

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Jevgeni Šibinski

**VAESUSE JA MAJANDUSKASVU VAHELINE SEOS EUROOPA  
LIIDU RIIKIDE NÄITEL AASTATEL 2007 – 2017**

Magistritöö

Õppekava TAAM, peeriala Majandusanalüüs

Juhendaja: Jelena Matina, MSc

Kaasjuhendaja: Ako Sauga, PhD

Tallinn 2021

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 11953 sõna sissejuhatusesest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Jevgeni Šibinski .....

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 176653TAAM

Üliõpilase e-posti aadress: jevgeni.shibinski@gmail.com

Juhendaja: Jelena Matina, MSc:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaasjuhendaja Ako Sauga, PhD:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees: /lisatakse ainult lõputöö puhul/

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

# SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	5
1. VAESUSE OLEMUS, MÕÕTMINE JA SEOS MAJANDUSKASVUGA .....	7
1.1. Vaesuse käsitlemine majandusteoorias .....	7
1.2. Vaesus, kui oluline SKP kasvu mõjur .....	11
1.3. Vaesuse kaardistamine ning selle teema aktuaalsus erinevate uuringute valguses .....	16
1.4. Vaesuse mõõtmine .....	20
2. METOODILINE OSA.....	25
2.1. Tegurite valik ning andmete kirjeldus .....	25
2.2. Kirjeldava statistika ülevaade .....	27
2.3. Mudeli kirjeldus .....	33
2.4. Ökonomeetrilise mudeli püstitus ja hindamismeetodid .....	35
3. EMPIIRILINE ANALÜÜS .....	38
3.1. Ökonomeetrilise mudeli rakendamine .....	38
3.2. Ökonomeetrilise mudeli rakendamise tulemused .....	39
3.3. Järeldused ja arutelu.....	42
KOKKUVÕTE .....	46
SUMMARY .....	48
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU .....	50
LISAD .....	56
Lisa 1. Vaesuse määrad ning MPI arenevate riikide jaoks .....	56
Lisa 2. Suhtelise vaesuse määr Euroopa Liidus .....	58
Lisa 3. Esialgne mudel nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004 (koos ajamuutujatega) .....	59

Lisa 4. Esialgne mudel nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004 (ilma ajamuutujateta) .....	60
Lisa 5. Mudel nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004 (koos ajamuutujatega) .....	61
Lisa 6. Ramsey RESET testi tulemus (mudel 10 riigi jaoks) .....	62
Lisa 7. Juhusliku efektidega mudel. Swamy-Arora efekt (10 riigi) .....	63
Lisa 8. Juhusliku efektidega mudel. Swamy-Arora efekt as per Baltagi-Chang (10 riigi).....	64
Lisa 9. Juhusliku efektidega mudel. Nerlove (10 riigi) .....	65
Lisa 10. Esialgne mudel nende riikide jaoks, mis liitusid enne aasta 2004.....	66
Lisa 11. Esialgne mudel nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004 (ilma ajamuutujateta) .....	67
Lisa 12. Ramsey RESET testi tulemus (mudel 14 riigi jaoks) .....	68
Lisa 13. Mudel nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004 (koos ajamuutujatega) .....	69
Lisa 14. Juhuslike efektidega mudel. Swamy-Arora efekt (14 riigi) .....	70
Lisa 15. Juhuslike efektidega mudel. Swamy-Arora as per Baltagi-Chang efekt (14 riigi).....	71
Lisa 16. Juhuslike efektidega mudel. Nerlove (14 riigi) .....	72
Lisa 17. Lihtlitsents .....	73

## SISSEJUHATUS

Viimastel aastatel on vaesuse ja ebavõrdsuse temaatika saanud aktuaalsemaks nii Euroopa Liidus kui ka teistes maailma regioonides. On levinud arvamus, et väiksema vaesuse ja ebavõrdsuse tasemega riigid arenevad kiiremini ja ühiskonna heaolu nendes riikides on parem. Sellest kirjutab näiteks M. Ravallion (2001) oma uurimistöös „Growth, Inequality and Poverty: Looking Beyond Averages“. Üheks oluliseks ja intrigeerivaks küsimuseks jääb vaesuse ja majanduskasvu vaheline seos. Teema on aktuaalne ka sellepärast, et vaesus on mitmemõõtmeline majanduslik ja sotsiaalne nähtus, mis leiab aset erinevates riikides.

Eesti Statistikaameti andmete alusel elas 2019. aastal 20,7% Eesti elanikkonnast (ehk enam kui 1/5 elanikest) suhtelises vaesuses ning see näitaja on suurenenud 2009. aastaga võrreldes 4,9 protsendipunkti võrra. Absoluutses vaesuses elas 2019. aastal 2,3% elanikkonnast, 4,0 protsendipunkti vähem kui 2009. aastal. See teema on huvitav ka sellepärast, et Euroopa sotsiaaluuringu andmetel (sh ka põgenike kriisi tõttu) on viimastel aastatel suurenenud nende inimeste arv, kes arvavad, et EL ei peaks üldse vastu võtma inimesi vaesematest riikidest. Peamiselt kardetakse, et väheste oskustega välismaalastel võib olla negatiivne mõju kohalikele töötutele ja madalapalgalistele (K. Valdaru, E.-M. Asari, L. Mälksoo 2017. Põgenikekriisi mõju Euroopale ja Eestile. *Eesti Inimarengu Aruanne 2016/2017*).

Viimase aasta sündmused ehk koroonakriis ja sellega seotud majanduslikud tagajärjed muudavad vaesuse teema veel aktuaalsemaks.

Töö eesmärk on uurida, missugune seos on vaesuse ja majanduskasvu vahel, ning selgitada välja riikidevahelised erinevused.

Töö raames olid püstitatud kolm tööhüpoteesi:

- 1) H<sub>1</sub>: Esineb absoluutse vaesuse ja majanduskasvu vaheline seos.
- 2) H<sub>2</sub>: Esineb suhtelise vaesuse ja majanduskasvu vaheline seos.
- 3) H<sub>3</sub>: Eksisteerib erinevus nende riikide vahel, mis liitusid Euroopa Liiduga 2004. aastal ja enne 2004. aastat.

Töö eesmärgi täitmiseks püüab autor leida vastused järgmistele küsimustele:

- 1) Kuidas vaesust defineeritakse ning millised näitajad seda peegeldavad?
- 2) Kui aktuaalne on vaesuse probleem erinevates regioonides ja riikides?
- 3) Kui aktuaalne on vaesuse probleem Euroopas ja Eestis?
- 4) Kui hästi on uuritud vaesuse ja majanduskasvu vaheline seos?
- 5) Millised ökonomeetriselised meetodid võimaldavad uurida seost vaesuse ja majanduskasvu vahel ning aitavad tuua välja riikidevahelised erinevused?

Põhiallikatena kasutatakse raamatuid, nagu „Poverty in the United Kingdom“ (Townsend 1979), „Guide on Poverty Measurement“ (UNECE 2017), „Poverty Reduction and Growth: Virtuous and Vicious Circles“ (Perry *et al.* 2006), „Too Poor to Grow“ (Lopez, Serven 2009), ning teisi teaduslikke artikleid. Andmete allikana on valitud Eurostati andmebaas, Maailmapanga andmebaas, majandusuuringute keskuse Oxford Poverty and Human Development Initiative andmebaas.

Töö koosneb kolmest osast. Teoreetilises osas tutvustatakse varasemaid uuringuid ning absoluutse ja suhtelise vaesuse teoreetilisi aspekte, vaesuse levikut erinevates maailma regioonides ning vaesuse näitajaid, mõõtmist. Metoodilises osas tutvustatakse valitud mudelit ning esitatakse andmete kirjeldus ja tegurite valiku põhjendus. Kolmas osa sisaldab empiirilist analüüsi, tulemuste tõlgendamist, järeldusi ja arutelu. Uurimiseks kasutatakse paneelandmete regressioonianalüüsi. Ökonomeetriselise mudeli koostamisel valiti 14 riiki, mis liitusid Euroopa Liiduga enne 2004. aastat, ja 10 riiki, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004. Valitud periood hõlmab aastaid 2007–2017.

Oli kasutatud Microsoft Excel 2016 tabelite koostamiseks ja jooniste tegemiseks, Gretl 2019d paneelandmete regressioonianalüüsi fikseeritud efektiga teostamiseks.

# 1. VAESUSE OLEMUS, MÕÕTMINE JA SEOS MAJANDUSKASVUGA

## 1.1. Vaesuse käsitlemine majandusteoorias

Vaesus kui sotsiaalne ja majanduslik nähtus on eksisteerinud kogu inimkonna ajaloos ning seda on käsitletud erinevatest majanduspoliitilistest ja -teoreetilistest vaatenurkadest. Kuna suhtumine vaesusesse muutus koos majandusteooria arenguga, on oluline mõista, milline on tuntud majandusteadlaste arvates vaesuse seos majanduse edukusega.

### 1.1.1. Neoklassikaline teooria

Neoklassikaline teooria rõhutab inimeste erinevust: talentide, oskuste, majandusliku ja sotsiaalse kapitali ebavõrdsus eksisteerib juba inimese sünnist saati, põhjustades erinevusi inimeste nõo algkapitalis. Erinev algkapital määrab indiviidide edukuse, tootlikkuse ja konkureerimise võimalused.

Nii nagu klassikalises majandusteoorias, olid neoklassikalise koolkonna majandusteadlased valitsuse rolli suhtes skeptilised. Paljud neoklassikalise teooria pooldajad ei pea vaesuse leevendamist kõige olulisemaks majanduslikuks eesmärgiks, sest majanduslik efektiivsus on nende arvates olulisem. Ressursside ümberjaotamine ei tohi kahjustada efektiivsust ja on soovitatav ainult siis, kui suurendab majanduse efektiivsust.

Ülaltoodud lähenemine on vastuolus A. Marshalli seisukohaga, kelle arvates suurendab tulude ümberjaotamine ühiskonna kogukasulikkust, sest piirkasulikus väheneb tulude suurenemisega. Seega on kasulikkuse võrdlemine õigustatud, kuna lisasissetulek toob vaestele palju suuremat täiendavat kasu kui rikastele.

Neoklassikalise lähenemisviisi kohaselt määratletakse vaesus ebapiisava sissetulekutasemena, mis piirab indiviidi tarbimist. Eeldatakse, et üksikisikute vajadused ja eelistused on üldjoontes identsed.

Selle lähenemisviisi järgi on kõige parem viis vaesuse vähendamiseks sisemajanduse koguprodukti kasv. SKP kasv suurendab vaeste tööhõivet ja palku ning võimaldab suurendada esmatarbekaupade tarbimist. Veel üheks heaks vahendiks vaesuse vähendamisel peeti haridust, näiteks hariduse omandamise määra tõusu. Kasvav haridustase toob kaasa indiviidi produktiivsuse kasvu ja seega ka sissetulekute tõusu.

Neoklassikalise teooria kohaselt mõjutavad sissetulekute kõikumised vähem neid leibkondi, kellel oli piisavalt palju varasid ja sääste. Majanduslanguse korral tabab puhvrita leibkondi sissetulekušokk ja vaesuse oht suureneb oluliselt.

Ulimwengu (2008) sõnul mängib sotsiaalne vara (näiteks tervis ja haridus) väga suurt rolli nii vaesuse määra kui ka vaesuse püsimise jäämise vähendamisel.

Lisaks säästude, varade ja sotsiaalse vara olemasolule mõjutab vaesuse ohtu ka riigis elatud aastate arv. Üheks haavatud ühiskondlikuks rühmaks peetakse sageli immigrante, kuna tööturul nõutavad oskused ja sisserändajate oskused võivad erineda, mis põhjustab töötust ja vaesust. Positiivse hariduse mõju vaesusele võib olla suurem sisserändajate kui põliselanikke korral, sest hariduse olemasolu annab potentsiaalsetele tööandjatele selge signaali võõrtöajõu kvaliteedi kohta, vähendades seeläbi sisserändajate töötuse tõenäosust.

Kuigi immigrantide vaesuse oht seisneb peamiselt töötuses ja madalates palkades, suurendab immigratsioon ka kohalike inimeste vaesuse ohtu. Immigrantide arvu suurenemisel kasvab tööjõu pakkumine ja kuna sisserändajad on nõus töötama madalama palga eest, langevad ka kohalike palgad.

Tervislik seisund mõjutab vaesuse tekkimist sarnaselt oskustega: kehv tervis, nagu kehv oskuste tase, tähendab väiksemat tõenäosust tööd leida (või üldse jääda töötuks) ja suuremat vaesusesse sattumise tõenäosust (Reinstadler ja Ray 2010).

Ka vanus on vaesuse üks potentsiaalne ennustaja, sest see on töötuks jäämise tõenäosuse oluline määraja. Need vanuserühmad, kes on tööpuuduse suhtes haavatavamad, on omakorda haavatavamad vaesumise suhtes. Ka kehva hariduse ja kogemusteta noored jäetakse tööturult suurema tõenäosusega kõrvale, mis viib töötuse ja sellest tuleneva vaesuseni.

Veel üheks vaesuseriski määrajaks võib pidada perekonnaseisu. Üksikvanemad ühe või mitme lapsega on tööturul alati haavatavamad kui kahest täiskasvanust koosnevad perekonnad.

Arvestades ülaltoodut, võib väita seda, et tänapäeval mõjutab teatud määral vaesusohtu ka finants- ja sotsiaalkapitali erinevus ning neoklassikaline lähenemine on endiselt aktuaalne.



### 1.1.2. Keynesi teooria

Igas riigis võib vaesuse põhjuseks olla institutsiooniline keskkond, sealhulgas korrupsioon, mis mõjutab negatiivselt turgude toimimist. Samuti võib mõjutada riikide üldist sissetuleku taset (sealhulgas vaesust) väliskaubandus (eksport ja import), mis sõltub regioonist ja heade väliskaubanduse partnerite olemasolust.

J. M. Keynes uskus, et turujõud võivad edendada majanduse arengut, mis omakorda mõjutab positiivselt vaesuse vähenemist. Keynesi pidas majanduskasvu kõige tõhusamaks vahendiks vaesusega võitlemisel. Selle seisukoha järgi on valitsuse sekkumine makrotasandil õigustatud, sest see tagab stabiilsema majanduskasvu ja stabiilsema tööturuolukorra.

Marshall ja teised neoklassikalise koolkonna esindajad leidsid, et haridus on väga oluline inimkapitali komponent, mis võimaldab indiviididel võtta vastu efektiivsemad otsused, parandada oma sotsiaalset staatust, vähendada kvalifitseerimata tööjõu osakaalu ja tõsta sissetulekuid (k.a. vähekvalifitseeritud tööjõu sissetulekud). (Jung ja Smith 2007).

Keynesi arvates on valitsusel majanduses keskne roll. Fiskaalpoliitika ja rahanduspoliitika abil stabiliseerib valitsus majandustsükleid ning vähendab mittevabatahtlikku töötust. Töötust peeti aga üheks oluliseks vaesuse põhjuseks. Samuti on valitsuse sekkumine mitmekülgne protsess, mis võib viia inimkapitali kogumiseni. Riiklikud investeeringud haridusse mängivad väga olulist rolli, võimaldades ergutada pikaajalist majanduskasvu ja võidelda vaesuse vastu.

Keynes ja uued keyneslased on rõhutanud koguinvesteeringute eriti olulist rolli. Erasektori koguinvesteeringutel on positiivne mõju tööhõivele. Kui erainvesteeringud püsivad madalal tasemel, suurendab see töötust ja konkurentsi töötajate vahel, mis viib palkade langemise ja vaesuse suurenemisele.

Hoolimata asjaolust, et tööhõivet peetakse üldiselt vaesusevastaseks vahendiks, võib tööhõive mõnes konkreetses olukorras siiski vaesust põhjustada. Seda näiteks siis, kui luuakse palju osalise tööajaga töökohti, ajutisi töökohti ja kvalifitseerimata tööjõule sobivaid töökohti. Selle olukorra põhjus võib olla drastiline tööturureform, mille eesmärk on suurendada tööturu paindlikkust, või järsk tehnoloogiline hüpe, mis vähendab kiiresti kvalifitseerimata tööjõu nõudlust (Machin, 2009).

Vaesuse potentsiaalsete põhjuste kuuluvad järgmised makromajanduslikud tegurid:

- Inflatsioon: kui nominaalpalk, mida saavad vähekvalifitseeritud töötajad, stagneerub või kasvab hindadest aeglasemalt, vähendab inflatsioon reaalselt sissetulekut ja tekitab vaesust. Agenor (1999)

leidis 38 riigi andmete põhjal, et inflatsioon suurendab alati vaesuse määra. Easterly ja Fischer (2001) leidsid sarnaselt, et vaesuses elavad inimesed hindavad inflatsiooni murettekitavaks. Oma uurimuses kasutasid nad 38 riigis elava 31 869 leibkonna uuringuandmeid. Inflatsiooni efekti, mis vähendab rahaliste varade ostujõudu, nimetatakse sageli „inflatsioonimaksuks”. Vaeste korral ei pruugi „inflatsioonimaks“ aga tekkida, sest vaestel on vähe sääste ja likviidseid finantsvarasid (Granville ja Mallick 2006).

- Kõrge riigivõlg: suur riigivõla koormus võib suurendada vaesust, pidurdades kokkuhoiuprogrammide tõttu majanduskasvu ja vähendades riiklike ressursside eraldamist vaesuse leevendamiseks (Granville ja Mallick 2006).
- Vara turumullid: tohutu eluasemehindade tõus ja sellega seotud üürihindade tõus võivad kaasa tuua suurema kodutuse ohu (Early ja Olsen 2002). Konkreetne risk on suurem indiviididel, kellel puudub sissetulek üüri või intresside tasumiseks ja/või kellel on väheväärtuslik vara, mis ei võimalda taotleda hüpoteeki. Eriti raskeks muutub olukord siis, kui puuduvad ka sotsiaalsed korterid ja majad. Seetõttu võivad eluasememullid olla vaesuse kasvu allikas ja valitsuse roll eluasemeturu reguleerimisel muutub eriti tähtsaks. Koos vaesuseriskiga tekib ka finantsrisk, kui koos mullidega tekib inflatsioon, mille mõju vaesusele on eelnevalt käsitletud.

### 1.1.3. Marxi teooria

Marksistid rõhutasid miinimumpalga kehtestamise tähtsust. Kui endised sotsiaaltoetuste saajad sisenevad tööturule, viib see madalpalgaliste vahelise konkurentsi suurenemisele ja avaldab palgasurvet. See omakorda põhjustab vaesuse suurendamist (Jung ja Smith 2007). Lisaks sellele avastati hiljem, et püsivalt madal palk mõjutab negatiivselt tervist, vähendab seeläbi inimkapitali ja teeb vaesuse ületamise võimatuks (Pemberton *et al.* 2013).

Madalad palgad takistavad säästmist. See omakorda põhjustab negatiivse sotsiaalmajandusliku šoki korral suuremat vaesusesse sattumise tõenäosust (Pemberton *et al.* 2013).

Marksismi pooldajad toovad esile, et majanduskasv ei pruugi olla piisav inimeste vaesusest välja toomiseks, sest majanduskasvu viljad jaotuvad rikaste ja vaeste, haritud ja väheharitud indiviidide vahel erinevalt. Majanduskasv võib kaasa tuua ebavõrdsuse kasvu ning madalpalgaliste sissetulekud ei pruugi kiire majanduskasvu ajal üldse suurenedä.

Mõned autorid väidavad ka seda, et sotsiaalse kaasatuse meetmed ja vaesuse leevendamise meetmed ei ole tõhusad, kui elatustase jätkuvalt tõuseb ja ebavõrdsust eiratakse.

#### **1.1.4. Sotsiaalne tõrjutus ja sotsiaalne kapital**

Tänapäeval ei uurita vaesust mitte ainult majandusteaduses, vaid ka teistes sotsiaalteadustes, nagu sotsioloogia, psühholoogia jne.

Üheks oluliseks vaesuse põhjuseks võib nimetada sotsiaalset tõrjutust. Sotsiaalne tõrjutus on tihedalt seotud ebavõrdsusega ja seda mitte ainult sissetuleku tähenduses. Tihti on vaestel piiratud võimalused ühiskondlikus elus osalemiseks. Tänapäeval tihti kasutatud mõiste „sotsiaalne kapital” hõlmab vaikumisi ka sotsiaalse tõrjutuse mõistet, kuna suur tõrjutus tähendab sotsiaalse kapitali madalamat taset. Üldiselt võib väita, et vaesus tähendab sotsiaalse kapitali puudust.

Putnam (2000) jagab sotsiaalse kapitali kaheks komponendiks: sildav sotsiaalne kapital (*bridging social capital*) ja siduv sotsiaalne kapital (*bonding social capital*).

Sildav sotsiaalne kapitali korral tegemist on heterogeensete rühmade sotsiaalse võrgustikuga. Selle kontseptsiooni järgi on vaesuse ja vaesuse püsimise põhjus sotsiaalse võrgustiku puudumine. Selle puudumine on eriti oluline töötuse püsimisel. Töötute sotsiaalne olukord ja töö saamise võimalused paranevad oluliselt tänu tugevamale kontaktivõrgustikule, mis võimaldab mujalt tööd leida (Osterling 2007). Seega on silduva sotsiaalse kapitali piisavalt kõrge tase ülioluline. Seda tüüpi kapitali puudumine madala sissetulekuga piirkondades aitab suurendada töötust ja sellega kaasnevat majandusraskused.

Siduv sotsiaalne kapital hõlmab eksklusiivseid sotsiaalseid võrgustikke, mida iseloomustab tugev ühtekuuluvus ja sotsiaalne toetus. Seda tüüpi sotsiaalse kapitali puudumisel tekivad probleemid, mis on seotud kogukondade sotsiaalse korraldusega, ning üldine usalduse, vastastikuse ja sotsiaalse toetuse puudumine. Piisavalt kõrge sotsiaalse kapitali tase võib olla vaesuse vastu võitlemiseks vajalik, kuid mitte piisav, kui sellega ei kaasne vaesuses elavate indiviidide materiaalsete ja sotsiaalmajanduslike tingimuste minimaalne paranemine.

#### **1.2. Vaesus, kui oluline SKP kasvu mõjur**

Vaestel inimestel on sageli piiratud juurdepääs finantsturgudele või muudele vajalikele erainvesteeringute allikatele. See on piirang reaalse kapitali ja teadmiste kapitali kogumiseks ning kasvuprotsessis osalemiseks. Paljudes riikides ei pruugi olla suurel osal elanikkonnast juurdepääsu laenudele (Perry *et al.* 2006, 6). Sarnaselt sellega, C. Burnside ja D. Dollar 2000. aastal leidsid oma uurimistöös „Aid, Policies, and Growth”, et finantsabil (ehk laenudel) on positiivne mõju hea eelarve, raha- ja kaubanduspoliitikaga arengumaade majanduskasvule. Kehva poliitika olemasolul

ei oma abi majanduskasvule positiivset mõju. Välisvõlg mõjutab positiivselt ka kodumaiseid säästusid ja investeeringuid, kui see ei ole liiga suur (*Economic Research*, köide 29, nr 1, 747).

Tervis on otseselt seotud tootlikkuse kasvuga. Vaeste inimeste tervis on sageli kehvem, kui rikaste ja keskklassi oma, mis vähendab nende tootlikkust ja takistab nende võimet iseenda arendada ning teadmisi genereerida (Perry *et al.* 2006, 6). Chakravarti arvamuse järgi, paranenud tervis soodustab teenimis- ja tarbimispotentsiaali ning mõjutab oluliselt inimese heaolu (Chakravarti 2006, 365).

Vaesed inimesed saavad vähemkvaliteetset kooliharidust, hariduse jätkamine on tihtipeale liiga hiline, neil on vähene mobiilsus. Üldiselt takistavad need tegurid majanduskasvust osalemiseks vajaliku inimkapitali kogunemist. Hea haridus suurendab potentsiaalsissetulekut, tööjõu mobiilsust, toetab vanemate ja laste tervist ning vähendab paljulapseliste perede arvu ning laste suremust (Perry *et al.* 2006, 6). Madala haridusega pered (eriti need, kellel on keskharidusest madalam haridustase) reeglina on vaesed ning neil ei ole võimalust piisavalt investeerida enda ja oma laste haridusse (Perry *et al.* 10). Chakravarti arvamuse järgi, haridus parandab suhtlemist ning annab võimekuse ja enesemääramise tunde, mis on oluline vaesuse leevendamiseks (Chakravarti 2006, 365). Suured probleemid tekivad siis, kui kool ei täida „sotsiaalse lifti“ rolli ja laste tulevik sõltub paljuski vanemate sissetulekust ning sotsiaalsest positsioonist (Perry *et al.* 2006, 186).

Päris suur probleem on töötus ning sellega seotud riskid ja ohud. Vaesed inimesed võivad kokku puutuda suurema töötururiskiga või neil on vähe uue töö leidmise võimalusi, mistõttu investeeringud haridusse on nende jaoks vähem atraktiivsed (Perry *et al.* 2006, 6). Töötust ja vaesust analüüsisid ka András Gábor, Réka Branyiczki, Barbara Lange ja István György Tóth, kes tegid oma uurimistöös raames võrdlevat analüüsi Euroopa Liidu riikide näitel vaesuse ja töötuse vahel. Analüüsivad riigid on 27 Euroopa Liidu liikmesriigid (uurimistöös oli kirjutatud aastal 2015). Põhinäitaja, mida uuritakse, on vaesuse määr pärast sotsiaalseid siirdeid (AROP). Riigid olid jagatud 5 rühmaks vastavalt individuaalsete tööhõivemustrite ajalistele suundumustele. Esimesse rühmasse kuulusid Kreeka, Hispaania, Küpros, Bulgaaria, Iirimaa, Sloveenia ja Portugal. Selles rühmas toimus analüüsitava perioodi esimesel poolel selle aktiivses vanuses oleva elanikkonna tööhõive suurenemine. Pärast haripunkti jõudmist 2007–2008. aastatel algas ja jätkus tööhõive suur langus ning taastumise märke ei olnud kuni 2012. või 2013. aastani. Riigid teises rühmas ei liigu ühes suunas pärast aastat 2008. Tööhõive langus 2008. aastal selles rühmas oli samuti mõõdetav, kuid ei järgnenud pikaajalist langustrendi. Vaesuse trend langeb kokku töötuse trendiga kahes esimeses rühmas. Kolmas rühmas Eesti, Läti, leedu puhul vaesuse trend 2008–2010 aastatel erineb trendist 2010–2012 samal moel nagu töötuse trend ning mõlemad muutuvad tihti valitud perioodi jooksul. Neljas rühmas tööhõive ei ole valitud perioodi jooksul kunagi langenud ja selle trend sarnaneb vaesuse trendiga Poolas ja Saksamaal. Viies rühmas ainult väikesed

muudatused toimuvad tööhõive trendiga, kuid aga vaesuse trendid selles rühmas erinevad teineteisest ja igal riigil on omapärane vaesuse trend. Üldiselt vaesuse suundumused enamikus riikides sarnanevad tööhõive suundumustega (Gábos *et al.* 2015, 14).

Vaestes piirkondades ja riikides on vähem kõrgelt haritud inimesi, kes suudavad kasutusele võtta, hallata ja luua uusi tehnoloogiaid, mis aitavad suurendada tootlikkust. Vaestes regioonides puudub tihtipeale infrastruktuur või vajalik inimkapital, mis vähendab atraktiivsust investorite silmas ning ressursse regionaalseks arendamiseks (Perry *et al.* 2006, 6). Abián García-Rodríguez ja Fernando Sánchez-Losada oma uurimistöös „R&D poverty traps“, mis ilmus aastal 2014, uurisid majanduse madala kasvu probleemi, seotud madala teadus- ja arendustegevuse pingutuse tasemega, mis omakorda oli seotud soovimatusega investeerida siia teadustöö edukuse ebakindluse tõttu. Eeldades, et suuremad teadus- ja arendustegevuse pingutused tähendavad suuremat teadus- ja arendustegevuse edukuse tõenäosust, näitavad autorid, et kui uurimis- ja arendustegevuse edukuse tõenäosus on madal, ei ole majandus nõus kandma teadus- ja arendustegevusega seotud riski. Seetõttu palgatakse vähe teadlasi ja majandus jääb teadus- ja arendustegevuse vaesuse lõksuolukorda. Samas võib juhtuda, et majandus kasvab püsiva kiirusega, sõltumata uurimis- ja arendustegevuse edukuse tõenäosusest (ehk suuremate jõupingutustega võib see kasvada kiiremini). Teisest vaatenurgast, kui majanduses suureneb teadus- ja arendustegevust nii, et teadus- ja arendustegevuse edukuse tõenäosus suureneb piisavalt, siis teadus- ja arendustegevusega seotud risk langeb ja palgatakse rohkem teadlasi. Järelikult sõltub majanduskasv teadus- ja arendustegevuse edukuse tõenäosusest ning tehnoloogiline areng saab majanduse liikumapanevaks jõuduks.

Vaestes riikides võivad tekkida etnilised või sotsiaalsed pinged, mis süvenevad suure sissetulekute erinevuste tõttu. See omakorda muudab investeringuid riskantsemaks ning mõjutab pikaajalist majanduskasvu (Perry *et al.* 2006, 6). Kui eelnevalt oli kirjutatud finantsturudest ja investeringute piirangutest, siis W. Easterly ja S. Fischer arvamuse järgi, rikkad suudavad end inflatsiooni mõjude (mis suureneb ebastabiilses ajas) eest paremini kaitsta kui vaesed. Eelkõige on rikastel tõenäoliselt parem juurdepääs finantsinstrumentidele, mis kaitsevad inflatsiooni vastu, samal ajal vaeste portfellides suurem osa aktiividest koosneb sularahast. Dana Codruța Daianu ja Raluca Simina Bilti uurisid inflatsiooni määra ja SKP vahelist seost oma uurimistöös „Aspects Regarding the Influence of Inflation on Economic Growth in EU“ (Euroopa Liidus inflatsiooni mõju majanduskasvule aspektid). Nende arvamuse järgi, SKP ja inflatsioonimäära vahel on väga tugev pöördvõrdeline seos, st inflatsioonimäära tõus viib SKP väärtuse vähenemiseni ja vastupidi (Ecoforum, köide 8, väljaanne 2(19), 2019).

Peale vaesuse on veel palju tegureid, mis võivad mõjutada SKP kasvu, mille hulgas on ebavõrdsus, teadus- ja arendustegevusele eraldatavate vahendite maht, investeringute maht, inflatsiooni määr, valitsuse kulude maht, vaesuse määr, kaubavahetuse maht, töötuse määr, tarbimise määr.

Täna teenib rikkaim 10% elanikkonnast 9,5 korda rohkem kui vaeseim 10% OECD riikide elanikkonnast. Veel 1980-ndatel oli see näitaja 7:1. Gini koefitsient OECD riikides oli 1980. aastate keskel 0,29 ja 2010/2011 jõudis see 0,32-ni, kasvades 21-st OECD riigist 16, kasvades enam kui 5 punkti võrra sellistes riikides nagu Soome, Iisrael, Uus-Meremaa, Rootsi, USA ning langes Kreekas ja Türgis. Analüüs näitab, et ebavõrdsus mõjutab keskpikas perspektiivis negatiivselt majanduskasvu. Gini koefitsiendi 3-punktiline tõus on viimase 25 aasta jooksul toonud majanduskasvu 0,35% aastase languse. SKP kumulatiivne kahjum oli perioodi lõpus 8,5 protsenti. Mujal, eriti Hispaanias, aitas 2008. aasta kriisile eelnev suurem võrdsus tõsta SKP-d elaniku kohta. Kõige sagedamini mõjutab ebavõrdsus inimese haridust ja ka tema mobiilsust. Probleem seisneb selles, et on olemas ka teised hinnangud, mille järgi suurem ebavõrdsuse tase on seotud kõrgema SKP-ga inimese kohta (näiteks niisuguseid järeldusi tõi Constanza Naguib oma töös „The relationship between inequality and GDP growth: An empirical approach“). H. Lopezi ja L. Serveni arvates võiks regressiooni valemis vaesuse koefitsient tabada ebavõrdsuse efekti (Lopez, Serven 2009, 9).

Investeeringud infrastruktuurisse võivad positiivselt mõjutada majanduskasvu, suurendades konkurentsi suurettevõtete vahel. Konkurents võib viia uute töökohtade loomiseni, mis viib vaesuse vähenemiseni. Teadus- ja arendustöö (R&D) hõlmab loominguulist ja süstemaatilist tööd teadmiste, sealhulgas inimkonna, kultuuri ja ühiskonna tundmise suurendamiseks ning olemasolevate teadmiste uute rakenduste väljatöötamiseks. Irena Szarowska oma uurimistöös „Importance of R&D expenditure for economic growth in selected CEE countries“, mis ilmus 2018 aastal, kirjutab, et paneelanalüüs kinnitab teadus- ja arendustegevuse kulude positiivset ja statistiliselt olulist mõju majanduskasvule. Teadus- ja arendustegevuse kulud peavad olema majandustulemuste saavutamisel peamiseks tõukejõuks (E&M Economics and Management, 21(4), 120). Sama järeldust teeb ta oma uurimistöös „Does public R&D expenditure matter for economic growth?“, mis ilmus 2017. aastal ja kus oli uuritud R&D mõju majanduskasvule 20 Euroopa Liidu liikme andmete alusel. Analüüs viidi läbi 1995–2013 perioodi jaoks.

L. Lachi 2010. aasta uurimistööde tulemuste põhjal on seos SKP ja investeringute vahel olemas. Dritsakis *et al.* uurimistöö „Foreign Direct Investments, Exports, Unemployment And Economic Growth In The New EU Members – a Panel Data Approach“, mis ilmus ajakirjas International Economics 2017. aastal (70. köide, 4. väljaanne), kirjutab, et lühiajalises perspektiivis on olemas ühesuunaline põhjuslik seos ekspordi ja investeringute (FDI) vahel, mis tähendab, et suurenev

eksport põhjustab investeringute kasvu (lk 463). Ekspordi ja majanduskavu vahel on olemas ka kahesuunaline põhjuslik seos ehk kui suureneb ekspordi maht, siis suureneb ka SKP kasv. Sellest tuleneb see, et kui suureneb eksport, suureneb investeringute maht ja suureneb SKP kasv.

Robert J. Barro analüüsis oma 2013. aastal avaldatud uuringus „Inflatsioon ja majanduskasv“ 100 riigi näitajaid aastatel 1960–1990 ning jõudis järeldusele, et kümne protsendi suurune inflatsiooni tõus viib SKP kasvutempo langus 0,2–0,3 protsenti aastas. Sergei Blinov kirjutas oma uurimistöös „Inflation and economic growth“, mis ilmus 2017. aastal ajakirjas *Journal of Economics Library* (4. köide, 3. väljaanne), et seos inflatsiooni ja majanduskasvu vahel sõltub reaalsest rahapakkumisest. Kui nominaalse rahapakkumise kasvumäär on inflatsioonist kõrgem, siis majanduskasv on kõrge inflatsiooni puhul võimalik.

Valitsuse kulud mängivad vaesuse vähendamisel olulist rolli. Keynesi lähenemisviisist lähtuvalt võivad valitsuse kulud suurendada kogunõudlust, mis toob kaasa suurema majanduskasvu. Valitsuse kulude suurenemine peaks pikas perspektiivis tingima sisemajanduse kogutoodangu proportsionaalse kasvu (European economy. Government expenditure and economic growth in the EU: long-run tendencies and short-term adjustment 2008, 27). SKP kasv viib omakorda vaesuse vähenemiseni.

Käesolevas uurimistöös analüüsitakse seoseid vaesuse ja sisemajanduse kogutoodangu vahel. Umberto Lopezi ja Lewis Servini uuringu kohaselt on absoluutse vaesuse ja majanduskasvu vahel negatiivne seos. Ana-Maria Popa kirjutas oma uurimistöös „The impact of social factors on economic growth: Empirical evidence for Romania and European Union countries“, mis ilmus ajakirjas *Romanian Journal of Fiscal Policy* 2012. aastal, et suhtelise vaesuse ja logaritmitud SKT elaniku kohta muutujate vaheline seos on negatiivne ehk kui kasvab suhteline vaesus, siis väheneb SKT elaniku kohta (Popa 2012, 11).

Maureen Vere 2015. aastal ilmunud uuringus „Differential effects of trade on economic growth and investment: A cross-country empirical investigation“ kinnitab kaubavahetuse positiivset mõju majanduskasvule (Vere 2015, 76). Dritsakis *et al.* uurimistöö „Foreign Direct Investments, Exports, Unemployment And Economic Growth In The New EU Members – a Panel Data Approach“, mis ilmus ajakirjas *International Economics* 2017. aastal (70. köide, 4. väljaanne), kirjutas, et pikas perspektiivis on olemas kahesuunaline põhjuslik seos ekspordi ja majanduskasvu vahel, mis tähendab, et kui suureneb eksport, põhjustab see SKP kasvu ja vastupidi (Dritsakis *et al.* 2017, 462).

Töötusel on märkimisväärne negatiivne mõju SKP-le. Okuni seaduse järgi põhjustab töötuse suurenemine 1 protsendi võrra SKP 2-protsendilise languse. Ana-Maria Popa oma uurimistöös

„The impact of social factors on economic growth: Empirical evidence for Romania and European Union countries“, mis ilmus 2012. aastal ajakirjas *Romanian Journal of Fiscal Policy*, kirjutas, et töötuse ja logaritmitud SKP elaniku kohta muutujate vaheline seos on negatiivne ehk kui kasvab töötus, siis väheneb SKP elaniku kohta (Popa 2012, 11). Dritsakis uurimistöö „Foreign Direct Investments, Exports, Unemployment And Economic Growth In The New EU Members – a Panel Data Approach“, mis ilmus 2017. aastal ajakirjas *International Economics* (70. köide, 4. väljaanne), kirjutas, et pikas perspektiivis on olemas ühesuunaline põhjuslik seos töötuse ja majanduskasvu vahel, mis tähendab, et kui töötus suureneb 1% võrra, põhjustab see SKP kasvu vähenemist 0,75% võrra (Dritsakis *et al.* 2017, 462–463).

Vaesematel tarbijatel puudub võimalus säästmiseks ning ka investeerimiseks (eriti vaestes riikides, kus puuduvad arenenud kapitaliturud). Seega ei panusta need majanduse üldisesse kasvu (Lopez, Serven, „Too Poor to Grow“ 2009, 4). Mark Setterfield ja Yun K. Kim kasutasid oma 2014. aastal kirjutatud uurimistöös „Debt Servicing, Aggregate Consumption, and Growth“ kasvumudeli, mis rõhutab tarbimiskäitumise olulisust. Nende mudeli järgi teevad töötajad tarbimisotsuseid vastavalt oma brutosissetulekule ja käsitlevad seejärel võlgade haldamise kohustust säästmise asendajana. Töötajate laenuvõtmine on tingitud nende soovist hoida kinni kapitaliomanike kehtestatud tarbimisstandardist. Sellise tarbimis- ja võlahoolduskäitumise tagajärjel mõjutavad tarbijate võlgade kogunemine ja sissetulekute jaotamine kogunõudlust, kasumlikkust ja majanduskasvu. Autorid järeldasid oma analüüsi alusel, et tarbimine laenu kasutamisel positiivsel viisil mõjutab majanduskasvu (Setterfield, Kim 2014, 15).

### **1.3. Vaesuse kaardistamine ning selle teema aktuaalsus erinevate uuringute valguses**

Käesolevas töös kasutati arenevate riikide vaesuse taseme mõõtmisel MPI-d (*Multidimensional Poverty Index*), mis põhineb UNDP (United Nations Development Programme) ja OPHI (Oxford Poverty and Human Development Initiative) esitatud andmetel (Lisa 1). Samuti kasutati teisi vaesuse mõõtmise meetodeid, nagu absoluutne vaesuse määr, rahvuslik vaesuse määr ja suhteline vaesuse määr. Need andmed saadi OPHI andmebaasi või Eurostati andmebaasi kaudu.

Üldiselt on arenevates riikides kõige suurem vaesuse tase riikides, mis asuvad Kesk-Aafrikas, Lääne-Aafrikas, Kagu-Aafrikas, Ida-Aafrikas, ning Põhja- kui Lõuna-Aafrikas. Absoluutse vaesuse määr on alates 27,3% sellistes riikides nagu Etioopia ja kuni 77,6% elanikest Madagaskaril. See pilt aga erineb MPI näitaja kasutamisel saadud pildist, mille järgi vaesuse tase Svaasimaal või Lesothos, mis asuvad Lõuna-Aafrikas ja kus absoluutse vaesuse määr on vastavalt



42% ja 59,7% elanikest, on väga madal – vastavalt 0,081 ja 0,146, mis on väiksem kui Malis (0,457) Lääne-Aafrikas.

Kui kasutame MPI-d, siis kõige väiksem vaesuse tase on nendes riikides, mis asuvad Euroopas ja Põhja-Aafrikas (v.a Etioopia). Kõige väiksem vaesuse tase MPI järgi on Ukrainas (0,001), Serbias (0,001), Armeenias (0,001), mis erineb vaesuse tasemest saadud teiste vaesuse mõõtmise meetodite kasutamisel (näiteks Armeenias on elanike, kes elavad rahvasliku vaesuse määrast allpool, osakaal 25,7% elanikest ja 1,4% elanikest elavad absoluutses vaesuses ning elavad ära vähemaga kui 1,9 USA dollarit päevas.

Tabelites 1 ja 2 lisas 2 on kättesaadavad andmed suhtelise vaesuse kohta Euroopa Liidus aastatel 2005–2018. Euroopa Liidus on riike nii kõrgema kui madalama suhtelise vaesuse määraga. Esimest tüüpi riikide hulka kuuluvad Eesti, Läti, Leedu, Kreeka, Hispaania, kus suhtelise vaesuse määr selle perioodi jooksul oli kõrgem kui 20%. Madalama suhtelise vaesuse määraga riikide hulka kuulub Tšehhi Vabariik, kus suhtelise vaesuse määr on madalam kui 10% elanikest. Rootsis või Hollandis, kus varem oli suhtelise vaesuse määr kuni 11%, on praegu see määr suurem (2018. aastal oli Rootsis see näitaja 16,4%). Muud Euroopa Liidu liikmed jagunevad selliselt, kus suhtelise vaesuse määr määratud perioodi jooksul oli kõrgem või madalam kui keskmine suhtelise vaesuse määr (15,8%). Riikide hulka, kus vaesuse määr on madalam kui keskmine, kuuluvad või kuulusid Belgia, Tšehhia, Taani, Saksamaa (kuni 2012. aastani), Prantsusmaa ning erinevatel aastatel Küpros, Luksemburg, Ungari, Malta (kuni 2014. aastani), Madalamaad, Austria, Sloveenia, Slovakkia, Soome, erinevatel aastatel Rootsi. Riikide hulka, kus vaesuse määr on kõrgem kui keskmine määr, kuuluvad Eesti, Läti, Leedu, Kreeka, Hispaania, Itaalia, Malta aastast 2015, Poola, Portugal, Suurbritannia, erinevatel aastatel Iirimaa.

On hea mõte võrrelda, kui aktuaalne oli vaesuse probleem enne 2008. aasta maailma majanduskriisi ja pärast seda. Sel teemal kirjutab Rod Hick oma uurimistöös „The coupling of disadvantages: Material poverty and multiple deprivation in Europe before and after the Great Recession“, mis ilmus 2016. aastal. Selles uurimistöös viidi läbi 24 ELi liikmesriigi mitmemõõtmeline vaesuse analüüs neljal ajahetkel: aastatel 2005, 2008, 2011 ja 2013. Tugineti ELi sissetulekute ja elamistingimuste uuringu andmetele. Töö tehti kahes faasis ja vaesust analüüsiti kahe perioodi jooksul: aastatel 2008–2011 ja seejärel 2011–2013. Esimesel perioodil ei suurenenud vaesuses elava elanikkonna osakaal, kuid suureneb mitut puuduse vormi kogev elanikkonna osakaal. Kriisi teises faasis, ajavahemikul 2011–2013, kasvab mitmemõõtmeline vaesus jätkuvalt, kuid seda kasvu ei kogeta enam nii järjepidevalt kõigis liikmesriikides (Rod Hick, 21). Uurimistöös valiti uurimismeetodiks faktoranalüüs ning analüüsiti 7 tunnust: suhteline vaesus, materiaalne ilmajätetus, elu leibkonnas, kus paljudel liikmetel töö puudub, majanduslik

stress, tervisepuudus, naabruskonna deprivatsioon, rahuldamata vajadus meditsiini ja hambaravi järele.

Naabruskonna ilmajäetuse meede põhineb kolmel näitajal – kas inimene kogeb (a) müra naabritelt või väljastpoolt, (b) reostust, sodi või muid keskkonnaprobleeme kohalikus piirkonnas; (c) kuritegevust, vägivalda või vandalismi kohalikus piirkonnas. Analüüs näitas, et eelkriisiperiood oli seotud mitmemõõtmelise vaesuse olulise vähenemisega Euroopas; kõige suurem langus toimus kõige vaesemates liikmesriikides. Kuid Lõuna-Euroopa riigid ei saanud kriisieelsest vaesuse vähenemisest enamjaolt kasu ning kriisi saabudes kogesid enim mitmemõõtmelist vaesust. Need mustrid kajastavad vaesuse muutuvat geograafiat Euroopa Liidus, mis on koondunud idast eemale ja lõuna poole. Uurimistöö lõpetakse järeldusega, et Euroopa kriis kestab, kuid on nüüd koondunud konkreetsetesse liikmesriikidesse. Need riigid ei ole ainult need, kus esialgne mitmemõõtmeline vaesus oli kõrge.

Teise uurimistöö viisid läbi Sabina Alkire, José Manuel Roche ja Andy Sumner ning see ilmus 2013. aastal OPHI uurimistöös nr 61 pealkirjaga „Where Do the World’s Multidimensionally Poor People Live?“. Seal vastatakse küsimusele, kus elab mitmemõõtmelisest lähenemisest lähtudes kõige rohkem vaeseid inimesi maailmas? Selles uurimistöös: (a) ajakohastatakse mitmemõõtmelise vaesuse ülemaailmne jaotus; (b) hinnatakse, kuidas vaesuse ülemaailmne jaotumine erineb sissetuleku ja mitmemõõtmelise vaesuse lõikes; ja (c) hinnatakse leidude tundlikkust riikide klassifikaatorite suhtes. Analüüs viidi läbi 83 riigi kohta ja tulemused on niisugused, et kolmveerand vaestest MPI järgi ja kaks kolmandikku sügavatest vaestest MPI järgi elab keskmise sissetulekuga riikides. Analüüsi järgi üks pool vaestest MPI järgi elab Lõuna-Aasias ja üle veerandi Aafrika Sahara-taguses piirkonnas. Informatsioon erineb andmetest, mis oli saadud Multidimensional Poverty Index aruandest arenevate riikide kohta 2019. aasta seisuga ja kasutatud selles töös. Näiteks MPI tase Indias oli väiksem ja võrdne 0,123 MPI aruande 2019. aasta andmete järgi, aga mitte 0,283 nagu see oli aastal 2011.

Vaesus USAs ei ole selle uurimistöö põhiteema, aga siiski ei saa seda mainimata jätta, sest vaesuse mustreid, mida võib leida USAst, võib leida ka Euroopa Liidust ja teistest riikidest Euroopast väljaspool. Sellel teemal kirjutab Scott W. Allard oma raamatus „Places in Need: The Changing Geography of Poverty“, mis ilmus 2017. aastal. Autor võrdleb linnas ja äärelinnas elavaid leibkondasid. Analüüsi alusel järeldas ta, et nii vanad kui ka uued äärelinnad on kogunud vaesuse dramaatilist kasvu alates 1990. aastast. Praegu elab äärelinnades sügavas vaesuses ning madala sissetulekuga ja vaesuses (Allard 2017, 48) rohkem inimesi kui linnades, äärelinna vaesuse tase kasvab, aga linnades vaesuse tase ei vähenenud, vaesuse määr linnades on tänapäeval keskmiselt kõrgem kui 1990. aastal ja püsib tänapäeval palju kõrgemal kui äärelinnades. Äärelinna ja linna

vaesuse probleemid muutuvad maailma 2008. majanduskriisi järgsetel aastatel palju hullemaks, mitte paremaks. Vaesus on Ameerika äärelinnades rassiliselt mitmekesisem kui linnades, kuid valged moodustavad äärelinnades vaesest elanikkonnast palju suurema osa, madala sissetulekuga rassilised ja etnilised vähemused elavad madala sissetulekuga valgetest sagedamini suure vaesusega kogukondades nii linnades kui ka äärelinnades. Vaesuse suundumuste jaoks äärelinnades on sama struktuurne majanduslik ja demograafiline tegelikkus nagu linnades. Autor kirjutab, et kui 1990. aastal elas USAs nii linnades kui äärelinnades 29,6 miljoni inimest vaesuses, siis 2014. aastaks oli vaesuse taseme lähedal või sellest madalama sissetulekuga inimeste arv kasvanud juba kuni 47,8 miljoni, mis on üks neljandik kogu linnapiirkonna elanikkonnast, ja see tähendab üle 61 protsendilist tõusu. Autor kirjutab ka sellest, et lõuna ja lääne suurlinnapiirkondades, kus on väiksem elanike arv ja suurem elanike arvu tõus, on suurem ka vaesuse taseme tõus (Allard 2017, 55). Kõige madalam vaesuse tõus toimus väikestes lääne ja „roostevöö“ piirkondades asuvates linnades. Järgmisena kirjutab autor, et vanades äärelinnades, mis on asutatud enne 1950. aastat, on vaeste inimeste arv madalam kui uutes äärelinnades, mis on asutatud pärast 1990. aastat, aga see arv on madalam kui vaeste inimeste arv, kes elavad äärelinnades, mis on asutatud 1950. ja 1990. aastate vahel.

Kui vaesete inimeste arv kasvas mitmete aastate jooksul, siis tekib küsimus, mis majanduskasvu pidurdab ja vaesustõusu põhjustab? A. Mizushima kirjutab oma uurimistöös „What stunts economic growth and causes the poverty trap?“, mis ilmus 2019. aasta 18. veebruaril, et tööstusrevolutsioon suurendas mehhaniseerimist, mehhaniseerimine parandas tootlikkust ja soodustas majandusarengut (Mizushima 2019, 1). Infrastruktuuri arendamine suurendas leibkonna sissetulekut ja vähendas lapstööjõu osakaalu. Infrastruktuuri arengut peetakse arengupeatuse põhjuseks ja riigid, kus heaolu on märkimisväärselt mahajäänud, kannatavad majanduslikult ja paljud sealsed lapsed osalevad majandustegevuses (Mizushima 2019, 1). See on ka põhjus, miks niisugused muutujad nagu riigivõla mahu absoluutne muutus, investeeringute mahu absoluutne muutus, valitsemissektori kogukulude mahu absoluutne muutus või teadus- ja arendustegevuse investeeringute mahu absoluutne muutus olid lisatud selles töös uuritavate mudelitesse, sest infrastruktuuri areng aitab luua endogeenselt voorusliku tsükli. A. Mizushima järeldeb, et majandus, kus tehnoloogia on kõrgel arengutasemel, saab kasvada jätkusuutlikult, kuid madala tehnoloogilise tasemega majandus satub aga vaesustõusu (Mizushima 2019, 13).

Kui infrastruktuuri areng aitab vaesustõusust välja minna, siis on vaja ka rääkida faktorite mõjust, mis on seotud inimkapitali heaoluga. Selleks oli sisestatud uuritava mudelisse käesoleva uurimistöös raames niisugused muutujad nagu absoluutse ja suhtelise vaesuse määra absoluutne muutus, tööjõu kulude absoluutne muutus, tarbimise mahu absoluutne muutus ja valitsemissektori

kogukulude mahu absoluutne muutus. Need tegurid mõjutavad kapitali ja tööjõudu hinda, aga investeeritud kapitali mahust ja aastas töötatud inimtundide koguarvust sõltub kogutoodangu maht ehk kõigi aasta jooksul toodetud kaupade tegelik väärtus (Cobb-Douglaste tootmisfunktsiooni järgi). Oliver de la Grandville kirjutab uurimistöös „On Poverty Traps and Equilibria in Growth Models“, mis ilmus 2013. aastal ajakirjas „Journal of Reviews on Global Economics“, et vaesuslõkse võib seletada neoklassikalise majanduskasvu mudeli abil, kus vaesuslõksud on seletatud stabiilse tasakaalupunkti olemasoluga ning väga madala sissetulekuga inimese kohta. See võib tuleneda madalast investeringute/kokkuhoiu suhtest või tööjõu madalast keskmisest tootlikkusest või mõlemast põhjusest samaaegselt, mis juhtub tõenäolisemalt. Juhul kui tootmisfunktsioonis struktuurimuutust pole, ei võimalda kapitali suurendamine vaesel riigil pääseda vaesuslõksust. Pideva kokkuhoiu ja rahvastiku kasvu kiirusega suudab ainuüksi tehnoloogilisest vaatenurgast vaadates majanduse sellisest lõksust tõsta ainult tehnika areng koos asenduselastsuse suurenemisega (Grandville 2013, 29).

#### **1.4. Vaesuse mõõtmine**

Saab öelda, et vaesus on ühiskonnaelus ja tegevuses tõhusaks osalemiseks vajaliku põhivõime puudumine.

Kuna käesoleva töö eesmärk on uurida vaesuse ja majanduskasvu vahelist seost, siis erinevate raskuste tõttu mõõtmisel vaadatakse siin otseselt läbi vaid rahaline lähenemisviis vaesusele ja teisi lähenemisviise kasutatakse vajadusel ainult kaudselt.

Vaesus tänapäeval ei ole ainult millegi puudumise seisund. See on ka midagi positiivset selles mõttes, et sellel seisundil on struktuur, põhjendus ja kaitsemehhanismid, ilma milleta vaesed vaevalt saaksid elada (Townsend 1979, 65). Kui vaesus puuduks, siis vajadus tööd teha puuduks ka koos vaesusega! Seega vaesus on loomulik nähtus. (Townsend 1979, 62).

Niisuguse ideoloogia järgi riigi missioon on erasektori tegevuse reguleerimine, erasektori tegevuste täiendamine ja õhutamine, aga mitte kohustamine. Vaesus aitab tagada, et räpane, ohtlik, halb ja vääritud töö tehakse ära. Vaesed subsideerivad jõukaid, säästes nende raha ja aega (näiteks koduabiliste abiga). Vaesus loob töökohti, näiteks sotsiaaltöötajate või ka politseinike jaoks. Vaesed ostavad vananenud ja kahjustatud kaupa ning kasutavad madalama töötasuga tööjõudu, nagu õpilasi ja tudengeid, andes niisugusele tööjõule praktikavõimalusi. Vaesed loovad kultuuri, mida sageli tarbivad jõukamad, nagu muusika: džäss, blues, kantrimuusika. Vaesed mängivad rolli

poliitikute valimiskampaaniates ja valijate jaoks nagu „hernehirmutis“. See, et vaesed mängivad mingit rolli meie ühiskonnas, tähendab, et nende olemasolu mitmete rühmade jaoks on vajalik.

Küsimuse kohta, mis on vaesus, on olemas mitu teooriat. Vähemusrühma teooria (ingl. *minority group theory*) baseerub kõige varasemstes empiirilistes uuringutes katsub tuvastada erinevate vaeste inimeste rühmade omadusi. Näiteks vanemaealised inimesed, töötud, terviskike probleemidega inimesed jne. See võimaldab suurendada tulemuslikumalt erinevate rühmade heaolu.

Vaesuse alamkultuuri teooria tuleneb erinevatest antropoloogilistest, sotsioloogilistest ja eugenilistest uuringutest ja loodi tänapäevases vormis Oscar Lewise poolt, kelle sõnul ühiskonna vaeseim osa moodustab alamkultuuri, mis on eristav ja suures osas püsiv, sellel on erinevates maailma paikades märkimisväärsed sarnasused, nagu kulutamismustrid ja harjumused ning püsiv rahapuudus. Vaesuse alamkultuur oli nii vaeste kohanemine kui ka reaktsioon nende marginaalsele positsioonile väga individuaaliseeritud kapitalistlikus ühiskonnas, mis tulenes koloonia vallutamisest või detribaliseerimisest (Townsend 1979, 66). Teooria puuduseks on teadlik või mitteteadlik teadlase eelarvamus, tulemusi on raske kontrollida, nad on mitmemõttelised ja tihtipeale laiendati ja globaliseeriti üksikuid juhtumeid uuringu raames (Townsend 1979, 67, 68). O. Lewis ei teinud selget vahet töölisklassi kultuuri ja vaeste subkultuuride vahel, samuti ei rõhutanud ta erinevust teiste kultuuriliste mõjude ja lihtsalt ressursside puudumise mõju vahel inimeste käitumisele. On olemas ka funktsionalistide selgitus vaesuse fenomeni jaoks. Funktsionalistliku teooria lõi aastatel 1940–1945 Talcott Parsons, Kingsley Davis and W. E. Moore. Hiljem täiendasid seda B. Barber ja M. J. Levy. See teooria rõhutab erinevate ametite funktsionaalset tähtsust. Teooria keskendub töötajate motivatsioonile. Teooria algab rõhutades, et kõigis ühiskondades on erinevad sotsiaalsed positsioonid erineva staatusega. Meeldivus ja raskus ning funktsionaalne tähtsus on erinevad. Arvatakse, et suuremad materiaalsed hüved ja suurem prestiiž on vajalikud selleks, et inimesed hõivaks erinevaid ametikohti. Probleem seisneb aga selles, et näiteks juhid on paremini tasustatud kui kvalifitseeritud töölised, sest arvatakse, et nende panus on suurem, kuid isegi kui funktsionaalses tähenduses on erinevusi, puudub meetod, kuidas täpselt arvestada neid erinevusi töötajate palgas.

Vaesuse mõõtmisel tegi ühe esimestest katsetest 19. sajandil Seebohm Rowntree. 1899. aastal kogus ta teavet perekondade kohta Yorkis (Ühendkuningriik) ja kirjeldas perekondi, kelle sissetulek ei ole piisav organismi miinimumvajaduste rahuldamiseks.

Ameerika toitumisspetsialisti W. O. Atwater ja Dunlopi (kes eksperimenteeris šoti vanglates toitumisega ning uuris, kuidas toiduainete tarbimine mõjutab kehakaalu) töödele tuginedes hindas

ta keskmiseid täiskasvanute ja laste toitumisvajadusi, arvutas need vajadused erinevate toiduainete jaoks ja seega arvutas neile toiduainetele rahalise ekvivalendi. Neile toiduainete kuludele lisas ta perekonna suuruse järgi minimaalsed summad rõivaste, kütuse ja majapidamise tarbeks ning saadud tulemusi kasutati nagu esimest vaesustläävi ja neid kasutati minimaalsete sotsiaalkindlustusmäärade ja miinimumsissetuleku soovitamiseks (Townsend 1979, 34). Puuduseks oli see, et standardi järgi moodustas toidu maksumus elamiskuludes palju suurema protsendi kui tavaliselt ning elamiskulude eelarve oli tasakaalust väljas (Townsend 1979, 34). Rowntree meetodil baseeruv Social Security Administration Poverty Index oli kasutusel Ameerika Ühendriikide valitsuse poolt.

On olemas kolm erinevat vaesuse definitsiooni (Vos 1988, 212):

- 1) vaesus tähendab omada vähem ressursse kui objektiivselt (absoluutse standardiga) on määratud;
- 2) vaesus tähendab omada vähem ressursse kui teised ühiskonnaliikmed (keskmised/üldiselt) omavad;
- 3) vaesus tähendab seda, et inimesel on vähem ressursse kui toimetulekuks on vaja.

Ressursside puudumine tähendab üksikisikute ning kodumajapidamiste ebakindlust ja tõrjutust. Vaesust peaks olema võimalik mõõta selleks, et teavitada avalikkust ja aktiveerida poliitikameetmeid vaesusega võitlemiseks. Vaesuse mõõtmine (Guide on poverty measurement, 2017, 4):

- a) näitab hinnangu probleemi suuruse ja suurendab selle nähtavust;
- b) aitab tuvastada vaeseid inimesi ning seejärel alustada asjakohased poliitilised sekkumised.

Kõige tavalisem lähenemisviis vaesuse mõõtmisel on rahalise vaesuse mõõtmine, mis põhineb sissetuleku või tarbimise näitajatel (Guide on poverty measurement 2017, 18).

Sageli seisavad inimesed omavahel seotud puudustega (hariduse puudumine, vähesed töövõimalused jne), mis omakorda vähendavad nende sissetulekut.

#### **1.4.1. Absoluutne ja suhteline vaesus**

Üksikisik või leibkond klassifitseeritakse nagu vaene, kui tema ressursid on väiksemad kui kõigi kaupade ja teenuste koguväärtus, mida peetakse leibkonna põhivajaduste rahuldamiseks vajalikuks. (Guide on poverty measurement 2017, 63). See on tuntud kui elatusmiinimum või vaesustläävi. On olemas kolm vaesustläävi tüüpi: absoluutne, suhteline ja subjektiivne. Kõige

sagedasemalt kasutatakse absoluutse vaesulävi tüüpi. Selle arvutamine hõlmab minimaalse aktsepteeritava elatustaseme saavutamiseks vajalike oluliste kaupade ja teenuste kogumi rahalise väärtuse kindlaksmääramist. Selle meetodi kasutamise üks probleem on see, et ei ole võimalik tarbija ostukorvi sisu aja jooksul säilitada, sest elutingimused ja tehnoloogiad arenevad ja muutuvad pidevalt ning see, mis oli kasutusel 30 või 50 aastat tagasi, ei ole tihtipeale enam ajakohane.

Absoluutse vaesulävi määramiseks selgitatakse tavaliselt välja põhivajaduste maksumus, mis hõlmab piisava toidu soetamise maksumuse hindamist. Selleks kasutatakse eelnevalt kindlaksmääratud kaloreite arvu ühe täiskasvanu kohta päevas ja seejärel lisatakse muude oluliste esemete, näiteks rõivaste ja peavarju kulud (Guide on poverty measurement 2017, 64). Kui inimesed tarbivad vähem kaloreid, kui on sätestatud lävega, loetakse neid toiduainete vaeseks. Toidukorvi hinna määramiseks kasutatakse kahte meetodit: toidukorvi koostamine ja tarbitud toidu kogukulutuste ja kogu kalorisalduse suhte arvutamine (Guide on poverty measurement, 2017, 65).

Selle meetodi miinuseks on see, et vaesulävi arvutamine erineval ajahetkel võib muuta teatatud vaesusnäitajaid (Guide on poverty measurement 2017, 66). Kui tihti on vaja ajahetke muuta? Periood peab olema piisavalt pikk, et oleks võimalik tuvastada vaesuse määra muutusi, ning seda tuleb piisavalt tihti ajakohastada, et standard oleks mõistlikult kooskõlas valitsevate asjaoludega. Probleemiks võib olla ka see, et tarbijahinnaindeks, mis on praegu koostatud enamikus riikides, ei pruugi kajastada vaesuspiiri kindlaksmääramisel kasutatud võrdluspopulatsiooni tarbimisharjumust.

Kuidas sätestatakse suhtelise vaesuse lävi? Praegu on kasutusel 60% (kasutatakse Euroopa Liidus) või 50% (OECD-s ja ÜRO-s) mediaansest netosissetulekust. Probleemiks on vaesuse mõõtmise skaalad ja mastaabisääst. Uuringute läbiviimisel on sissetuleku või tarbimiskulude vaatlusühik tavaliselt leibkond või perekond, aga vaesuse analüüsiüksus peaks ideaalis olema üks isik. On olemas vähemalt kolm peamist lähenemisviisi, mida sageli kasutatakse probleemi lahendamiseks: üks tugineb käitumuslikule analüüsile, et hinnata ekvivalentsuse skaalaid (käitumuslik lähenemine); teine on subjektiivsete hinnangute saamiseks otseste küsimuste esitamine (subjektiivne lähenemine); kolmas meetod on skaala seadmine mõnes mõistlikus, kuid sisuliselt suvalisel viisil (Guide on poverty measurement 2017, 78–79). Kolmandal põhinevat meetodit nimetatakse OECD modifitseeritud skaalaks ja selle meetodi printsibiiks on väärtuse määramine: 1 — leibkonna peale, 0,5 — igale täiendavale täiskasvanud liikmele ja 0,3 — igale lapsele. Eurostat võttis selle skaala vastu 1990ndate aastate lõpus.

Erinevuseks absoluutse ja suhtelise vaesuse lävede vahel on see, et absoluutse vaesuse lävi määramiseks kasutatakse mingisugust rahalist näitajat, mis on rahvusvahelisel tasemel vastu võetud, nagu elu 1,9, 3,1 või 5,5 USA dollariga päevas, mis on sügava vaesuse lävi. Erinevus vaesuse määrade vahel on see, et elu 1,9 USA dollariga päevas tähendab, et inimene elab sügavas vaesuses, aga elu 3,1 USA dollariga päevas tähendab, et inimene on lihtsalt vaene. Suhtelise vaesuse puhul kasutatakse lävi, mis võib olla 60% või 50% mediaansest netosissetulekust; vaesed on need, kes on lävendist allpool (Guide on poverty measurement 2017, 19).



## 2. METOODILINE OSA

### 2.1. Tegurite valik ning andmete kirjeldus

Antud alapeatükkis kirjeldatakse ökonomeetrilise analüüsi tegurite valik, mis on põhjendatud lähtudes teooria osas toodud uuringutele ja teoreetilistele seisukohtadele.

Valitsemissektori kogukulude puhul olid kasutatud andmed nende riikide kohta, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004 ning nende riikide kohta, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004. Protsent SKP-st põhineb Eurostatile esitatud SKP aastaandmetel.

Töötuse määra puhul oli kasutatud aktiivse elanikkonna protsent mõõtühikuna. Töötuse määr on töötute arv protsentides tööjõust. Tööjõud ehk teisisõnu aktiivne elanikkond on hõivatute ja töötute koguarv. Töötute hulka kuuluvad kõik 15–74-aastased isikud, kes (1) olid vaatlusnädalal ilma tööta [s.o. kes ei töötanud palga või kasumi saamiseks vähemalt tund aega ega olnud ajutiselt sellisest tööst eemal]; (2) olid praegu saadaval, et alustada tööd järgmise kahe nädala jooksul [s.o. olid kättesaadavad palgatööks või füüsilisest isikust ettevõtjaks enne vaatlusnädalale järgneva kahe nädala lõppu]; ja (3) on vaatlusnädalale eelnenud nelja nädala jooksul aktiivselt tööd otsinud [s.t. olid astunud vaatlusnädalaga lõppenud nelja nädala jooksul konkreetsed sammud palgatöö või füüsilisest isikust ettevõtjana töötamise otsimiseks] või kes on juba leidnud töö järgmise kolme kuu jooksul.

Gini koefitsient mõõdab seda, kuivõrd erineb sissetulekute jaotus riigisisest täiesti võrdsest jaotusest. Koefitsient 0 väljendab täielikku võrdsust, kui kõigil on sama sissetulek, samas kui koefitsient 100 väljendab täielikku ebavõrdsust, kui kogu sissetulek on ainult ühel inimesel.

Andmed kaubavahetuse kohta on esitatud protsentides SKPst (kasutatud kaubavahetuse avatuse indikaator, kus ekspordi ja impordi summa on jagatud SKPga). Kaupade ja teenuste eksport koosneb tehingutest kaupadega ja teenustega (müük, vahetus ja kingitused) residentidelt mitteresidentidele. Kaupade ja teenuste import koosneb tehingutest kaupadega ja teenustega (ostud, vahetuskaubad ja kingitused) mitteresidentidelt residentidele.

Suhtelise vaesuse puhul lävend on 60% ekvivalentse sissetuleku mediaanist pärast sotsiaalmaksete maksmist. Andmed on esitatud protsentides elanikkonnast.

Oli esitatud andmed tööealiste inimeste arvu juurdekasvu kohta, kes on noorem kui 50 aastat vana. Selleks oli kasutatud andmed nende isikute kohta, kes on vanuses 25–49 aastat vana. Nende arv on esitatud nagu suhtarv võrdlevalt kõikide teiste inimestega.

Absoluutse vaesuse puhul lävendiks oli valitud tarbimise ulatus 5,5 USA dollarit päevas. Andmed põhinevad esmastel leibkonnauuringutest saadud andmetel, mis on saadud valitsuse statistikaasutustelt ja Maailmapanga riikide osakondadelt. Andmed on esitatud protsentides.

Teadus- ja arendustegevusele eraldatavate kulude puhul statistika koostatakse nelja institutsionaalse sektori kohta: äriettevõtte (BES); valitsus (GOV); kõrgharidus (HES); era mittetulunduslik sektor (PNP). Teadusuuringud ja arendustegevus hõlmavad loomingulist ja süstemaatilist tööd teadmiste – sealhulgas inimkonna, kultuuri ja ühiskonna teadmiste – suurendamiseks ning olemasolevate teadmiste uute rakenduste väljatöötamiseks. Sisesed teadus- ja arendustegevuse kulud on kõik jooksvad kulud pluss statistilises üksuses teatava perioodi jooksul tehtud teadus- ja arendustegevuse püsivad brutosummad, olenemata rahastamisallikast. Andmeid kogutakse valimi- või rahvaloenduste abil, haldusregistritest või allikate kombinatsiooni kaudu. Käesoleva töö raames uuringu jaoks kasutati andmeid teadus- ja arendustegevusele eraldatud kulutuste mahu kohta, mis oli esitatud protsendina SKP-st.

Tööjõukulu on põhikulud (palgad), mida tööandjad maksavad töötajatele töölevõtmisel (wages and salaries). Oli kasutatud andmeid äridusest. Arvutatud kui protsendi muutus võrreldes eelmise perioodiga.

Riigivõla andmed on esitatud SKP osakaaluna. Esitatud on valitsuse konsolideeritud koguvõlg.

Andmed tarbimise kohta on esitatud SKP osakaaluna.

Andmed investeringute kohta on esitatud SKP osakaaluna.

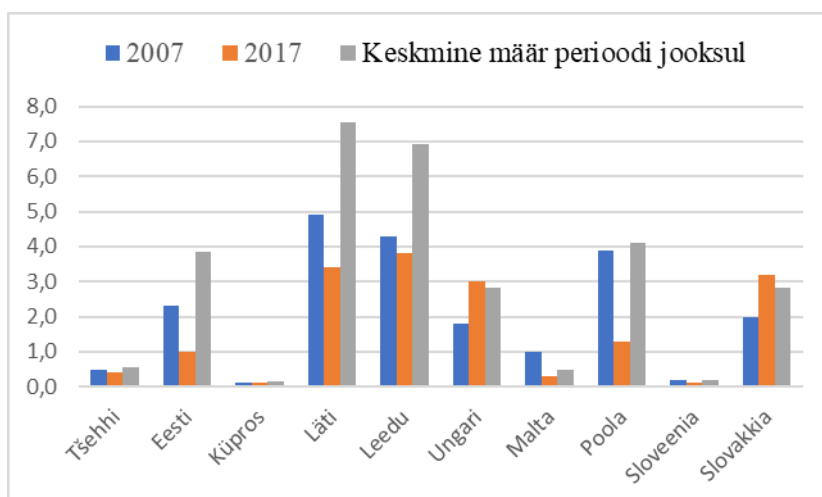
Euroalal mõõdetakse tarbijahindade inflatsiooni harmoneeritud tarbijahindade indeksiga (THHI). See mõõdab euroala majapidamiste soetatud, kasutatud või makstud tarbekaupade ja teenuste hindade muutust ajas. Mõiste „harmoneeritud” tähistab seda, et kõik Euroopa Liidu riigid järgivad sama metoodikat. See tagab, et ühe riigi andmeid saab võrrelda teise riikidega. Käesolevas töös THHI oli transformeeritud inflatsioonimäära saamiseks, inflatsioonimäär on esitatud protsentides.

Andmed nende isikute kohta, kellel on kõrgharidus oli saadud Eurostati andmebaasist (Population by educational attainment level, sex and age). Andmed on esitatud protsentides kõikidest elanikest vanuses 15–64 aastat vana.

Andmed isikute tervise seisundi kohta (Health mudelites kasutatud muutuja) oli saadud Eurostati andmebaasist (Distribution of population aged 18 and over by health status, age group, sex and degree of urbanisation). Andmed on esitatud protsentides kõikidest elanikest vanuses 15–64 aastat vana, kes elavad nii linnades kui äärelinnades ja maapiirkonnades ja kellel on väga hea tervise seisund.

## 2.2. Kirjeldava statistika ülevaade

Käesolevas alapeatükis antakse ülevaade empiirilises analüüsis kasutatavatest näitajatest. Allpool oleval joonisel 1 on toodud absoluutse vaesuse määr empiirilise analüüsi kaasatud riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004.



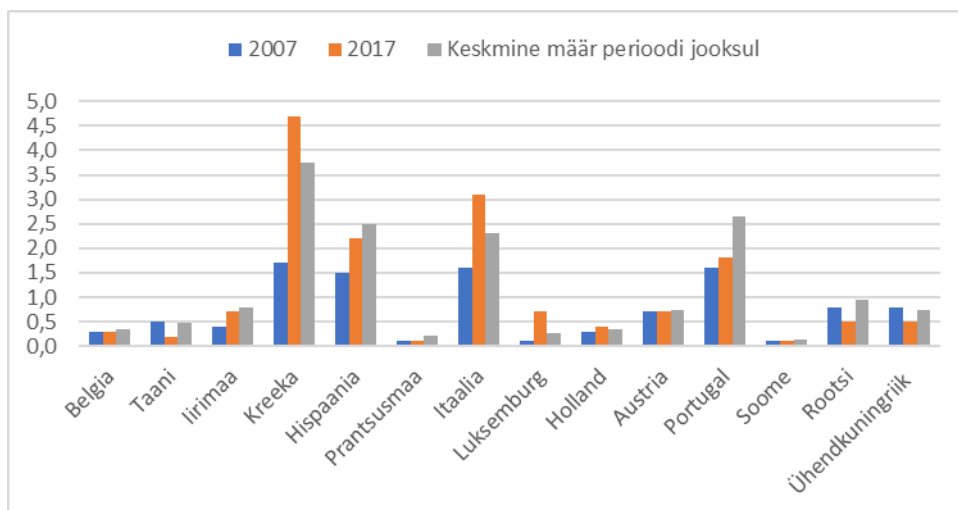
Joonis 1. Absoluutse vaesuse määr 2007 ja 2017 aastatel ning keskmine määr aastatel 2007-2017 nendes riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004.

Jooniselt on näha, et kõige suurem vaesuse määr nii aastal 2007 kui aastal 2017 on Lätis ja Leedus, kus nende inimeste arv, kes elavad vaesusepiiri allpool on rohkem kui 4%. Sarnane vaeste inimeste arv on Poolas. Eestis on vaeste inimeste arv kaks korda madalam ehk umbes 2%.

Kõige väiksem absoluutse vaesuse määr on Sloveenias, ehk 0,2% oli aastal 2007 ja 0,1% aastal 2017, ning Küproses, kus nii aastal 2007 kui aastal 2017 absoluutse vaesuse määr oli 0,1% elanikest.

Absoluutse vaesus keskmine määr valitud perioodi jooksul kõige suurem oli Lätis – 7,5%. Leedus absoluutse vaesuse keskmine määr oli umbes 6,9% ja Poolas umbes 4,1%, mis on natuke suurem kui Eestis, kus absoluutse vaesuse keskmine määr valitud perioodi jooksul oli 3,85%.

Allpool oleval joonisel 2 on toodud absoluutse vaesuse määr riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004.



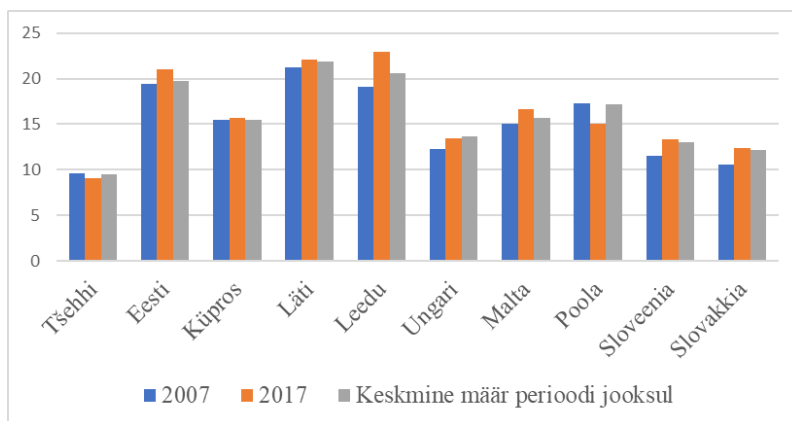
Joonis 2. Absoluutse vaesuse määr 2007 ja 2017 aastatel ning keskmine määr aastatel 2007-2017 nendes riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004.

Jooniselt on näha, et kõige suurem vaesuse määr nii aastal 2007 kui 2017 oli Kreekas (vastavalt 1,7% ja 4,7%), teisel kohal on Itaalia (vastavalt 1,6% ja 3,1%) ja kolmandal kohal on Hispaania (vastavalt 1,5% ja 2,2%). 10 perioodi keskmised absoluutse vaesuse määrad nende riikide jaoks on vastavalt 3,75% Kreeka jaoks, 2,3% Itaalia jaoks ja 2,5% Hispaania jaoks).

Kõige madalam absoluutse vaesuse tase on Prantsusmaal (0,1% 2007. ja 2017. aastatel), Soomes (0,1% nii 2007. kui 2017. aastal), Belgias (0,3% nii 2007. kui 2017. aastal) ja Hollandis (vastavalt 0,3% 2007. aastal ja 0,4% 2017. aastal).

Kõige madalam keskmine absoluutse vaesuse määr 10 aastalise perioodi jooksul oli Soomes (0,15%).

Allpool olev joonis 3 näitab suhtelise vaesuse määra empiirilisse analüüsi kaasatud riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004.



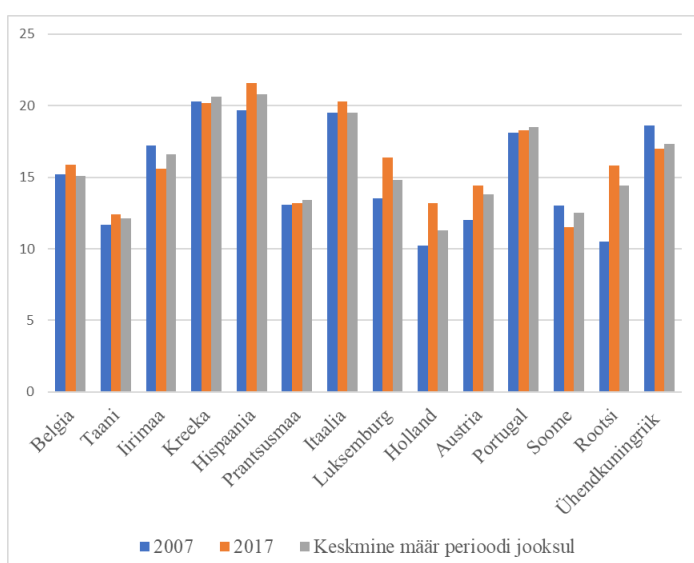
Joonis 3. Suhtelise vaesuse määr 2007 ja 2017 aastatel ning keskmine määr aastatel 2007-2017 nendes riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004.

Jooniselt on näha, et kõige kõrgemad vaesuse määrad on vastavalt Leedus (vastavalt 19,1% aastal 2007 ja 22,9% aastal 2017), Lätis (vastavalt 21,2% aastal 2007 ja 22,1% aastal 2017) ja Eestis (vastavalt 19,4% aastal 2007 ja 21% aastal 2017).

Kõige madalamal tasemel suhteline vaesus on Tšehhis (vastavalt 9,6% aastal 2007 ja 9,1% aastal 2017), Slovakkias (vastavalt 10,6% aastal 2007 ja 12,4% aastal 2017) ja Sloveenias (vastavalt 11,5% aastal 2007 ja 13,3% aastal 2017).

Poolas keskmine suhtelise vaesuse määr 10. aastalise perioodi jooksul oli 17,2%, mis on natuke vähem kui Eestis.

Allpool oleval joonisel 4 on toodud suhtelise vaesuse määrad empiirilise analüüsi kaasatud riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004.



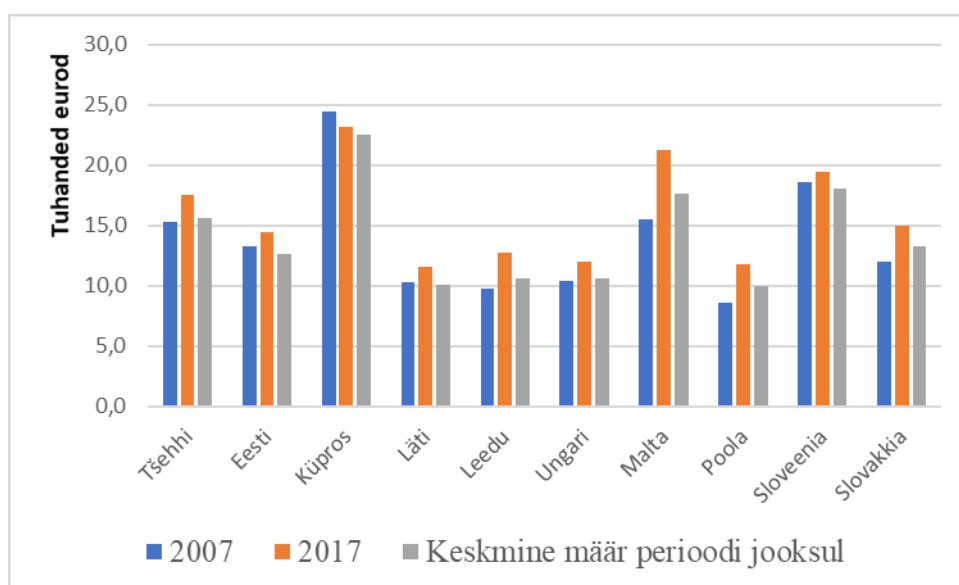
Joonis 4. Suhtelise vaesuse määr 2007 ja 2017 aastatel ning keskmine määr aastatel 2007-2017 nendes riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004.

Jooniselt on näha, et kõige suurem suhtelise vaesuse määr oli Hispaanias (vastavalt 19,7% 2007. aastal ja 21,6% 2017. aastal), Kreekas (vastavalt 20,3% aastal 2007 ja 20,2% aastal 2017), Itaalias (vastavalt 19,5% aastal 2007 ja 20,3% aastal 2017).

Kõige madalamal tasemel vaesuse määr oli Taanis (vastavalt 11,7% aastal 2007 ja 12,4% aastal 2017), Soomes (vastavalt 13% aastal 2007 ja 11,5% aastal 2017), Hollandis (vastavalt 10,2% aastal 2007 ja 13,2% aastal 2017).

Kõige suurem keskmine suhtelise vaesuse määr 10-aastalise perioodi jooksul oli Hispaanias (20,8%) ja kõige madalam oli Hollandis (11,3%).

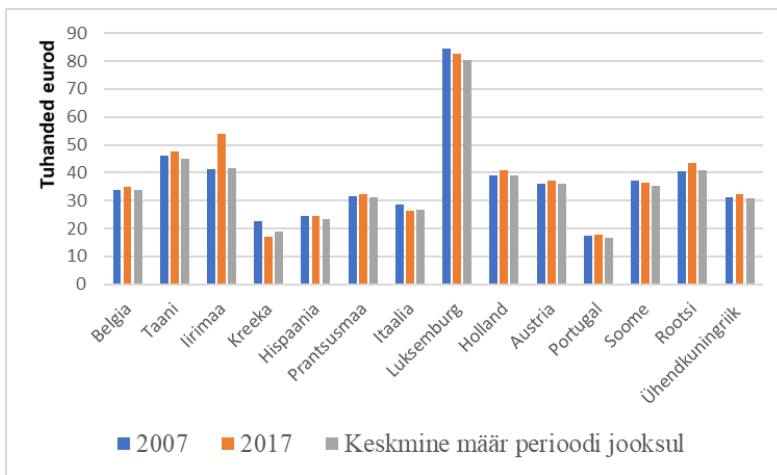
Allpool oleval joonisel 5 on toodud reaalne SKP elaniku kohta, mis on arvutatud eurodes empiirilisse analüüsi kaasatud riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004.



Joonis 5. Reaalne SKP elaniku kohta 2007 ja 2017 aastatel ning keskmine määr selles perioodis nendes riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004.

Eeltoodud jooniselt on näha, et kõige suurem SKP elaniku kohta oli Küprosel (23200 eurot) aastal 2017, mis on natuke väiksem kui 2007 aastal (24420 eurot). Kõige väiksem reaalne SKP elaniku kohta oli Poolas (vastavalt 8550 eurot aastal 2007 ja 11790 eurot aastal 2017).

Allpool oleval joonisel 6 on toodud reaalne SKP elaniku kohta, mis on arvutatud eurodes empiirilisse analüüsi kaasatud riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004.



Joonis 6. Reaalne SKP elaniku kohta 2007 ja 2017 aastatel ning keskmine määr selles perioodis nendes riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004.

Jooniselt on näha, et kõige suurem SKP elaniku kohta oli Luksemburgis nii aastal 2007 (84420 eurot) kui aastal 2017 (82550 eurot). Kõige väiksem SKP elaniku kohta aastal 2007 oli Portugalis (17230 eurot) ja aastal 2017 oli Kreekas (17100 eurot).

Alljärgnevalt on esitatud kirjeldava statistika tabel 10 riigi jaoks.

Kirjeldav statistika (10 riigi jaoks)						
Muutuja	keskmine	mediaan	miinimum	maksimum	standardhälve	asümmeetria
Age	35,8	35,9	32,7	38,2	1,39	-0,10
Gini	29,4	28,8	22,7	37,9	4,33	0,26
Inf	95,5	98,5	77,3	104	6,30	-1,01
Trade	98,3	99,4	28,5	213,1	26,5	1,16
RP	15,8	15,6	8,6	26,4	3,95	0,24
AP	2,4	2,2	0,1	9,5	2,26	1,20
Unemployment	8,9	8,05	2,9	19,5	3,65	0,72
Consumption	58,6	58	47,8	74,7	6,63	0,59
TE	23,2	21,5	11,6	38,1	6,96	0,30
GovExp	42,2	42,0	33,2	60,3	4,78	0,63
RD	1,1	0,89	0,39	2,56	0,55	0,97
Health	21,4	20,6	3,5	63,3	13,0	1,21
Debt	48,3	46,6	3,8	109	23,6	0,22
Inv	22,2	21,3	12,9	36,4	4,22	0,78
LabCost	88,4	88,8	60,5	113	12,37	-0,05
Y	14117	13025	8520	24680	4207	0,74

Tabel 1. Kirjeldav statistika nende riikide kohta, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004.

Tabelist on näha, et kõige suurem varieerub absoluutne vaesuse määr (AP). Siin standardhälve on 1,4561. Kõige vähem varieerub „Age“ (vanus) muutuja, kus standardhälve on 1,39.

Negatiivse asümmeetriaga muutujad on inflatsioonimäär (Inf), vanus (Age), tööjõukulud (LabCost). Muud muutujad on positiivse asümmeetriaga.

Alljärgnevalt on esitatud kirjeldava statistika tabel 14 riigi jaoks.

Kirjeldav statistika (14 riigi jaoks)						
muutuja	keskmine	mediaan	miinimum	maksimum	standardhälve	asümmeetria
Age	35,1	34,9	31,2	40,8	2,34	0,38
Gini	29,5	29,2	23,4	36,8	3,23	0,27
Inf	96,4	98,6	81,8	104	4,93	-0,76
Trade	97,1	99,4	50,9	114	9,31	-2,36
RP	15,8	15,3	10,1	23,1	3,19	0,35
AP	1,24	0,70	0,10	7,10	1,46	2,10
Unemployment	9,44	7,85	3,70	27,5	5,26	1,77
Consumption	52,8	52,0	30,5	74,3	10,2	0,16
TE	27,6	29,0	12,0	40,4	7,10	-0,65
GovExp	48,9	49,7	26,1	65,1	6,13	-0,71
RD	1,99	1,67	0,58	3,73	0,81	0,42
Health	31,5	29,5	6,80	65,2	12,6	0,47
Debt	78,7	79,2	8,20	181	38,9	0,55
Inv	20,5	21,2	10,8	35,8	3,76	0,18
LabCost	95,5	96,0	76,6	132	8,88	1,24
Y	35696	34425	16050	84420	15028	1,63

Tabel 2. Kirjeldav statistika nende riikide kohta, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004.

Koguti andmeid 14 riigi kohta, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004. Vaatlusperiood hõlmab aastaid 2007–2017 ehk 10 aastat. Vaatluste arv on 154. Sõltuvnäitaja ja selgitavad näitajad on samad nagu oli nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004.

Tabelist on näha, et kõige suurem varieerub absoluutne vaesuse määr (AP). Siin standardhälve on 1,4561. Kõige vähem varieerub inflatsioonimäär, kus standardhälve on 4,926.

Negatiivse asümmeetriaga muutujad on inflatsioonimäär (Inf), kaubavahetus (Trade), kõrgharidusega inimeste osakaal (TE), valitsuse kulud (GovExp). Muud muutujad on positiivse asümmeetriaga.



### 2.3. Mudeli kirjeldus

Majanduskasv vähendab vaesust. Mehhanisme, mille kaudu vaesus võib majanduskasvu pidurdada ja end taastada, on palju. Uuringud näitavad, et vaesusel on statistiliselt oluline negatiivne mõju majanduskasvule. See tulemus on vastupidav mitmesugustele spetsifikatsioonimuutustele, sealhulgas:

- a) erinevad vaesuspiirid;
- b) mitmesugused vaesuse näitajad;
- c) erinevad kontrollmuutujate kogumid;
- d) erinevad hindamiseetodid.

Vaesuse kahjulik mõju majanduskasvule on tingitud investeeringute ohjeldamisest, mis viib majanduskasvu tempo languseni, kuid ainult riigi finantssüsteemi arendamise algfaasis. Kui vaesusel on majanduskasvule negatiivne mõju, siis G. Lopezi ja L. Cerveni (2009) sõnul kasvab *ceteris paribus* algselt kõrgema vaesustasemega riikide majandus aeglasemalt kui madalama vaesustasemega riikide majandus. (H. Lopez, L. Serven, 2009).

On olemas kindlad mehhanismid, kuidas vaesus võib takistada inimeste juurdepääsu majanduskasvule. Üks nendest on lävefekt, kui ühiskond, mis ei ole saavutanud teatud heaolulaset, ei saa endale lubada inim- ja füüsilisse kapitali ega majanduskasvu protsessi alustamiseks vajalikesse tehnoloogiatesse investeerimist. Galor ja Zeira esitasid 1993. aastal mudeli, mille kohaselt kasvu takistavad krediitpiirangud ja inimkapitali tehtavate investeeringute lahususe ligipääsmatus. Ainult piisavalt jõukad inimesed saavad haridust endale lubada, ja see on mudeli kasvu edasiviiv jõud. Banerjee (2000) järgi eelistavad vaesed riske vältida, sest kaotused põhjustavad neile olulisemat kahju kui rikastele. Sobivate kindlustusmehhanismide ja laenudele juurdepääsu puudumisel on nad sunnitud loobuma potentsiaalselt kasumlikest investeeringutest, mida peavad liiga riskantseks.

Kas vaesuse vähendamine suurendab majanduskasvu? Praktika näitab, et vaeste riikide majandus kasvab aeglasemal tempos, kuna puudub juurdepääs rahastusele. Suur vaesus põhjustab madalat majanduskasvu ja madal majanduskasv põhjustab suurt vaesust. „Poverty Reduction and Growth“ autorite arvamus järgi hävitab vaesuse iseene reprodutseerimise mehhanismi ainult valitsuse poliitika, mille eesmärk on nii vaesuse vähendamine kui ka majanduskasvu suurendamine.

On kolm võimalikku põhjust, miks riik jääb vaeste riikide hulka:

- 1) väikese turu tõttu pole võimalik omandada uusi kalleid tootmistehnoloogiaid, mille tulemusel jätkub vanade ebaefektiivsete tehnoloogiate kasutamine;
- 2) krediidi- ja kindlustusturgude ebatäiuslikkus, kui arengumaade turgudel keelatakse tarbijale krediidi saamine, või vähemjõukatel investoritel on jõukama investoriga võrreldes ebavõrdsed investeerimisvõimalused, madalam investeeringutasu takistab majanduse arengut;
- 3) inimeste ettevõtluse takistamine või riigiasutuste korrupsioon.

On olemas kolm võimalust kuidas vaesus mõjutab majandust:

- 1) Juhul, kui  $\lambda=1$ , kus „ $\lambda$ “ on vaeste osakaal, vaeste arv, arvestades, et majanduskasv on võrdne  $g_t = \ln \int k_t^\alpha di = \ln k^\alpha$ , võrdub

$$p(\sigma \varepsilon_t^i \leq \bar{c} - a) = F(\bar{c} - a)/\sigma) = \int_{-\infty}^{(\bar{c}-a)/\sigma} f(\varepsilon_t^i) d\varepsilon_t^i, \quad (1)$$

kus „ $F$ “, „ $f$ “ – funktsiooni tähendused, „ $a$ “ tähistab üksikisiku vara suuruse ootust, „ $\bar{c}$ “ tähistab keskmist tarbimise taset, „ $\varepsilon_t^i$ “ tähendab isiku „ $i$ “ eeldatavat sissetulekut ajal „ $t$ “, „ $\sigma$ “ tähistab sissetuleku variatsiooni või ebavõrdsust. Tingimustes, kus kõik inimesed jäävad allapoole vaesuspiiri, on majanduskasv võimalik ainult siis, kui kogu vara koondub mõne üksiku investeerimisvõimelise inimese kätte.

- 2) Juhul kui vaesuse tase on null ja vaeste osakaal ( $\lambda$ ) võrdne nulliga, määratakse majanduskasv järgmise valemi abil:

$$g_t = \alpha \ln(s) + \ln E[(w_t^i - \bar{c})^\alpha], \quad (2)$$

tingimusel, et  $\alpha=1$ , on majanduskasvu valem järgmine:

$$g_t \rightarrow \ln(s) + \ln(a - \bar{c}). \quad (3)$$

Sel juhul ei mõjuta ebavõrdsus kasvu, sest kasv sõltub kapitali kogusummast ega sõltu selle jaotusest üksikute investorite vahel. Kui rohkem kui üks inimene ei ole toimetulekupiirist madalam, sõltub kogukapital ainult vara kogumahust, mitte selle jaotusest üksikisikute vahel.

- 3) Juhul, kui mitte kõik, vaid ainult mõned isikud on vaesed ( $0 < \lambda < 1$ ), ebavõrdsus võib nii majanduskasvu suurendada kui ka vähendada. See sõltub majanduse altingimustest.

Selleks, et teha kindlaks vaesuse mõju majanduskasvule, kasutati selles töös G. Lopezi ja L. Cervení välja pakutud mudelit, mis on tavaline kasvu empiiriline regressioon koos lisatud vaesuse taseme näitajaga:

$$(y_{it} - y_{it-1}) = \delta y_{it-1} + \omega' x_{it} + \beta p_{it-1} + v_i + v_{it} \quad (4)$$

Siin „ $y$ “ on sissetuleku näitaja inimese kohta, „ $p$ “ on vaesuse taseme näitaja, „ $x$ “ tähistab kontrollmuutujate kogumit, „ $v_i$ “ on riigipõhine efekt, „ $v_{it}$ “ on sisse viidud sõltumatu ja ühtlaselt jaotunud veavektori tähistamiseks. Selle valemi kohaselt sõltub kasv algse sissetuleku tasemest, esialgsest vaesuse tasemest, kontrollmuutujate praegustest väärtustest (või võttes arvesse viivitust). Ülesanne on välja selgitada parameetri „ $\beta$ “ väärtus. Kui vaesus takistab majanduskasvu, on parameetri  $\beta$  väärtus negatiivne ( $\beta < 0$ ). Kui vaesus ei mõjuta otseselt majanduskasvu, ei ole parameetri  $\beta$  väärtus null ( $\beta \neq 0$ ) juhul, kui sissetulekute ebavõrdsusel on kasvule oma sõltumatu mõju, mis tuleneb asjaolust, et vaesus on (mittelineaarne) ebavõrdsuse ja keskmise sissetuleku funktsioon ning  $\beta$  koefitsient suudab kajastada ebavõrdsuse mõju (Lopez, Serven 2009, 9). Selleks, et arvutustes võetaks arvesse vaesuse mõju, vaadatakse läbi järgmine valem:

$$(y_{it} - y_{it-1}) = \delta y_{it-1} + \omega' x_{it} + \beta p_{it-1} + \rho g_{it-1} + v_i + v_{it} \quad (5)$$

Selle koosseisus on muutuja „ $g$ “, mis on sissetulekute ebavõrdsuse näitaja (kasutatakse Gini koefitsienti). Riigispetsiifilise mõju välistamiseks võib kasutada esimese järgu diferentsi, sellisel juhul on võrrandil järgmine vorm:

$$(y_{it} - y_{it-1}) = (1 + \delta)(y_{it-1} - y_{it-2}) + \omega'(x_{it} - x_{it-1}) + \beta(p_{it-1} - p_{it-2}) + \rho(g_{it-1} - g_{it-2}) + (v_{it} - v_{it-1}) \quad (6)$$

## 2.4. Ökonomeetrilise mudeli püstitus ja hindamismeetodid

Antud magistritöö sissejuhatuses oli püstitatud kolm erinevat tööhüpoteesi:

- 1)  $H_1$ : Esineb absoluutse vaesuse ja majanduskasvu vaheline seos.
- 2)  $H_2$ : Esineb suhtelise vaesuse ja majanduskasvu vaheline seos.
- 3)  $H_3$ : Eksisteerib erinevus nende riikide vahel, mis liitusid Euroopa Liiduga 2004. aastal ja enne 2004. aastat.

Selleks, et hüpoteesid tõestada või tagasi lükata tuleb koostada ökonomeetrilised mudelid. Kui absoluutne vaesus on mudelis statistiliselt oluline, on hüpotees  $H_1$  tõestatud. Kui suhteline vaesus on statistiliselt oluline, on hüpotees  $H_2$  tõestatud. Kui 10 ja 14 riigi korral saadud ökonomeetrilised mudelid on erinevad (sisaldavad erinevat komplekti tunnuseid), on tõestatud hüpotees  $H_3$ .

Käesolevas magistritöö kasutatakse paneelandmed (need hõlmavad objekte mitme ajaperioodi jooksul) empiirilise analüüsi läbiviimisel. Paneelandmete analüüsi läbiviimiseks oli valitud fikseeritud ja juhusliku efektidega mudelite hindamine, kuna see meetod annab võimalust võtta

arvesse riikide eripärasid ja ajas muutuvaid efekte. Täiendavalt, kuna valim ei koosne juhuslikult valitud objektidest, oli sellel põhjusel tehtud otsus valida fikseeritud efektidega meetodi empiirilise analüüsi läbi viimisel.

Selleks, et kontrollida erinevuse olemasolu nende riikide vahel, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004 ja enne seda 24 Euroopa Liidu riigid, mille jaoks olid kogutud andmed, olid jagatud kaheks rühmaks, milles olid 10 ja 14 riigi.

Selles töös kasutatud esmaalgne mudel on sarnane H. Lopezi ja L. Serveni poolt kasutatud mudeliga (6), kuid käesoleva töö autori mudelis „y“ on reaalse SKP (inimese kohta) näitaja.

Selleks, et eraldada vaesuse efekt ebavõrdsuse efektist oli lisatud ebavõrdsuse kordaja – Gini koefitsient.

Esimese kahe tööhüpoteesi kontrollimiseks koostati ökonomeetrilist mudelit:

$$\begin{aligned} \ln\_y_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \times \text{GINI}_{it} + \beta_2 \times \text{AP}_{it} + \beta_3 \times \text{RP}_{it} + \beta_4 \times \text{UnEmp}_{it} \\ & + \beta_5 \times \text{RD}_{it} + \beta_6 \times \text{Debt}_{it} + \beta_7 \times \text{Consumption}_{it} + \beta_8 \times \text{Inv}_{it} + \beta_9 \times \text{Trade}_{it} \\ & + \beta_{10} \times \text{GovExp}_{it} + \beta_{11} \times \text{Inf}_{it} + \beta_{12} \times \text{Age}_{it} + \beta_{13} \times \text{LabCost}_{it} + \beta_{14} \times \text{TEDif}_{it} \\ & + \beta_{15} \times \text{Health}_{it} + \beta_{16} \times D_2 + \dots + \beta_{25} \times D_{11} \quad (7) \end{aligned}$$

Juhul, kui ilmub, et mudeli kuju ei ole õige, siis oli koostatud teine ökonomeetriline mudel, milles kasutati esimese järgu diferentseid:

$$\begin{aligned} \ln\_y\_dif_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \times \text{GINIdif}_{it} + \beta_2 \times \text{APdif}_{it} + \beta_3 \times \text{RPdif}_{it} + \beta_4 \times \text{UnEmpDif}_{it} \\ & + \beta_5 \times \text{RDdif}_{it} + \beta_6 \times \text{DebtDif}_{it} + \beta_7 \times \text{ConsumptionDif}_{it} + \beta_8 \times \text{InvDif}_{it} + \beta_9 \times \text{TradeDif}_{it} \\ & + \beta_{10} \times \text{GovExpDif}_{it} + \beta_{11} \times \text{InfDif}_{it} + \beta_{12} \times \text{AgeDif}_{it} + \beta_{13} \times \text{LabCostDif}_{it} + \beta_{14} \times \text{TEDif}_{it} \\ & + \beta_{15} \times \text{HealthDif}_{it} + \beta_{16} \times D_2 + \dots + \beta_{25} \times D_{11} \quad (8) \end{aligned}$$

kus:

$\ln\_y$  – logaritmitud reaalne SKP (elaniku kohta) eurodes;

UnEmp – töötuse määr protsentides;

RD – teadus-ja arendustegevusesse eraldatud vahendite maht protsentides SKPst;

AP – absoluutne vaesus protsentides kõikidest elanikest;

GovExp – valitsemissektori kogukulud protsentides SKPst;

RP – suhteline vaesus protsentides kõikidest elanikest;

LC – tööjõukulude juurdekasv protsentides;  
GINI – Gini kordaja;  
Debt – riigi võlu suhe SKPsse;  
Consumption – leibkondade tarbimise maht protsentides SKPst;  
Inv – investeringute maht protsentides SKPst;  
Trade – kaubavahetuse avatuse näitaja (ekspordi ja impordi suhe SKPsse);  
Inf – inflatsiooni määr protsentides;  
TE – kõrgharidusega inimeste arv protsentides kõikide inimestega võrreldes;  
Health – kõige parema tervise seisundiga inimeste arv protsentides kõikide inimestega võrreldes :  
D – fiktiivne ajamuutuja;  
 $\beta_0$  – vabaliige;  
 $\beta_i$  – koefitsient;  
i – vaatluste arv;  
t – aasta;  
D – fiktiivne ajamuutuja.

Siin logaritmitud reaalse SKP elaniku kohta esimese järgu diferents on sõltuvtunnus.

Fookustunnused on absoluutne ja suhteline vaesus. Lähtudes teoreetilisest käsitlusest, kontrollmuutujateks on võetud investeringute maht; valitsuse kulude maht; tarbimise maht; töötuse määr; inflatsiooni määr, ekspordi ning impordi ja SKP vaheline suhe (kaubavahetuse avatuse näitaja), eraldatavad vahendid teadus- ja arendustegevusele (esitatud nagu suhe SKPsse), elanike vanuses 25–49 aastat osakaal kõikidest elanikest, elanike kõrgharidusega osakaal kõikidest elanikest, elanike suurepärase tervisega osakaal kõikidest elanikest, tööjõukulude maht; riigivõla suhe SKP-sse, evbavõrdsuse kordaja.

### 3. EMPIIRILINE ANALÜÜS

#### 3.1. Ökonomeetrilise mudeli rakendamine

Jätkusuutlikkuse tagamiseks lähtub selle töö autor samadest põhimõttest, millest lähtusid oma uurimistöös H. Lopez ja L. Serven, ning püüab nende uurimistöo tulemusi edasi areneda. Kuna töö autor uuris Euroopa Liidu riike, asendas ta uurimistöös kasutatud seletustunnused nendega, mis on rohkem seotud vaesuse kanalitega, mille kaudu vaesus saab mõjutada majandust, ning mis peegeldavad rohkem Euroopa Liidu igapäevast elu (näiteks keskkariduse näitajad meeste ja naiste puhul olid asendatud kõrghariduse omandanud isikute suhtega).

Selles töös absoluutse ja suhtelise vaesuse ja reaalse SKP vahelise seose uurimiseks viideti läbi paneelandmete analüüs. Koostati kaks mudelit. Üks nendest oli tehtud 10 riigi jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004, ja vaatluseperiood hõlmab aastad 2007–2017. Teine mudel oli tehtud 14 riigi jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga enne 2004. aastat (valitud riikide hulka ei kuulu Saksamaa, kuna andmed absoluutse vaesuse kohta olid puudulikud), ja vaatlusperiood hõlmab aastad 2007–2017.

Oli kasutatud ka fiktiivsed ajamuutujad, sest valitud perioodil olid nii majanduskasvu kui ka majanduslanguse aastad.

Nende riikide puhul, mis liitusid Euroopa Liiduga enne 2004. aastat, oli koostatud kaks mudelit, millest üks on alusmudel, kuhu on lisatud kõik seletavad tunnused ja fiktiivsed ajamuutujad, ja teine on mudel, kust eemaldati kõik tunnused, mis ei ole olulised.

Statsionaarsuse kontroll ei olnud vajalik kuna valimi mahu tõttu mittestatsionaarsus ei mõjuta regressioonanalüüsi tulemusi (B. H. Baltagi 2005, 241). Lisades käesoleva töö lõpus on esitatud fikseeritud efektide testi tulemused (Swami-Arora, Swami-Arora per Baltagi-Chang, Nerlove) ja ajaefekti olemasolu kontrollimise tulemused.

### 3.2. Ökonomeetrilise mudeli rakendamise tulemused

Oli valitud esimese järgu diferentsidega mudelid, sest nende kuju Ramsey RESET testi tulemuse järgi oli õige (vt. lisa 6, lisa 12).

Hüpoteesid absoluutse vaesuse kohta:

$H_0$ : puudub absoluutse vaesuse ja majanduskasvu vaheline seos;

$H_1$ : esineb absoluutse vaesuse ja majanduskasvu vaheline seos.

Hüpoteesid suhtelise vaesuse kohta:

$H_0$ : puudub suhtelise vaesuse ja majanduskasvu vaheline seos;

$H_1$ : esineb suhtelise vaesuse ja majanduskasvu vaheline seos.

Oli koostatud 2 ökonomeetrilist mudelit nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004, mis on esitatud alljärgnevas tabelis:

Tabel 4. Ökonomeetrilised mudelid nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004.

	Mudel 1		Mudel 2	
	Koefitsient	standardviga	koefitsient	standardviga
Const	0,03151**	(0,01048)	0,03569***	(0,007558)
GINIdif	0,0002028	(0,001437)		
APdif	-0,003205**	(0,001382)	-0,002989**	(0,001207)
RPdif	0,0001918	(0,001821)		
UnEmpDif	-0,007907***	(0,001345)	-0,008420***	(0,001227)
RDdif	-0,0001547**	(0,0000567)		
DebtDif	-0,0007897	(0,0005052)		
ConsumptionDif	-0,006001***	(0,001169)	-0,005894***	(0,001148)
InvDif	0,003536**	(0,001507)	0,003438**	(0,001099)
TradeDif	0,02782	(0,02417)		
GovExpDif	-0,001117	(0,0007212)	-0,001691**	(0,0005699)
InfDif	-0,001476	(0,001787)		
AgeDif	0,003241	(0,007552)		
LabCostDif	0,001121	(0,0007281)		
TEdif	-0,001389	(0,005013)		
HealthDif	0,0003217	(0,0004919)		
Aastatele vastavad fiktiivsed tunnused				
N	110		110	
Koh. R <sup>2</sup>	0,9177		0,9084	
lnL	326,6		320,7	

Allikas: autori poolt koostatud mudelite alusel (lisa 3, lisa 5)

Nagu näitab Waldi test, ei saa ajamuutujaid välistada (testi tulemust vaata lisa 5). Muul juhul mudel on nihkega ja hinnangud ei ole efektiivsed (lisa 4). Mudeli (2) seletusvõime on päris kõrge (~0,9). Ramsey RESET test näitas, et mudeli kuju on õige (testi tulemust vaata lisa 6). Hausmani test näitas (vaata lisad 7, 8, 9), et juhuslike efektidega mudelit ei saa kasutada.

Seos absoluutse vaesuse absoluutse muutuse ja reaalse SKP (inimese kohta) muutuse vahel on negatiivne ehk kui väheneb absoluutse vaesuse absoluutse muutuse väärtus ühe protsendi võrra, siis suureneb reaalse SKP (inimese kohta) muutuse väärtus 0,30 protsendipunkti võrra.

Seos töötuse määra ja reaalse SKP muutuse vahel on negatiivne ehk kui väheneb töötus 1 protsendi võrra, siis suureneb reaalse SKP (inimese kohta) muutuse väärtus 0,84 protsendipunkti võrra.

Seos tarbimise mahu absoluutse muutuse ja reaalse SKP (inimese kohta) muutuse vahel on negatiivne ehk kui väheneb kaubavahetuse mahu absoluutne muutus ühe protsendi võrra, suureneb reaalse SKP (inimese kohta) muutuse väärtus 0,59 protsendipunkti võrra.

Seos investeringute mahu absoluutse muutuse ja reaalse SKP (inimese kohta) muutuse vahel on positiivne; kui investeringute mahu absoluutne muutus SKP-st suureneb ühe protsendi võrra, suureneb ka reaalse SKP (inimese kohta) muutuse väärtus 0,34 protsendipunkti võrra.

Seos valitsussektori kogukulude absoluutse muutuse ja reaalse SKP (inimese kohta) muutuse vahel on negatiivne ehk kui väheneb valitsussektori kogukulude maht ühe protsendi võrra, siis suureneb reaalse SKP (inimese kohta) absoluutse muutuse väärtus 0,17 protsendipunkti võrra.

Selle mudeli testimise tulemuste järgi esineb negatiivne seos absoluutse vaesuse muutuse ja reaalse SKP muutuse vahel. Seose olemasolu suhtelise vaesuse muutuse ja reaalse SKP muutuse vahel ei olnud võimalik tõestada.



Oli koostatud 2 ökonomeetrilist mudelit nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004, mis on esitatud alljärgnevas tabelis:

Tabel 5. Ökonomeetrilised mudelid nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004.

	Mudel 3		Mudel 4	
	koefitsient	standardviga	koefitsient	standardviga
Const	0,01836***	(0,004962)	0,01600***	(0,002867)
GINIdif	0,003022**	(0,001182)	0,002774**	(0,000966)
APdif	-0,006942	(0,00404)		
RPdif	0,001067	(0,001611)		
UnEmpDif	-0,007647***	(0,002005)	0,007082***	(0,001529)
RDdif	0,0000105	(0,00002276)		
DebtDif	-0,001203***	(0,0002457)	0,001184***	(0,0001676)
ConsumptionDif	-0,01404***	(0,002095)	-0,01381***	(0,002031)
InvDif	0,0004962	(0,0009401)		
TradeDif	0,02441**	(0,008725)	0,01888*	(0,009343)
GovExpDif	0,00006302	(0,0003518)		
InfDif	-0,002859*	(0,00155)		
AgeDif	0,01754	(0,0152)		
LabCostDif	-0,0009404	(0,0006634)		
TEdif	-0,0003249	(0,0006575)		
HealthDif	-0,00009441	(0,0001917)		
	Aastatele vastavad fiktiivsed tunnused			
N	154		154	
Adj. R <sup>2</sup>	0,9039		0,8915	
lnL	495,8		486,5	

Allikas: autori poolt koostatud mudelite alusel (lisa 10, lisa13)

Nagu näitab Waldi test, ei saa ajamuutujaid välistada (testi tulemust vaata lisa 13). Muul juhul kui ajamuutujad on välistatud, siis mudel on nihkega ja hinnangud ei ole efektiivsed (vaata lisa 11). Mudeli (4) seletusvõime on päris kõrge (~0,9). Ramsey RESET test näitas, et mudeli kuju on õige (testi tulemust vaata lisa 12). Hausmani test näitas, et juhuslike efektidega mudelit ei saa kasutada (vaata lisades 14, 15, 16).

Ei ole võimalik tõestada seose olemasolu reaalse SKP muutuse ja absoluutse ning suhtelise vaesuse muutuse vahel, sest muutujad ei ole statistiliselt olulised.

Seos ebavõrdsuse kordaja absoluutse muutuse ja reaalse SKP (inimese kohta) muutuse vahel on positiivne ehk kui suureneb ebavõrdsuse kordaja absoluutse muutuse väärtus ühe protsendi võrra, siis suureneb ka reaalse SKP (inimese kohta) muutuse väärtus 1,61 protsendipunkti võrra.

Seos töötuse määra ja reaalse SKP muutuse vahel on negatiivne ehk kui väheneb töötus 1 protsendi võrra, siis suureneb reaalse SKP (inimese kohta) muutuse väärtus 0,71 protsendipunkti võrra.

Seos võla ja SKP suhe ja reaalse SKP muutuse vahel on negatiivne ehk kui väheneb võla ja SKP vaheline suhe 1 protsendi võrra, siis suureneb reaalse SKP (inimese kohta) muutuse väärtus 0,12 protsendipunkti võrra.

Seos tarbimise mahu absoluutse muutuse ja reaalse SKP (inimese kohta) muutuse vahel on negatiivne ehk kui väheneb tarbimise mahu absoluutne muutus ühe protsendi võrra, suureneb reaalse SKP (inimese kohta) muutuse väärtus 1,37 protsendipunkti võrra.

Suhe kaubanduse avatuse näitaja muutuse ja reaalse SKP (inimese kohta) muutuse vahel on positiivne ehk kui suureneb kaubanduse avatuse näitaja absoluutne muutus ühe protsendi võrra, siis suureneb ka reaalse SKP (inimese kohta) muutuse väärtus 1,91 protsendipunkti võrra.

Selle mudeli testimise tulemuste järgi seose olemasolu absoluutse vaesuse muutuse ja reaalse SKP muutuse vahel ei olnud võimalik tõestada. Seose olemasolu suhtelise vaesuse muutuse ja reaalse SKP muutuse vahel ka ei olnud võimalik tõestada.

### **3.3. Järeldused ja arutelu**

Selle alapeatüki eesmärk on analüüsida eelmises alapeatükis läbiviidud paneelandmete analüüsitulemusi. Mudeli analüüsimiseks kasutati paneelandmete regressioonanalüüsi. Regressioonanalüüsi läbiviimisel püstitati kaks mudelit, kus üks mudel oli enne 2004. aastat Euroopa Liiduga liitunud riikide jaoks ja teine mudel Euroopa Liiduga 2004. aastal liitunud riikide jaoks.

Alusmudelina kasutati standardse empiirilise majanduskasvu regressiooni mudelit, kuhu oli lisatud absoluutse ja suhtelise vaesuse näitajad ning ebavõrdsuse näitaja, sest nagu H. Lopezi ja L. Serveni uurimistöös on mainitud, on vaesus ebavõrdsuse ja keskmise sissetuleku (mittelineaarne) funktsioon ning seega võib vaesuse koefitsient tabada ebavõrdsuse efekt. Selline efekt esineb selles mudelis, mis koostati oli enne 2004. aastat Euroopa Liiduga liitunud riikide jaoks. Kuna Euroopa Liidus on suhtelise vaesuse efekt tugevam kui absoluutse vaesuse efekt, lisati mudelisse nii absoluutse kui ka suhtelise vaesuse näitajad. Sissetuleku elaniku kohta näitaja asemel kasutati

selles töös reaalse SKP elaniku kohta näitajat. Sõltuva ja sõltumatute muutujate valik tehti varasemate empiiriliste ja teoreetiliste uuringute ning kättesaadavate andmete põhjal.

Umberto Lopezi ja Lewis Servini uuringu kohaselt on absoluutse vaesuse ja majanduskasvu vahel negatiivne seos. Käesoleva uurimistöö raames ei õnnestanud tõestada, kas suhtelise vaesuse muutuse ja reaalse SKP ühe elaniku kohta muutuse vahel on seos. Ainult selles rühmas, mis koosneb 10 riigist, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004, on absoluutse vaesuse muutuse ja reaalse SKP ühe elaniku kohta muutuse vahel seos. Ei õnnestanud tõestada, kas absoluutse vaesuse muutuse ja reaalse SKP ühe elaniku kohta muutuse vahel on seos rühmas, mis koosneb 14 riigist, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004. Sellest lähtudes saab öelda, et majanduslikult vähem arenenud riikides oli absoluutse vaesuse ja majanduskasvu vaheline seos tugevam kui enam majanduslikult arenenud riikides.

Seos valitsuse kulude ja reaalse SKP (inimese kohta) absoluutse muutuse näitajate vahel on negatiivne ning kui valitsuse kulud suurenevad, siis väheneb reaalse SKP (inimese kohta) absoluutne muutus. I. Szarowska (Szarowska 2013, 197) kirjutab oma töös, et seos nende näitajate vahel oli positiivne 68% puhul kõikidest uuritud juhtudest, muudes juhtudes oli seoses negatiivne. Seos valitsemissektori kogukulude ja reaalse SKP (inimese kohta) vahel sõltub ka sellest, millisesse sektorisse valitsus vahendeid investeerib ja kas need investeeringud toetavad SKP kasvu või kasutatakse neid avaliku sektori palga tõstmiseks, mis ei toeta SKP kasvu.

Seos ebavõrdsuse kordaja absoluutse muutuse ja reaalse SKP elaniku kohta muutuse vahel on positiivne. Constanza Naguib kirjutab oma töös „The Relationship between Inequality and GDP Growth: an Empirical Approach“, et ebavõrdsus kahjustab vaeste riikide majanduskasvu, kuid vastupidi soodustab kasvu suure sissetulekuga majandustes (Naguib 2015, 31).

Seos kaubanduse avatuse näitaja absoluutse muutuse ja reaalse SKP elaniku kohta muutuse vahel on positiivne. Maureen Vere kirjutab 2015. aastal ilmunud uuringus „Differential effects of trade on economic growth and investment: A cross-country empirical investigation“, et keskmiselt suurendab kaubavahetuse suhte kasv SKPsse ühe protsendi võrra SKP elaniku kohta keskmist kasvu umbes pool (0,47) protsenti (M. Vere 2015, 76). Käesoleva töö raames saadi tulemused, mis näitavad, et nende riikide puhul, mis liitusid Euroopa Liidega enne aastat 2004, võrdub SKP muutus ühe elaniku kohta 1,91 protsendipunkti tänu kasvule ekspordi ja impordi suhtes SKPsse.

Tarbimise määra ja reaalse SKP ühe elaniku kohta seos on negatiivne. See tähendab, et kui väheneb tarbimise määra muutus, siis suureneb reaalse SKP elaniku kohta muutus. Põhjus võib olla selles, et tarbimise määra suurenemisel kulutatakse osa vahenditest teistest riikidest imporditud kaupadele (W. R. Emmons 2012, 1). See tähendab, et imporditud kaupadele kulutatud

rahalisi vahendeid ei kasutata investeerimiseks, kuid investeeringute mahu muutuse ja reaalse SKP ühe elaniku kohta muutuse vaheline seos on positiivne. Teisest küljest mängib kaubavahetus olulist rolli. Nagu kirjutab M. Vere oma uurimistöös, on eksport olulisem kui import, kuna ekspordi mahu kasv suurendab majanduskasvu rohkem kui impordi mahu kasv. Kui kaupu tarbitakse kohapeal, siis see võib vähendada majanduskasvu võrreldes olukorraga, kui kaubad eksporditakse välismaale (Vere 2015, 76).

Töötuse määra muutuse näitaja ja reaalse SKP ühe elaniku kohta vaheline seos on negatiivne. Oma uurimistöös kirjutas Dritsakis, et pikas perspektiivis on ühesuunaline põhjuslik seos töötuse ja majanduskasvu vahel, mis tähendab, et kui töötus suureneb 1% võrra, põhjustab see SKP kasvu vähenemist 0,75 protsendipunkti võrra (Dritsakis *et al.* 2017, 462–463).

Regressioonanalüüsi järgi on riigivõla suhte SKPsse muutuse näitaja ja reaalse SKP elaniku kohta muutuse vaheline seos negatiivne, mis tähendab, et reaalse SKP elaniku kohta muutus suureneb, kui riigivõla ja SKP suhe muutus väheneb. C. Burnside ja D. Dollar 2000. aastal leidsid oma uurimistöös „Aid, Policies, and Growth”, et finantsabil (ehk laenudel) on positiivne mõju hea eelarve, raha- ja kaubanduspoliitikaga arengumaade majanduskasvule. Kehva poliitika korral abi majanduskasvule positiivset mõju ei avalda.

Mudelid 10 ja 14 riikide jaoks on erinevad. Selles mudelis, mis koosneb 10 riigist, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004, on olulised niisugused tunnused nagu absoluutse vaesuse muutus, töötuse määra muutus, tarbimise määra muutus, investeeringute mahu muutus, valitsuse kulude mahu muutus ning fiktiivsed ajamuutujad 2008, 2009, 2012, 2013, 2014, 2015 aastate jaoks. Selles mudelis, mis koosneb 14 riigist, on mudelis olulised niisugused tunnused nagu ebavõrdsuse näitaja muutus, töötuse määra muutus, riigivõla ja SKP suhte muutus, tarbimise määra muutus, kaubanduse avatuse näitaja muutus ning fiktiivsed ajamuutujad 2008, 2009, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 aastate jaoks. Põhierinevus seisneb selles, nendes riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004, leiti ebavõrdsuse kordaja muutuse ja reaalse SKP ühe elaniku kohta vahel seos, kuid teistes riikides leiti seos absoluutse vaesuse määra muutuse ja reaalse SKP ühe elaniku kohta muutuse vahel, mis võib olla seotud vaesuse ja ebavõrdsuse eripäraga. Kui ebavõrdsus on seotud sissetuleku jagamisega, siis vaesus on seotud sissetuleku olemasoluga. Suurema elatustasemega riikides mängib rohkem rolli ebavõrdsus, teistes riikides vaesus. Riigivõla suhte SKP-sse riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004, on keskmiselt väiksem kui nendes, mis liitusid enne aastat 2004, ja see on ka võimalik põhjus, miks muutus riigivõla ja SKP vahelises suhtes on oluline ainult 14 riigi jaoks koostatud mudelis. Investeeringute suhte SKPsse on enamasti suurem nendes riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004 võrreldes nendega, mis liitusid enne aastat 2004.

Võib öelda, et kaubanduse avatus uutes riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004, on suurem kui nendes, mis liitusid enne seda.

## KOKKUVÕTE

Põhjaliku analüüsi tulemusel saadi vastus töö alguses esitatud küsimustele. Regressioonanalüüs näitas, et nende riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004, on aktuaalne ebavõrdsuse probleem, kui nendes riikides, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004, on aktuaalne absoluutse vaesuse probleem. Koostati ja uuriti kahte mudelit: üks mudel vanade Euroopa Liidu liikmete jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga enne 2004. aastat, ja teine mudel Euroopa Liidu liikmete jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga 2004. aastal. Mõlemas mudelis kasutati muutujate esimese järgu diferentse. Regressioonanalüüs näitas, et on olemas negatiivne seos absoluutse vaesuse absoluutse muutuse ja reaalse SKP ühe elaniku kohta muutuse vahel 10 riigis, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004; ei tõestatud seose olemasolu nii absoluutse kui ka suhtelise vaesuse absoluutse muutuse ja reaalse SKP ühe elaniku kohta muutuse vahel 14 riigis, mis liitusid Euroopa Liiduga enne seda. Sellega oli osaliselt tõestatud sissejuhatuses püstitatud tööhüpotees  $H_1$ , mis seisnes selles, et esineb absoluutse vaesuse ja majanduskasvu vaheline seos. Ka oli tõestatud sissejuhatuses püstitatud tööhüpotees  $H_3$ , mis seisnes selles, et eksisteerib erinevus nende riikide vahel, mis liitusid Euroopa Liiduga 2004. aastal ja enne 2004. aastat. Erinevus nende riikide vahel seisneb selles, et nende riikide puhul, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004, on olulised niisugused tunnused nagu absoluutse vaesuse muutus, töötuse määra muutus, tarbimise määra muutus, investeringute mahu muutus, valitsuse kulude mahu muutus ning fiktiivsed ajamuutujad 2008, 2009, 2012, 2013, 2014, 2015 aastate jaoks. Nende riikide puhul, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004, on mudelis olulised niisugused tunnused nagu ebavõrdsuse näitaja muutus, töötuse määra muutus, riigivõla ja SKP suhte muutus, tarbimise määra muutus, kaubanduse avatuse näitaja muutus ning fiktiivsed ajamuutujad 2008, 2009, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 aastate jaoks. Ei olnud võimalik tõestada tööhüpoteesi  $H_2$ , mis seisnes selles, et esineb suhtelise vaesuse ja majanduskasvu vaheline seos, kuna mudelites suhtelise vaesuse näitaja ei olnud oluline nii 10 kui 14 riigi jaoks koostatud mudelites. Selles asemel oli tõestatud, et esineb seos ebavõrdsuse kordaja muutuse ja reaalse SKP ühe elaniku kohta muutuse vahel 14 riigi jaoks koostatud mudelis. Võimalik põhjus on see, et majanduslikult enam arenenud riikides ebavõrdsus mängib suurem rolli kui absoluutne vaesus. Regressioonimudelis kasutati robustseid standardvigu. Robustsed standardvead on piisavalt väikesed selleks, et tagada parameetrite hinnangute täpsus.

Vaesus on suurem probleem Aafrikas kui Euroopas, Aafrikas elab sageli rohkem kui üks kolmandik elanikest allpool absoluutse vaesuse piiri. Põhjuseks võiks nimetada kuut kanalit, mille kaudu vaesus mõjutab majandust. Need on piiratud juurdepääs finantsturgudele, inimeste kehv terviseisund või piiratud juurdepääs tervishoiuasutustele, tehnoloogiline mahajäämus (tehnoloogiline areng on madalal tasemel või puudub seadmete hoolduspersonal või teenindust teostab madala kvalifikatsiooniga hoolduspersonal), suur töötuse määr, halb haridussüsteem, poliitiline ja sotsiaalne ebastabiilsus. Olukord Euroopa Liidus erineb oluliselt situatsioonist Aafrikas, kuid ka Euroopa Liidus on edukaid ja vähem edukamaid riike.

## SUMMARY

The research paper consists of three parts. The theoretical part describes previous research studies and the theoretical aspects of absolute and relative poverty, the prevalence of poverty in different regions of the world, and poverty indicators, measurement. The methodological part introduces the chosen model and provides a description of the data and a justification for the choice of factors. The third part includes empirical analysis, interpretation of results, conclusions and discussion. Regression analysis of panel data is used for the study. In compiling the econometric model, 14 countries that joined the European Union before 2004 and 10 countries that joined the European Union in 2004 were selected for the period 2007–2017.

The regression analysis showed that in the old EU Member States that joined EU before year 2004 is a problem of inequality, but in the new EU Member States that joined the European Union in 2004, is a problem of absolute poverty. Two models were developed and studied: one for the old members of the European Union that joined the European Union before 2004 and another for the members of the European Union that joined the European Union in 2004. In both models, the first-order differentials of the variables were used. Out of three hypotheses provided in the introduction one has been rejected ( $H_2$ ), one has been partially confirmed ( $H_1$ ), one has been fully confirmed ( $H_3$ ). The regression analysis showed that there is a negative correlation between the absolute change in absolute poverty and the change in real GDP per capita in the 10 countries that joined the European Union in 2004; the relationship between change in both absolute and relative poverty and change in real GDP per capita in the 14 countries that joined the European Union before has not been found. However, has been found the relationship between change in Gini coefficient and change in real GDP per capita in the 14 countries. Models for 10 and 14 countries were different from each other. In addition to change in unemployment level and change in consumption level variables, significant in both models, change in absolute poverty level, change in level of investments and change in level of government expenditures were also significant in a model for those countries, that joined the EU in year 2004. For those countries that joined the EU before 2004, change in Gini coefficient, change in level of trade, change in level of country debt were significant in a model for 14 countries, that joined the EU before 2004. Robust standard errors were used in the regression model. Robust standard errors are small enough to ensure the accuracy



of parameter estimates. Poverty is a bigger problem in Africa than in Europe, with more than one third of the population in Africa often living below the absolute poverty line. The reason could be the six channels through which poverty affects the economy. These are limited access to financial markets, poor human health or limited access to healthcare facilities, technological backwardness (low level of technological development or lack of equipment maintenance staff or low-skilled maintenance staff), high unemployment, bad education system, political and social instability. The situation in the European Union differs significantly from the situation in Africa, but there are also successful and less successful countries in the European Union.

## KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Agenor, P-R. (2002). *Macroeconomic Adjustment and the Poor: Analytical Issues and Cross-Country Evidence*, World Bank Working Paper No. 2788. Washington, DC.
- Alkire, S., Roche, J. and Sumner, A., 2013. Where Do the World's Multidimensionally Poor People Live?. *SSRN Electronic Journal*,.
- Allard, S., 2017. *Places In Need*. New York: Russell Sage Foundation.
- Arpaia, A. ja Turrini, A. (2008). Government Expenditure and Economic Growth in the EU: Long-Run Tendencies and Short-Term Adjustment. *SSRN Electronic Journal*.
- Atkeson, A. ja M. Ogaki (1996): "Wealth-varying Intertemporal Elasticities of
- Banerjee, A. ja A. Newman (1994): "Poverty, Incentives, and Development", *American Economic Review* 84(2), 211–215.
- Blinov, S., 2017, *Journal of Economics Library*, 4(3), pp.345-358.
- Burnside, C., ja Dollar, D. (2000). Aid, Policies, and Growth. *American Economic Review*, 90(4), 847-868.
- Chakravarti, D. (2006). Voices Unheard: The Psychology of Consumption in Poverty and Development. *Journal Of Consumer Psychology*, 16(4), 363–376.
- Daianu, C.D., ja Bilți, R.S. (2019). *Aspects regarding the influence of inflation on economic growth in EU*. Ecoforum, köide 8, väljaanne 2(19), 2019
- Dritsakis, N. Stamatiou, P. (2017). Foreign Direct Investments, Exports, Unemployment and Economic Growth in the New EU Members – A Panel Data Approach. *International Economics*, 70(4), 443–468.
- Easterly, W. (1994). "Economic Stagnation, Fixed Factors, and Policy Thresholds", *Journal of Monetary Economics* 33, 525–557.
- Easterly, W., & Fischer, S. (2001). Inflation and the Poor. *Journal Of Money, Credit And Banking*, 33(2), 160–178.

Early, D. W. and Olsen, E. O. (2002). Subsidized housing, emergency shelters and homelessness: an empirical investigation using data from the 1990 census, *Advances in Economic Analysis and Policy*, Kõide 2, väljaanne 1

W. R. Emmons. (2012). "Don't expect consumer spending to be the engine of economic growth it once was," *The Regional Economist*, Federal Reserve Bank of St. Louis,

Fangos, C., Fragkos, C., Dimitropoulos, P. (2019). *Journal of Regional & Socio-Economic Issues*. Managing poverty: Regression Models relating the at-risk-of poverty rate with unemployment and income inequality for all member-states of the European Union.

Gábos, A., Réka Branyiczki, Barbara Lange ja István György Tóth. (2015). Employment and poverty dynamics in the EU countries before, during and after the crisis, *ImPRovE Working Paper No. 15/06*. Antwerp: Herman Deleeck Centre for Social Policy – University of Antwerp.

Garcia-Rodriguez, A., & Sanchez Losada, F. (2014). R&D Poverty Traps. *SSRN Electronic Journal*.

Grandville, O. (2013). On Poverty Traps and Equilibria in Growth Models. *Journal of Reviews on Global Economics*.

Granville, B. and Mallick, S. (2006). *Integrating poverty reduction in IMF-World Bank models*, Working Papers id:502, eSocialSciences, Econ Papers.

*Guide On Poverty Measurement*. (2017). New York/Geneva: United Nations Economic Commission for Europe.

Hagenaars, A. and De Vos, K. (1988). The Definition and Measurement of Poverty. *Journal of Human Resources*, 23, 211–221.

Hick, R. (2016). The Coupling of Disadvantages: Material Poverty and Multiple Deprivation in Europe before and after the Great Recession. *European Journal of Social Security*, 18(1), 2–29.

Jolliffe, D. and Lugo, M., (2018). *Piecing Together The Poverty Puzzle*. Washington: International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

Jung, S. Y. and Smith, R. (2007) The economics of poverty: Explanatory theories to inform practice, *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, Kõide 16, väljaanne 1–2, 21–39

- Lopez, H. ja Servén, L. (2005). *A Normal Relationship? Poverty, Growth and Inequality*, The World Bank.
- Lopez, H. ja Servén, L. (2009). *Too Poor to Grow*. World Bank.
- Lopez, H., K. Schmidt-Hebbel and L. Servén (2000). "How Effective is Fiscal Policy in Raising National Saving?", *The Review of Economics and Statistics* 82, 226–238.
- Machin, S. (2009). Education and inequality. *The Oxford Handbook of Economic Inequality*. Oxford: Oxford University Press
- Miguel Sanchez-Martinez ja Philip Davis, 2014. "A review of the economic theories of poverty," National Institute of Economic and Social Research (NIESR) Discussion Papers 435, National Institute of Economic and Social Research.
- Mansi, E., Hysa, E., Panait, M., & Voica, M. (2020). Poverty—A Challenge for Economic Development? Evidences from Western Balkan Countries and the European Union. *Sustainability*, 12(18), 7754.
- Marx, I., Vandenbroucke, P., & Verbist, G. (2012). Can higher employment levels bring down relative income poverty in the EU? Regression-based simulations of the Europe 2020 target. *Journal Of European Social Policy*, 22(5), 472-486.
- Mehmood, R., Sadiq, S. (2010). The relationship between government expenditure and poverty: a cointegration analysis. *Romanian Journal of Fiscal Policy (RJFP)*, ISSN 2069-0983.
- Mizushima, A. (2019). *What Stunts Economic Growth And Causes The Poverty Trap?*. [online] MPRA. Available at: <[https://mpra.ub.uni-muenchen.de/92238/1/MPRA\\_paper\\_92238.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/92238/1/MPRA_paper_92238.pdf)> [Accessed 13 October 2020].
- Naguib, C. (2015). The Relationship between Inequality and GDP Growth: an Empirical Approach. *LIS Working Paper Series*, [online] (631). Available at: <<http://www.lisdatacenter.org/wps/liswps/631.pdf>> [Accessed 13 October 2020].
- Osterling, K. (2007) 'Social Capital and neighbourhood poverty: toward an ecologically-grounded model of neighbourhood effects', *Journal of Social Behaviour in the Social Environment*, köide. 16, väljaannet 1–2
- Pemberton, S., Sutton, E. and Fahmy, E. (2013). *A review of the qualitative evidence relating to the experience of poverty and exclusion, Poverty and Social Exclusion in the United Kingdom*, Working Paper Methods, Nr. 22

- Perry, G. *et al.* (2006). *Poverty reduction and growth*. Washington, D.C.: World Bank.
- Popa, A.-M. (2012). The impact of social factors on economic growth: Empirical evidence for Romania and European Union countries, *Romanian Journal of Fiscal Policy (RJFP)*, ISSN 2069-0983, Editura ASE, Bucharest, Köide 3, väljaanne 2, 1-16
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of the American community*. New York: Simon & Schuster
- Ravallion, M. (2001). Growth, Inequality and Poverty: Looking Beyond Averages. *World Development*, 29(11), 1803-1815.
- Rebelo S. (1992). "Growth in Open Economies", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 36, 5–46.
- Reinstadler, A. and Ray J. (2010) *Macro determinants of individual income poverty in 93 regions of Europe*, Working Paper No. 2010-13. Luxembourg: CEPS-INSTEAD
- Setterfield, M. ja Kim, Y. (2015). Debt Servicing, Aggregate Consumption, and Growth. *SSRN Electronic Journal*.
- Szarowská, I. (2017). Does public R&D expenditure matter for economic growth?. *Journal of International Studies*, 10(2), 90–103.
- Szarowská, I., 2018. Importance of R&D expenditure for economic growth in selected CEE countries. *E+M Ekonomie a Management*, 21(4), 108–124.
- Substitution: Evidence from Panel and Aggregate Data", *Journal of Monetary Economics*, 38, 507–534.
- Townsend, P. (1979). *Poverty in the United Kingdom. A Survey of Household Resources and Standards of Living*. Aylesbury: Hazell Watson & Viney Ltd.
- Ulimwengu, J. (2008) *Persistent Poverty and Welfare Programs in the United States*, The International Food Policy Research Institute, Discussion Paper No. 00818. Washington, DC.
- United Nations Development Programme. Oxford Poverty and Human Development Initiative. *Global multidimensional poverty index 2019. Illuminating inequalities*. 2019.

#### **Andmete allikad:**

Eurostat (2020). Real GDP per capita [E-andmebaas].

Kättesaadav:

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=sdg\\_08\\_10&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=sdg_08_10&lang=en),

25. november 2020.

Eurostat (2020). Gini coefficient of equivalised disposable income - EU-SILC survey [E-andmebaas].

Kättesaadav: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?lang=en&dataset=ilc\\_di12](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?lang=en&dataset=ilc_di12),

25. november 2020.

Eurostat (2020). Labour cost index by NACE Rev. 2 activity - nominal value, annual data [E-andmebaas].

Kättesaadav: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lc\\_lci\\_r2\\_a&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lc_lci_r2_a&lang=en),

25. november 2020.

Eurostat (2020). Harmonised indices of consumer prices (HICP) (annual data, average index and rate of change) [E-andmebaas].

Kättesaadav: [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=prc\\_hicp\\_aind&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=prc_hicp_aind&lang=en),

25. november 2020.

Eurostat (2020). Import & export for goods and services [E-andmebaas].

Kättesaadav: [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_gdp&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_gdp&lang=en),

25. november 2020.

Eurostat (2020). At-risk-of-poverty rate by poverty threshold, age and sex - EU-SILC and ECHP surveys [E-andmebaas].

Kättesaadav: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc\\_li02&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc_li02&lang=en),

25. november 2020.

Worldbank (2017). Poverty headcount ratio at \$5.50 a day (2011 PPP) (% of population) [E-andmebaas].

Kättesaadav: <https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.UMIC>, 25. november 2020.

Eurostat (2020). General government expenditure by function (COFOG) [E-andmebaas].

Kättesaadav: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=gov\\_10a\\_exp](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=gov_10a_exp),

25. november 2020.

Eurostat (2020). Unemployment rate – annual data [E-andmebaas].

Kättesaadav: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tipsun20/default/table?lang=en>,

25. november 2020.

Eurostat (2020). Final consumption expenditure of households by consumption purpose (COICOP 3 digit) [E-andmebaas].

Kättesaadav:

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_co3\\_p3&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_co3_p3&lang=en),

25. november 2020.

Eurostat (2020). Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators [E-andmebaas].

Kättesaadav: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat\\_ifse\\_03&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat_ifse_03&lang=en),

25. november 2020.

Eurostat (2020). Investment share of GDP by institutional sectors [E-andmebaas].

Kättesaadav: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg\\_08\\_11/default/table?lang=e](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_08_11/default/table?lang=e),

25. november 2020.

Eurostat (2020). Intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance [E-andmebaas].

Kättesaadav: [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd\\_e\\_gerdtot&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_e_gerdtot&lang=en),

25. november 2020.

Eurostat (2020). Population: Structure indicators [E-andmebaas].

Kättesaadav: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo\\_pjanind&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo_pjanind&lang=en),

25. november 2020.

Eurostat (2020). Government deficit/surplus, debt and associated data [E-andmebaas].

Kättesaadav:

[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=gov\\_10dd\\_edpt1&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=gov_10dd_edpt1&lang=en),

25. november 2020.

Eurostat (2020). Self-perceived health by sex, age and labour status [E-andmebaas].

Kättesaadav: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?lang=en&dataset=hlth\\_silc\\_01](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?lang=en&dataset=hlth_silc_01),

25. november 2020.

# LISAD

## Lisa 1. Vaesuse määrad ning MPI arenevate riikide jaoks

**Tabel 1.** Absoluutne ja rahvuslik vaesuse ning MPI tase kõige madalama ning kõige kõrgema vaesuse tasemega arenevate riikide jaoks sorteeritud absoluutse vaesuse taseme järgi (andmed on 2007 – 2018 aastate kohta kogutud erinevatel aastatel erinevate riikide jaoks).

Riik	Regioon	Absoluutse vaesuse tase järgi	Vaesuse tase rahvasliku vaesusepiiri järgi	MPI
Kasahstan	Kesk-Aasia	0,0%	2,5%	0,002
Tai	Kagu-Aasia	0,0%	8,6%	0,003
Montenegro	Kagu-Euroopa	0,0%	24,0%	0,002
Ukraina	Ida-Euroopa	0,1%	2,4%	0,001
Moldova	Ida-Euroopa	0,1%	9,6%	0,004
Jordaania	Edela-Aasia	0,1%	14,4%	0,002
Serbia	Kagu-Euroopa	0,1%	25,7%	0,001
Bosnia ja Hertsegovina	Kagu-Euroopa	0,2%	16,9%	0,008
Tuneesia	Põhja-Aafrika	0,3%	15,2%	0,005
Alžeeria	Põhja-Aafrika	0,5%	5,5%	0,008
Hiina	Ida Aasia	0,7%	3,1%	0,016
Morokko	Põhja-Aafrika	1,0%	4,8%	0,085
Albaania	Lõuna-Euroopa	1,1%	14,3%	0,003
Armeenia	Ida-Lõuna Aasia	1,4%	25,7%	0,001
Bhutaan	Lõuna-Aasia	1,5%	8,2%	0,175
Vietnam	Kagu-Aasia	2,0%	9,8%	0,019
Maldiivid	Lõuna-Aasia	7,3%	8,2%	0,003
Guatemala	Kesk-Ameerika	8,7%	59,3%	0,134
Honduras	Kesk-Ameerika	17,2%	61,9%	0,090
Zimbabwe	Lõuna-Aafrika	21,4%	72,3%	0,137
Haiti	Kariibi mere piirkond	25,0%	58,5%	0,200
Etiopia	Põhja-Aafrika	27,3%	23,5%	0,489
São Tomé ja Príncipe	Kesk-Aafrika	32,3%	66,2%	0,092
Tšaad	Kesk-Aafrika	38,4%	46,7%	0,533
Mali	Lääne-Aafrika	41,1%	49,7%	0,457
Eswatini	Lõuna-Aafrika	42,0%	63,0%	0,081
Lõuna Sudaan	Põhja-Aafrika	42,7%	82,3%	0,580
Burkina Faso	Lääne-Aafrika	43,7%	40,1%	0,519
Niger	Lääne-Aafrika	44,5%	44,5%	0,590
Rwanda	Ida-Aafrika	55,9%	38,2%	0,259
Sambia	Ida-Aafrika	57,5%	54,4%	0,261
Lesotho	Lõuna-Aafrika	59,7%	57,1%	0,146
Mosambiik	Ida-Lõuna Aafrika	62,4%	46,1%	0,411
Kesk-Aafrika Vabariik	Kesk-Aafrika	66,3%	62,0%	0,465
Guinea-Bissau	Lääne-Aafrika	67,1%	69,3%	0,372
Malawi	Ida-Aafrika	70,3%	51,5%	0,243
Burundi	Ida-Aafrika	71,8%	64,9%	0,403
Kongo	Kesk-Aafrika	76,6%	63,9%	0,389
Madagaskar	Ida-Lõuna Aafrika	77,6%	70,7%	0,453

Allikas: OPHI

\* Punase värviga on määratud vaesuse tase kõrgem kui keskmine määr (riikide kõrge vaesuse määraga tähistamiseks) ja rohelisega on määratud riigid vaesuse tasemega väiksem kui keskmine määr (riikide madalama vaesuse määraga tähistamiseks).



## Lisa 1 järg

Tabel 2. Korelatsiooni analüüsi tulemused arenevate riikide kõige suurema ning kõige väiksema vaesuse määraga jaoks. Andmed on nende riikide kohta, kus rahvasliku vaesuse määra järgi elanike arv, kes elavad vaesuse määra allpool on rohkem või vähem kui 26% elanikest. Esitatud on ka segase analüüsi tulemused.

<b>Üldisel tasemel</b>		
	<i>Absoluutse vaesuse tase</i>	<i>Vaesuse tase rahvasliku vaesusepiiri järgi</i>
Absoluutse vaesuse tase	1	
Vaesuse tase rahvasliku vaesusepiiri järgi	0,777273929	1
MPI	0,764175922	0,620555724

<b>Vaesuse tase rahvasliku vaesusepiiri järgi &lt; 26%</b>		
	<i>Absoluutse vaesuse tase</i>	<i>Vaesuse tase rahvasliku vaesusepiiri järgi</i>
Absoluutse vaesuse tase	1	
Vaesuse tase rahvasliku vaesusepiiri järgi	-0,117395848	1
MPI	0,08418435	-0,243076181

<b>Vaesuse tase rahvasliku vaesusepiiri järgi &gt; 26%</b>		
	<i>Absoluutse vaesuse tase</i>	<i>Vaesuse tase rahvasliku vaesusepiiri järgi</i>
Absoluutse vaesuse tase	1	
Vaesuse tase rahvasliku vaesusepiiri järgi	0,110419747	1
MPI	0,349610623	-0,248797786

Allikas: OPHI, autori arvutused

## Lisa 2. Suhtelise vaesuse määr Euroopa Liidus

Tabel 2. Suhtelise vaesuse määr Euroopa Liidu liikmete jaoks aastatel 2005–2018.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Belgium	14,8	14,7	15,2	14,7	14,6	14,6	15,3	15,3	15,1	15,5	14,9	15,5	15,9	16,4
Czechia	10,4	9,9	9,6	9,0	8,6	9,0	9,8	9,6	8,6	9,7	9,7	9,7	9,1	9,6
Denmark	11,8	11,7	11,7	11,8	13,1	13,3	12,1	12,0	11,9	12,1	12,2	11,9	12,4	12,7
Germany (U)	12,2	12,5	15,2	15,2	15,5	15,6	15,8	16,1	16,1	16,7	16,7	16,5	16,1	16,0
Estonia	18,3	18,3	19,4	19,5	19,7	15,8	17,5	17,5	18,6	21,8	21,6	21,7	21,0	21,9
Ireland	19,7	18,5	17,2	15,5	15,0	15,2	15,2	16,3	15,7	16,4	16,2	16,8	15,6	14,9
Greece	19,6	20,5	20,3	20,1	19,7	20,1	21,4	23,1	23,1	22,1	21,4	21,2	20,2	18,5
Spain	20,1	20,3	19,7	19,8	20,4	20,7	20,6	20,8	20,4	22,2	22,1	22,3	21,6	21,5
France	13,0	13,2	13,1	12,5	12,9	13,3	14,0	14,1	13,7	13,3	13,6	13,6	13,2	13,4
Italy	19,2	19,3	19,5	18,9	18,4	18,7	19,8	19,5	19,3	19,4	19,9	20,6	20,3	20,3
Cyprus	16,1	15,6	15,5	15,9	15,8	15,6	14,8	14,7	15,3	14,4	16,2	16,1	15,7	15,4
Latvia	19,4	23,5	21,2	25,9	26,4	20,9	19,0	19,2	19,4	21,2	22,5	21,8	22,1	23,3
Lithuania	20,5	20,0	19,1	20,9	20,3	20,5	19,2	18,6	20,6	19,1	22,2	21,9	22,9	22,9
Luxembourg	13,7	14,1	13,5	13,4	14,9	14,5	13,6	15,1	15,9	16,4	15,3	15,8	16,4	16,7
Hungary	13,5	15,9	12,3	12,4	12,4	12,3	14,1	14,3	15,0	15,0	14,9	14,5	13,4	12,8
Malta	14,3	14,2	15,1	15,3	14,9	15,5	15,6	15,1	15,8	15,8	16,6	16,5	16,7	16,8
Netherlands	10,7	9,7	10,2	10,5	11,1	10,3	11,0	10,1	10,4	11,6	11,6	12,7	13,2	13,3
Austria	12,6	12,6	12,0	15,2	14,5	14,7	14,5	14,4	14,4	14,1	13,9	14,1	14,4	14,3
Poland	20,5	19,1	17,3	16,9	17,1	17,6	17,7	17,1	17,3	17,0	17,6	17,3	15,0	14,8
Portugal	19,4	18,5	18,1	18,5	17,9	17,9	18,0	17,9	18,7	19,5	19,5	19,0	18,3	17,3
Slovenia	12,2	11,6	11,5	12,3	11,3	12,7	13,6	13,5	14,5	14,5	14,3	13,9	13,3	13,3
Slovakia	13,3	11,6	10,6	10,9	11,0	12,0	13,0	13,2	12,8	12,6	12,3	12,7	12,4	12,2
Finland	11,7	12,6	13,0	13,6	13,8	13,1	13,7	13,2	11,8	12,8	12,4	11,6	11,5	12,0
Sweden	9,5	12,3	10,5	13,5	14,4	14,8	15,4	15,2	16,0	15,6	16,3	16,2	15,8	16,4
United King	19,0	19,0	18,6	18,7	17,3	17,1	16,2	16,0	15,9	16,8	16,6	15,9	17,0	18,6

Allikas: Eurostat

\* Punase värviga on määratud kõige suurema vaesuse määra näitajad (riikide kõrge vaesuse määraga tähistamiseks) ja rohelisega on kõige väiksema vaesuse määra näitajad (riikide madalama vaesuse määraga tähistamiseks).

Tabel 3. Euroopa Liidu liikmed suurem ja väiksem kui keskmine vaesuse määraga.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Belgium	14,8	14,7	15,2	14,7	14,6	14,6	15,3	15,3	15,1	15,5	14,9	15,5	15,9	16,4
Czechia	10,4	9,9	9,6	9,0	8,6	9,0	9,8	9,6	8,6	9,7	9,7	9,7	9,1	9,6
Denmark	11,8	11,7	11,7	11,8	13,1	13,3	12,1	12,0	11,9	12,1	12,2	11,9	12,4	12,7
Germany (U)	12,2	12,5	15,2	15,2	15,5	15,6	15,8	16,1	16,1	16,7	16,7	16,5	16,1	16,0
Estonia	18,3	18,3	19,4	19,5	19,7	15,8	17,5	18,6	21,8	21,6	21,7	21,0	21,9	21,9
Ireland	19,7	18,5	17,2	15,5	15,0	15,2	15,2	16,3	15,7	16,4	16,2	16,8	15,6	14,9
Greece	19,6	20,5	20,3	20,1	19,7	20,1	21,4	23,1	23,1	22,1	21,4	21,2	20,2	18,5
Spain	20,1	20,3	19,7	19,8	20,4	20,7	20,6	20,8	20,4	22,2	22,1	22,3	21,6	21,5
France	13,0	13,2	13,1	12,5	12,9	13,3	14,0	14,1	13,7	13,3	13,6	13,6	13,2	13,4
Italy	19,2	19,3	19,5	18,9	18,4	18,7	19,8	19,5	19,3	19,4	19,9	20,6	20,3	20,3
Cyprus	16,1	15,6	15,5	15,9	15,8	15,6	14,8	14,7	15,3	14,4	16,2	16,1	15,7	15,4
Latvia	19,4	23,5	21,2	25,9	26,4	20,9	19,0	19,2	19,4	21,2	22,5	21,8	22,1	23,3
Lithuania	20,5	20,0	19,1	20,9	20,3	20,5	19,2	18,6	20,6	19,1	22,2	21,9	22,9	22,9
Luxembourg	13,7	14,1	13,5	13,4	14,9	14,5	13,6	15,1	15,9	16,4	15,3	15,8	16,4	16,7
Hungary	13,5	15,9	12,3	12,4	12,4	12,3	14,1	14,3	15,0	15,0	14,9	14,5	13,4	12,8
Malta	14,3	14,2	15,1	15,3	14,9	15,5	15,6	15,1	15,8	15,8	16,6	16,5	16,7	16,8
Netherlands	10,7	9,7	10,2	10,5	11,1	10,3	11,0	10,1	10,4	11,6	11,6	12,7	13,2	13,3
Austria	12,6	12,6	12,0	15,2	14,5	14,7	14,5	14,4	14,4	14,1	13,9	14,1	14,4	14,3
Poland	20,5	19,1	17,3	16,9	17,1	17,6	17,7	17,1	17,3	17,0	17,6	17,3	15,0	14,8
Portugal	19,4	18,5	18,1	18,5	17,9	17,9	18,0	17,9	18,7	19,5	19,5	19,0	18,3	17,3
Slovenia	12,2	11,6	11,5	12,3	11,3	12,7	13,6	13,5	14,5	14,5	14,3	13,9	13,3	13,3
Slovakia	13,3	11,6	10,6	10,9	11,0	12,0	13,0	13,2	12,8	12,6	12,3	12,7	12,4	12,2
Finland	11,7	12,6	13,0	13,6	13,8	13,1	13,7	13,2	11,8	12,8	12,4	11,6	11,5	12,0
Sweden	9,5	12,3	10,5	13,5	14,4	14,8	15,4	15,2	16,0	15,6	16,3	16,2	15,8	16,4
United King	19,0	19,0	18,6	18,7	17,3	17,1	16,2	16,0	15,9	16,8	16,6	15,9	17,0	18,6

Allikas: Eurostat

\* Punase värviga on määratud suurema kui keskmine vaesuse määra näitajad (riikide, kus on kõrgem kui keskmine vaesuse määr tähistamiseks) ja rohelisega on kõige väiksema vaesuse määra näitajad (riikide, kus madalam kui keskmine vaesuse määr tähistamiseks).

### Lisa 3. Esialgne mudel nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004 (koos ajamuutujatega)

Model 4: Fixed-effects, using 110 observations

Included 10 cross-sectional units

Time-series length = 11

Dependent variable: ln\_y

Robust (HAC) standard errors

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Const	0,0315073	0,0104842	3,005	0,0148	**
GINI	0,000202775	0,00143714	0,1411	0,8909	
AP	-0,00320545	0,00138220	-2,319	0,0456	**
RP	0,000191816	0,00182114	0,1053	0,9184	
UnEmp	-0,00790722	0,00134532	-5,878	0,0002	***
RD	-0,000154740	5,67032e-05	-2,729	0,0233	**
Debt	-0,000789736	0,000505182	-1,563	0,1524	
Consumption	-0,00600144	0,00116900	-5,134	0,0006	***
Inv	0,00353562	0,00150707	2,346	0,0436	**
Trade	0,0278240	0,0241738	1,151	0,2794	
GovExp	-0,00111672	0,000721217	-1,548	0,1559	
Inf	-0,00147638	0,00178705	-0,8262	0,4301	
Age	0,00324120	0,00755233	0,4292	0,6779	
LabCost	0,00112083	0,000728147	1,539	0,1581	
TE	-0,00138939	0,00501327	-0,2771	0,7879	
Health	0,000321732	0,000491871	0,6541	0,5294	
dt_2	-0,0123107	0,00806378	-1,527	0,1612	
dt_3	-0,0496268	0,0164789	-3,012	0,0147	**
dt_4	0,0108688	0,00740550	1,468	0,1763	
dt_5	-0,00277014	0,00899142	-0,3081	0,7650	
dt_6	-0,0179749	0,00601701	-2,987	0,0153	**
dt_7	-0,0237260	0,00893046	-2,657	0,0262	**
dt_8	-0,0193884	0,00751952	-2,578	0,0298	**
dt_9	-0,0155302	0,00857579	-1,811	0,1036	
dt_10	-0,0126033	0,00760061	-1,658	0,1317	
dt_11	-0,00815768	0,00766964	-1,064	0,3152	
Mean dependent var	0,020710	S.D. dependent var	0,045085		
Sum squared resid	0,016981	S.E. of regression	0,015047		
LSDV R-squared	0,923355	Within R-squared	0,917686		
Log-likelihood	326,6044	Akaike criterion	-583,2088		
Schwarz criterion	-488,6919	Hannan-Quinn	-544,8722		
Rho	0,048970	Durbin-Watson	1,653027		

**Lisa 4. Esialgne mudel nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004 (ilma ajamuutujateta)**

Model 8: Fixed-effects, using 110 observations  
 Included 10 cross-sectional units  
 Time-series length = 11  
 Dependent variable: ln\_Y\_dif  
 Robust (HAC) standard errors

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Const	0,0147052	0,00639195	2,301	0,0470	**
GINI	-0,000463171	0,00173776	-0,2665	0,7958	
AP	-0,00157033	0,00177702	-0,8837	0,3999	
RP	0,00165416	0,00319867	0,5171	0,6175	
UnEmp	-0,00704437	0,00123371	-5,710	0,0003	***
RD	-5,20701e-05	0,000102061	-0,5102	0,6222	
Debt	-0,000937847	0,000546580	-1,716	0,1203	
Consumption	-0,00572834	0,00140719	-4,071	0,0028	***
Inv	0,00419187	0,00127818	3,280	0,0095	***
Trade	0,0618309	0,0411075	1,504	0,1668	
GovExp	-0,00258332	0,000883420	-2,924	0,0169	**
Inf	0,00107008	0,00138751	0,7712	0,4603	
Age	0,00715677	0,0138651	0,5162	0,6182	
LabCost	0,00111050	0,000744003	1,493	0,1697	
TE	0,00150424	0,00628601	0,2393	0,8162	
Health	0,000981864	0,000533466	1,841	0,0988	*
Mean dependent var	0,020710	S.D. dependent var		0,045085	
Sum squared resid	0,027575	S.E. of regression		0,018011	
LSDV R-squared	0,875539	Within R-squared		0,866332	
Log-likelihood	299,9399	Akaike criterion		-549,8797	
Schwarz criterion	-482,3677	Hannan-Quinn		-522,4965	
Rho	-0,026633	Durbin-Watson		1,756940	

Joint test on named regressors -

Test statistic:  $F(15, 9) = 14,9254$

with p-value =  $P(F(15, 9) > 14,9254) = 0,000145123$

Robust test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: Welch  $F(9, 40,7) = 2,22042$

with p-value =  $P(F(9, 40,7) > 2,22042) = 0,0403963$

**Lisa 5. Mudel nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga aastal 2004  
(koos ajamuutujatega)**

Model 26: Fixed-effects, using 110 observations

Included 10 cross-sectional units

Time-series length = 11

Dependent variable: ln\_y

Robust (HAC) standard errors

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Const	0,0356868	0,00755849	4,721	0,0011	***
UnEmp	-0,00841959	0,00122661	-6,864	<0,0001	***
Consumption	-0,00589429	0,00114807	-5,134	0,0006	***
Inv	0,00343782	0,00109904	3,128	0,0122	**
GovExp	-0,00169088	0,000569868	-2,967	0,0158	**
AP	-0,00298855	0,00120723	-2,476	0,0352	**
dt_2	-0,0156237	0,00811807	-1,925	0,0864	*
dt_3	-0,0508554	0,0109128	-4,660	0,0012	***
dt_4	0,00427956	0,00809705	0,5285	0,6099	
dt_5	-0,0125084	0,0110804	-1,129	0,2881	
dt_6	-0,0241733	0,00766815	-3,152	0,0117	**
dt_7	-0,0257157	0,00886687	-2,900	0,0176	**
dt_8	-0,0210763	0,00813690	-2,590	0,0292	**
dt_9	-0,0174119	0,00889628	-1,957	0,0820	*
dt_10	-0,0154135	0,00885101	-1,741	0,1156	
dt_11	-0,00579968	0,0100426	-0,5775	0,5778	
Mean dependent var	0,020710	S.D. dependent var	0,045085		
Sum squared resid	0,018890	S.E. of regression	0,014908		
LSDV R-squared	0,914739	Within R-squared	0,908432		
Log-likelihood	320,7452	Akaike criterion	-591,4904		
Schwarz criterion	-523,9784	Hannan-Quinn	-564,1071		
Rho	-0,015691	Durbin-Watson	1,750576		

Joint test on named regressors -

Test statistic:  $F(5, 9) = 136,328$

with p-value =  $P(F(5, 9) > 136,328) = 3,3521e-008$

Robust test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: Welch  $F(9, 40,6) = 3,98879$

with p-value =  $P(F(9, 40,6) > 3,98879) = 0,00103883$

Wald joint test on time dummies -

Null hypothesis: No time effects

Asymptotic test statistic: Chi-square(10) = 3,38666e+014

with p-value = 0

Distribution free Wald test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: the units have a common error variance

Asymptotic test statistic: Chi-square(10) = 41,3169

with p-value = 9,91587e-006

## Lisa 6. Ramsey RESET testi tulemus (mudel 10 riigi jaoks)

Auxiliary regression for RESET specification test

OLS, using 110 observations

Dependent variable: ln\_y

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0,0222822	0,00269222	8,276	5,12e-013	***
UnEmp	-0,0100300	0,00156242	-6,420	4,38e-09	***
Consumption	-0,00739061	0,00151332	-4,884	3,87e-06	***
Inv	0,00538620	0,00128762	4,183	6,10e-05	***
GovExp	-0,00336245	0,000800262	-4,202	5,69e-05	***
AP	-0,00513852	0,00174381	-2,947	0,0040	***
yhat^2	-1,78094	0,791365	-2,250	0,0266	**
yhat^3	-17,4432	8,31001	-2,099	0,0383	**

Test statistic:  $F = 2,864722$ ,

with p-value =  $P(F(2,102) > 2,86472) = 0,0616$

## Lisa 7. Juhusliku efektidega mudel. Swamy-Arora efekt (10 riigi)

Model 7: Random-effects (GLS), using 110 observations

Included 10 cross-sectional units

Time-series length = 11

Dependent variable: ln\_y

Robust (HAC) standard errors

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>	
Const	0,0347810	0,00866264	4,015	<0,0001	***
UnEmp	-0,00859328	0,00122524	-7,014	<0,0001	***
Consumption	-0,00604159	0,00112705	-5,361	<0,0001	***
Inv	0,00330669	0,00107907	3,064	0,0022	***
GovExp	-0,00163583	0,000566534	-2,887	0,0039	***
AP	-0,00333217	0,00126296	-2,638	0,0083	***
dt_2	-0,0153153	0,00819977	-1,868	0,0618	*
dt_3	-0,0499584	0,0110256	-4,531	<0,0001	***
dt_4	0,00570141	0,00807352	0,7062	0,4801	
dt_5	-0,0116657	0,0112777	-1,034	0,3009	
dt_6	-0,0233794	0,00776288	-3,012	0,0026	***
dt_7	-0,0249377	0,00897545	-2,778	0,0055	***
dt_8	-0,0205335	0,00819835	-2,505	0,0123	**
dt_9	-0,0167531	0,00892211	-1,878	0,0604	*
dt_10	-0,0148570	0,00899082	-1,652	0,0984	*
dt_11	-0,00509732	0,0101201	-0,5037	0,6145	

Mean dependent var	0,020710	S.D. dependent var	0,045085
Sum squared resid	0,026657	S.E. of regression	0,016751
Log-likelihood	301,8022	Akaike criterion	-571,6043
Schwarz criterion	-528,3967	Hannan-Quinn	-554,0791
Rho	-0,015691	Durbin-Watson	1,750576

'Between' variance = 7,23142e-005

'Within' variance = 0,000222234

theta used for quasi-demeaning = 0,532698

Joint test on named regressors -

Asymptotic test statistic: Chi-square(5) = 658,633

with p-value = 4,30905e-140

Wald joint test on time dummies -

Null hypothesis: No time effects

Asymptotic test statistic: Chi-square(10) = 2,20478e+014

with p-value = 0

Breusch-Pagan test -

Null hypothesis: Variance of the unit-specific error = 0

Asymptotic test statistic: Chi-square(1) = 21,7157

with p-value = 3,162e-006

Hausman test -

Null hypothesis: GLS estimates are consistent

Asymptotic test statistic: Chi-square(5) = 14,5266

with p-value = 0,0125888

## Lisa 8. Juhusliku efektidega mudel. Swamy-Arora efekt as per Baltagi-Chang (10 riigi)

Model 8: Random-effects (GLS), using 110 observations  
 Using Swamy-Arora as per Baltagi-Chang  
 Included 10 cross-sectional units  
 Time-series length = 11  
 Dependent variable: ln\_y  
 Robust (HAC) standard errors

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>	
Const	0,0347810	0,00866264	4,015	<0,0001	***
UnEmp	-0,00859328	0,00122524	-7,014	<0,0001	***
Consumption	-0,00604159	0,00112705	-5,361	<0,0001	***
Inv	0,00330669	0,00107907	3,064	0,0022	***
GovExp	-0,00163583	0,000566534	-2,887	0,0039	***
AP	-0,00333217	0,00126296	-2,638	0,0083	***
dt_2	-0,0153153	0,00819977	-1,868	0,0618	*
dt_3	-0,0499584	0,0110256	-4,531	<0,0001	***
dt_4	0,00570141	0,00807352	0,7062	0,4801	
dt_5	-0,0116657	0,0112777	-1,034	0,3009	
dt_6	-0,0233794	0,00776288	-3,012	0,0026	***
dt_7	-0,0249377	0,00897545	-2,778	0,0055	***
dt_8	-0,0205335	0,00819835	-2,505	0,0123	**
dt_9	-0,0167531	0,00892211	-1,878	0,0604	*
dt_10	-0,0148570	0,00899082	-1,652	0,0984	*
dt_11	-0,00509732	0,0101201	-0,5037	0,6145	
Mean dependent var	0,020710	S.D. dependent var	0,045085		
Sum squared resid	0,026657	S.E. of regression	0,016751		
Log-likelihood	301,8022	Akaike criterion	-571,6043		
Schwarz criterion	-528,3967	Hannan-Quinn	-554,0791		
Rho	-0,015691	Durbin-Watson	1,750576		

'Between' variance = 7,23142e-005

'Within' variance = 0,000222234

theta used for quasi-demeaning = 0,532698

Joint test on named regressors -

Asymptotic test statistic: Chi-square(5) = 658,633  
 with p-value = 4,30905e-140

Wald joint test on time dummies -

Null hypothesis: No time effects  
 Asymptotic test statistic: Chi-square(10) = 2,20478e+014  
 with p-value = 0

Breusch-Pagan test -

Null hypothesis: Variance of the unit-specific error = 0  
 Asymptotic test statistic: Chi-square(1) = 21,7157  
 with p-value = 3,162e-006

Hausman test -

Null hypothesis: GLS estimates are consistent  
 Asymptotic test statistic: Chi-square(5) = 14,5266  
 with p-value = 0,0125888



## Lisa 9. Juhusliku efektidega mudel. Nerlove (10 riigi)

Model 9: Random-effects (GLS), using 110 observations

Using Nerlove's transformation

Included 10 cross-sectional units

Time-series length = 11

Dependent variable:  $\ln_y$

Robust (HAC) standard errors

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Z</i>	<i>p-value</i>	
Const	0,0350057	0,00863449	4,054	<0,0001	***
UnEmp	-0,00855012	0,00122181	-6,998	<0,0001	***
Consumption	-0,00600550	0,00113087	-5,311	<0,0001	***
Inv	0,00333896	0,00108264	3,084	0,0020	***
GovExp	-0,00164950	0,000566891	-2,910	0,0036	***
AP	-0,00324685	0,00124746	-2,603	0,0092	***
dt_2	-0,0153920	0,00817933	-1,882	0,0599	*
dt_3	-0,0501818	0,0109970	-4,563	<0,0001	***
dt_4	0,00534812	0,00807541	0,6623	0,5078	
dt_5	-0,0118746	0,0112279	-1,058	0,2902	
dt_6	-0,0235763	0,00773817	-3,047	0,0023	***
dt_7	-0,0251308	0,00894665	-2,809	0,0050	***
dt_8	-0,0206685	0,00818164	-2,526	0,0115	**
dt_9	-0,0169168	0,00891508	-1,898	0,0578	*
dt_10	-0,0149952	0,00895556	-1,674	0,0941	*
dt_11	-0,00527156	0,0100996	-0,5220	0,6017	

Mean dependent var	0,020710	S.D. dependent var	0,045085
Sum squared resid	0,026696	S.E. of regression	0,016763
Log-likelihood	301,7214	Akaike criterion	-571,4429
Schwarz criterion	-528,2352	Hannan-Quinn	-553,9176
Rho	-0,015691	Durbin-Watson	1,750576

'Between' variance = 8,02364e-005

'Within' variance = 0,000171726

theta used for quasi-demeaning = 0,596419

Joint test on named regressors -

Asymptotic test statistic: Chi-square(5) = 666,076

with p-value = 1,06034e-141

Wald joint test on time dummies -

Null hypothesis: No time effects

Asymptotic test statistic: Chi-square(10) = 1,83089e+014

with p-value = 0

Breusch-Pagan test -

Null hypothesis: Variance of the unit-specific error = 0

Asymptotic test statistic: Chi-square(1) = 21,7157

with p-value = 3,162e-006

Hausman test -

Null hypothesis: GLS estimates are consistent

Asymptotic test statistic: Chi-square(5) = 14,5266

with p-value = 0,0125888

## Lisa 10. Esialgne mudel nende riikide jaoks, mis liitusid enne aasta 2004

Model 10: Fixed-effects, using 154 observations

Included 14 cross-sectional units

Time-series length = 11

Dependent variable: ln\_y

Robust (HAC) standard errors

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Const	0,0183586	0,00496172	3,700	0,0027	***
GINI	0,00302216	0,00118240	2,556	0,0239	**
AP	-0,00694156	0,00403963	-1,718	0,1094	
RP	0,00106665	0,00161100	0,6621	0,5195	
UnEmp	-0,00764680	0,00200533	-3,813	0,0022	***
RD	1,04825e-05	2,27637e-05	0,4605	0,6528	
Debt	-0,00120339	0,000245675	-4,898	0,0003	***
Consumption	-0,0140374	0,00209474	-6,701	<0,0001	***
Inv	0,000496235	0,000940139	0,5278	0,6065	
Trade	0,0244130	0,00872470	2,798	0,0151	**
GovExp	6,30172e-05	0,000351814	0,1791	0,8606	
Inf	-0,00285879	0,00154985	-1,845	0,0880	*
Age	0,0175421	0,0152035	1,154	0,2693	
LabCost	-0,000940415	0,000663401	-1,418	0,1798	
TE	-0,000324907	0,000657504	-0,4942	0,6294	
Health	-9,44096e-05	0,000191700	-0,4925	0,6306	
dt_2	-0,00301720	0,00494139	-0,6106	0,5520	
dt_3	-0,0324655	0,00648803	-5,004	0,0002	***
dt_4	0,0151650	0,00488142	3,107	0,0083	***
dt_5	0,00517426	0,00433224	1,194	0,2537	
dt_6	-0,0102991	0,00369977	-2,784	0,0155	**
dt_7	-0,00989402	0,00494932	-1,999	0,0670	*
dt_8	-0,00722361	0,00451363	-1,600	0,1335	
dt_9	-0,00940189	0,00390984	-2,405	0,0318	**
dt_10	-0,00536172	0,00366632	-1,462	0,1674	
dt_11	-0,000134720	0,00420101	-0,03207	0,9749	
Mean dependent var	0,003506	S.D. dependent var		0,032798	
Sum squared resid	0,014408	S.E. of regression		0,011193	
LSDV R-squared	0,912459	Within R-squared		0,903872	
Log-likelihood	495,8061	Akaike criterion		-913,6122	
Schwarz criterion	-795,1711	Hannan-Quinn		-865,5017	
Rho	-0,006588	Durbin-Watson		1,823170	

Joint test on named regressors -

Test statistic:  $F(15, 13) = 38,9306$

with p-value =  $P(F(15, 13) > 38,9306) = 2,47327e-008$

Robust test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: Welch  $F(13, 53,7) = 2,14587$

with p-value =  $P(F(13, 53,7) > 2,14587) = 0,0257496$

Wald joint test on time dummies -

Null hypothesis: No time effects

Asymptotic test statistic: Chi-square(10) = 296,304

with p-value = 9,39501e-058

**Lisa 11. Esialgne mudel nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004 (ilma ajamuutujateta)**

Model 10: Pooled OLS, using 154 observations

Included 14 cross-sectional units

Time-series length = 11

Dependent variable:  $\ln\_Y\_dif$

Robust (HAC) standard errors

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Const	0,0111020	0,00365005	3,042	0,0095	***
UnEmp	-0,00821821	0,00179409	-4,581	0,0005	***
Debt	-0,00104879	0,000175250	-5,985	<0,0001	***
Consumption	-0,0142283	0,00228958	-6,214	<0,0001	***
Trade	0,0401431	0,0160847	2,496	0,0268	**
GINI	0,000452426	0,00116639	0,3879	0,7044	
AP	-0,00583827	0,00458646	-1,273	0,2253	
RP	0,000889448	0,00187849	0,4735	0,6437	
RD	4,08844e-05	3,06341e-05	1,335	0,2049	
Inv	-0,000269278	0,00107244	-0,2511	0,8057	
GovExp	-0,000251268	0,000678629	-0,3703	0,7172	
Inf	0,00238962	0,00117138	2,040	0,0622	*
Age	0,0109759	0,0109146	1,006	0,3330	
LabCost	-0,00139763	0,000682140	-2,049	0,0612	*
TE	0,000276031	0,000891349	0,3097	0,7617	
Health	3,59642e-05	0,000377471	0,09528	0,9255	
Mean dependent var	0,003506	S.D. dependent var	0,032798		
Sum squared resid	0,026306	S.E. of regression	0,013807		
R-squared	0,840171	Adjusted R-squared	0,822798		
F(15, 13)	497,3774	P-value(F)	2,03e-15		
Log-likelihood	449,4520	Akaike criterion	-866,9040		
Schwarz criterion	-818,3128	Hannan-Quinn	-847,1664		
Rho	0,139639	Durbin-Watson	1,575420		

## Lisa 12. Ramsey RESET testi tulemus (mudel 14 riigi jaoks)

Auxiliary regression for RESET specification test  
OLS, using 154 observations  
Dependent variable: ln\_y

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0,00595850	0,00133191	4,474	1,54e-05	***
UnEmp	-0,00956916	0,00100618	-9,510	5,47e-017	***
Debt	-0,000898962	0,000216316	-4,156	5,50e-05	***
Consumption	-0,0116658	0,00159677	-7,306	1,66e-011	***
Trade	0,0572747	0,0136883	4,184	4,92e-05	***
GINI	0,000360705	0,00137784	0,2618	0,7939	
yhat^2	0,142741	0,733488	0,1946	0,8460	
yhat^3	6,67362	4,96823	1,343	0,1813	

Test statistic:  $F = 3,067281$ ,  
with p-value =  $P(F(2,146) > 3,06728) = 0,0496$

**Lisa 13. Mudel nende riikide jaoks, mis liitusid Euroopa Liiduga enne aasta 2004 (koos ajamuutujatega)**

Model 32: Fixed-effects, using 154 observations

Included 14 cross-sectional units

Time-series length = 11

Dependent variable: ln\_Y\_dif

Robust (HAC) standard errors

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Const	0,0159964	0,00286667	5,580	<0,0001	***
GINI	0,00277442	0,000966048	2,872	0,0131	**
UnEmp	-0,00708249	0,00152889	-4,632	0,0005	***
Debt	-0,00118356	0,000167618	-7,061	<0,0001	***
Consumption	-0,0138121	0,00203148	-6,799	<0,0001	***
Trade	0,0188805	0,00934286	2,021	0,0644	*
dt_2	-0,00981627	0,00282800	-3,471	0,0041	***
dt_3	-0,0313641	0,00592407	-5,294	0,0001	***
dt_4	0,00697611	0,00619772	1,126	0,2807	
dt_5	-0,00203791	0,00415640	-0,4903	0,6321	
dt_6	-0,0149759	0,00419511	-3,570	0,0034	***
dt_7	-0,0119341	0,00445960	-2,676	0,0190	**
dt_8	-0,00975423	0,00377448	-2,584	0,0227	**
dt_9	-0,0103142	0,00403966	-2,553	0,0240	**
dt_10	-0,00952462	0,00472727	-2,015	0,0651	*
dt_11	-0,00568972	0,00418203	-1,361	0,1968	
Mean dependent var	0,003506	S.D. dependent var	0,032798		
Sum squared resid	0,016259	S.E. of regression	0,011405		
LSDV R-squared	0,901216	Within R-squared	0,891526		
Log-likelihood	486,5021	Akaike criterion	-915,0042		
Schwarz criterion	-826,9326	Hannan-Quinn	-879,2298		
Rho	-0,020949	Durbin-Watson	1,896093		

Joint test on named regressors -

Test statistic:  $F(5, 13) = 44,848$

with p-value =  $P(F(5, 13) > 44,848) = 9,54936e-008$

Robust test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: Welch  $F(13, 53,7) = 2,20285$

with p-value =  $P(F(13, 53,7) > 2,20285) = 0,0219178$

Wald joint test on time dummies -

Null hypothesis: No time effects

Asymptotic test statistic: Chi-square(10) = 457,434

with p-value = 5,42044e-092

## Lisa 14. Juhuslike efektidega mudel. Swamy-Arora efekt (14 riigi)

Model 11: Random-effects (GLS), using 154 observations

Included 14 cross-sectional units

Time-series length = 11

Dependent variable: ln\_Y\_dif

Robust (HAC) standard errors

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>	
Const	0,0159279	0,00302018	5,274	<0,0001	***
GINI	0,00205153	0,00104784	1,958	0,0502	*
UnEmp	-0,00737437	0,00153777	-4,796	<0,0001	***
Debt	-0,00102824	0,000111647	-9,210	<0,0001	***
Consumption	-0,0142385	0,00228768	-6,224	<0,0001	***
Trade	0,0163892	0,0113584	1,443	0,1490	
dt_2	-0,0102443	0,00302754	-3,384	0,0007	***
dt_3	-0,0319969	0,00662153	-4,832	<0,0001	***
dt_4	0,00627758	0,00601349	1,044	0,2965	
dt_5	-0,00271020	0,00418361	-0,6478	0,5171	
dt_6	-0,0147710	0,00394172	-3,747	0,0002	***
dt_7	-0,0121893	0,00454500	-2,682	0,0073	***
dt_8	-0,0100333	0,00346771	-2,893	0,0038	***
dt_9	-0,0102131	0,00407146	-2,508	0,0121	**
dt_10	-0,00977211	0,00473820	-2,062	0,0392	**
dt_11	-0,00544115	0,00420113	-1,295	0,1953	
Mean dependent var	0,003506	S.D. dependent var		0,032798	
Sum squared resid	0,020394	S.E. of regression		0,012113	
Log-likelihood	469,0536	Akaike criterion		-906,1072	
Schwarz criterion	-857,5160	Hannan-Quinn		-886,3696	
Rho	-0,020949	Durbin-Watson		1,896093	

'Between' variance = 5,5322e-006

'Within' variance = 0,000130069

theta used for quasi-demeaning = 0,174613

Joint test on named regressors -

Asymptotic test statistic: Chi-square(5) = 232,463

with p-value = 3,17181e-048

Wald joint test on time dummies -

Null hypothesis: No time effects

Asymptotic test statistic: Chi-square(10) = 785,729

with p-value = 2,41121e-162

Breusch-Pagan test -

Null hypothesis: Variance of the unit-specific error = 0

Asymptotic test statistic: Chi-square(1) = 9,0028

with p-value = 0,00269567

Hausman test -

Null hypothesis: GLS estimates are consistent

Asymptotic test statistic: Chi-square(5) = 45,5386

with p-value = 1,12744e-008

## Lisa 15. Juhuslike efektidega mudel. Swamy-Arora as per Baltagi-Chang efekt (14 riigi)

Model 12: Random-effects (GLS), using 154 observations

Using Swamy-Arora as per Baltagi-Chang

Included 14 cross-sectional units

Time-series length = 11

Dependent variable: ln\_Y\_dif

Robust (HAC) standard errors

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>	
Const	0,0159279	0,00302018	5,274	<0,0001	***
GINI	0,00205153	0,00104784	1,958	0,0502	*
UnEmp	-0,00737437	0,00153777	-4,796	<0,0001	***
Debt	-0,00102824	0,000111647	-9,210	<0,0001	***
Consumption	-0,0142385	0,00228768	-6,224	<0,0001	***
Trade	0,0163892	0,0113584	1,443	0,1490	
dt_2	-0,0102443	0,00302754	-3,384	0,0007	***
dt_3	-0,0319969	0,00662153	-4,832	<0,0001	***
dt_4	0,00627758	0,00601349	1,044	0,2965	
dt_5	-0,00271020	0,00418361	-0,6478	0,5171	
dt_6	-0,0147710	0,00394172	-3,747	0,0002	***
dt_7	-0,0121893	0,00454500	-2,682	0,0073	***
dt_8	-0,0100333	0,00346771	-2,893	0,0038	***
dt_9	-0,0102131	0,00407146	-2,508	0,0121	**
dt_10	-0,00977211	0,00473820	-2,062	0,0392	**
dt_11	-0,00544115	0,00420113	-1,295	0,1953	

Mean dependent var	0,003506	S.D. dependent var	0,032798
Sum squared resid	0,020394	S.E. of regression	0,012113
Log-likelihood	469,0536	Akaike criterion	-906,1072
Schwarz criterion	-857,5160	Hannan-Quinn	-886,3696
Rho	-0,020949	Durbin-Watson	1,896093

'Between' variance = 5,5322e-006

'Within' variance = 0,000130069

theta used for quasi-demeaning = 0,174613

Joint test on named regressors -

Asymptotic test statistic: Chi-square(5) = 232,463

with p-value = 3,17181e-048

Wald joint test on time dummies -

Null hypothesis: No time effects

Asymptotic test statistic: Chi-square(10) = 785,729

with p-value = 2,41121e-162

Breusch-Pagan test -

Null hypothesis: Variance of the unit-specific error = 0

Asymptotic test statistic: Chi-square(1) = 9,0028

with p-value = 0,00269567

Hausman test -

Null hypothesis: GLS estimates are consistent

Asymptotic test statistic: Chi-square(5) = 45,5386

with p-value = 1,12744e-008

## Lisa 16. Juhuslike efektidega mudel. Nerlove (14 riigi)

Model 13: Random-effects (GLS), using 154 observations

Using Nerlove's transformation

Included 14 cross-sectional units

Time-series length = 11

Dependent variable: ln\_Y\_dif

Robust (HAC) standard errors

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>	
Const	0,0159676	0,00300882	5,307	<0,0001	***
GINI	0,00250348	0,000986925	2,537	0,0112	**
UnEmp	-0,00719124	0,00152572	-4,713	<0,0001	***
Debt	-0,00112532	0,000142047	-7,922	<0,0001	***
Consumption	-0,0139738	0,00213328	-6,550	<0,0001	***
Trade	0,0180821	0,00986027	1,834	0,0667	*
dt_2	-0,00997747	0,00289769	-3,443	0,0006	***
dt_3	-0,0315844	0,00617340	-5,116	<0,0001	***
dt_4	0,00671042	0,00611737	1,097	0,2727	
dt_5	-0,00229469	0,00415214	-0,5527	0,5805	
dt_6	-0,0149009	0,00409209	-3,641	0,0003	***
dt_7	-0,0120277	0,00448441	-2,682	0,0073	***
dt_8	-0,00986191	0,00365731	-2,696	0,0070	***
dt_9	-0,0102771	0,00404763	-2,539	0,0111	**
dt_10	-0,00961363	0,00472801	-2,033	0,0420	**
dt_11	-0,00559599	0,00419057	-1,335	0,1818	
Mean dependent var	0,003506	S.D. dependent var	0,032798		
Sum squared resid	0,020530	S.E. of regression	0,012153		
Log-likelihood	468,5418	Akaike criterion	-905,0836		
Schwarz criterion	-856,4924	Hannan-Quinn	-885,3460		
rho	-0,020949	Durbin-Watson	1,896093		

'Between' variance = 3,08303e-005

'Within' variance = 0,000105575

theta used for quasi-demeaning = 0,51276

Joint test on named regressors -

Asymptotic test statistic: Chi-square(5) = 226,115

with p-value = 7,27556e-047

Wald joint test on time dummies -

Null hypothesis: No time effects

Asymptotic test statistic: Chi-square(10) = 545,285

with p-value = 9,14991e-111

Breusch-Pagan test -

Null hypothesis: Variance of the unit-specific error = 0

Asymptotic test statistic: Chi-square(1) = 9,0028

with p-value = 0,00269567

Hausman test -

Null hypothesis: GLS estimates are consistent

Asymptotic test statistic: Chi-square(5) = 45,5386

with p-value = 1,12744e-008



## Lisa 17. Lihtlitsents

### Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks<sup>1</sup>

Mina Jevgeni Šibinski \_\_\_\_\_ (autori nimi)

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Vaesuse ja majanduskasvu vaheline seos Euroopa Liidu riikide näitel aastatel 2007 – 2017“ \_\_\_\_\_

(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja on

\_\_\_\_\_ Jelena Matina \_\_\_\_\_,

(juhendaja nimi)

- 1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
  - 1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

11.05.2021 \_\_\_\_\_ (kuupäev)

---

<sup>1</sup> Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal vastavalt üliõpilase taotlusele lõputööle juurdepääsupiirangu kehtestamiseks, mis on allkirjastatud teaduskonna dekaani poolt, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil. Kui lõputöö on loonud kaks või enam isikut oma ühise loomingu tegevusega ning lõputöö kaas- või ühisautor(id) ei ole andnud lõputööd kaitsvale üliõpilasele kindlaksmääratud tähtajaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktidele 1.1. ja 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.