

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Rahanduse ja majandusteooria instituut
Majandusmatemaatika, statistika ja ökonomeetria õppetool

Marilyn Sipelgas

**MAKROÖKONOOMILISTE TEGURITE MÕJU
SISSETULEKUTE EBAVÕRDSUSELE**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: lektor Kaja Lutsoja

Tallinn 2015

Töö koostamisel kasutatud kõikidele teiste autorite töödele,
olulistele seisukohtadele ja andmetele on viidatud.

Marilyn Sipelgas

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 123679

Üliõpilase e-posti aadress: marilyn.sipelgas@gmail.com

Juhendaja lektor Kaja Lutsoja:

Töö vastab bakalaureusetööle esitatud nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(ametikoht, nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHENDITE LOETELU.....	4
ABSTRAKT	5
SISSEJUHATUS	6
1. SISSETULEKUTE EBAVÕRDSUSE OLEMUSE, MÕJU JA MÕJURITE TEOREETILINE KÄSITLUS.....	8
1.1. Sissetulekute ebavõrdsuse olemus	8
1.2. Sissetulekute ebavõrdsuse mõõtmine	10
1.3. Sissetulekute ebavõrdsuse mõju majandusele	11
1.4. Sissetulekute ebavõrdsust mõjutavad tegurid.....	13
2. SISSETULEKUTE EBAVÕRDSUSE MÕJURITE ÕKONOMEETRILINE ANALÜÜS	21
2.1. Õkonomeetrilise analüüsi meetodika ja andmed	21
2.2. Õkonomeetrilise analüüsi tulemused	25
2.3. Õkonomeetrilise analüüsi arutelu ja järeldused	31
KOKKUVÕTE	38
VIIDATUD ALLIKATE LOETELU	41
SUMMARY	44
LISAD	47
Lisa 1. Õkonomeetrilise mudeli algandmed	47
Lisa 2. Õkonomeetrilise mudeli lõppandmed	49

LÜHENDITE LOETELU

GIN – Gini indeks

SKP – SKP inimese kohta

TÖÖH – Tööhõive määr

TÖÖJ – Tööjõus osalemise määr

VAL – Valitsuse kulutused

RES – Reservid

SÄÄ – Kogusäästud

EKS – Eksport

IMP – Import

KAU – Kaubandustingimused

TEE – Teenuste kaubandus

IÜLE – Isiklikud ülekanded

ÜLEV – Jooksvad netoülekanded välismaalt

KÕRG – Kõrghariduses osalemise määr

TERV – Avaliku sektori kulutused tervisele

15-64 – Elanikkonna osakaal vanuses 15-64

FIKT – Fiktiivne muutuja

ABSTRAKT

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk oli välja selgitada, millised makroökonomilised ja teised seotud tegurid mõjutavad sissetulekute ebavõrdsust enim ning milline on nende tegurite mõju iseloom ja sisu. Sissetulekute ebavõrdsuse olemuse ja mõjutegurite uurimine on oluline, et leida lahendus viimase 20 aasta jooksul üle maailma pidevalt kasvavale sissetulekute ebavõrdsuse probleemile, kuna see avaldab negatiivset mõju majanduse arengule. Eesmärgi saavutamiseks püstitas töö autor uurimisülesanded, millest esimene hõlmas sissetulekute ebavõrdsuse olemusest, selle mõjust majandusele, mõjuteguritest ja nende mõju iseloomust ülevaate andmist varasematele teoreetilistele ja empiirilistele uurimustele tuginedes. Teiseks uuriti läbi regressioon- ja korrelatsioonanalüüsi 53 riigi põhjal erinevate makroökonomiliste ja teiste seotud majandusnäitajate mõju ja seoseid sissetuleku ebavõrdsuse näitaja Gini indeksiga. Valimi moodustasid nii arenenud riigid kui arengumaad. Ökonomeetrilise analüüsi tulemusena saadi 56,33-protsendilise selgitusvõimega mudel, kus sissetulekute ebavõrdsust mõjutasid neli tegurit: tööhõive määr, ekspordi osakaal SKP-st, jooksvad netoülekanded välismaalt ja avaliku sektori kulutused tervisele. Eksport oli ainuke tegur, mis avaldas ebavõrdsusele negatiivset mõju, ülejäänud tegurite mõju oli positiivne. Kõige rohkem mõjutas ebavõrdsust avaliku sektori kulutused tervisele, mille suurenemisel ühe ühiku võrra, sissetuleku ebavõrdsus suurenes 0,75 ühiku võrra.

Märksõnad: sissetulekute ebavõrdsus, makroökonomilised tegurid, majanduse areng, Gini indeks, arenenud riigid ja arengumaad, ökonomeetiline analüüs

SISSEJUHATUS

Riigi majanduse areng ja elanike keskmise tulutaseme suurendamine on majanduspoliitiliselt kaks tähtsamat eesmärki. Paraku pole tänapäeva ühiskonnas inimeste majanduslikud võimalused sugugi mitte võrdsed. Viimase kahe kümnendi jooksul on enamus riikides sissetulekute ebavõrdsus tõusnud, mis on majanduspoliitikutele suureks väljakutseks osutunud nii arenenud riikides kui ka arengumaades. Seega tuleb probleemi lahendamiseks sissetulekute ebavõrdsusele mõju avaldavaid tegureid süvitsi uurida. Teoreetilised ja empiirilised uurimused on ebavõrdsuse mõjurite teemat palju käsitlenud, kuid enamasti on uuritud vaid ühte kindlat tegurit või ainult ühe riigi andmeid, mille tulemused võivad olla ebatäpsed või ekslikud.

Seega käesoleva bakalaureusetöö eesmärk on välja selgitada, millised makroökonomilised ja teised seotud tegurid mõjutavad sissetulekute ebavõrdsust enim ning milline on nende tegurite mõju iseloom ja sisu. Eesmärgi saavutamiseks püstitas autor sissetulekute ebavõrdsuse mõjurite teoreetilise ja varasema käsitluse põhjal hüpoteesi: sissetulekute ebavõrdsust mõjutavad enim majanduse areng, töötus ja valitsuse kulutused. Hüpoteesi kontrollimiseks on töö autor koostanud uurimisküsimused:

- 1) Milline on sissetulekute ebavõrdsuse olemus ja mõju majandusele?
- 2) Millised ja kuidas mõjutavad makroökonomilised ja teised majandustegurid sissetulekute ebavõrdsust varasemate teoreetiliste ja empiiriliste uurimuste põhjal?
- 3) Millised makroökonomilised ja teised majandustegurid mõjutavad sissetulekute ebavõrdsust käesoleva bakalaureusetöö ökonomeetrilise analüüsi tulemusena ja milline on nende mõju iseloom?

Uurimisküsimustele vastamiseks ja eesmärgi saavutamiseks on töö autor püstitanud uurimisülesanded, millest esimene hõlmab sissetulekute ebavõrdsuse olemust, selle mõju majandusele, mõjutegureid ja nende mõju iseloomu, andes ülevaate varasemate teoreetiliste ja empiiriliste uurimuste põhjal. Teiseks leitakse ökonomeetrilise mudeli analüüsimisel ja tulemuste hindamisel sissetulekute ebavõrdsuse suurimad mõjurid ning selgitatakse saadud

tulemuste sisu ja tehakse järeldused. Ökonomeetrisse analüüsi on kaasatud 53 arenenud ning areneva riigi ristanndmed.

Uurimisülesannete teostamiseks on käesolev bakalaureusetöö jaotatud kaheks peatükiks. Esimeses peatükis seletatakse lahti sissetulekute ebavõrdsuse olemus ja selle erinevad mõjud majandusele. Samuti keskendutakse teoorias ja varasemates uurimustes käsitletud ebavõrdsuse mõjuritele ning selgitatakse nende mõju sisu ja iseloomu. Teises peatükis antakse ülevaade ökonomeetrisse analüüsi meetodist, milleks on lineaarne regressioon- ja korrelatsioonanalüüs, ja mudelisse valitud andmetest ning selgitatakse analüüsi käiku ja saadud tulemusi. Viimaks hindab autor mudeli tulemusi ja kirjeldab neid läbi seoste selgituste ja järelduste.

Käesoleva bakalaureusetöö esimene osa baseerub antud teemakohalisel teoorial ja varasematel empiirilistel uurimustel. Töö teises osas on sissetulekute ebavõrdsuse mõjurite ökonomeetrisseks analüüsiks kasutatud Maailmapanga andmebaasist kättesaadavaid andmeid.

1. SISSETULEKUTE EBAVÕRDSUSE OLEMUSE, MÕJU JA MÕJURITE TEOREETILINE KÄSITLUS

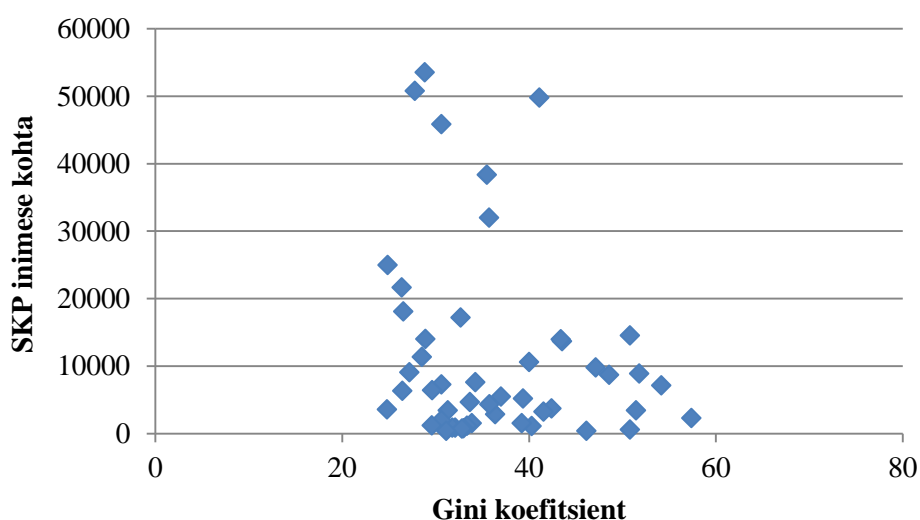
1.1. Sissetulekute ebavõrdsuse olemus

Sissetulek on ühiskonnas üks olulisemaid ressursse, kuna selle suurus on läbi aegade määranud teatud ulatuses ära inimeste võimalused. Riigi rikkuse ja elanike keskmise tulutaseme suurendamine on seega olnud majanduspoliitiliselt tähtsaimad eesmärgid (Kaasa 2004, 17). Tänapäeva ühiskonnas pole aga inimeste majanduslikud võimalused võrdsed. On inimesi, kes vaevu tulevad välja oma rahalistest vahenditest, kuid on ka neid, kelle sissetulekud on kümnetes kordades suuremad. (Sotsiaalne ... 2007, 10) Sellisel juhul on tegemist sissetulekute ebavõrdsusega, mis näitab, kuidas ressursid kogu ühiskonna lõikes jaotunud on. See annab pildi keskmise sissetuleku erinevustest ning näitab, kui palju teenivad vaesed ja kui palju rikkad, seejuures tuues välja, kuidas riigid oma toodetavat sissetulekut ümber jaotavad ja jagavad. (Vaesus ... 2009, 14)

Viimase kahe kümnendi jooksul enamus riikides tõusnud sissetulekute ebavõrdsus on majanduspoliitikutele suureks väljakutseks nii arengumaades kui arenenud riikides. Samal ajal kui tehnoloogia areneb hoogsalt, üha enam orienteerutakse vabaturumajanduse poole ning kasvab riikide vaheline integratsioon, siis kasu suurenenud sissetulekutest ja rahvamajanduse kogutoodangust ei ole jaotatud eri segmentide vahel võrdselt. (Jaumotte *et al* 2008, 3) Seega rikkust tuleb küll juurde, kuid sellest ei saa osa kõik elanikud. See tähendab, et ühiskonna ressursse ei kasutata optimaalselt ning pikas perspektiivis on see majandusele ebaefektiivne. (Sotsiaalne ... 2007, 4)

Kasvav ebavõrdsus pole probleemiks ainult arengumaades, vaid ka arenenud riikides, mis lükkab ümber Kuznetsi hüpoteesi, mis eeldas, et arenenud riigid on saavutanud piisava tulutaseme vältimaks ebavõrdsuse kasvu. (Jaumotte *et al* 2008, 3) Maailmas pole ühtegi ühiskonda, kus sissetulekute jaotus oleks täielikult võrdne ning kõik katsed selle

saavutamiseks on samuti ebaõnnestunud. On riike, kus ebavõrdsus on väga suur ning neid, kus erinevused sissetulekutes on palju väiksemad. Võib ju eeldada, et mida rikkam on ühiskond, seda suurem on võimalus tulusid kõigi ühiskonnaliikmete vahel ümber jaotada. Joonisel 1 on antud töö analüüsi osas kasutatud riikide andmete põhjal kujutatud riigi rikkuse ehk SKP ühe elaniku kohta ja sissetulekute ebavõrdsuse määra Gini indeksi vahelist seost. Jooniselt on selgelt näha, et väiksemat ebavõrdsust ehk Gini indeksit esineb nii madalama kui kõrgema tulutasemega riikide vahel. Kui riigis on suhteliselt kõrgem keskmine tulutase, kuid tulude jaotus on väga ebaühtlane, siis on vaesem osa ühiskonnast isegi halvemas seisus kui suhteliselt väiksema keskmise tulutaseme, kuid ühtlasema tulujaotusega riigis. Seetõttu peakski tulutaseme tõstmise kõrval sama oluline olema ka sissetulekute ebavõrdsuse vähendamine. (Kaasa 2004, 17)



Joonis 1. SKP inimese kohta ja Gini indeksi vaheline seos

Allikas: (Autori koostatud lisa 1 toodud andmete alusel)

Sissetulekute ebavõrdsuse teatav paratamatus on tingitud inimeste erinevatest soovidest ja eelistustest. Sissetulekute erinevus sama võimekate inimeste vahel võib olla tingitud erinevatest vajadustest ja sellest tulenevalt nende vajaduste rahuldamiseks vajamineva sissetuleku suuruse erinevustest. Samuti on tähtis, kui väärtuslikuks inimene peab vaba aega. Selliseid eelistusi tuleb pidada sissetulekute erinevusi arvestades isikuvabaduse ja ühiskonna mitmekesisuse väljenduseks. Kui sissetulekud sõltuksidki ainult tarbimise ja vaba

aja eelistustest, siis eksisteerikski ainult loomulik ebavõrdsus. (Kaasa 2004, 17) Tegelikult on inimestel lisaks kaasasündinud võimed, vajadused ja puuded, mille puhul pole tegemist loomuliku sissetuleku ebavõrdsusega. Sellest tulenevalt leiab Atkinson, et tulu hüvitamine on õigustatud kaasasündinud võimaluste, vajaduste ja puuduste korral, kuid seda mitte inimeste eelistustest tekkiva ebavõrdsuse korral. (Atkinson, Borguignon 2000, 47)

1.2. Sissetulekute ebavõrdsuse mõõtmine

Enne sissetulekute ebavõrdsuse mõõtmise peamiste meetodite kirjeldamist, on oluline selgitada sissetulekute ebavõrdsuse juures tulude mõõtmisega seonduvaid probleeme. Enamasti arvestatakse sissetulekusse ainult rahalised tulud ning jäetakse välja riigi poolt pakutavad teenused ja hüved. Samuti ei arvestata, et erinevatel eluetappidel teenitakse erinevalt ning indiviidide tulud võivad kõikuda. Pole ka ühest seisukohta tarbimiskaalude osas, et erineva suurusega majapidamisi võrrelda. (Soosaar 2008, 45) On oluline, et ebavõrdsuse mõõtmisel oleks kindlalt määratud, kas tegemist on majapidamiste või üksikindiviidide sissetulekuga – erinev valik annab erineva sissetulekute ebavõrdsuse taseme. Kui aga sissetulekuks loetakse lisaks palgale ka riigi hüved, hoiustest saadav tulu ning arvestatakse riigi maksusüsteemiga, mõjutab see sissetulekute ebavõrdsuse määra. (Income inequality ... 2011, 4)

Sissetulekute ebavõrdsuse mõõtmiseks kasutatakse kõige enam kahte meetodit: S80/S20 määr ja Gini koefitsient. S80/S20 määr on 20% riigi kõrgeima sissetulekuga elanikkonna kogusissetuleku suhe 20% riigi madalaima sissetulekuga elanikkonna kogusissetulekuga. (Vaesus ... 2009, 14) Meedet kasutatakse ka tihti suhtena 90/10 ehk 10% riigi kõrgeima sissetulekuga elanikkonna kogusissetuleku suhtena 10% riigi madalaima sissetulekuga elanikkonna kogusissetulekuga. Antud tulemus näitab, kui palju ületab kõrgeima sissetulekuga inimeste tulu madalaima sissetulekuga inimeste tulu. Mida suurem on määr, seda suurem on ka ebavõrdsus. See meede on küll lihtne, kuid mõjutatud ainult sissetulekute jaotusest tipus ja allosas, ega arvesta nende kahe vahepealseid sissetulekuid. (Income inequality ... 2011, 2)

Kõige populaarsem sissetulekute ebavõrdsuse mõõde on aga Gini koefitsient. See põhineb Lorenzi kõveral, mis kujutab endast riigis valitseva sissetulekute jaotuse ebavõrdsuse astme graafilist kujutist (Kerem *et al* 2004, 285). Lihtsustatult näitab Lorenzi kõver, kui palju

mingi elanikkonna osa teenib kogutuludest: kui palju vaeseim 1% teenib kõigist tuludes, kui palju vaeseim 2% teenib kõigist tuludest jne. Mida lähemal on Lorenzi kõver 45 kraadi ehk võrdsuse joonele, seda võrdsem on sissetulekute jaotus. Gini koefitsient mõõdab Lorenzi kõvera ja võrdse jaotuse sirge vahelise pindala suhet võrdse jaotuse sirge alusesse pindalasse. Mida lähemal on see suhe nullile, seda võrdsem on sissetulekute jaotus riigis ja vastupidi, mida lähemal on suhe ühele, seda ebavõrdsem on sissetulekute jaotus riigis. (Soosaar 2008, 46) Seega, mida kõrgem on Gini koefitsient, seda suurem on sissetulekute ebavõrdsus riigis. Ka antud bakalaureusetöö analüüsi osas on sissetulekute ebavõrdsuse näitajana kasutatud Gini koefitsiendi protsendilist näitajat Gini indeksit, kuna see ei arvesta ebavõrdsuse määramisel ainult jaotuse alumist ja ülemist osa, vaid kõigi sissetulekuid.

1.3. Sissetulekute ebavõrdsuse mõju majandusele

Viimaste aastakümnete jooksul on suur hulk teoreetilisi ja empiirilisi teaduslikke uurimusi üritanud kindlaks määrata, kas sissetulekute ebavõrdsuse mõju on majanduskasvule positiivne või negatiivne. Teoreetilised uurimused toetavad mõlemat võimalust, kuid mahukate empiiriliste uurimuste katsed eristada kahte vastanduvat mõju ei ole siiani selgeid vastuseid andnud. (Cingano 2014, 10) Suurem osa teooriatest rõhuvad ebavõrdsuse pärssivasse mõjusse majandusele, mistõttu keskendub antud peatükk enamjaolt eelmainitud seose uurimisele, kuid ei jäta märkimata ka vastuargumentide sisu.

Teooria sissetuleku jaotusest ühiskonnas kui osana sotsiaalsest keskkonnast väidab, et sissetulekute ebavõrdsusega kaasneb väiksem sotsiaalne sidusus ja stabiilsus, mis toob kaasa aga madalamate sissetulekutega inimeste suurema tõrjutuse ja psühhosotsiaalse stressi. See viib omakorda rahvastiku üldise tervisliku seisundi halvenemisele, suurendab haigestumist ning suremust. (Kaasa 2004, 19) Samuti on leitud, et madal sissetulek on negatiivselt seotud ka keskmise oodatava elueaga, kuna lisasissetulek võimaldab paremale hoolitsusele, ravile, toitumisele, trennimisele ja vähendab stressi (Kenworthy 2015). Viidatud on ka sissetuleku ebavõrdsuse positiivsele seosele enesetappude määraga. Kõik see näitab rahvastiku nii vaimse kui füüsilise tervise halvenemist, mis mõjub majanduse arengule pidurdavalt. Põhjuseks on tervishoiusüsteemi koormamine ja tervishoiu kulutuste suurenemine, samuti väheneb riigis inimkapitali väärtus elanike väiksema töövõime näol. (Kaasa 2004, 19)

Sissetulekute ebavõrdsuse tõttu ühiskonnaliikmete poolt tunnetatav ebaõiglus tekitab ühiskonnas konflikte, mis omakorda viib suurema poliitilise ja sotsiaalse ebastabiilsuseni (Kaasa 2004, 19). Valijad nõuavad kõrgemat maksustamise määra ja rangemaid regulatsioone tulude ümberjaotamiseks või kaotavad usalduse ettevõtluse ja seda toetava poliitika vastu, mis viib endogeense eelarvepoliitikani, mis omakorda pärsib majanduskasvu. Äärmuslikumatel juhtudel võib poliitiline ebastabiilsus süveneda veelgi ning tekitada sotsiaalseid rahutusi. (Cingano 2014, 11) Sellest tulenevad kiirelt vahelduvad majanduspoliitilised põhimõtted või koguni valitsuse vahetumine suurendab investeringuriski. Ettevõtete huvi teha riskantsemaid ja pikemas perspektiivis teaduse ja tehnoloogia arengule kaasa aitavaid investeringuid kaob ebakindluse tõttu, mis on omakorda oluline majanduskasvu tegur. (Kaasa 2004, 19)

Sissetulekute suure ebavõrdsuse korral väheneb ka madala sissetulekuga inimeste investeerimisvõime, eriti just küllaldase väärtusega investeringutesse – seda enam, mida rohkem sõltub elanike investeringute suurus nende teenitavast sissetulekust (Cingano 2014, 11). Seda kinnitab tõsiasi, et suurem ebavõrdsus võib kaasa tuua paljude laste kehva haridustaseme, võrreldes seda riigiga, kus tulud on jaotatud olulisemalt võrdsemalt. Antud näide eeldab seda, et kõrgema sissetulekuga perede lapsed saavad parema kvaliteediga hariduse kui seda vaesemate perede lapsed. Madalam sissetulek ei võimalda ligipääsu kvaliteetsele haridusele ega ka lapse arengut soodustavatesse tegevustesse, nagu näiteks huviringid, reisimised jne. Sellise väiksema inimkapitali väärtusega tulevased töölisel panustavad ka majanduslikku väljundisse vähem efektiivsemalt. (Bernstein 2013, 6)

Oluline argument sissetulekute ebavõrdsuse negatiivsest mõjust majanduskasvule on ka kulutuste piirkalduvus sissetuleku skaalal. Seda selgitab piirkasulikkuse idee, mille kohaselt iga järgnev teenitav rahaühik või saadav tulu annab indiviidile vähem kasu kui sellele eelnev ühik. Seetõttu on rikkamal elanikkonnal madalam tarbimise piirkalduvus ning seda kõrgem kalduvus säästa. Kõrge sissetulekuga inimesed saavad endale lubada kõike, mida nad vajavad ja soovivad, seega on vähem tõenäoline, et nad lisanduva tulu kulutavad, vaid hoopis säästavad. Seega suurenev sissetulekute ebavõrdsus vähendab tarbimist ja nõudlust, mis on olulisteks teguriteks majanduskasvu puhul. (*Ibid.*, 7) Lisaks, kui inimesed tajuvad suurenevat sissetulekute jaotuse ebavõrdsust, siis nad ei pruugi enam nii kõvasti pingutada ja töötada, kuna peavad seda ebaõiglaseks (Kenworthy 2015).

Sissetulekute ebavõrdsuse mõju puhul tarbimisele ja nõudlusele on oluline silmas pidada ka sellest sõltuvat investeringute mahtu. Suurenev nõudlus annab investoritele märku

suureneva kapitali vajadusest rahuldamiseks kasvavat nõudlust ja vastupidi. Seega kui sissetulekute ebavõrdsus väheneb, mille tõttu suureneb tarbimine ja nõudlus, suureneb ka vajalike makroökonomiliste tingimuste korral investeerimine, mis soodustab majanduskasvu veelgi. (Bernstein 2013, 7) Teisalt, kui sissetulekute ebavõrdsus väheneb ning suureneb tarbimine, mille arvelt väheneb kõrge sissetulekuga elanike säästmine, siis indiviidide investeeringud vähenevad (Kaasa 2004, 20). Seega ühest seletust sissetulekute ebavõrdsuse ja investeeringute vahelise seose kohta on raske anda.

Nii nagu eelnevas lõigus välja toodud sissetulekute ebavõrdsuse võimalik positiivne seos majanduskasvuga läbi säästmise ja investeeringute, väidab ka järgnev teooria positiivse seose olemasolu. Nimelt motiveerib hoopis kõrge ebavõrdsuse tase tööd tegema ning investeerima ja võtma suuremaid riske, mistõttu suureneb tõenäosus kõrge tulumäära tõttu teenida suuremat tulu. Näiteks, kui kõrgelt haritud inimesed on oluliselt produktiivsemad, siis suur erinevus tulumäärade vahel julgustab inimesi haridusse investeerima. (Cingano 2014, 12)

1.4. Sissetulekute ebavõrdsust mõjutavad tegurid

Erinevaid uurimusi sissetulekute ebavõrdsust mõjutavatest teguritest on koostatud palju. Seetõttu on ka välja pakutud erinevate mõju avaldavate tegurite hulk väga lai. Antud peatükis keskendutakse sissetulekute ebavõrdsuse mõjuritele, nii mõju teoreetilistele oletustele kui ka varasemates uurimustes saadud tulemustele. Kuna teemakohalisi erinevais uurimusi on palju, siis peatükk ei hõlma neist kõiki, vaid toob näiteid olulisemate uurimuste tulemuste osas. Esmalt tuuakse välja teooria ja näited varasematest uurimustest makroökonomiliste tegurite ja hiljem teiste seotud majandustegurite osas. Antud peatüki eesmärgiks on kirjeldada kõigi olulisemate sissetulekute ebavõrdsusele mõju avaldavate tegurite mõju iseloomu ja sisu.

Olenemata sellest, et sissetulekute ebavõrdsus on majanduse üks uuritavamaid probleeme, siis otsesest seost makroökonomiliste tegurite ja sissetulekute ebavõrdsuse vahel on leidnud vaid väga vähesed uurimused. Enamus neist uurimustest on süvenenud kas ainult ühele makroökonomilisele tegurile või ühele kindlale riigile mingil ajaperioodil, mistõttu tulemused võivad olla ebatäpsed ja ekslikud. (Sarel 1997, 6-7) Sissetulekute ebavõrdsust mõjutavateks makroökonomilisteks teguriteks võib teooria ja varasemate uurimuste põhjal

nimetada majanduse arengut, inflatsiooni, töötust, avaliku sektori poliitikat, kaubandustegevust, välisinvesteeringuid ja ülekandeid.

Majanduse arengu peamiseks näitajaks riigi rikkuse seisukohalt on sisemajanduse koguprodukti ehk SKP suurus elaniku kohta ning selle kasvutempo, mis näitab majanduskasvu. Neist teguritest on enim kajastatud ja uuritud just SKP näitajat. (Kaasa 2004, 23) Üks klassikalisemaid teooriaid seotud ebavõrdsuse ja majanduskasvuga on Kuznetsi kõvera teooria. Tuntud majandusteadlane Simon Kuznets väitis, et kui kasvab kujunemisjärgus olev majandus, siis suureneb ka sissetulekute ebavõrdsus. Kui aga areneb industrialiseerimine, siis on suuremal hulgal inimestel võimalus kõrgema lisandväärtusega töökohale, mistõttu ebavõrdsus ka väheneb. Seega tulemuseks on tagurpidi U-kujuline kõver graafikul, kus Y-teljel on ebavõrdsus ja X-teljel kogutulu. Seega esmalt majanduse kasvades suureneb ka ebavõrdsus ning teatud punktist hakkab see taas vähenema. (Kuznets 1955) Antud oletuste taga olid sektorite vahelisest liikumisest tingitud andmed. Seetõttu, kui sissetulekute ebavõrdsus on sektorite vahel suurem kui sektorite sees, siis esmalt sissetulekute ebavõrdsus suurenebki ning hakkab vähenema, kui enamuse töötajad on juba uues sektoris või kui liikumine sektorite vahel on võrdsustanud tulumäära mõlemas sektoris. (Kaasa 2004, 23)

Eelmainitud seost on uurinud paljud majandusteadlased ja nende seas on nii Kuznetsi teooria pooldajaid kui vastaseid. Tugevat toetust Kuznetsi hüpoteesile avaldasid Higgins ja Williams 1999. aastal, samuti kinnitas samal aastal oma uurimusega Kuznetsi teooriat Barro ja 1997. aastal Nielsen ja Alderson ning neid lisandus veelgi (*Ibid.*). Ebavõrdsuse ekspertide Thomas Piketty ja Emmanuel Saezi uuringud aga näitavad, et eelmainitud seos on pigem tegeliku U-kujuline, mitte tagurpidi keeratud kujul. Pärast 1920-ndate lõppu, mil ebavõrdsus oli saavutanud oma tipu, langes see Suure depressiooni ajal kuni 1970-ndateni ja alates tollest ajast on taas kasvanud tasemeni, milleni ulatus ebavõrdsus vaid 1920-ndatel (Bernsten 2013, 5). Õigetpidi U-kujulise seose leidis ka Ram 1997. aastal uurides arenenud riikide paneelandmeid aastatel 1951-1992 ning leidis, et majanduse arenedes sissetulekute ebavõrdsus vähenes 1950-ndatel ja 1960-ndatel, alates 1970-ndatest aga hakkas uuesti suurenema. Samasuguse seose leidis ta ka 1991. aastal USA kohta samasid andmeid uurides. On esinenud ka uurimusi, kus seos ebavõrdsuse ja riigi rikkuse vahel üldse puudus. (Kaasa 2004, 24)

Vastakad uurimuste tulemused on tingitud asjaolust, et Kuznetsi hüpotees tekkis ajal, mil töötajad liikus põllumajandusest tööstusesse. Tänapäeval on aga töötajate liikumine suures

osas jõudnud juba teenindussektorisse. Seetõttu võibki eeldada, et antud muutus majanduse struktuuris on kaasa toonud uuesti pööratud ehk tegeliku U-kujulise seose sissetulekute ebavõrdsuse ja riigi rikkuse vahel. Seega tulebki arvestada sissetulekute ebavõrdsuse ja riigi rikkuse vahelise seose seletamisel liikumisega majandussektorite vahel, et tegemist on ühise põhjusega ehk tehnoloogilise arenguga, mis suurendab riigi tulusid ning samal ajal mõjutab ka sissetulekute ebavõrdsust. (*Ibid.*)

Parker on oma töös uurinud erinevate autorite tulemusi inflatsiooni ja töötuse mõju osas sissetulekute ebavõrdsusele. Järgnevalt tuuakse välja Parkeri olulisemad tähelepanekud järgnevate autorite osas: Palmer ja Barth, Maullbauer, Piachaud, Dunson ja Jackson, Hollister ja Palmer, Budd ja Seiders, Mendershausen. Palmer ja Barth leidsid, et inflatsioon võib avaldada mõju ebavõrdsusele läbi elamiskulude, rikkuse, maksude ja sissetuleku allikatest tulenevate efektide. Kui hinnad muutuvad erinevate kaupade seas ja erinevad sissetulekugrupid ostavad erinevaid tooteid, siis inflatsioon võib avaldada sissetuleku jaotusele mõju, mille suund on aga ebaselge. Maullbauer, Piachaud Suurbritannias ning Dunson ja Jackson, Hollister ja Palmer jne USA-s leidsid, et aastatel 1950-1970 ilmes inflatsiooni mõju ebavõrdsusele, kuid mõju oli suhteliselt väike. Rikkusel põhinev efekt tuleneb inflatsiooni tõttu netoväärtuse ümberjaotamisest võlausaldajatelt võlgnikele. Palmer ja Barth leidsid, et inflatsioon jagab netoväärtust ümber madalaimatelt ja kõrgeimatelt sissetulekugruppidelt keskmistele. Budd ja Seiders kinnitasid inflatsiooni väikse aga võrdsustava efekti olemasolu: need, kes jäävad alla kõrgeimale sissetulekugrupile saavad tulu kõrgeimate arvelt. Palmer ja Barth uurisid ka maksuefekti mõju, millest tulenes, et progressiivse maksurežiimiga kulumaksustamise süsteemiga ühiskonnas kasvab maksukoormus kõigi sissetulekugruppide jaoks, aga vaesem elanikkond kannab kõige suuremat proportsionaalset maksukoormust. Sissetuleku allikatest keskendusid Palmer ja Barth ülekannetele ja pensionitele ning mainisid, et kahjulik jaotuslik efekt esineks siis, kui need ei oleks täielikult indekseeritud ehk indeksiga varustatud inflatsiooni vastu. (Parker 1999, 204-205) Paljud uurimused on aga tõdenud, et inflatsioon pole sissetulekute ebavõrdsusele statistiliselt oluline mõjutegur. Seda kinnitab näiteks ka Sarel-i erinevate riikide ristanametel põhinev uurimus (Sarel 1997, 3). Seega inflatsiooni mõju sissetulekute ebavõrdsusele pole seniste uurimuste põhjal statistiliselt oluline mõjur, kuid nõrk seos kahe teguri vahel siiski on olemas.

Teoreetilised alused töötuse ja sissetulekute ebavõrdsuse vahel on suhteliselt nõrgad. Mendershausen, kes uuris süviti töötuse positiivset mõju ebavõrdsusele, selgitas seda mitme argumendiga. Esiteks, kui kõigil töötajatel oleks võrdne võimalus töölt koondamiseks, siis kõrgem töötus tõstaks just madala sissetuleku ulatust. Teiseks, kõigil töötajatel pole samasugune võimalus töölt lahti laskmiseks, kuna vähem oskamatud ja madalamalt tasustatud on kõige haavatavamad. Samuti surub see alla ka kõige vähem tasustatute palgad. Probleem seisneb aga selles, et töötuse mõju sissetuleku jaotusele võib olla pikaajaline, kuna see võtab inimeselt võimaluse saada juurde töökogemust ja vähendab ka töökvaliteeti, enamasti mõõdad empiirilised uuringud aga ainult kohest efekti. (Parker 1999, 205) Töötuse positiivset mõju sissetulekute ebavõrdsusele kinnitas ka Hispaania 1980-ndate ja 1990-ndate aastate uurimus (Farre *et al* 2008, 389).

Teoreetilised uurimused on näidanud ka, et sissetulekute ebavõrdsuse ja töötuse vahel pole tingimata just positiivne seos. Parker selgitas oma sissetulekute jaotuse pakkumise ja nõudluse teooriaga, et kui madalapalgalistel puudub valmisolek vastu võtmaks vähetasustatud töö, siis see suurendab sissetulekute võrdsust, kuid tõstab ka töötust. Ka perekondade sissetulekud, kus tulu teenib mitu inimest, võivad kõrgele töötusele reageerida erinevalt: kellel ei muutu sellest midagi, kes hakkavad rohkem vaeva nägema, et sissetuleku kaotusi kompenseerida jne. Seega üldine töötuse mõju just perekondade sissetulekute ebavõrdsusele on mitmeti mõistetav. Kokkuvõtvalt on enamus mikroanalüüse siiski täheldanud töötuse regressiivset mõju sissetulekute ebavõrdsusele. Erinevused tulemustes tulenevadki aga teiste tegurite mõjudest, erinevatest valimitest ja ajalistest teguritest. (Parker 1999, 206-207)

Kolmandaks oluliseks makroökonomiliseks teguriks on avaliku sektori poliitika. Minalovic testis valitsuse poliitika mõju sissetulekute ebavõrdsusele ja leidis, et ebavõrdsust arenenumates riikides ei vähenda mitte majanduslikud tegurid, vaid nende „valik“ vähema ebavõrdsuse poolt ehk sissetulekute ümberjaotamise ja töötuse poliitika (Bulić 2001, 255). Blejer ja Guerrero avastasid oma uurimuses Filipiinides, et valitsuse kulutuste mõju ebavõrdsusele on kindlalt regressiivne, seda mõjutas aga tugevalt kulutuste finantseerimine regressiivsete maksude näol (Blejer, Guerrero 1990, 417-420). 1980-ndate Hispaania kogemuste põhjal saab väita vastupidist: valitsuse kulutuste suurenemine oli ümberjaotusliku iseloomuga ning vähendas sissetulekute ebavõrdsust. Põhjuseks oli kulude katmine maksudega, kus 52% kõigist tulumaksu tuludest riigile kaeti 10% kõrgeima sissetulekuga

elanikkonnast ja 20% kõigist maksutuludest 1% kõrgeima sissetulekuga elanikkonnast. (Farre *et al* 2008, 389) Samamoodi vastakaid tulemusi annavad uurimused valitsuse haridus-, sotsiaalhoolekande- ja tervishoiukulutuste mõjust ebavõrdsusele, kuna kulutuste iseloom ei pruugi alati olla ümberjaotava iseloomuga. Seega valitsussektori kulutuste mõju ebavõrdsusele on taas kaheti mõistetav ning oleneb kulutuste iseloomust, katteallikatest ning teistest seotud teguritest.

Samuti sõltub valitsuse kulutuste mõju iseloom sissetulekute ebavõrdsusele ka sellest, kui suure osa valitsuse kulutustest moodustavad siirded. Näiteks välisvõla suurenemisel, suureneb ka intressimaksete osa valitsuse kulutustes ja samas mahus kogukulutuste juures vähendab n.ö ümberjaotavat osa intressimaksete suurenemine. (Kaasa 2004, 31) Siinkohal tuleb ära märkida, et kui suurendada valitsuse kulutusi tulude ümberjaotamiseks ehk ebavõrdsuse vähendamiseks, siis võib suureneda ka eelarve defitsiit (Gramlich *et al* 2001, 315). Eelarve defitsiidi suurenemine toob enamasti kaasa aga sissetulekute ebavõrdsuse suurenemise – seda seost kinnitab ka Bulíř-i uurimus, kus keskmise sissetulekuga Aasia riikides esines seos madala ebavõrdsuse ja madala defitsiidi vahel (Bulíř 2001, 261).

Olulise makroökonomilise tegurina on uuritud ka väliskaubanduse mõju ebavõrdsusele. Kaasa toob oma töös välja sellekohased olulised seisukohad Richardsoni ning Xu ja Zou poolt. Eksport üldjuhul elavdab riigi majandust ning tõstab konkurentsivõimet. Richardson väidab aga, et väliskaubandusel on mõõdukalt oluline mõju ebavõrdsusele, kuid selle mõju iseloom võib olla erinev, nii positiivne kui negatiivne, sõltudes kindlatest tingimustest. Arenenud maades võib impordi suurenemine vähem arenenud maadest põhjustada impordile konkurentsi pakkuvates tootmisharudes töötavate madalama sissetulekuga tööliste palkade langemise ning kokkuvõttes sissetulekute ebavõrdsuse suurenemise. Vastupidine mõju võib aga esineda eksportivates vähem arenenud maades või kui kaubavahetus suureneb samal arengutasemel olevate maade vahel. Xu ja Zou leidsid oma uurimuses, et Hiinas aastatel 1985-1995 kasvas väliskaubanduse osakaalu SKP-st suurenemisega ka sissetulekute ebavõrdsus. Samamoodi suurendab ebavõrdsust ka väliskaubanduse liberaliseerimise tulemusena suurem väliskaubandusaktiivsus. (Kaasa 2004, 32-37)

Kaasa leidis oma uurimusest, et ekspordil esineb sissetulekute ebavõrdsusele siiski negatiivne mõju, mis on vähesel määral tugevam impordi positiivsest mõjust. (*Ibid.*, 127) Chu uurimus Taiwani 1960-ndate ekspordi elavdamise kohta läbi ekspordi soodustamise

maksutagastustega ja reaalse vahetuskursi ühtlustumisega näitas, et tulemuseks oli samuti Gini koefitsiendi ehk sissetulekute ebavõrdsuse langus. Kui aga 1980-ndate lõpus tõusis nõudlus oskuslike töötajate suhtes ning hakati kasutama teisel pool merd madalate töökuludega riikide töötajaid, andis see ka hoobi sissetulekute ebavõrdsusele, mis hakkas taas kasvama. (Atkinson, Bourguignon 2000, 809-810) Ka reaalse vahetuskursi mõju on palju uuritud ja enamasti nagu 1980-ndate Filipiinide uurimusest selgus, on reaalne vahetuskurss progressiivse mõjuga ebavõrdsusele, kuid see mõju on väike. Kuigi erinevate tegurite koosmõjul on leitud teistest uurimustest nii seda väidet toetavaid kui ka vastupidiseid tulemusi. (Blejer, Guerrero 1990, 419-420)

Varasemad uurimused on vähesel määral käsitlenud ka välisinvesteeringute mõju sissetulekute ebavõrdsusele. Kaasa selgitab Aldersoni ja Nielsen'i tööd, kus nad uurisid vastavat kirjandust ning enamus uurimuste kohaselt on ulatuslikel välisinvesteeringutel sissetulekute ebavõrdsust suurendav mõju. Ka nende endi ristanametega uurimus 108 riigi kohta aastatel 1947-1996 kinnitas antud mõju iseloomu. Põhjenduseks on toodud teenindussektori osakaalu suurenemine ning ka eliidi ja madala sissetulekuga töötajate arvu suurenemine. (Kaasa 2004, 38) Hiljutises uurimuses leiti samuti, et välismaistest otseinvesteeringutest saavad kõige enam kasu rikkad ning kahju vaesed, mis toob kaasa ebavõrdsuse suurenemise (Lin *et al* 2013, 874).

Reaalse intressimäära mõju ebavõrdsusele on teoreetiliselt väga keeruline, kuna selle efektid laenuurgudele sõltuvad iga riigi rahaturu arengust ja ülekannete mehhanismist. Empiirilised uurimused pole ühest tulemust andnud. Milanovic leidis, et reaalse intressimäära suurenemine viib sissetulekute ebavõrdsuse kasvule arenenud maades. (García *et al* 2013, 4325) Filipiinide uurimusest selgub aga, et reaalne intressimäär on progressiivse mõjuga ebavõrdsusele ning et kõrgem intressimäär oleks toonud isegi vaesemale elanikkonnale kasu (Blejer, Guerrero 1990, 419-420). Intressimäära progressiivset mõju kinnitab ka 2014. aasta uurimus, kus leiti, et intressimäära suurenemine parandab sissetulekute ebavõrdsust, kuna toimub tulude ümberjaotus laenajatelt säästjatele, noortelt vanadele ja kõrge sissetulekuga elanikelt madala sissetulekuga elanikele (Anderson 2014, 419). Jäntti ja Jenkins avastasid hoopis, et reaalne intressimäär pole sissetulekute ebavõrdsuse arengus oluline määraja (García *et al* 2013, 4325).

Üleilmsetel rahaülekannetel on kirjanduse alusel sissetulekutele ümberjaotuslik mõju, kuna saadavad rahaülekanded suurendavad otseselt vaesemate sissetulekuid. OECD riikide

2000-ndate uurimus näitas, et pärast rahaülekandeid sissetulekute ebavõrdsus vähenes (Joumard *et al* 2012, 38). Aastatel 1965-1974 kasvasid valitsuse rahaülekanded suurel määral, mille tulemusel ebavõrdsus vähenes oluliselt kindlates rahvastikugruppides ning keskmine ebavõrdsus antud perioodil vähenes samuti (Danziger, Plotnick 1977, 10). Samuti tuleb arvestada ka mitterahaliste ülekannetega nagu inimeste areng teadmistes tervise, hariduse ja sugude vahelise võrdsuse kohta. Uurimused on näidanud, et ülekanded on vähendanud arengumaades koolidest väljalangemist ning suurendanud ka vastsündinute kehakaalu, mis kõik näitavad majanduse arengut. Arenenud riikidele tähendavad rahaülekanded aga enamasti raha väljavoolu migrantide poolt nende päritolumaale, kus nende pere ja kodu on, samuti ka otsest välisabi seda vajavatele riikidele (Ratha 2013, 1).

Järgnevalt keskendutakse kirjanduses kajastatud sissetulekute ebavõrdsuse mõjuritele, mis lisaks makroökonomilistele teguritele avaldavad samuti mõju ebavõrdsusele. Nendeks on erinevad demograafilised tegurid, haridustase ja tehnoloogiline areng.

Demograafilistest muutujatest üks olulisemaid tegureid on rahvastiku vanuseline struktuur, mis avaldab mõju valitsuse kulutustele – mida rohkem on vanureid ja lapsi, seda enam on vaja maksta pensione ja toetusi ning seda enam on vaja teha kulutusi tervishoiule. Laste suur osakaal tekitab vajaduse ka suuremate valitsuse hariduskulutuste järele. See aga ei pruugi haridustaset tõsta, kuna pole teada, kas sellisel juhul hariduskulutused inimese kohta suurenevad või hoopis vähenevad. (Kaasa 2004, 43) Seega rahvastiku vanuselise struktuuri seost ebavõrdsusega on raske hinnata. Empiiriline uurimus on näidanud ka viljakuse ja sissetulekute ebavõrdsuse vahelist seost majanduse arengu tingimustes, mis on tagurpidi U-kujuline. Esmalt viljakuse tõusuga kasvab ka sissetulekute ebavõrdsus, kuid hiljem viljakuse langedes võrdsustub ka sissetulekute jaotus – inimkapitali väärtus tõuseb. (Dahan, Tsiddon 1998, 29) Argentiina 1980-ndate ja 1990-ndate uurimuses leiti, et demograafilised protsessid ei määra kesksel rollil sissetulekute jaotusel, kuid siiski ei saa neid muutusi ignoreerida. Nimelt 1980-ndate perekonna suuruse kasv madala ja keskmise sissetulekuga majapidamistes suurendasid vaesust ja sissetulekute ebavõrdsust. Kuigi 1990-ndate sama näitaja langemisel vähenes küll vaesus, kuid mõju ebavõrdsusele ei täheldatud. Samuti esines vähene ebavõrdsuse kasv, kui nõrgenes suhe töötundide ja abikaasade laste arvu vahel. (Marchionni, Gasparini 2007, 113) Ka Chu Taiwani uurimusest tuli välja sissetulekute ebavõrdsusele mõju avaldav majapidamiste muster, siinkohal majapidamiste ebavõrdsus kasvas majapidamiste suuruse vähenemisel (Atkinson, Bourguignon 2000, 810).

Uurimus Tšehhi kohta näitas, et mida aeg edasi, seda vähem oluliseks muutuvad sissetulekute ebavõrdsuse määramisel demograafilised näitajad, nagu rahvastiku vanus ja majapidamiste suurus, üha enam määrab rolli hariduse tase, kuna sellest on saanud majapidamiste sissetuleku üks olulisemaid mõjutegureid (Večerník 2013, 129). Ühelt poolt leiab kirjandusest tõendeid väitele, et haridusest saavad suuremat kasu palga näol just oskuslikumad ja kvalifitseeritumad inimesed. Seega haridus hoopis suurendab sissetulekute ebavõrdsust, mida näitas ka Portugali andmete põhjal läbi viidud uurimus. (Alves 2012, 915-919) Ka Földvári ja Leeuwen ei täheldanud oma uurimuses koolide ja hariduse ebavõrdsusel erilist mõju sissetulekute ebavõrdsusele (Földvári, Leeuwen 2011, 537). Teisalt leiab ka kinnitusi hariduse vastupidise mõju olemasolule. Näiteks erinevate riikidega ristanametega tehtud uurimus näitas, et kõrgema hariduse omandamine ja võrdsus hariduses mängivad olulist rolli sissetulekute ebavõrdsuse vähendamisel (Gregorio, Lee 2002, 395). Kuna hariduse mõju sissetulekute ebavõrdsusele on kaudne, seda enamasti läbi majanduskasvu, siis tulenevalt sellest on ka hariduse mõju iseloomud erinevad ning sellele puudub ühtne seisukoht.

Tehnoloogiline areng ja sellega kaasnev majanduse struktuuri areng võivad sissetulekute ebavõrdsust mõjutada läbi majanduskasvu ja riigi rikkuse suurenemise. Kaudselt ongi see pigem majanduse arengu näitaja, kuid selle otsese sisu ja seotuse tõttu haridustasemega käsitletakse tehnoloogia arengut eraldi majandusnäitajana. Tehnoloogiline areng võimaldab olemasolevaid ressursse tootmises järjest efektiivsemalt kasutada ning suurendab seega ka kogutoodangut inimese kohta. Kirjanduses on kirjeldatud tehnoloogilise arengu seost töötuse suurenemisega, kuna uute tehnoloogiate kasutuselevõtt võib muuta osa töölisi vähem kasulikeks ning viia ettevõtete sulgemiseni, kes ei suuda uuendustega kaasa minna. Samas ei saa kindlalt väita, et tehnoloogiline areng töötust suurendaks. (Kaasa 2004, 41) Ka majanduse arengu mõju sissetulekute ebavõrdsusele on leidnud vastakaid tulemusi, mistõttu tehnoloogilise arengu mõju ebavõrdsusele on hetkel küsitava väärtusega.

2. SISSETULEKUTE EBAVÕRDSUSE MÕJURITE ÖKONOMEETRILINE ANALÜÜS

2.1. Ökonomeetrilise analüüsi metoodika ja andmed

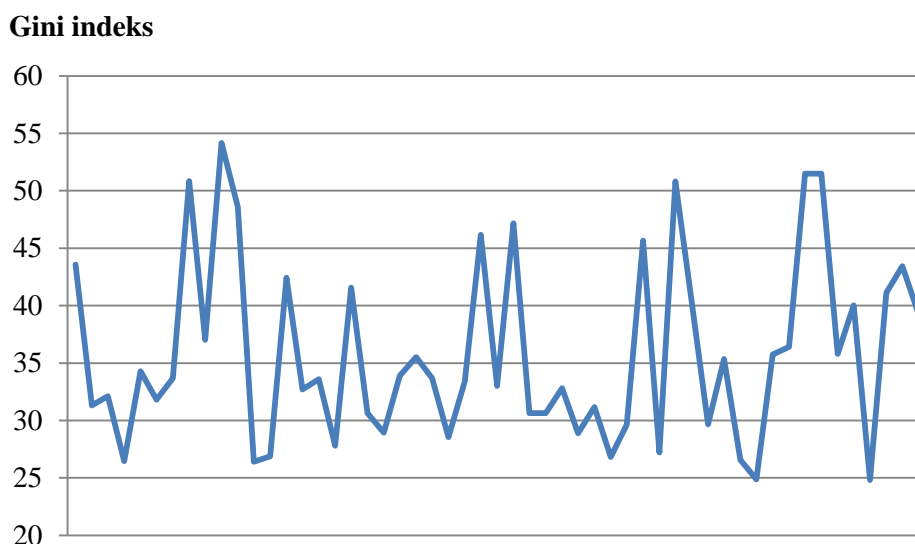
Ökonomeetrilise analüüsi teostamise eesmärgiks on leida valitud sõltumatutest muutujatest enim sõltuvat muutujat Gini indeksit ehk sissetulekute ebavõrdsust mõjutavad ja suurimat seost omavad tegurid valitud arenenud riikides ja arengumaades. Eesmärgi saavutamiseks püstitas autor sissetulekute ebavõrdsuse mõjurite teoreetilise ja varasema käsitluse põhjal hüpoteesi: sissetulekute ebavõrdsust mõjutavad enim majanduse areng, töötus ja valitsuse kulutused. Senini pole aga ebavõrdsuse ja makroökonomiliste ning teiste seotud tegurite vahel otsest seost leitud, samuti pole leitud tegurit, mis ebavõrdsusele tugevat mõju avaldaks. Seega püstitas autor hüpoteesi lähtuvalt kõige enim käsitletud ja argumenteeritud mõjuvaldkondadest ja nende tulemustest.

Sissetulekute ebavõrdsust mõjutavate tegurite uurimiseks ja püstitatud hüpoteesi kontrollimiseks viis autor läbi ökonomeetrilise analüüsi, kasutades klassikalist lineaarset regressioonanalüüsi (klassikaline vähimruutude meetod), korrelatsioonianalüüsi ja paariregressiooni. Analüüsi läbiviimiseks kasutati statistikaprogramme MS Excel ja Stata. Ökonomeetrilist analüüsi rakendati valimisse kuuluvate riikide ristanndmetele. Esialgne valim koosnes 53-st vaatlusest, milleks olid 53 riigi keskmised näitajad peamiselt aasta 2011 andmete põhjal. Lisaks on mõnede parameetrite andmete puhul lisatud olulise erinevuse puudumisel ka 2010. aasta andmeid. Mudelis kasutati 2011. aasta andmeid, kuna hilisemate aastate kohta polnud piisavalt vajalikke kättesaadavaid andmeid.

Mudeli koostamiseks valitud andmed pärinevad Maailmapanga andmebaasist. Kuna paljude näitajate kohta oli kättesaadavaid andmeid eri riikide kohta väga vähe, siis kuuluvad valimisse kõik riigid, mille kohta kõik vajalikud andmed olid olemas ning sellest lähtuvalt on ligi pooled riikidest arenenud ja pooled arengumaad. Valimi mahtu piiras enim sõltuva

muutuja Gini indeksi väheste andmete kättesaadavus. Kokku oli võimalik analüüsis kasutada 53 riigi andmeid.

Ökonomeetrilises mudelis on sõltuvaks muutujaks sissetulekute ebavõrdsust kirjeldav Gini indeks, mis mõõdab, mil määral erineb tulude jaotus leibkondade vahel täielikult võrdsest tulude jaotusest. Gini indeks arvestab vaid leibkonna esmaseid tulusid. Gini indeksi positiivseks küljeks on aga asjaolu, et see ei arvesta ebavõrdsuse määramisel ainult jaotuse alumist ja ülemist osa, vaid kõigi sissetulekuid. Gini indeks mõõdab ebavõrdsust skaalal nullist saja protsendini, kus 0% tähendab täielikult võrdset ja 100% täielikult ebavõrdset tulu jaotust ühiskonnas. Gini indeks on Gini koefitsiendi protsendiline näitaja, kus koefitsient on korrutatud 100-protsendiga. Kuna antud analüüsis on valimis nii arengumaad kui arenenud riigid, siis on tulude ebavõrdsuse varieeruvus suhteliselt suur. Gini indeks valimis varieerub 24,84 protsendist kuni 54,18 protsendini, mis on näha jooniselt 2.



Joonis 2. Gini indeksi varieeruvus valimis

Allikas: (Autori koostatud lisas 1 toodud andmete alusel)

Tuginedes teooriale ja eelnevatele uurimustele, on sõltumatuteks muutujateks valitud sissetulekute ebavõrdsust potentsiaalselt mõjutavad tegurid, kuhu lisaks makroökonomilistele teguritele kuuluvad ka teised majanduslikud näitajad, mille mõju võib olla statistiliselt oluline. Ökonomeetrilisse mudelisse oli esialgu lülitatud ligikaudu 30 sõltumatut muutujat, mis tuginedes varasemale teoreetilisele käsitlesele peaksid sõltumatule

muutujale Gini indeksile mõju avaldama. Esialgne korrelatsioonimaatriks ja regressioonanalüüs eelnevate näitajatega näitas kohe liiga väikese seosega ebaoluliste muutujate esinemist mudelis, mille autor mudelist kõrvaldas, nendest tähtsamateks olid SKP kasv, inflatsioon, töötuse määr, jooksevkonto saldo, välismaiste otseinvesteeringute neto sisse- ja väljavool ning oodatav eluiga. Seega hüpotees, et sissetulekute ebavõrdsust mõjutavad enim majanduse areng, töötus ja valitsuse kulutused on töötuse osas juba tagasi lükatud. Ebapiisavate andmete mahtude tõttu tuli mudelist kõrvaldada ka näiteks reaalne intressimäär ja reaalne vahetuskurs.

Seega sõltuva ja sõltumatute muutujate vahel suurimat korrelatsiooniseost ja selgitusvõimet arvesse võttes, jäid mudelisse 16 sõltumatut muutujat, mille kõik 53 riigi andmed on esitatud lisas 1. Autor on liigitanud näitajad makroökonomilisteks teguriteks ja teisteks majandusnäitajateks. Makroökonomilised tegurid on jaotatud kirjeldatava valdkonna järgi veel viieks: majanduse areng, tööturg, avalik sektor, kaubandus ja ülekanded. Enamus näitajad on oma valdkonna ebavõrdsuse mõjuritest suurima seosega ebavõrdsusega ning ülejäänud valdkondade näitajad on autoripoolse eelneva uurimise käigus teadlikult kõrvale jäetud, kas ebapiisava andmete mahu või liiga väikese seose tõttu sõltuva muutujaga. Järgnevalt kirjeldatakse analüüsis kasutatud sõltumatute muutujate olemust valdkondade järgi, kus kõik andmed on arvestatud USA dollarites (sulgudes mudelis kasutatud lühendid):

1) Majanduse areng:

- SKP inimese kohta (SKP) – sisemajanduse koguprodukt jagatud kogu elanike arvuga, näitab riigi üldist majanduse ja sissetulekute taset.
- Fiktiivne muutuja (FIKT) – binaarne muutuja, mis näitab, kas tegemist on arenenud riigiga või arengumaaga (1-arenenud maa; 0-arengumaa).

2) Tööturg:

- Tööhõive määr (TÖÖH) – hõivatute osakaal tööealisest elanikkonnast vanuses 15 ja rohkem.
- Tööjõus osalemise määr (TÖÖJ) - näitab, kui suur osa tööealisest elanikkonnast vanuses 15 ja rohkem on majanduslikult aktiivsed, st töötavad või otsivad aktiivselt tööd.

3) Avalik sektor:

- Valitsuse kulutused (VAL) – valitsussektori tarbimiskulutused protsentides SKP-st, hõlmab kõiki valitsuse kulutusi v.a valitsuse militaarkulutusi.

- Kogusäästud (SÄÄ) – rahvamajanduse koguproduktist lahutatud kogutarbimine ja lisatud netoülekanded.
 - Reservid (RES) – riigi reservid hoiustena inimese kohta.
 - Avaliku sektori kulutused tervisele (TERV) – avaliku sektori kulutused tervisele protsendina SKP-st, näitab elanikkonna tervislikku seisundit, mistõttu võib liigitada ka teiste majandustegurite alla.
- 4) Kaubandus:
- Eksport (EKS) – toodete ja teenuste kogueksport protsendina SKP-st.
 - Import (IMP) - toodete ja teenuste koguimport protsendina SKP-st.
 - Kaubanduse tingimused (KAU) – protsendiline suhe ekspordi ja impordi ühikuväärtuse indeksite vahel võrreldes baasaastaga 2000, näitab ekspordi hindade suhet impordi hindadesse.
 - Teenuste kaubandus (TEE) – teenuste ekspordi ja impordi vahe osakaal SKP-st protsentides.
- 5) Ülekanded:
- Isiklikud saadud rahaülekanded (IÜLE) – kõik jooksvalt saadud ülekanded residentidelt mitteresidentidele ja vastupidi ühe inimese kohta (seega kõik jooksvad ülekanded residentide ja mitteresidentide vahel), lisaks kõik lühiajaliselt teises riigis mitteresidendina töötanute kompensatsioonid mitteresidendist tööandja poolt ühe inimese kohta.
 - Jooksvad netoülekanded välismaalt (ÜLEV) – sissetuleku ülekanded kogu maailmast vastava riigi residentidele ühe inimese kohta - sissetulekute ülekanded mitteresidentidelt residentidele miinus ülekanded residentidelt mitteresidentidele.
- 6) Teised majandusnäitajad:
- Elanikkond vanuses 15-64 (15-64) – elanike arv vanuses 15-64 osakaaluna protsentides kogu elanikkonnast; näitab inimeste osakaalu, kes on potentsiaalselt majanduslikult aktiivsed, ehk tööelist elanikkonda.
 - Kõrghariduses osalemise määr (KÕRG) – suhe kõrgharidust omandavate ja viie aasta jooksul keskhariidust omandanute vahel arvestamata vanust (protsentides); näitab lihtsustatult, kui paljud jätkavad õpinguid kolmandal ehk kõrghariduse tasemel.

2.2. Ökonomeetrilise analüüsi tulemused

Ökonomeetrilise analüüsi teostamise eesmärgiks oli leida valitud sõltumatutest muutujatest enim sõltuvat muutujat Gini indeksit ehk sissetulekute ebavõrdsust mõjutavad ja suurimat seost omavad tegurid valitud arenenud riikides ja arengumaades. Autor viis läbi kõigi muutujatega regressioonanalüüsi ning uuris muutujate vahelist korrelatsiooni, hiljem teostati iga muutujaga eraldi ka paarisregressioon, et hinnata nende muutujate mõju ja olulisust individuaalselt. Ökonomeetrilise mudeli parameetrid on hinnatud usaldatavusega 95%.

Esmase regressioonanalüüsi 16-ne sõltumatu muutujaga ökonomeetrilise mudeli selgitusvõime oli 67,61%. Mudeli olulisuse tõenäosus näitas küll mudeli statistilist olulisust, kuid parameetrid ise polnud statistiliselt olulised, v.a avaliku sektori kulutused tervisele, mida on näha esmase ökonomeetrilise mudeli tulemusi kajastavast tabelist 1. Determinatsioonikordaja ja reguleeritud determinatsioonikordaja üsna suur vahe näitas väga väikese mõjuga muutujate olemasolu mudelis. Samuti esines suurel määral multikollineaarsust, mis ilmnis paljude näitajate mitteusaldusväärsuses, liiga laiades usalduspiirides, liiga suure standardvea esinemises, märkide mittevastavuses teooriaga ning sõltumatute muutujate vahelise tugevama seose esinemises seosest sõltuva muutujaga. Multikollineaarsuse puhul ilmnevad lisaks eelmainitud probleemidele ka statistiliselt ebaoluliste muutujate esinemine mudelis ning muutujate suur tundlikkus läheandmete väikeste muutuste suhtes.

Esmase korrelatsioonianalüüs näitas, et sõltumatute muutujate korrelatsioonikoefitsiendid varieeruvad Gini indeksiga vahemikus 0,17-0,46. Tabelis 2 on välja toodud korrelatsioonimaatriksis esinenud sõltumatute ja sõltuva muutuja vahelised korrelatsiooniseosed ja korrelatsiooniseoste olulisuse tõenäosused. Tulenevalt varasemast teoreetilisest käsitlusest on paljud autorid leidnud vastakaid tulemusi sõltumatute muutujate seoste kohta sissetulekute ebavõrdsusega, mis on tekkinud erinevatest uurimisviisidest ja andmetest. Kuna käesolevas analüüsis on kasutatud nii arenenud riikide kui arengumaade andmeid, siis seoste iseloom sõltub suuresti erineva majandustasemega riikide siseste mõjude erinevustest.

Tabel 1. Esmase ökonomeetrilise analüüsi tulemused

	Koefitsient	Standardviga	t-statistik	Parameetri olulisuse tõenäosus	Alampiir 95%	Ülempiir 95%
Vabaliige	19,5137	16,9791	1,1493	0,2580	-14,9215	53,9488
SKP	-0,0001	0,0001	-1,0036	0,3223	-0,0003	0,0001
TÖÖH	0,0067	0,1037	0,0643	0,9491	-0,2037	0,2170
TÖÖJ	0,1462	0,0915	1,5979	0,1188	-0,0394	0,3317
VAL	-0,0809	0,2414	-0,3350	0,7396	-0,5704	0,4087
RES	0,0001	0,0005	0,2653	0,7923	-0,0009	0,0012
SÄÄS	-0,2179	0,1221	-1,7850	0,0827	-0,4656	0,0297
EKS	0,0168	0,1026	0,1641	0,8706	-0,1912	0,2249
IMP	-0,1276	0,1217	-1,0482	0,3015	-0,3745	0,1193
KAU	0,0030	0,0230	0,1319	0,8958	-0,0435	0,0496
TEE	0,0088	0,1480	0,0594	0,9529	-0,2914	0,3090
IÜLE	-0,0085	0,0081	-1,0515	0,3000	-0,0249	0,0079
ÜLEV	0,0048	0,0052	0,9140	0,3668	-0,0058	0,0154
KÖRG	-0,0605	0,0486	-1,2446	0,2213	-0,1591	0,0381
TERV	0,8650	0,2099	4,1216	0,0002	0,4394	1,2906
15-64	0,1560	0,2139	0,7296	0,4703	-0,2777	0,5898
FIKT	0,7209	2,4832	0,2903	0,7732	-4,3152	5,7570

Allikas: (Autori koostatud lisas 1 toodud andmete alusel)

Tabel 2 näitab, et antud ökonomeetrilise analüüsi tulemusel on paljud muutujad sissetulekute ebavõrdsusega negatiivses seoses: SKP kasv, valitsuse kulutused, reservid, kogusäästud, eksport, import, teenuste kaubandus, isiklikud ülekanded, kõrghariduses osalemine, elanikkond vanuses 15-64 ja fiktiivne muutuja. See tähendab, et eelmainitud tegurite muutused toimuvad ebavõrdsuse muutustega vastandsuunas ehk nende tegurite väärtuste kasvamisel ebavõrdsus väheneb. Ülejäänud tegurite seos ebavõrdsusega on aga positiivne ehk kui tööhõive, tööjõus osalemise määr, jooksvad netoülekanded välismaalt ja kulutused tervisele suureneksid ja kaubandustingimused paraneksid, siis sissetulekute ebavõrdsus ehk Gini indeks suureneks samuti. Antud tulemused vastasid autori ootustele, kuna tuginedes teooriale ja varasematele uurimustele on erinevate tegurite ja ebavõrdsuse vahelised mõlemasuunalised seosed teooria põhjal seletatavad. Ainuke tegur, mille puhul autor eeldas vastupidist seost, oli import, kuna varasemad uurimused on tõdenud selle positiivset seost ebavõrdsusega, kuid käesoleva ökonomeetrilise analüüsi tulemusel on seos

negatiivne. Eelmainitud seoste sisu kirjeldatakse ja selgitatakse täpsemalt järgmises alapeatükis 2.3.

Tabel 2. Sõltumatute muutujate korrelatsiooniseosed sõltumatu muutuja ja seoste olulisuse tõenäosused

Sõltumatu muutuja X	X-i lühend	Korrelatsiooniseos Giniga	Korrelatsiooniseose olulisuse tõenäosus
SKP inimese kohta	SKP	-0,2913	0,0343
Tööhõive määr	TÖÖH	0,1673	0,2311
Tööjõus osalemise määr	TÖÖJ	0,3314	0,0153
Valitsuse kulutused	VAL	-0,2239	0,1070
Reservid	RES	-0,2695	0,0510
Säästud	SÄÄ	-0,2689	0,0515
Eksport	EKS	-0,3342	0,0144
Import	IMP	-0,3090	0,0244
Kaubandustingimused	KAU	0,2326	0,0938
Teenuste kaubandus	TEE	-0,2703	0,0503
Isiklikud ülekanded	IÜLE	-0,2717	0,0491
Netoülekanded välismaalt	ÜLEV	0,3423	0,0121
Kõrghariduses osalemine	KÕRG	-0,3636	0,0075
Kulutused tervisele	TERV	0,4592	0,0005
Elanikkond vanuses 15-64	15-64	-0,2983	0,0300
Fiktiivne muutuja	FIKT	-0,4340	0,0012

Allikas: (Autori koostatud lisas 1 toodud andmete alusel)

Tabelis 2 on esitatud ka sõltumatute muutujate ja sõltuva muutuja Gini indeksi vaheliste korrelatsiooniseoste olulisuse tõenäosused. Kui olulisuse tõenäosus on väiksem kui olulisuse nivoo 0,05, siis on sõltumatu muutuja statistiliselt oluline. Seega statistiliselt olulist seost sissetulekute ebavõrdsusega omavad SKP inimese kohta, tööjõus osalemise määr, eksport, import, isiklikud ülekanded, netoülekanded välismaalt, kõrghariduses osalemine, kulutused tervisele, elanikkonna osakaal vanuses 15-64 ja fiktiivne muutuja. Neist kõige olulisemat seost ebavõrdsusega omab avaliku sektori kulutused tervisele. Nimetatamata jäänud tegurite seosed ebavõrdsusega pole statistiliselt olulised.

Multikollineaarsust kirjeldavate probleemide kõrvaldamiseks tuli sammhaaval sõltumatuid muutujaid mudelist eemaldada. Multikollineaarsuse vähendamisel saadi täielikult

lahti probleemist, kus ilmnes sõltumatute muutujate vahel tugevam seos kui sõltuva muutujaga, kuid standardviga oli endiselt ühel muutujal liiga kõrge. Seega oli mudelisse jäänud neli mõjutegurit: eksport, netoülekanded välismaalt, avaliku sektori kulutused tervisele ja tööhõive määr – antud muutujatega oli selgitusvõime langenud tasemele 48,2%. Jääkliikmete uurimisel leiti kaks riiki, mille väärtused oli teistega võrreldes liiga kõrged. Nende kahe erindi (Tšiili ja Svaasimaa) eemaldamisel tõusis mudeli selgitusvõime tasemeni 56,33% ning saadi lahti kõigist multikollineaarsuse tunnustest. Samuti näitas White'i test, et mudelis ei esine olulist heteroskedastiivsust.

Gini indeksit ehk sissetulekute ebavõrdsust mõjutavateks teguriteks antud ökonomeetrilise analüüsi põhjal on tööhõive määr, eksport, jooksvad netoülekanded välismaalt, avaliku sektori kulutused tervisele, mille andmed lõppvalimi kohta on esitatud lisas 2. Autor koostas statistikaprogrammis Stata Ramsey testi. Ramsey test hindab, kas mudel on õigesti spetsifitseeritud. Kui olulise tõenäosus on suurem kui etteantud olulisuse nivoo, siis mudel on õigesti spetsifitseeritud. Ramsey testi tulemusena oli F-statistiku tõenäosus 0,73 suurem kui olulisuse nivoo 0,05, seega mudel oli õigesti spetsifitseeritud. Regressioonimudeli determinatsioonikordaja näitab ökonomeetrilise mudeli keskmisest kõrgemat selgitusvõimet 56,33% ning olulisuse tõenäosus 7,4E-08 mudeli statistilist olulisust. Tabelis 3 on esitatud regressioonanalüüsi tulemused mõju avaldavate muutujate kohta, mille põhjal parameetrid individuaalselt on hinnatud piisavalt täpselt ning on statistiliselt olulised. Ökonomeetrilise analüüsi tulemusel on lõplik regressioonfunktsioon kujul:

$$\text{GIN} = 19,83 + 0,15\text{TÖÖH} - 0,10\text{EKS} + 0,007\text{ÜLEV} + 0,75\text{TERV} + \varepsilon_i$$

Funktsioon sõltuvast muutujast sissetulekute ebavõrdsusest (GIN) näitab, et kui tööhõive määr (TÖÖH) suureneb ühe protsendi võrra, siis sissetulekute ebavõrdsus suureneb 0,15 protsendi võrra. Samasuunaline muutus toimub ka jooksvate välismaiste netoülekannete (ÜLEV) ja valitsuse tervishoiukulutuste (TERV) korral, millest esimese puhul jooksvate netoülekannete suurenemisel ühe dollari võrra inimese kohta, suureneb sissetulekute ebavõrdsus 0,007 protsendi võrra. Valitsuse tervishoiukulutuste ühe protsendiline muutus toob kaasa sissetulekute ebavõrdsuse samasuunalise muutuse 0,75 protsendi võrra. Eksport (EKS) mõjutab sissetulekute ebavõrdsust aga negatiivselt, seega ekspordi suurenemisel ühe protsendi võrra, ebavõrdsus väheneb 0,10 protsendi võrra.

Tabel 3. Ökonomeetrilise mudeli regressioonanalüüsi tulemused

	Koefitsient	Standardviga	t- empiiriline	Parameetri olulisuse tõenäosus	Alampiir 95%	Ülempiir 95%
Vabaliige	19,8262338	4,548586065	4,359	7,3E-05	10,6704049	28,9820627
TÖÖH	0,1533706	0,060797009	2,523	0,01517	0,03099257	0,27574864
EKS	-0,1020639	0,032496747	-3,141	0,00294	-0,16747642	-0,0366513
ÜLEV	0,00775849	0,001927815	4,024	0,00021	0,003878	0,01163898
TERV	0,75411827	0,152093197	4,958	1E-05	0,44797054	1,06026599

Allikas: (Autori koostatud lisa 2 toodud andmete alusel)

Tabel 4 kirjeldab ökonomeetrilise mudeli sõltumatute muutujate korrelatsioonianalüüsi tulemusi. Parameetrite individuaalsed seosed sissetulekute ebavõrdsuse näitajaga Gini indeksiga on keskmisest nõrgemad. Kõige tugevam ja ainuke negatiivne seos esineb Gini indeksi ja ekspordi vahel, koefitsiendiga -0,45. Seega kui eksport suureneb siis Gini indeks väheneb ehk ebavõrdsus väheneb. Ülejäänud kolme muutuja seos sissetulekute ebavõrdsusega on positiivne, neist kõige tugevamat seost omab avaliku sektori kulutused tervisele, koefitsiendiga 0,44. Seega avaliku sektori tervishoiukulutuste kasvades suureneb ka sissetulekute ebavõrdsus riigis. Tööhõive määra positiivse seose tugevust näitab koefitsient 0,31 ning nõrgimat seost ebavõrdsusega omab netoülekanded välismaalt, koefitsiendiga 0,28.

Tabel 4. Ökonomeetrilise mudeli korrelatsioonimaatriks

	GIN	TÖÖH	EKS	ÜLEV	TERV
GIN	1				
TÖÖH	0,313855	1			
EKS	-0,44914	-0,19505	1		
ÜLEV	0,282741	-0,13747	-0,11624	1	
TERV	0,443462	0,108392	-0,06841	-0,266	1

Allikas: (Autori koostatud lisa 2 toodud andmete alusel)

Et hinnata iga mudelisse kaasatud ja mittekaasatud teguri mõju olulisust sissetuleku ebavõrdsusele, koostas autor kõigi tegurite kohta eraldi paarisregressioonimudelid sissetulekute ebavõrdsuse ehk Gini indeksiga. Mudelisse kaasatud tegurite paariregressioonide tulemused on esitatud tabelis 5. Iga parameetri olulisuse hindamine on vajalik, et näha, kas ökonomeetrisest mudelist jäi välja ka mõni oluline mõjutegur. Tegur on

olulisuse nivool 0,05 statistiliselt oluline, kui regressioonanalüüsi tulemusena olulisuse tõenäosus on väiksem kui 0,05. Seega ökonomeetrilise mudeli 16-st sõltumatust muutujast olid 10 muutujat sissetuleku ebavõrdsusele mõju avaldamisel statistiliselt olulised: SKP inimese kohta, tööhõive määr, töajõus osalemise määr, eksport, import, teenuste kaubandus, jooksvad netoülekanded välismaalt, kõrghariduses osalemise määr, avaliku sektori kulutused tervisele ja fiktiivne muutuja, mis arvestas riikide majanduslike arengutasemetega. Kõigi nelja ökonomeetrilise analüüsi tulemusena sissetulekute ebavõrdsusele mõju avaldava teguri mõju on seega statistiliselt olulised. Ökonomeetrilisest mudelist tuli aga multikollineaarsuse tõttu eemaldada ülejäänud tegurid. Kõige statistiliselt olulisemad tegurid olid fiktiivne muutuja ehk riigi arengutaseme näitaja, eksport, import ja avaliku sektori tervishoiukulutused. Mudelisse kaasatud teguritest kuus ei avaldanud sissetulekute ebavõrdsusele statistiliselt olulist mõju: valitsuse kulutused, reservid, säästud, kaubandustingimused, isiklikud ülekanded ja elanikkonna vanuses 15-64 osakaal kogu elanikkonnast. Ka ükski eelmainitud mudelisse mittekaasatud tegurist ei olnud olemasolevate andmetega statistiliselt oluline, seda ka mitte reaalne intressimäär, töötuse määr ja reaalne vahetuskurs.

Tabel 5. Paarisregressioonimudelite tulemused

Sõltumatu muutuja	Regressiooni- kordaja	Olulisuse tõenäosus	Determinatsioonikordaja (selgitusvõime)
SKP inimese kohta	-0,0001	0,0399	0,0833
Töehõive määr	0,1892	0,0249	0,0985
Töajõus osalemise määr	0,2028	0,0443	0,0800
Valitsuse kulutused	-0,2877	0,1345	0,0451
Reservid	-0,0007	0,0521	0,0763
Säästud	-0,1381	0,2369	0,0284
Eksport	-0,1447	0,0009	0,2017
Import	-0,1442	0,0021	0,1770
Kaubandustingimused	0,0304	0,2814	0,0241
Teenuste kaubandus	-0,2969	0,0052	0,1482
Isiklikud ülekanded	-0,0105	0,0884	0,0581
Välismaised netoülekanded	0,0053	0,0443	0,0799
Kõrghariduses osalemise määr	-0,0929	0,0192	0,1133
Valitsuse tervishoiukulutused	0,6627	0,0011	0,1967
Elanikkond vanuses 15-64	-0,3030	0,0649	0,0678
Fiktiivne muutuja	-7,4132	0,0002	0,2433

Allikas: (Autori koostatud lisas 1 toodud andmete alusel)

Paarisregressioonimudelite hindamisel uuriti ka parameetrite individuaalset mõju sõltuvale muutujate Gini indeksile (regressioonikoefitsient) ja mudeli selgitusvõimet ehk determinatsioonikordajat. Sõltumatutest muutujatest avaldasid 10 tegurit ebavõrdsusele negatiivset mõju: SKP inimese kohta, valitsuse kulutused, reservid, säästud, eksport, import, teenuste kaubandus, isiklikud ülekanded, kõrghariduses osalemise määr, elanikkond vanuses 15-64 ja fiktiivne muutuja. Seega nende tegurite suurenemisel sissetulekute ebavõrdsus väheneks. Ülejäänud tegurite mõju oli positiivne. Kõige tugevamalt mõjutas individuaalselt ebavõrdsust fiktiivne muutuja ehk majanduse arengutaseme näitaja. Keskmisest tugevamat mõju ebavõrdsusele avaldas ka kõrghariduses osalemise määr. Paarisregressioonimudelite tulemusel seletas sõltuva muutuja Gini indeksi varieeruvusest enim ära fiktiivne muutuja ja eksport.

2.3. Ökonomeetrilise analüüsi arutelu ja järeldused

Ökonomeetrilise analüüsi tulemuste hindamisel ja järelduste tegemisel tuleb kindlasti arvestada juba eelmainitud valimi omapäraga, kus valimi moodustavad nii arenenud riigid kui arenenud maad. Samuti on oluline asjaolu, et kõiki teoorias käsitletud tegureid andmete vähese kättesaadavuse tõttu mudelisse lülitada polnud võimalik. Arvestada tuleb ka sellega, et kõik andmed ei pruugi olla usaldusväärsed ja täpsed. Sellest tulenevalt on antud ökonomeetrilise analüüsi tulemusena Gini indeksit ehk sissetulekute ebavõrdsust mõjutavad tegurid järgmised: tööhõive määr, eksport, jooksvad netoülekanded välismaalt, avaliku sektori kulutused tervisele. Teised muutujad tuli mudelist multikollineaarsuse tõttu eemaldada. Antud peatükis analüüsib autor ökonomeetrilise analüüsi tulemusi ning põhjendab mõju avaldavate tegurite mõju iseloomu ja sisu ning olulisemate väljajäänud tegurite mõju olemust ja põhjust.

Teoreetilises osas toodi välja, et tihtipeale võib erinevate tegurite mõju ebavõrdsusele erineva majandustasemega riikide vahel erineda, mistõttu on keeruline hinnata mõju üldiselt. Kuna fiktiivne muutuja, mis arvestas riikide arengutasemetega, tuli ökonomeetriselt mudelist multikollineaarsuse tõttu eemaldada, siis tulemuste paremaks mõistmiseks võrdles autor tulemusi erineva majandusliku tasemega riikide vahel eraldi. Tabelis 6 on välja toodud sõltumatute muutujate korrelatsiooniseosed sõltuva muutujaga nii arenenud riikide, arengumaade kui ka kogu mudeli valimi ulatuses kokku ilma fiktiivse muutujata, lisatud on ka

ökonomeetrilise analüüsi tulemused (*Bold*-iga märgitud analüüsi tulemusena mõju avaldavad muutujad). Esmalt kirjeldatakse esialgse mudeli põhjal väljajäänud tegurite seoseid sissetulekute ebavõrdsusega. Peatüki teises pooles kirjeldatakse ökonomeetrilise analüüsi tulemusena ebavõrdsusele mõju avaldavate tegurite mõju.

Tabel 6. Sõltumatute muutujate ja sõltuva muutuja vaheliste korrelatsiooniseoste võrdlemine arenenud maade ja arenguriikide vahel ning ökonomeetrilise analüüsi tulemused

	Arenenud riigid	Arenguriigid	Kokku	Korrelatsiooni-koefitsient	Regressiooni-koefitsient
SKP	-0,0993	0,2671	-0,2947		
TÖÖH	0,0641	0,3136	0,2225	0,3138	0,1533
TÖÖJ	0,3228	0,1385	0,1990		
VAL	-0,1909	0,0781	-0,2089		
RES	-0,2881	0,0786	-0,2657		
SÄÄS	-0,1009	-0,0810	-0,2115		
EKS	-0,6098	-0,1233	-0,3181	-0,4491	-0,1020
IMP	-0,4866	-0,2717	-0,2711		
KAUB	-0,2447	0,0968	0,1910		
TEEN	-0,3042	-0,3222	-0,2768		
IÜLE	-0,3506	-0,2245	-0,1744		
ÜLEV	0,2134	-0,0908	0,3447	0,2827	0,0077
KÕRG	-0,1716	-0,0676	-0,3462		
TERV	0,1080	0,6626	0,4481	0,4434	0,7541
15-64	-0,1241	-0,0624	-0,2810		

Allikas: (Autori koostatud lisa 1 toodud andmete alusel)

Esiteks võetakse uurimise alla ökonomeetriselt mudelist väljajäänud muutujatest ebavõrdsusega negatiivset korrelatsiooniseost omavad tegurid, kus arenenud riikides on seos samasuunaline, kuid arenguriikides vastandsuunaline: SKP inimese kohta, valitsuse kulutused, reservid, ja kaubandustingimused. SKP inimese kohta on neist teguritest ainus statistiliselt olulist mõju ja seost ebavõrdsusega omav parameeter. Tuleb välja, et eelmainitud tegurite suurenemisel väheneb ebavõrdsus arenenud riikides ning olenemata ebavõrdsuse suurenemisest arenguriikides, on üldine mõju ebavõrdsusele siiski negatiivne ning ebavõrdsus väheneb. Seega kehtib antud analüüsi põhjal ka Kuznetsi hüpotees, mis väitis, et esmalt SKP suurenemisel, kasvab ka ebavõrdsus, alates teatud punktist hakkab aga ebavõrdsus vähenema. Teooria põhjal võib seega eeldada, et tegu on tööstussektorist teenindussektorisse

üleminekuga. Seda saab põhjendada ka arenenud riikide tulude ümberjaotusmehhanismiga, mistõttu riigi rikkuse suurenemisel tulud jaotatakse läbi ümberjaotuspoliitika elanike vahel võrdsemalt, nt läbi maksusüsteemi või sotsiaalteenuste. Arengumaades pole aga heaolupoliitika sellisel tasemel arenenud, riigi tulud on ebavõrdsemalt jaotunud ning valitsus ebavõrdsuse vähendamisse suuresti ei panusta. Samuti on arenenud riikides madalama sissetulekuga inimestel suuremad võimalused parema töökoha saamiseks. Läbi SKP eelkirjeldatud seose on seletatavad ka teised kolm tegurit, mille mõju avaldub läbi riigi rikkuse ehk SKP kaudselt.

Teiseks esines mudelist väljajäänud teguritest lausa viiel täielikult negatiivse seosega ebavõrdsusega: kogusäästus, import, teenuste kaubandus, kõrghariduses osalemise määr ning vanuses 15-64 elanike osakaal ehk tööealise elanikkonna osakaal kogu elanikkonnast. See tähendab, et kõigi nende tegurite väärtuse suurenemisel sissetulekute ebavõrdsus väheneb nii arenenud riikide kui ka arengumaade siseselt ja ka üldiselt. Säästmise positiivset mõju saab seletada läbi investeeringute, kuna säästmise suurenemisel suurenevad investeeringud ning seeläbi elavneb ka majandus, mis võib vähendada seeläbi ebavõrdsust. Import on eelnevate empiiriliste uurimuste ja teooriate põhjal avaldanud aga ebavõrdsusele peamiselt negatiivset mõju, kuid antud analüüs näitab vastupidist. Antud vastuoluline seos on eeldatavasti tingitud käesoleva analüüsi valimi omapäradest. Impordi negatiivset seost ebavõrdsusega saab seletada impordi väliskaubanduse avatuse kirjeldamisega: mida suurem on import, seda avatum on ka riigi väliskaubandus, mis ebavõrdsust pigem vähendab. Teenuste kaubanduse ehk teenuste ekspordi tähtsuse suurenemisel võrreldes impordiga negatiivset seost ebavõrdsusega seletab ekspordi majandust elavdav iseloom. Ka kõrghariduses osalemise määra seos ebavõrdsusega on negatiivne, mis tõestab, et haridusel on oluline roll sissetulekute suurusele ning mida võrdsem haridustase elanike seas on, seda võrdsemad on ka sissetulekud ja seda väiksem on ebavõrdsus. Niisamuti on selge tööealise elanikkonna osakaalu negatiivne seos ebavõrdsusega, sest mida rohkem on majanduslikult aktiivseid elanikke ühiskonnas, seda võrdsemalt on jaotunud ka sissetulekud kogu elanikkonna seas.

Olulisteks tegurite grupiks olid ka tööturu näitajad, millest üllatuslikuna esialgselt mudelist jäi väga väikese ja statistiliselt ebaolulise mõju tõttu välja töötuse määr, mis on teoorias hulgaliselt kajastust leidnud. Autor analüüsis ka selle teguri seost ebavõrdsusega eraldi arenenud ja arengumaade siseselt ning tuli välja, et väga nõrga positiivse üldise korrelatsiooniseose ebavõrdsusega, koefitsiendiga 0,02, tekitas erineva majandusliku

arengutasemega riikide vastastikulised seosed: arenenud riikides oli seos positiivne, kuid arenguriikides negatiivne. Tööhõive ja tööjõus osalemise määra puhul olid seosed ebavõrdsusega mõlema puhul positiivsed, seda nii üldiselt kui ka erinevate majandustasemega riikide siseselt. Ökonomeetrisse mudelisse jäi aga Gini indeksiga tugevamat seost omav tööhõive määr, koefitsiendiga 0,31, mis näitab hõivatute osakaalu kogu tööealisest elanikkonnast. Seega tulemustest saab järeldada, et kui tööhõive kasvab, siis kasvab ka sissetulekute ebavõrdsus. Regressioonfunktsioon näitab, et tööhõive määra ühe protsendilisel suurenemisel kasvab ka sissetulekute ebavõrdsus 0,15 protsenti. Antud seost võib siduda töötuse negatiivse seosega ebavõrdsusega, mida seletatakse kirjanduses madalapalgaliste väheste pingutustega leidmaks kõrgema palgaga töö, sest kui madalapalgalised ei soovi vastu võtta vähetasustatud tööd, siis suureneb küll töötus ja väheneb tööhõive määr, kuid seeläbi väheneb ka sissetulekute ebavõrdsus.

Teiseks ökonomeetriselises mudelis ebavõrdsusele olulist mõju avaldanud teguriks oli eksport, täpsemalt koguekspordi osakaal SKP-st. Ekspordi seos ebavõrdsusega oli nii arenenud kui arenguriikide ja ka üldpildis negatiivne. Ökonomeetriselise analüüsi tulemusena on ekspordi seos Gini indeksiga tugevaim, koefitsiendiga 0,45. See tähendab, et ekspordi osakaalu suurenemisel ebavõrdsus väheneb, mida näitavad ka paljud eelnevad empiirilised uurimused. Regressioonanalüüsi tulemus näitab, et ekspordi suurenemisel ühe protsendi võrra, väheneb sissetulekute ebavõrdsus 0,10 protsendi võrra. Seda toetab teooria, mille kohaselt eksport elavdab riigi majandust ja tõstab konkurentsivõimet, mis kajastub riigi majanduskasvus ning suurem SKP vähendab antud analüüsi põhjal sissetulekute ebavõrdsust. Ekspordi ja SKP vahelist seost on näha ka vaadates lähemalt nende muutujate erinevusi arenenud maade ja arenguriikide siseselt. Arenenud riikides on ekspordi ja ebavõrdsuse vaheline seos negatiivne ning samasuunaline seos esineb ka muutujaga SKP inimese kohta. Arenguriikides on ekspordi ebavõrdsust vähendav mõju oluliselt väiksem ning SKP mõju ebavõrdsust hoopis suurendav. Seega ekspordi negatiivset mõju ebavõrdsusele saab hästi seletada läbi majanduse elavdamise kaudse mõju.

Kolmas olulist mõju avaldanud tegur oli jooksvad netoülekanded välismaalt. Empiirilised uurimused on näidanud, et ülekanded toovad kaasa sissetulekute ümberjaotamise, kuna see suurendab otseselt vaesemate sissetulekuid. Oluline on silmas pidada, kas tegu on ainult rahaliste ülekannetega või on arvestatud ka mitterahalisi ülekandeid. Arengumaades esineb enamasti ülekannete positiivne mõju majanduse arengule ja

sissetulekute võrdsusele, samal ajal kui arenenud riigid vaevlevad selle negatiivsete mõjude käes. Isiklikud ülekanded residentide ja mitteresidentide vahel, mis sisaldavad nii rahalisi kui mitterahalisi ülekandeid on ebavõrdsusega negatiivses seoses, seega antud ülekanded vähendavad ebavõrdsust ning seda nii arenenud kui ka arengumaades. Ökonomeetrilises mudelis esinenud välismaiste netoülekannete ja sissetulekute ebavõrdsuse vahel esineb positiivse suunaga seos, koefitsiendiga 0,28, mis tähendab, et ülekannete suurenedes ebavõrdsus kasvab samuti, kuigi antud kasv on väga väike: välismaiste netoülekannete suurenemisel ühe dollari võrra inimese kohta, suureneb ebavõrdsus vaid 0,007 protsendi võrra.

Selle mõistmiseks uuris autor mõju eraldi nii arenenud riikide kui arengumaade siseselt. Esiteks on enamused arenenud riikides välismaiste netoülekannete summa algandmetes miinuses ehk ülekannete väljavool on suurem kui sissevool ning arengumaades on olukord täpselt vastupidine. Seega arenenud riikide negatiivsed netoülekanded suurendavad ka ebavõrdsust ning seos on positiivne, arenguriikide positiivsed netoülekanded vähendavad aga ebavõrdsust ning seos on negatiivne. Kuna aga koguvahetuse üldine mõju ebavõrdsusele on positiivne, siis järelikult on arenenud riikide netoülekannete mõju tugevam arenguriikide omast. Riikidel on aga võimalik ülekannete mõju suunata nii, et see oleks mõlemale osapoolale kasulik – seda läbi efektsama andmete kogumise ja monitooringu, madalamate ülekandekulude ning kasutades ülekandeid nii majapidamiste, institutsioonide kui kogu riigi tasemel kasumlikumalt ära. Oluline on ka rahaülekannete usaldusväärsuse ja läbipaistvuse tõstmine, et vähendada rahapesu ja terrorismi rahastamist. (Ratha 2013, 8)

Neljas tegur, mis avaldas sissetulekute ebavõrdsusele olulist mõju oli avaliku sektori kulutused tervisele, mis näitab elanikkonna tervisliku seisundi taset: mida kehvem on elanike tervis, seda rohkem peab valitsus ka kulutusi selles valdkonnas tegema. Antud muutuja puhul on mõju ebavõrdsusele kõige suurem: avaliku sektori tervishoiukulutuste suurenemisel ühe protsendi võrra, suureneb sissetulekute ebavõrdsus 0,75 protsendi võrra. Ka avaliku sektori tervishoiukulutuste seos Gini indeksiga oli üks tugevamaid, koefitsiendiga 0,44. Seega antud näitaja positiivne mõju ebavõrdsusele näitab, et rahvastiku üldise tervisliku seisundi halvenemine suurendab ka sissetulekute ebavõrdsust. Esiteks vähendab inimeste kehvem tervis inimkapitali tootlikkust, mis mõjub majanduskasvule pärssivalt ning mis antud analüüsi põhjal suurendab ka ebavõrdsust. Teisalt on oluline avaliku sektori tervishoiule tehtava kulutuse iseloom ja ka kätteallikad. Kulutuste positiivne seos ebavõrdsusega näitab aga nende

kulutuste mitteümberjaotavat iseloomu, mis tuleneb katteallikate samasugusest iseloomust, näiteks valitsus tasub tervishoiukulutused maksutuludest, kuid riigi maksusüsteem on regressiivne ja tulusid ümberjaotav.

Seega käesoleva bakalaureusetöö ökonomeetrilise analüüsi tulemusena mõjutavad sissetulekute ebavõrdsust neli tegurit: tööhõive määr, eksport, jooksvad netoülekanded välismaalt, avaliku sektori kulutused tervisele. Järelikult hüpotees, et sissetulekute ebavõrdsust mõjutavad enim majanduse areng, töötus ja valitsuse kulutused, ei leidnud selle sõna-sõnalises tähenduses kinnitust. Samas tuleb märkida, et ebavõrdsusele mõju avaldav tööhõive määr kirjeldab kaudselt ka töötuse osakaalu ja kuigi valitsuse kulutuste osakaal SKP-st on ebaoluline tegur, siis avaliku sektori kulutused tervisele mõjutavad sissetulekute ebavõrdsust tugevalt ja on üks osa valitsuse kogukulutustest. Kuigi ökonomeetrisest mudelist tuli eemaldada ka majanduse arengu näitaja SKP inimese kohta, siis paariregressioon kinnitas selle teguri mõju statistilist olulisust.

Ökonomeetrilise analüüsi tulemusena sissetulekute ebavõrdsuse mõjuritest ainsana negatiivset mõju ebavõrdsusele avaldab ekspordi osakaal SKP-st, mille suurenemisel sissetulekute ebavõrdsus väheneb. Teiste oluliste tegurite mõju on aga positiivne. Avaliku sektori kulutused tervisele omasid neist tugevaimat mõju. Järgnevad tööhõive määr ja jooksvad netoülekanded välismaalt. Parameetrite mõju sissetulekute ebavõrdsusele on hinnatud usaldatavusega 95% ning ökonomeetiline mudel on statistiliselt oluline. Antud tulemused on teoreetiliste ja varasemate uurimuste põhjal põhjendatavad. Teiste tegurite mudelist väljajäämise põhjusteks olid liiga nõrk seos sõltuva muutujaga, multikollineaarsuse esinemine ja vastakad tulemused erineva majandusarengu tasemega riikide siseselt. Seega antud bakalaureusetöö tulemustest võib järeldada, et sissetulekute ebavõrdsuse vähendamiseks tuleb eelkõige parandada rahvastiku tervislikku seisundit, mis avalduks valitsuse tervishoiukulutuste vähenemises, samuti vähendada tööhõive määra ja jooksvaid netoülekandeid välismaalt ning suurendada ekspordi osakaalu sisemajanduse koguproduktist.

Kuna ökonomeetrisest mudelist jäi liigse multikollineaarsuse tõttu välja fiktiivne muutuja, mis arvestas erinevate majandusarengu tasemetega, siis tuleks täpsemate ja usaldusväärsemate tulemuste saamiseks antud teemat edaspidi käsitleda arenenud riikide ja arengumaade lõikes eraldi ning seda suurema ja usaldusväärsema ristanndmetega valimi mahuga. See võimaldaks ökonomeetrisest mudelist välja jäänud statistiliselt oluliste tegurite mõju adekvaatsemalt hinnata. Kuna sõltumatuid muutujaid oli palju ja multikollineaarsuse

tekkimine paratamatu, siis tuleks tulevikus kasutada faktoranalüüsi. Samuti oleks vajalik piisavate andmete leidmisel analüüsida ka teisi mudelist välja jäänud tegurite mõju sissetulekute ebavõrdsusele, nagu näiteks reaalse intressimäära ja reaalse vahetuskursi mõju, mis käesoleva bakalaureusetöö analüüsi raames väheste andmete tõttu välja jäid.

KOKKUVÕTE

Viimase kahe kümnendi jooksul on enamus riikides sissetulekute ebavõrdsus suurenenud, mis on majanduspoliitikele suureks väljakutseks osutunud nii arenenud riikides kui ka arengumaades. Probleemi mõistmiseks ja lahendamiseks, tuleb uurida sissetulekute ebavõrdsuse olulisi mõjutegureid. Teoreetilised ja empiirilised uurimused on ebavõrdsuse mõjurite teemat palju käsitleanud, kuid enamasti on uuritud vaid ühte kindlat tegurit või ainult ühe riigi andmeid, mille tulemused võivad olla ebatäpsed või ekslikud. Seega käesoleva bakalaureusetöö eesmärk on välja selgitada, millised makroökonomilised ja teised seotud tegurid mõjutavad sissetulekute ebavõrdsust enim ning milline on nende tegurite mõju iseloom ja sisu.

Eesmärgi saavutamiseks kirjeldas töö autor esmalt sissetulekute ebavõrdsuse olemust, mis tuleneb inimeste erinevatest soovidest ja eelistustest ning kaasasündinud võimetest, vajadustest ja puudustest. Samuti uuriti ebavõrdsuse mõju majandusele ja selle mõjutegureid. Sissetulekute ebavõrdsus avaldab majanduse arengule peamiselt negatiivset mõju, mis on tingitud eelkõige ebavõrdsusega kaasnevast väiksemast sotsiaalsest sidususest ja stabiilsusest, tunnetatavast ebaõiglusest ja madalast investeerimisvõimest. Varasemad teoreetilised ja empiirilised uurimused näitavad, et sissetulekute ebavõrdsusele avaldavad makroökonomilistest teguritest enim mõju majanduse areng, töötus, avaliku sektori poliitika, kaubandustegurid, välisinvesteeringud ja ülekanded ning teistest majandusnäitajatest demograafilised näitajad, rahvastiku tervislik seisund ja haridustase, mille mõjude iseloomude osas esines vastakaid väiteid ja argumente.

Bakalaureusetöö teises osas viis autor eesmärgi saavutamiseks läbi ökonomeetrilise analüüsi regressioon- ja korrelatsioonanalüüsi näol. Valimi moodustasid ristandmed 53 riigi kohta, mille seas olid nii arenenud riigid kui ka arengumaad. Sõltuvaks muutujaks oli sissetulekute ebavõrdsuse näitaja Gini indeks, mille mõjutegureid uuriti 16-ne sõltuva muutujaga. Ökonomeetrilise analüüsi tulemusena avaldasid Gini indeksile statistiliselt olulist mõju neli tegurit, selgitusvõimega 56,33% ja usaldatavusega 95%. Sissetulekute ebavõrdsusele mõju avaldavateks teguriteks olid:

- 1) tööhõive määr
- 2) eksport
- 3) jooksvad netoülekanded välismaalt
- 4) avaliku sektori kulutused tervisele

Ökonomeetrilise analüüsi tulemusena avaldas sissetulekute ebavõrdsuse mõjuritest ainsana ebavõrdsusele negatiivset mõju ekspordi osakaal sisemajanduse koguproduktist, mille ühe protsendilisel suurenemisel sissetulekute ebavõrdsus vähenes 0,10 protsendi võrra, omades tugevaimat seost Gini indeksiga, koefitsiendiga 0,45. Teiste oluliste tegurite mõju oli aga positiivne. Avaliku sektori kulutused tervisele omasid neist suurimat mõju sissetulekute ebavõrdsusele ja tugevaimat seost ebavõrdsusega, koefitsiendiga 0,44. Avaliku sektori kulutuste suurenemisel tervisele ühe protsendi võrra, suurenes Gini indeks 0,75 protsendi võrra. Järgnes tööhõive määr, mille seos Gini indeksiga, koefitsiendiga 0,31, oli avaliku sektori kulutustest tervisele nõrgem. Samuti oli teguri mõju ebavõrdsusele oluliselt väiksem, kuna tööhõive määra ühe protsendilise tõusu korral suurenes sissetulekute ebavõrdsus 0,15 protsendi võrra. Jooksvate netoülekannete välismaalt suurenemisel ühe dollari võrra inimese kohta, suurenes Gini indeks kõigest 0,007 protsendi võrra. Ka korrelatsiooniseos sissetulekute ebavõrdsusega oli jooksvatel netoülekannetel välismaalt nõrgim, seda koefitsiendiga 0,28.

Autori püstitatud hüpotees, et sissetulekute ebavõrdsust mõjutavad enim majanduse areng, töötus ja valitsuse kulutused ei leidnud selle sõna-sõnalises tähenduses kinnitust. Oluline on aga välja tuua, et ebavõrdsusele mõju avaldav tööhõive määr näitab kaudselt ka töötuse osakaalu ning avaliku sektori kulutused tervisele on valitsuse kogukulutuste üks osa. Olenemata majanduse arengu näitaja SKP inimese kohta väljajäämisest ökonomeetrisest mudelist, märgiti paarisregressioonis aga selle mõju statistilist olulisust ebavõrdsusele. Seega käesoleva ökonomeetrilise analüüsi tulemusena tuleb sissetulekute ebavõrdsuse vähendamiseks, lisaks varasematele tulemustele, tähelepanu pöörata töötuse kõrval hoopis tööhõive määrale ja valitsuse kogukulutuste asemel jälgida avaliku sektori kulutusi tervisele. Samuti on vajalik probleemi lahendamiseks suurendada ekspordi osakaalu sisemajanduse koguproduktist ja vähendada jooksvaid netoülekandeid välismaalt.

Kuna ökonomeetrisest mudelist jäi liigse multikollineaarsuse tõttu välja fiktiivne muutuja, mis arvestas erinevate majandusarengu tasemetega, siis tuleks edaspidi täpsemate ja usaldusväärsemate tulemuste saamiseks antud teemat käsitleda arenenud riikide ja arengumaade lõikes eraldi ja ning seda suurema ja usaldusväärsema ristanndmetega valimi

mahuga. Sõltumatute muutujate suure mahu tõttu ja sellest tuleneva multikollineaarsuse tõttu, oleks otstarbekas tulevikus kasutada faktoranalüüsi. Samuti oleks vajalik piisavate andmete leidmisel analüüsida mudelist väljajäänud tegurite mõju sissetulekute ebavõrdsusele, nagu näiteks reaalse intressimäära ja reaalse vahetuskursi mõju, mis käesoleva bakalaureusetöö analüüsi raames väheste andmete tõttu välja jäid.

VIIDATUD ALLIKATE LOETELU

- Alves, N. (2012). The impact of education on household income and expenditure inequality. *Applied Economics Letters*. Vol. 19 Issue 10, pp. 915-919.
- Anderson, G., Pugh, A., Uluc, A. (2014). The potential impact of higher interest rates on the household sector: evidence from the 2014 NMG Consulting survey. *Bank of England Quarterly Bulletin*. Vol. 54 Issue 4, pp. 419-433.
- Atkinson, A. B., Bourguignon, F. (2000). Handbook of Income Distribution. Amsterdam: Elsevier.
https://books.google.ee/books?hl=en&lr=&id=57nvtVnTUzIC&oi=fnd&pg=PR5&dq=theory+of+income+inequality+and+macroeconomic&ots=NfmgTC4FqD&sig=KsvSzbHK7spQdWhY54BXE2W-Vtw&redir_esc=y#v=snippet&q=export&f=false (27.04.2015)
- Bernstein, J. (2013). The Impact of Inequality on Growth. Center for American Progress.
<https://www.americanprogress.org/wp-content/uploads/2013/12/BerensteinInequality.pdf> (25.04.2015)
- Blejer, M. I., Guerrero, I. (1990). The Impact of Macroeconomic Policies on Income Distribution: An Empirical Study of the Philippines. *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 72 No. 3, pp. 414-423.
- Bulif, A. (2001). Income Inequality: Does Inflation Matter? *IMF Staff Papers*. Vol. 48 No. 1, pp. 139-159.
- Cingano, F. (2014). Trends in Income Inequality and its Impact on Economic Growth. OECD Social, Employment and Migration Working Papers. No. 163, OECD Publishing.
<http://dx.doi.org/10.1787/5jxrjncwxv6j-en> (22.04.2015)
- Dahan, M., Tsiddon, D. (1998). Demographic Transition, Income Distribution, and Economic Growth. *Journal of Economic Growth*. Vol. 3 Issue 1, pp. 29-52.
- Danziger, S., Plotnick, R. (1977). Demographic change, government transfers, and income distribution. *Monthly Labor Review*. Vol. 100 Issue 4, pp. 7-11.
- Farre, L., Vella, F. (2008). Macroeconomic Conditions and the Distribution of Income in Spain. *Labour: Review of Labour Economics & Industrial Relations*. Vol. 22 Issue 3, pp. 383-410.

- Földvári, P., Leeuwen, B. (2011). Should less inequality in education lead to a more equal income distribution? *Education Economics*. Vol. 19 No. 5, pp. 537-554.
- García, C., Prieto-Alaiz, M., Simón, H. (2013). The influence of macroeconomic factors on personal income distribution in developing countries: a parametric modelling approach. *Applied Economics*. Vol. 45 No. 30, pp. 4323-4334.
- Gramlich, E., Kasten, R., Sammartino, F. (2001). Deficit Reduction and Income Redistribution. *American Economic Review*. Vol. 79 Issue 2, pp. 315-319.
- Gregorio, J.D., Lee, J. (2002). Education and Income Inequality: New evidence From Cross-Country Data. *Review of Income & Wealth*. Vol. 48, Issue 3, pp. 395-416.
- Income inequality: Trends and Measures. (2011). Equality Trust Research Digest 2011. No. 2, pp. 1-8.
<https://www.equalitytrust.org.uk/sites/default/files/research-digest-trends-measures-final.pdf> (23.04.2015)
- Jaumotte, F., Lall, S., Papageorgiou, C. (2008). Rising Income Inequality: Technology, or Trade and Financial Globalization? IMF Working Papers.
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08185.pdf> (20.04.2015)
- Joumard, I., Piddu, M., Bloch, D. (2012). Tackling income inequality: The role of taxes and transfers. *OECD Journal: Economic Studies*. Vol. 2012 Issue 1, pp. 37-70.
- Kaasa, A. (2004). Sissetulekute ebavõrdsuse mõjurite analüüs struktuurse modelleerimise meetodil. Tartu Ülikooli majandusteaduskond. 261 lk. (Doktoritöö)
- Kenworthy, L. (2015). Is income inequality harmful? *The Good Society*.
<http://lanekenworthy.net/is-income-inequality-harmful/> (22.04.2015)
- Kerem, K., Keres, K., Randveer, M. (2004). Mikroökonomika alused. Tallinn: Külim.
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *American Economic Review*. Vol. 45 No. 1, pp. 1-28.
- Lin, S-C., Kim, D-H., Wu, Y-C. (2013). Foreign direct investment and income inequality: human capital matters. *Journal of Regional Science*. Vol. 53 No. 5, pp. 874-896.
- Marchionni, M., Gasparini, L. (2007). Tracing out the effects of demographic changes on the income distribution. *Journal of Economic Inequality*. Vol. 5 Issue 1, pp. 97-114.
- Parker, S. C. (1999). Income Inequality and the Business Cycle: a Survey of the Evidence and Some New Results. *Journal of Post Keynesian Economics*. Vol. 21 No. 2, pp. 201-225.

Ratha, D. (2013). The impact of remittances on economic growth and poverty reduction. *Policy brief*. No. 8, pp. 1-8.

Sarel, M. (1997). Growth and Productivity in ASEAN Countries. IMF Working Paper. <http://ssrn.com/abstract=882613> (25.04.2015)

Soosaar, R. (2008). Avaliku sektori ökonomika. Tallinn: TTÜ Kirjastus.

Sotsiaalne ebavõrdsus. (2007). Statistikaamet. http://rahvatervis.ut.ee/bitstream/1/883/1/ES2007_3.pdf (20.04.2015)

Vaesus ja ebavõrdsus Euroopa Liidus. (2009). Euroopa vaesusvastane võrgustik. https://www.google.ee/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.eapn.ee%2Fmoodul.php%3Fmoodul%3DAdmin%26Komponent%3DDbFile%26notemplate%3D1%26f%3DfileOutput%26id%3D2247%26size_type%3Doriginal&ei=dj9TVfqCEMaLsAGhuoC4BA&usg=AFQjCNEURhFVyrbPO44dLk1uhvWLBHnGdw&sig2=MH3OAVkM8JDeCdHxuCRhYQ (20.04.2015)

Večerník, J. (2013). The changing role of education in the distribution of earnings and household income. *Economics of Transition*. Vol. 21 Issue 1, pp. 111-133.

Wordbank andmebaas
<http://data.worldbank.org/indicator> (01.03.2015)

SUMMARY

THE IMPACT OF MACROECONOMIC FACTORS ON INCOME INEQUALITY

Marilyn Sipelgas

Over the past two decades, income inequality has risen in most countries, which have proved to be a major challenge for economic policymakers in both developed countries and developing countries. To understand and solve the problem, the significant factors influencing income inequality should be examined. Theoretical and empirical studies have dealt with inequality factors a lot, but most of these studies have researched only one particular factor or only one state data, so the results may be inaccurate or incorrect. Thus, the purpose of this research is to find out which macroeconomic and other factors related to income inequality affect it the most and what is the character and content of these factors.

To achieve this goal, first author of the research described the nature of income inequality, which is due to people's different desires and preferences and innate abilities, needs and shortcomings. We also examined the impact of inequality on the economy and its impact factors. Income inequality has mainly a negative impact on economic development, which is primarily due to the inequalities associated with the low level of social cohesion and stability, the sense of injustice, and from the low investment capacity. Previous theoretical and empirical studies suggest that macroeconomic factors most influencing income inequality are economic development, unemployment, public policy, trade, foreign investments and remittances. Other economic factors most influencing inequality are demographic indicators, population health, and education. There were many conflicting allegations and arguments about all of these factors.

In the second part of this research the author carried out an econometric analysis in the form of regression and correlation analysis. The sample comprised 53 cross-country data,

which were among the countries in both the developed and the developing countries. The dependent variable was the indicator of income inequality, the Gini index, which factors in the impact has been studied up to 16 dependent variables. The final econometric model was found as a result of four factors, which influence Gini index with a significant 56,33% in the terms of a reliability of 95%. These factors that influence income inequality are:

- 1) employment rate
- 2) export
- 3) net current transfers from abroad
- 4) public expenditure on health

As a result of econometric analysis, only one factor had a negative impact on income inequality – export as a percentage of GDP. This means that increase in export by one percent declines income inequality 0,10 percent, having the strongest correlation between the Gini index by a coefficient of 0,45. The remaining three significant factors had a positive effect on inequality. Public expenditure on health had a greatest influence on income inequality, also the strongest link between inequality by a coefficient of 0,44. If public expenditure on health increases by one percent, the Gini index increases 0,75 percent. Next factor is employment rate, which correlation with Gini index is lower than public health care costs by a coefficient of 0,31. The impact of employment rate on income inequality is also lower, because if the employment rate increases by one percent, an income inequality increases 0,15 percent. If net current transfers from abroad increases by one dollar per capita, the Gini index will increase only by 0,007 percent. Also the correlation between net current transfers from abroad and income inequality is the weakest, coefficient is 0,28.

Thus, the hypothesis that income inequality is most influenced by the economic development, unemployment, and government expenditure did not find this literal sense of assurance. It is important to point out that inequality impact factor employment rate shows also indirectly the percentage of unemployment and public expenditure on health is one part of the government's total expenditures. Regardless of leaving the economic development figure the GDP per capita out from the final model of analysis, there were noted, however, that the impact of the SKP per capita were statistically significant. Thus, as a result of this econometric analysis, in addition to previous results, there should be paid more attention to employment rate and public expenditure on health rather than unemployment and government total expenditure to reduce income inequality.

The dummy variable, that accounted the different levels of economic development, had to be left out from the final econometric model. Therefore, more accurate and reliable analysis should be carried out in the future concerning the topic, especially taking into consideration developed countries and developing countries separately. In addition, greater and more reliable data on cross-sample should be used. Due to big volume of independent variables and the resulting multicollinearity, it would be useful in the future to use factor analysis. It would also be necessary to analyse factors behind income inequality, such as the real interest rate and real exchange rate, which had to be removed of this analysis because of the limited data.

LISAD

Lisa 1. Ökonomeetrilise mudeli algsandmed

Riik	GIN	SKP	TÖÖH	TÖÖJ	VAL	RES	SÄÄS	EKS	IMP	KAU	TEE	IÜLE	ÜLEV	KÖRG	TERV	15-64	FIKT
Argentiina	44	13694	56	61	14	1136	19	18	16	135	6	17	-14	79	22	65	0
Armeenia	31	3422	52	63	13	652	15	24	47	126	22	607	255	51	7	69	0
Bangladesh	32	842	68	71	5	60	38	20	27	54	6	85	3	13	10	64	0
Valgevene	26	6306	52	53	14	830	31	81	82	102	15	94	-313	86	13	71	1
Bulgaaria	34	7589	47	70	15	2343	23	64	63	108	21	202	319	60	11	68	1
Kambodža	32	878	82	66	6	278	12	54	60	69	32	11	42	16	6	63	1
Kanada	34	51791	62	62	22	1917	21	31	32	126	11	34	-103	44	17	69	1
Tšiili	51	14511	57	71	12	2423	22	38	35	205	12	170	170	71	15	69	1
Hiina	37	5447	68	67	13	2421	50	29	26	70	6	30	18	24	12	73	1
Colombia	54	7125	60	63	16	677	20	19	20	150	5	87	103	43	20	66	0
Costa Rica	49	8704	58	60	18	1004	16	37	42	78	20	110	68	44	28	69	0
Tšehhi	26	21656	54	64	20	3838	23	72	68	103	19	198	-198	65	15	70	1
Taani	27	61304	59	65	27	15251	25	53	47	100	37	244	-1184	77	16	65	1
El Salvador	42	3699	58	62	11	401	9	28	47	91	12	582	614	25	15	62	0
Eesti	33	17179	55	84	19	156	27	86	82	96	41	306	312	72	12	67	1
Etiopia	34	357	79	60	10	1615	33	17	32	137	19	6	52	45	11	53	0
Soome	28	50791	56	64	24	1907	22	39	40	88	20	139	-542	95	12	66	1
Gruusia	42	3220	55	68	18	629	14	36	55	138	23	345	296	30	5	68	0
Saksamaa	31	45871	56	62	19	2862	27	45	40	95	14	178	-564	57	19	66	1
Ungari	29	13983	45	48	21	4897	21	88	81	93	29	279	-79	60	10	69	1
India	34	1509	53	42	11	245	35	24	30	128	14	51	52	23	8	65	0
Itaalia	36	38367	44	72	20	2861	18	27	29	95	10	118	-451	64	14	65	1
Jordania	34	4666	37	67	23	1957	15	48	74	77	35	545	787	40	18	62	0
Kasahstan	29	11358	68	83	11	1765	28	48	27	234	8	11	-16	42	11	68	0
Kõrgõzstan	33	1124	61	55	18	332	17	55	82	113	29	310	333	41	12	66	1
Malawi	46	364	77	89	23	14	12	30	40	102	5	2	40	1	18	51	0
Mali	33	739	61	60	12	96	18	26	36	182	14	54	40	7	12	50	0
Mehhiko	47	9803	57	66	12	1250	21	31	32	108	4	198	192	28	15	64	0
Moldova	31	1971	39	49	20	552	13	45	86	101	26	450	426	39	13	72	1
Montenegro	31	7253	39	83	21	633	0	43	65	112	38	553	263	56	9	68	0
Nepal	33	694	81	65	10	137	40	9	33	73	9	155	156	14	14	59	0
Holland	29	53541	62	56	26	3020	27	77	69	94	23	105	-800	76	19	67	1
Niger	31	388	61	64	14	41	16	21	48	169	15	10	18	2	10	47	0
Norra	27	99091	63	83	22	9973	37	42	28	157	18	154	-1168	73	19	66	1
Pakistan	30	1212	51	54	10	100	21	14	19	62	6	70	-1	8	5	61	0

Lisa 1. järg

Peruu	46	5759	73	70	10	1652	24	30	26	172	6	91	108	43	15	64	0
Rumeenia	27	9064	52	56	6	2385	22	40	45	111	12	193	231	52	11	70	1
Rwanda	51	575	86	86	14	94	21	14	30	210	17	16	79	7	24	53	0
Senegal	40	1083	69	67	16	146	22	25	42	108	17	121	153	8	10	53	0
Serbia	30	6423	40	62	19	2154	12	34	49	105	18	452	652	50	14	69	0
Sierra Leone	35	499	65	52	10	75	15	16	56	62	20	10	33	45	12	55	0
Slovakkia	27	18066	51	60	18	448	22	85	86	93	14	325	- 175	55	15	72	1
Sloveenia	25	24965	53	59	21	481	23	70	68	94	22	238	-58	85	13	69	1
Hispaania	36	31975	46	57	20	999	19	29	29	89	16	212	- 421	83	15	68	1
Sri Lanka	36	2836	53	72	15	323	22	23	38	70	12	247	222	15	6	67	0
Svaasimaa	51	3420	44	81	15	495	8	64	72	114	28	31	437	6	18	58	0
Tai	51	3420	44	81	15	495	8	64	72	114	28	31	437	6	18	58	0
Tuneesia	36	4305	39	59	18	729	15	49	56	96	17	188	210	35	13	70	0
Türgi	40	10605	45	66	14	1204	14	24	33	89	8	17	24	61	13	66	0
Ukraina	25	3575	54	63	18	696	15	54	61	126	21	171	63	79	12	70	0
USA	41	49803	57	77	16	1724	16	14	17	95	7	20	- 478	95	20	67	1
Uruguay	43	13961	61	51	13	3045	18	27	27	102	12	38	46	63	21	64	0
Vietnam	39	1543	75	80	6	154	28	79	84	100	15	98	99	24	10	70	0

Allikas: (Autori koostatud Maailmapanga andmete alusel)

Lisa 2. Ökonomeetrilise mudeli lõppandmed

Riik	GIN	TÖÖH	EKS	ÜLEV	TERV
Argentiina	43,57	56,20	17,79	-13,51	21,74
Armeenia	31,32	51,50	23,76	255,29	7,40
Bangladesh	32,12	67,60	19,92	2,85	9,78
Valgevene	26,46	52,10	81,13	-312,90	12,99
Bulgaaria	34,28	46,60	63,64	318,79	11,28
Kambodža	31,82	82,20	54,08	41,51	6,21
Kanada	33,68	61,50	30,72	-102,52	17,45
Hiina	37,01	67,90	28,54	18,23	12,46
Colombia	54,18	59,80	18,74	102,62	20,15
Costa Rica	48,60	58,00	37,18	68,16	28,03
Tšehhi	26,39	54,40	71,62	-198,38	14,61
Taani	26,88	59,10	52,94	-	16,08
El Salvador	42,43	57,80	27,98	1184,21	14,70
Eesti	42,43	57,80	27,98	613,95	14,70
Eesti	32,69	54,50	86,10	312,39	12,27
Etiopia	33,60	79,30	16,69	51,53	11,08
Soome	27,79	55,60	39,16	-541,53	12,34
Gruusia	41,58	54,60	36,24	296,36	5,34
Saksamaa	30,63	56,30	44,81	-564,26	19,12
Ungari	28,94	45,40	87,53	-79,36	10,35
India	33,90	52,80	23,87	52,11	8,24
Itaalia	35,52	44,10	26,98	-451,13	14,40
Jordania	33,69	36,50	47,65	787,21	17,78
Kasahstan	28,56	68,00	47,60	-16,10	10,54
Kõrgõzstan	33,39	61,00	54,54	333,06	11,56
Malawi	46,18	76,80	29,55	39,75	17,77
Mali	33,02	60,50	26,32	39,75	12,28
Mehhiko	47,16	57,10	31,25	192,48	15,15
Moldova	30,63	38,80	44,97	425,86	13,26
Montenegro	30,63	39,30	42,75	263,16	9,11
Nepal	32,82	81,20	8,90	156,33	13,60
Holland	28,87	61,50	77,36	-799,95	19,05
Niger	31,16	61,40	20,90	17,67	10,30
Norra	26,83	63,20	41,94	-	19,26
Norra				1167,50	
Pakistan	29,63	51,40	13,97	-1,21	4,72
Peruu	45,67	73,10	29,66	108,08	15,00

Lisa 2. järg

Rumeenia	27,21	51,60	40,03	230,62	11,28
Rwanda	50,82	85,70	13,86	79,02	24,01
Senegal	40,31	68,50	25,17	152,83	9,59
Serbia	29,65	40,10	33,98	651,92	14,09
Sierra Leone	35,35	65,00	16,36	32,99	12,27
Slovakkia	26,58	51,10	85,32	-175,22	14,70
Sloveenia	24,87	53,40	70,42	-57,76	12,85
Hispaania	35,75	46,40	28,79	-420,53	15,04
Sri Lanka	36,40	52,70	23,06	222,41	6,45
Tai	39,37	71,90	76,94	162,56	15,35
Tuneesia	35,79	38,60	49,19	209,70	13,33
Türgi	40,04	44,60	23,98	23,72	12,79
Ukraina	24,82	54,20	54,37	63,45	11,79
USA	41,12	57,30	13,57	-478,20	20,27
Uruguay	43,43	61,40	26,87	46,04	21,20
Vietnam	39,25	75,40	79,39	98,87	10,15

Allikas: (Autori koostatud Maailmapanga andmete alusel)