure on education were left out as they were not important in those models. In a model without constant percentage of pensioners and percentage of urban population are not important which means that named factors are not related to income inequality.

Imports and relative poverty rate are positively related to income inequality which means that if imports or relative poverty rate rise, income inequality will also rise. As expected inflation and GDP per capita are negatively related to income inequality which means that if those factors

increase, income inequality will decrease. Thus, it is possible for the government to reduce income inequality in Estonia with manipulating with those factors.

Income inequality factors are certainly important in future research as inequality is major problem in many countries. It is important to find out which factors impact the income inequality to reach the situation where level of inequality will reduce. It is also possible to study this topic with more data in future studies as in this study there was used annual data but it would be possible to use quarterly data. Another possibility to find factors which can reduce income inequality is to compare countries that have reached low inequality to those where inequality is still high.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Agarwal, P. (2017). *The Lorenz Curve And Gini Coefficient*. Intelligent Economist. Kättesaadav: <https://www.intelligenteconomist.com/lorenz-curve-gini-coefficient/> , 30. märts 2019.
- Autor, D. H., Manning, A., Smith, C. L. (2016). The contribution of the minimum wage to US wage inequality over three decades: a reassessment. - *American Economic Journal: Applied Economics*, Vol. 8, No. 1, 58-99.
- Bandeij, N., Mahutga, M. C. (2010). How socio-economic change shapes income inequality in post-socialist Europe. - *Social Forces*, Vol. 88, No. 5, 2133-2161.
- Blank, M. R. (2018). *It Takes a Nation: A New Agenda for Fighting Poverty-Updated Edition*. Princeton University Press.
- Cerdeiro, D., Komaromi, A. (2017). The effect of trade on income and inequality: a cross-sectional approach. - *IMF Background Papers*.
- Dabla-Norris, E., Kochhar, K., Suphaphiphat, N., Ricka, F., Tsounta, E. (2015). *Causes and consequences of income inequality: A global perspective*. International Monetary Fund.
- Dickens, R., Manning, A. (2004). Has the national minimum wage reduced UK wage inequality? - *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, Vol. 167, No. 4, 613-626.
- Ferreira, F. H. (1999). Inequality and economic performance: a brief overview to theories of growth and distribution. World Bank.
- Jaumotte, F., Lall, S., Papageorgiou, C. (2013). Rising income inequality: technology, or trade and financial globalization? - *IMF Economic Review*, Vol. 61, No. 2, 271-309.
- General government expenditure by function (COFOG)*. Eurostat. Kättesaadav: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=gov_10a_exp&lang=en , 30. aprill 2019.
- Kaasa, A. (2004). Sissetulekute ebavõrdsuse mõjurite analüüs struktuurse modelleerimise meetodil. (Doktoritöö). Tartu Ülikooli majandusteaduskond. Tartu.
- Kakwani, N. C. (1980). *Income inequality and poverty*. New York: World Bank.
- Kuznets, S. (1995). Economic Growth and Income Inequality. - *The American Economic Review*, Vol. 45, No. 1, 1-28.
- McCall, L., Percheski, C. (2010). Income Inequality: New Trends and Research Directions. - *Annual Review of Sociology*, Vol. 36, 329-347.
- Mocan, N. H. (1999). Structural unemployment, cyclical unemployment, and income inequality. - *Review of Economics and Statistics*, Vol. 81, No. 1, 122-134.

- Monnin, P. (2014). Inflation and income inequality in developed economies. - *CEP Working Paper Series*.
- Morgan, J. (1962). The anatomy of income distribution. - *The review of economics and statistics*, 270-283.
- Naschold, F. (2002). Why Inequality Matters for Poverty. - *Briefing Paper No 2*.
- Nielsen, F., Alderson, A. S. (1997). The Kuznets curve and the great U-turn: income inequality in US counties, 1970 to 1990. - *American Sociological Review*, 12-33.
- Oishi, S., Kushlev, K., Schimmack, U. (2018). Progressive taxation, income inequality, and happiness. - *American Psychologist*, Vol. 73, No. 2, 157.
- Piketty, T., Saez, E. (2003). Income inequality in the United States, 1913–1998. - *The Quarterly journal of economics*, Vol. 118, No. 1, 1-41.
- Prendergast, L. A., Staudte, R. G. (2016). Quantile versions of the Lorenz curve. - *Electronic Journal of Statistics*, Vol. 10, No. 2, 1896-1926.
- Rahalise vaesuse statistika*. (2018). Eurostat - Statistics Explained. Kättesaadav: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Income_distribution_statistics/et&oldid=88561 , 23. märts 2019.
- Ravallion, M. (2014). Income inequality in the developing world. - *Science*, Vol. 344, No. 6186, 851-855.
- Rodríguez-Pose, A., Tselios, V. (2009). Education and income inequality in the regions of the European Union. - *Journal of Regional Science*, Vol. 49, No. 3, 411-437.
- Sipelgas, M. (2015). Makroökonoomiliste tegurite mõju sissetulekute ebavõrdsusele. (bakalaureusetöö). TTÜ. Rahanduse ja majandusteooria instituut. Tallinn.
- Statistika andmebaas*. Statistikaamet. Kättesaadav: <http://andmebaas.stat.ee/Index.aspx> , 30. aprill 2019.
- Vaesus ja ebavõrdsus Euroopa Liidus*. EAPN Euroopa. Kättesaadav: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:gJjwz-knKTgJ:www.eapn.ee/moodul.php%3Fmoodul%3DAdmin%26Komponent%3DDbFile%26notemplate%3D1%26f%3DfileOutput%26id%3D2247%26size_type%3Doriginal+&cd=1&hl=et&ct=clnk&gl=ee , 6. aprill 2019.
- Van Reenen, J. (2011). Wage inequality, technology and trade: 21st century evidence. - *Labour economics*, Vol. 18, No. 6, 730-741.

LISAD

Lisa 1. Töös kasutatavad algandmed

	EBAV	TOOH	THI	LINN	EKS	IMP	VAES	HARI (viitaeg 3 aastat)	SKP	PENS
2000	6,3	54,4	4,0	64,0	61,6	64,9	18,3	6,8	7,6	14,9
2001	6,1	55,0	5,8	64,0	61,3	65,3	18,2	6,8	8,2	15,1
2002	6,1	55,2	3,6	63,8	58,3	65,8	17,9	7,0	8,7	15,4
2003	5,9	56,6	1,3	63,7	57,4	65,9	18,3	6,6	9,4	15,8
2004	5,9	56,7	3,0	63,8	61,5	69,4	18,3	6,3	10,1	16,2
2005	5,5	58,1	4,1	63,9	65,9	71,0	18,3	6,0	11,1	16,6
2006	5,5	61,8	4,4	63,7	63,5	73,6	19,4	6,0	12,3	16,9
2007	5,0	62,9	6,6	63,6	63,2	72,1	19,5	5,9	13,3	17,3
2008	5,0	63,1	10,4	63,5	66,8	70,7	19,7	6,7	12,6	17,5
2009	5,0	57,4	-0,1	63,3	60,8	55,8	15,8	7,2	10,8	17,4
2010	5,3	55,2	3,0	63,3	75,1	68,7	17,5	6,6	11,1	17,4
2011	5,4	59,1	5,0	63,3	86,5	80,8	17,5	6,2	11,9	17,4
2012	5,5	60,8	3,9	63,3	86,0	84,4	18,6	6,3	12,5	17,7
2013	6,5	62,1	2,8	63,5	84,3	81,5	21,8	6,0	12,8	18,0
2014	6,2	63,0	-0,1	62,9	81,8	78,2	21,6	5,6	13,2	18,4
2015	5,6	65,2	-0,5	62,9	77,3	73,3	21,7	6,0	13,4	18,8
2016	5,4	65,6	0,1	63,0	77,6	73,5	21,0	5,8	13,9	19,0
2017	5,3	67,5	3,4	62,9	76,5	72,0	22,6	5,8	14,5	19,3

Allikas: autori koostatud Statistikaameti andmebaasi põhjal

Lisa 2. Kasutatavatele andmetele vastavad tabelid Statistikaameti andmebaasis

EBAV	LES25: Vaesuse ja materiaalse ilmajäetuse määr, suhtelise vaesuse süvik ja ebavõrdsuse näitajad rahvuse/kodakondsuse järgi
TOOH	TT240: Tööhõive määr maakonna ja vanuserühma järgi
THI	IA001: Tarbijahinnaindeksi muutus võrreldes eelmise aastaga
LINN	RV0282: Rahvastik soo, vanuserühma ja haldusüksuse või asustusüksuse liigi järgi, 1. jaanuar
EKS	RAA0061: Sisemajanduse koguprodukt tarbimise meetodil (ESA 2010)
IMP	RAA0061: Sisemajanduse koguprodukt tarbimise meetodil (ESA 2010)
VAES	LES25: Vaesuse ja materiaalse ilmajäetuse määr, suhtelise vaesuse süvik ja ebavõrdsuse näitajad rahvuse/kodakondsuse järgi
SKP	RAA0013: Sisemajanduse koguprodukt ja kogurahvatulu ühe elaniku kohta (ESA 2010)
PENS	RV063: Ülalpeetavate määr piirkonna/haldusüksuse järgi, 1. jaanuar

Allikas: autori koostatud Statistikaameti andmebaasi põhjal