

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL  
Majandusteaduskond  
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Kristjan Luks

**MAJANDUSKASVU SEOSSED SISSETULEKUTE  
EBAVÕRDSUSEGA EUROOPA LIIDU RIIKIDE NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Õppekava rakenduslik majandusteadus

Juhendaja: Kaja Lutsoja

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 6483 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Kristjan Luks .....

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 186066TAAB

Üliõpilase e-posti aadress: luxkristjan@gmail.com

Juhendaja: Kaja Lutsoja:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

# SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE .....	4
SISSEJUHATUS .....	5
1. SISSETULEKUTE EBAVÕRDSUST JA MAJANDUSKASVU KIRJELDAV VARASEM KÄSITLUS .....	7
1.1. Sissetulekute ebavõrdsuse olemus .....	7
1.2. Majanduskasvu olemus .....	9
1.3. Sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu vaheline seos .....	11
2. ANDMED JA MEETODID .....	15
2.1. Andmete allikad ja definitsioonid .....	15
2.2. Andmete dünaamika ja statistika .....	17
2.2.1. Sissetulekute ebavõrdsuse dünaamika .....	17
2.2.2. Majanduskasvu dünaamika .....	18
2.2.3. Andmete statistika .....	19
2.3. Uurimismeetod ja mudelid .....	20
3. Tulemused ja järeldused .....	23
3.1. Tulemused .....	23
3.2. Järeldused .....	26
KOKKUVÕTE .....	29
SUMMARY .....	31
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU .....	33
LISAD .....	35
Lisa 1. Algandmed .....	35
Lisa 2. Analüüsi andmed .....	44
Lisa 3. Lihtlitsents .....	54

## LÜHIKOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on uurida majanduskasvu seost sissetulekute ebavõrdsusega Euroopa Liidu riikide näitel. Töö eesmärgiks on mõista, kas sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu vahel eksisteerib seos, milline see seos on ning kas erinevaid majanduskasvu ja sissetulekute ebavõrdsust väljendavaid näitajaid kasutades ja uurides on võimalik selgeks teha, millest see täpsemalt tuleneb.

Eesmärgi saavutamiseks kasutatakse analüüsis kõigi 27 Euroopa Liidu riigi paneelandmeid aastatel 2004-2018. Programmis Gretl koostatakse regressioonmudelid, kus sõltuvaks muutujaks on üks majanduskasvu väljendav näitaja ning sõltumatuks üks sissetulekute ebavõrdsust kirjeldav näitaja. Analüüsi tulemusel leitakse, et vaesuse määr ei ole antud valimi puhul sobilik sissetulekute ebavõrdsust kirjeldav näitaja ning teiste näitajate vahel statistiliselt olulist seost üldjuhul ei eksisteeri. Erandiks on SKP muutuse ja viienda ja esimese kvintiili suhtega mudel, kus on märgata negatiivset seost.

Töös järeldatakse, et antud valimi põhjal ei ole tõestatud sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu vahel eksisteerivat seost. Sellest tulenevalt ei soovita töö autor sissetulekute ebavõrdsust ühiskonnas käsitleda niivõrd majandusliku probleemina, vaid pigem sotsiaalse võrdsuse vaatepunktist.

Võtmesõnad: Sissetulekute ebavõrdsus, majanduskasv, paneelandmed, Euroopa Liit

## SISSEJUHATUS

Tänapäevases maailmas, kus raha eest on võimalik osta pea kõike, on enesestmõistetavalt üheks tähtsaimaks teemaks saanud majandus ja selle edendamine. Majanduskasvu mõjutavaid tegureid on uuritud juba pikalt, kuid just viimastel aastakümnetel toimunud areng nii rahvuslikes kui ka rahvusvahelistes andmebaasides on muutnud võimalikuks seoste kirjeldamisel tugineda ka statistikale. Selline informatsioon on tähtis just poliitikute jaoks, et kogu riigi majandust mõjutavate otsuste vastuvõtmisel teha võimalikult informeeritud valik, mis just antud olukorras kõige parema tulemuse võiks tuua. Eriti tähtis on optimaalsete otsuste vastuvõtmine kriisiajal, mil majandus on juba niigi habras ning olgugi et kriisi leevendavad meetmed on üldiselt lühiajalised, on need palju suurema mõjuga kui tavaolukorras.

Viimase aasta jooksul maailmas valitsenud koroonapandeemia on palju rohkem tähelepanu toonud ka sissetulekute ebavõrdsusele. Ajal mil majanduskriis ja pandeemiaga seotud piirangud mõjusid rängalt suurele osale madalama ja ka keskmise sissetulekuga inimestele, kasvatasid mitmed maailma rikkaimad inimesed oma varandust mitmekordselt. Paratamatult tekib küsimus, kuidas selline olukord on tekkinud ning kas see ka majandusele kui tervikule kasulik võib olla.

Majandusteadlased on sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu vahelisi seoseid uurinud palju, kuid ühisele seisukohale jõutud ei ole. Antud töö eesmärgiks ongi uurida seost erinevate majanduskasvu ja sissetulekute ebavõrdsust väljendavate näitajate vahel Euroopa Liidu riikides. Samuti üritatakse erinevate näitajate definitsioonidele tuginedes selgeks teha millisel juhul ja viisil sissetulekute ebavõrdsus majanduskasvu mõjutab. Selline teadmine võib kasulikuks osutada poliitikutele, et arvestada milliste ühiskonnarühmade aitamine majanduskasvu vaatepunktist kõige olulisem võiks olla. Töö eesmärgi saavutamiseks on autor püstitanud järgmised uurimisküsimused:

- 1) Kas erinevate majanduskasvu ja sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate näitajate vahel eksisteerib seos ja milline see seos on?
- 2) Kas erinevate majanduskasvu ja sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate näitajate vahelisi seoseid ja definitsioone uurides on võimalik kindlaks teha kuidas ja milline ebavõrdsus majanduskasvu mõjutab.

Töö autor on püstitanud ka järngevad hüpoteesid:

- 1) Sissetulekute ebavõrdsusel on majanduskasvule üldiselt negatiivne mõju;
- 2) Kõige suurem mõju majanduskasvule on vaesuse määral;
- 3) Kümnenenda ja esimese detsiili suhe mõjutab majanduskasvu rohkem kui viienda ja esimese kvintiili suhe.

Empiirilises osas kasutatavateks majandusnäitajateks on võetud sisemajanduse koguprodukt, sisemajanduse koguprodukt elaniku kohta ja sisemajanduse koguprodukt töötaja kohta. Sissetulekute ebavõrdsust väljendavateks näitajateks on võetud Gini koefitsient, detsiilide ning kvintiilide suhted ja vaesuse määr. Töös tehtavas analüüsis kasutatakse Maailmapanga andmebaasist pärinevaid andmeid kõigi 27 Euroopa Liidu riigi kohta aastatel 2004-2018. Andmed on võetud aastase sagedusega ning viidud analüüsi jaoks sobivale kujule programmi Microsoft Excel abil. Aegriksusele on seadnud piirangu sissetulekute ebavõrdsust väljendavate andmete kättesaadavus mitmete riikide puhul. Andmete analüüs toimub programmis Gretl ja vaatluste arvukus on 388.

Kogu töö on jaotatud kolmeks peamiseks osaks. Töö esimeseks osaks on ülevaade varasemast teoreetilisest ja empiirilisest kirjandusest uuritavaal teemal. Selles osas kirjeldatakse esmalt sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu olemust ja dünaamikat eraldi. Seejärel antakse ülevaade ka varasemates töödes majanduskasvu ja sissetulekute ebavõrdsuse seose kohta jõutud seisukohtadest. Töö teises osas kirjeldatakse kasutatavaid andmeid ja uurimismeetodeid. Tuuakse välja andmete päritolu, kirjeldus, dünaamika ja statistika. Peale seda tuuakse välja töös kasutatavad meetodid ja esitatakse analüüsil kasutatavad mudelid. Töö kolmandaks osaks on analüüsi tulemused ja järeldused. Selles osas presenteeritakse andmeanalüüsil saadavad tulemused ning tehakse nende põhjal järeldused. Samuti tuuakse välja viise ja soovitusi, kuidas teema uurimisele tulevikus veel läheneda võiks.

# 1. SISSETULEKUTE EBAVÕRDSUST JA MAJANDUSKASVU KIRJELDAV VARASEM KÄSITLUS

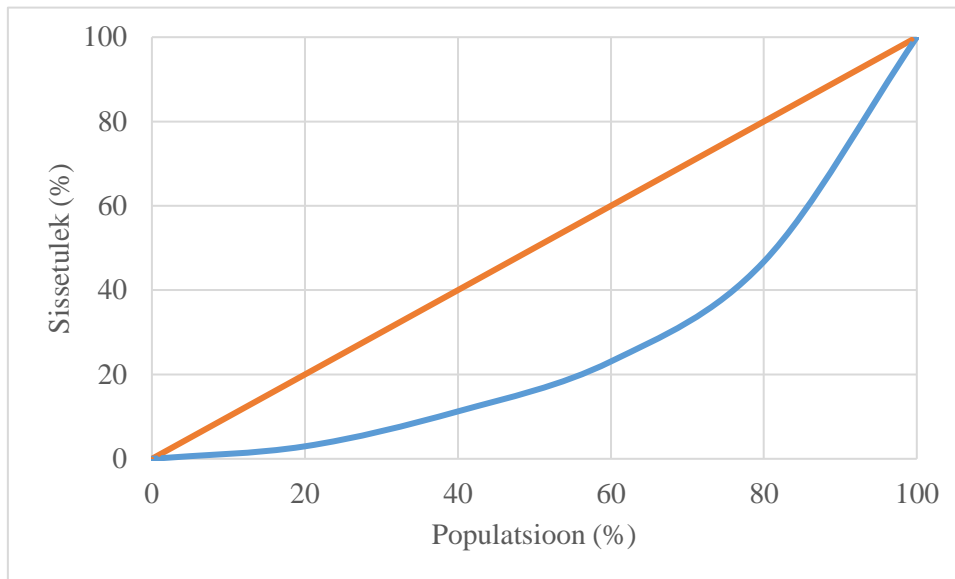
Antud peatüki eesmärgiks on varasemale teoreetilisele ja empiirilisele kirjandusele tuginedes anda ülevaade sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu olemusest ning nende vahelisest seosest. Varasemat kirjandust uurides on läbi töötatud pigem teoreetilistele seisukohtadele tuginevat vanemat kirjandust kui ka rohkem andmete analüüsile tuginevat uuemat kirjandust.

## 1.1. Sissetulekute ebavõrdsuse olemus

Sissetulekute ebavõrdsus on maailmas saamas aina enam tähelepanu ning tihtipeale pigem negatiivses valguses. Selle põhjuseks on just viimase 50 aasta jooksul toimunud kiire kasv sissetulekute ebavõrdsuses, mis omakorda tekitab küsimusi, kuidas selline nähtus kogu majandust ja ühiskonda mõjutada võib. Ühe külje pealt vaadates on sissetulekute ebavõrdsus riigis lausa vajalik, kuna see innustab inimesi rohkem pingutama ja olema innovatiivsemad. Teise külje pealt on ebavõrdsuse tulemusel osa ühiskonnal hulga halvemad võimalused näiteks hariduse omandamisel ja töö valimisel, mis võib tekitada ebavõrdsustunde ja panna neid inimesi kergemini alla andma. Samuti innustab suurem ebavõrdsus inimesi käituma pigem viisidel, mis just neile kasulik on, kuid ülejäänud ühiskonnale vastu töötab. Nii on küllaltki kerged tekkima korruptsioon ja ressursside ebaefektiivne paigutus. (Dabla-Norris *et al.* 2015)

Kõige levinum viis sissetulekute ebavõrdsuse mõõtmiseks on Gini koefitsient, mida arvutatakse Lorenzi kõvera abil. Lorenzi kõver (kujutatud joonisel 1) näitab, kuidas sissetulekud on inimeste vahel jaotunud. Selleks on joonise horisontaalteljel protsentuaalselt kujutatud populatsioon alustades kõige väiksema sissetulekuga isikust ja lõpetades kõige suurema sissetulekuga isikuga ning vertikaalteljel kujutatud protsentuaalselt nende kumulatiivne sissetulek. Joonisel on kujutatud niinimetatud täieliku võrdsuse joon, milleks on sirge diagonaal, ning Lorenzi kõver. Mida lähemal on Lorenzi kõver diagonaalile, seda võrdsem on sissetulekute jaotus. Selleks et leida Gini koefitsient tuleb diagonaali ja Lorenzi kõvera vaheline ala jagada kogu diagonaali alla jääva alaga.

Gini koefitsiendi protsentuaalne väärtus jääb 0 ja 100 vahele, kus 0 kujutab täielikku võrdsust ning 100 täielikku ebavõrdsust. (De Maio 2007)



Joonis 1. Lorenzi kõver

Allikas: Autori koostatud De Maio 2007 põhjal

Nielsen ja Alderson (1997) on oma töös välja toonud, et sissetulekute ebavõrdsust 20. sajandil Ameerika Ühendriikides saab kirjeldada U-kujulise trendina. Nimelt oli sissetulekute ebavõrdsus sajandi alguses väga kõrgel tasemel, sajandi keskel langes hulga madalamale tasemele ja sajandi lõpus toimus jällegi korralik tõus. Ka Piketty ja Saez (2003) on oma töös antud U-kujulist trendi uurinud ja märkinud, et sajandi keskel toimunud langust sissetulekute ebavõrdsuses saab suuresti põhjendada ülemaailmsest majanduskriisist ja teisest maailmasõjast tekkinud olukorraga, mis mõjus rängalt paljudele suurematele ettevõtetele. Selline olukord Ameerika Ühendriikides asendas senised suurkapitaliomanikud, kelle sissetulekud tulid pigem monopoolsetest praktikatest, inimestega, kelle tegevus ka ühiskonnale kui tervikule rohkem kasu tõi.

Anthony Barnes Atkinson (2013) on rohkem uurinud ka sissetulekute ebavõrdsust mitmetes Euroopa riikides. Nimelt toimus ka Euroopas sarnaselt Ameerika Ühendriikidega sajandi teises pooles sissetulekute ebavõrdsuses korralik langus, ning sajandi lõpus ja ka 21. sajandi alguses jällegi korralik tõus. Languse põhjuseks on Atkinson välja toonud progressiivse maksusüsteemi, mis aitas kaasa heaoluühiskonna loomisele ning kõrgelt reguleeritud kapitaliturud, mis omakorda tõid kaasa finantsilise stabiilsuse antud riikides.



Täpsemalt 21. sajandi alguses valitseva majandusliku ebavõrdsuse kohta on uurinud Ray Galvin ja Minna Sunikka-Blank (2018), kes toovad välja, et ebavõrdsus on nii Ameerika Ühendriikides kui ka Saksamaal tänaseks jõudnud kõrgemale tasemele kui see oli esimesele maailmasõjale eelnenud aastatel. Just viimase 20 aasta jooksul toimunud majandusliku ebavõrdsuse tõusu põhjuseid toovad nad välja mitmeid, kuid neist üheks peamiseks on madalad intressimäärad, millest saavad kõige rohkem kasu lõigata just ühiskonna rikkamad inimesed, kes läbi selle oma rikkust veelgi kasvatasid. Samuti 2008 aasta majanduskriis mõjus rängemalt madalama sissetulekuga kodanikele ja peamiselt pankadele suunatud valitsuste finantsabi kasvatas veelgi majanduslikku ebavõrdsust. Nii olemegi nüüdseks jõudnud olukorda, kus suurema osa ühiskonna sissetulekute tõus on aeglustunud ja genereeritud raha jõuab peamiselt ühiskonna rikkamate valdusesse.

Sissetulekute ebavõrdsuse mõju on uuritud lisaks majandusnäitajatele ka mitmete sotsiaalsemate indikaatorite suhtes. Eelmisel aastal läbi viidud uurimuses on vaadeldud mitmete näitajate mõju koroonaviiruse surmade arvule. Mudelis kasutatud näitajate seas on ka sissetulekute ebavõrdsus ning analüüsi tulemusel leiti, et riigis valitseva sissetulekute ebavõrdsuse ja koroonaviiruse suremuse vahel valitseb positiivne seos. Kõige suuremate ja väiksemate sissetulekute ebavõrdsusega riikide vahel avastati lausa 25% erinevus suremuse määras. (Elgar *et al.* 2020)

## **1.2. Majanduskasvu olemus**

Majandusteaduse üheks kõige olulisemaks teemaks on alati olnud majanduskasv. Majanduskasvu ümber valitsevaid küsimusi on lõputult ja kuigi seda teemat on juba iga nurga alt uuritud, on siiski suur osa sellest veel siiani müsteerium. Jääb lausa mulje, et mida rohkem teada saadakse, seda rohkem tuleb välja ka uusi aspekte, mida omakorda uurida tuleks. Majanduskasv ja seda mõjutavad tegurid on nii riiklikul kui ka globaalsel tasemel ülimalt oluline teema, mistõttu selle uurimine ei lõpe ilmselt iial. Kui suurem osa ajaloost on majanduskasvuga seotud küsimustele vastuste otsimine olnud pigem peamiselt teoreetiline valdkond, siis 21. sajandil on tänu suurtele andmebaasidele hakatud tuginema palju ka andmete analüüsimisele ja andmete vahel seoste otsimisele. (Acemoglu 2012)

Andmeid kasutatakse selleks, et analüüsida riigis varem olnud ja ka hetkel valitsevat majanduslikku olukorda, kuid siiski jääb küsimus, et millist näitajat kõige parema ülevaate

saamiseks kasutama peaks. Kõige populaarsem näitaja riigi majandusliku arengu mõõtmiseks on sisemajanduse koguprodukt. Sisemajanduse koguprodukt näitab aasta jooksul riigis toodetud toodete ja teenuste koguväärtust turuhindades. Sisemajanduse koguprodukti inimese kohta peetakse tihtipeale lausa riigi olulisimaks majandusnäitajaks ja seda seostatakse ka inimeste heaoluga. Seda arvesse võttes võiks arvata, et sisemajanduse koguprodukt ongi ideaalne näitaja majanduskasvu mõõtmiseks, kuid tegelikus näevad majandusteadlased aina suuremat probleemi antud näitaja niivõrd laiapõhjalisel kasutamisel. (Van Den Bergh 2009)

Tihtipeale kasutatakse riigi majandusliku arengu hindamisel ka tootlikkust ja selle kasvu. Tootlikkus on tihedalt seotud sisemajanduse koguproduktiga, kuna tootlikkuse leidmiseks kasutataksegi sisemajanduse koguprodukti ja töötundide või töötajate arvu vahelist jagatist. Tootlikkuse suurenemine näitab, et samadest sisenditest suudetakse toota suuremat hulka väljundit. Peamisteks tootlikkust kasvatavatel teguriteks on tööjõu spetsialiseerumine, tehnoloogia areng ning ressursside efektiivsem kasutamine. (Gomez-Salvador *et al.* 2006)

Arenenud lääneriikides on tootlikkus vähemalt alates eelmise sajandi keskpaigast olnud pideval tõusuteel, kuid tõusu tempo on olnud küllaltki erinev. 20. sajandi esimeses pooles toimunud majanduskriis ja sõjad olid jätnud Euroopa riigid raskemasse seisu kui Ameerika Ühendriigid, kuid sajandi lõpuks oli olukord juba teistsugune. Nimelt aastatel 1950-1973 tõusis tootlikkus Euroopa riikides hulga kiiremal tempol kui Ameerika Ühendriikides. Olgugi et teise maailmasõja ajal olid Euroopa riikide majandused saanud korraliku löögi, olid inimesed sellegipoolest haritud, mis koos ülejäänud maailmast üle võetud uute tehnoloogiatega aitas käima lükata kiire majanduskasvu. 1970ndateks aastateks oli Euroopa riikide tootlikkus ja ka sisemajanduse koguprodukt inimese kohta jõudnud hulga lähemale Ameerika Ühendriikide omale, kuid kasvutempo oli aina väiksem. Aastate 1973-1995 vahel kasvas sisemajanduse koguprodukt Ameerika Ühendriikides ja Euroopa riikides küllaltki sarnase tempoga, kuid töötatud tundide arvu kahanemine Euroopa riikides tähendas sealset kiiremat tootlikkuse kasvu. Nimelt kasvas tootlikkus aastatel 1973-1995 Ameerika Ühendriikides keskmiselt 1,2% ning Euroopa Liidus 2,4%. Ka edaspidi on Euroopa riikides tootlikkuse kasvutempo muutnud üha aeglasemaks, kui samas Ameerika Ühendriikides tootlikkuse kasvutempo on pigem kiirenenud ja Euroopast ka möödunud. (Van Ark *et al.* 2008)

Majanduskasvu seoseid populatsiooni kasvuga erineva arengutasemega riikides on uurinud E. Wesley F. Peterson (2017). Peterson on leidnud, et maailmas suuresti valitsev olukord, kus arenenud riikides on ühiskond vananev ning sündimus vähenev ja arenguriikides sündimus ikka

kõrge, ei ole majanduskasvu vaatepunktist jätkusuutlik. Nimelt arengumaades aeglustab majanduskasvu suur laste osakaal ühiskonnas ning arenenud maades suur tööturult väljunute osakaal. Peterson on välja toonud, et tootlikkuse kasv on arenenud riikides alates 2000. aastast aeglustunud ja antud trend ei paista ka tulevikus ilma muutusteta ühiskonnas pöörduvat.

Tänapäeval on majanduskasv saanud maailmas väga oluliseks ning selle maksimeerimisega on mindud nii kaugele, et otsuseid vastu võttes ei pöörata teistele teguritele enam isegi erilist tähelepanu. Clive L. Splash (2020) ongi oma töös arutlenud sellise käitumisviisi probleemide üle vaadeldes poliitikute ja korporatsioonide reaktsioone kliimamuutusele ja koroonaviirusele. Ta on välja toonud, et suurtele sotsiaalsetele ja ökoloogilistele probleemidele reageerimisel oodatakse tihtipeale viimase hetkeni, mil olukord juba tõesti käest hakkab minema ja senikaua on tegude asemel vaid lubadused. Splash on välja toonud, et liigne majanduskasvu prioritseerimine aitab tihtipeale kaasa suurte ökoloogiliste ja sotsiaalsete probleemide tekkimisele ja ei aita ühiskonda ka nendega tegelemiseks ette valmistada. Seetõttu vajabki tema arvates majandussüsteem ümbertegemist, et arvestataks majanduskasvu kõrval rohkem ka sotsiaalsete ja ökoloogiliste faktoritega.

### **1.3. Sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu vaheline seos**

Sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu vahelise seose uurimine sai korraliku alguses alles 20. sajandi keskpaigas. Üheks esimeseks ja ka tuntuimaks teadlaseks, kes antud teemat on uurinud, on Simon Kuznets. Kuznets (1955) hakkas sissetulekute ebavõrdsuse mõju majanduskasvule uurima ajal, mil andmeid antud teema kohta veel eriti saadaval ei olnud ja tõi ka ise oma töös välja, et suurem osa tööst on spekulatsioon, mida on kuidagi üritatud saadaoleva empiirilise informatsiooniga siduda. Vaatamata sellele tõi Kuznets oma töös välja teooria, mida hilisemad tehtud tööd ka kinnitanud on. Nimelt väitis Simon Kuznets, et madala arengutasemega riikides oli ebavõrdsus sissetulekutes väike, seejärel industrialiseerimise mõjul toimunud majandusliku arenguga kasvas ka sissetulekute ebavõrdsus kõrgele tasemele, kus see natukene aega püsis ning siis taas langema hakkas. Antud teooriast kujunes välja ka Kuznetsi kõver, mis kujutab tagurpidi U-kujulist seost, kus majanduse arenedes kõigepealt ebavõrdsus suureneb ning seejärel väheneb. (Nielsen, Alderson 1997)

Kuznetsi kõver on antud valdkonnas üks esimesi suuremaid teooriaid, mistõttu on loogiline, et hilisemate tööde tulemusi sellega ka võrreldakse. Ühes 1998 aastal avaldatud töös on uuritud sissetulekute ebavõrdsust 49 riigis aastate 1947-1994 jooksul ning jõutud järeldusele, et uuritud ajaperioodi jooksul on riikidevaheline sissetulekute ebavõrdsus küll erinev, kuid riigisiselt on see üldjuhul olnud stabiilne. Arvestades et sissetulekud on uuritud ajaperioodil kasvanud, on antud töö tulemuste ja Kuznetsi kõvera vahel vastuolu. (Li 1998)

Robert J. Barro (2000) on välja toonud oma teooria Kuznetsi kõvera kohta. Nimelt on ka Barro uurinud sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu vahelist seost ning leidnud, et Kuznetsi kõveraga seostatav nähtus ilmneb küllaltki regulaarselt tänu uutele tehnoloogiatele. Iga uue tehnoloogia rakendamisel kasvatab see algselt vaid selle osa inimeste sissetulekuid, kellele sellele tehnoloogiale ligipääs on. Mida rohkem aega on tehnoloogia kasutusele võtmisest möödunud, seda rohkematel inimestel on sellele ligipääs ja seda võrdsemalt mõjutab see ka nende sissetulekuid.

Lisaks Kuznetsi kõvera kohta käivale teooriale, tegi Barro (2000) oma töös edusamme ka sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu üldise seose uurimises. Barro avastas, et uurides paljusid erinevaid riike korraga, ei ole sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu vahel erilist seost märgata, kuid kui uurida vaesemaid ja rikkamaid riike eraldi võib seos täitsa olemas olla. Tema mudelist tuli välja, et riikides, kus sisemajanduse koguprodukt inimese kohta on madalam, mõjutab suurem sissetulekute ebavõrdsus majanduslikku kasvu pigem negatiivselt ning majanduslikult arenenumates riikides vastupidi. Inyong Shin (2012) on oma töös samuti sarnast nähtust märkinud ning üritanud sellele ka seletust leida. Shin on välja toonud, et kui arenenud riikides üritada sissetulekuid võrdsemalt jaotada, võib see rikaste motivatsiooni rohkem tööd teha alla viia, mis omakorda aeglustaks majanduslikku kasvu. Vähem arenenud riikides märgatavat negatiivset seost põhjendab Shin aga kõrgemast sissetulekute ebavõrdsusest tuleneva poliitilise ja sotsiaalse ebastabiilsusega, mis majanduskasvule halvasti mõjub.

Suurema sissetulekute ebavõrdsuse positiivse mõjuga majanduskasvule arenenud riikides on nõus ka Mark D. Partridge (1997) poolt läbi viidud uurimus. Partridge uuris sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu vahelist seost erinevate Ameerika Ühendriikide osariikide põhjal ning jõudis järeldusele, et kõrgema sissetulekute ebavõrdsusega osariikides on märgata kiiremat majanduslikku arengut. Partridge üritas oma töös ka leida põhjendust, miks tema tulemused teiste suuremate empiiriliste uuringutega kokku ei lähe. Üheks põhjuseks tõi ta välja faktori, et tema töö on tehtud vaid ühe riigi põhjal, kui teistes uuringutes on valimiks pigem hulk erinevaid riike.

Nimelt on riigisisene migreerumine hulga levinum kui riikidevaheline ja nii võivad koonduda madalama ja kõrgema sissetulekuga inimesed riigi erinevatesse piirkondadesse. Selle tulemusel kasvaks majandus kiiremini neis regioonides, kuhu liiguvad pigem suurema sissetulekuga inimesed ning aeglasemalt seal, kuhu jõuavad pigem väiksema sissetulekuga inimesed.

Partridge poolt välja toodud tulemustega on vastuolus aga sarnast valimit uuriv Ugo Panizza (2002) poolt avaldatud töö. Panizza poolt koostatud mudelid ei näita positiivset seost sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu vahel, kuid ei leia ka piisavat tõendust, et seos oleks negatiivne. Panizza toob hoopiski välja, et kui kasutada mudelites erinevaid andmekogusid või sissetulekute ebavõrdsust väljendavaid näitajaid, tulevad ka tulemused erinevad.

Ka mitmed teised antud teemal tehtud tööd on märganud erinevust tulemustes tänu töödes kasutatud uurimismeetoditele ja andmetele. Suures osas seni tehtud töödes on kasutatud andmeid, mida pole konstantselt mõõdetud, mis omakorda võib tööde tulemusi ühes või teises suunas mõjutada. Samuti on osades töödes kahtluse alla seatud ebavõrdsuse mõõtmine sissetulekute põhjal ning soovitatud ebavõrdsuse näitamiseks kasutada inimeste kulutusi iseloomustavaid näitajaid, kuna sel juhul võetaks paremini arvesse ka riikides toimuvat rikkuste ja sissetulekute ümberjaotamist. (Knowles 2005; De Dominicis *et al.* 2008)

Mitmed teadlased on leidnud seoseid ka sissetulekute ebavõrdsuse ja tootlikkuse vahel. Näiteks on ühes hiljuti avaldatud töös uuritud sissetulekute ebavõrdsuse mõju majanduskasvule ning üritatud seda ka põhjendada. Esmalt identifitseeriti töös sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu vahel negatiivne seos. Edasi uurides sissetulekute ebavõrdsuse mõju investeeringutele, tehnoloogilisele innovatsioonile ja inimkapitali investeeringutele leiti oluline seos vaid investeeringutele. Leitu põhjal tegid autorid järelduse, et suurem sissetulekute ebavõrdsust mõjutab negatiivselt investeeringuid, mis omakorda vähendab tootlikkust. (Seo *et al.* 2020)

Varasemalt on sellel teemal töö kirjutanud ka Pak-Hung Mo (2000), kes on oma töös uurinud millist mõju avaldab sissetulekute ebavõrdsus tootlikkuse kasvule ning üritanud välja selgitada millist rolli selles mängivad poliitiline ebastabiilsus, sissetulekute ümberjaotamine ja erinevus inimkapitali investeerimises. Mo märgib oma töös, et sissetulekute ebavõrdsus mõjub tootlikkuse kasvule negatiivselt, kuna ebavõrdsus mõjutab kõiki majanduse aspekte ja soodustab ebaefektiivset ressursside kasutamist.

Sarnast seost on märkinud ka Jong-Hee Kim (2016), kes on lisaks veel märkinud, et sissetulekute ebavõrdsust üritatakse leevendada peamiselt läbi maksupoliitika. Selline lähenemine kipub küll toimima tugeva maksusüsteemiga arenenud riikides, kuid võib jääda väheks riikides, kus majandus ja maksupoliitika on vähem arenenud. Kim pakub oma tehtud töö põhjal välja nõrgema majandusega riikidel keskenduda rohkem madalama sissetulekuga inimeste rahastamisele juurdepääsu parandamisele, kuna see aitab riigis vähendada sissetulekute ebavõrdsust.

Sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu vahelist seost on uuritud ka riikide vahel, mis erinevad võimaluste ebavõrdsuse poolest. Shekhar Aiyar ja Christian Ebeke (2020) on oma mudelis lisaks majanduskasvu ja sissetulekute ebavõrdsuse näitajatele kasutanud ka näitajaid, mis kirjeldavad põlvkondadevahelist liikumist haridustasemes ja sissetulekutes. Analüüsi tulemusena on välja toodud, et mida suurem on võimaluste ebavõrdsus, seda negatiivsem on sissetulekute ebavõrdsuse mõju majanduskasvule. Töös on proovitud mudelit kasutada ka ilma võimaluste ebavõrdsust kirjeldavate näitajateta, kuid selline mudel ei tuvastanud statistiliselt olulist seost sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu vahel.

## **2. ANDMED JA MEETODID**

Antud peatüki eesmärgiks on anda ülevaade töös kasutatavatest sissetulekute ebavõrdsust ja majanduskasvu kirjeldavatest andmetest ning andmete analüüsimiseks kasutatavatest meetoditest. Andmete puhul kirjeldatakse andmete päritolu, nende täpset definitsiooni ja dünaamikat ning kirjeldatakse ka töös kasutatavat valimit. Andmete töötlemine toimub Microsoft Excelis ning analüüs Gretlis.

### **2.1. Andmete allikad ja definitsioonid**

Töö empiirilises osas läbi viidava analüüsi käigus kasutatakse paneeländmeid ehk analüüsitakse mitme objekti andmeid erinevatel ajaperioodidel. Andmed on kvantitatiivsed makroandmed kõigi Euroopa Liidu riikide kohta. Tegemine on sekundaarsete andmetega, mis on võetud Maailmapanga (WDI) andmebaasist ning mida autor on vastavalt vajadusele kohandanud (World Bank, *World...*).

Töös uuritavateks riikideks on kõik 27 Euroopa Liidu riiki. Valik riikide osas on just selline, kuna Euroopa Liidu riigid on kõrge arengutasemega stabiilsed riigid, mille kohta on üldjuhul saadaval võrdlemise suures koguses andmeid. Selline valim peaks andma küllaltki hea ülevaate majanduskasvu seose kohta sissetulekute ebavõrdsusega arenenud riikides.

Vaadeldavaks ajaperioodiks on võetud 2004-2018 ning andmed on aastase sagedusega. Valimi mahule seadis piirangu sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate näitajate kättesaadavus mitmete riikide puhul. Esialgseks vaatluste arvuks kujunes 405, millest tuli andmete puudumise tõttu eemaldada veel 17 vaatlust. Töös kasutatud lõplikuks vaatluste arvuks jäi 388.

Töös kasutatavad näitajad saab jagada kahte rühma: majanduskasvu väljendavad näitajad ja sissetulekute ebavõrdsust väljendavad näitajad. Sissetulekute ebavõrdsust väljendavateks näitajateks on valitud Gini koefitsient, kümnenda ja esimese detsiili suhe, viienda ja esimese kvintiili suhe ning vaesuse määr. Majanduskasvu väljendavad aastased muutused järgnevates näitajates: SKP ostujõu pariteedi alusel, SKP elaniku kohta ostujõu pariteedi alusel ning tootlikkus

ostujõu pariteedi alusel. Andmed on ostujõu pariteedi alusel rahvusvahelistes dollarites, et vältida valuuta vahetuskursist tulenevat muutust. (*Ibid.*)

Sissetulekute ebavõrdsuse hindamisel kasutatavad Gini koefitsient ja vaesuse määr pärinevad Maailmapanga andmebaasist, kuhu need on saadud peamiselt riikide leibkondade uuringutest. Gini koefitsient väljendab Lorenzi kõvera ja täieliku võrdsuse diagonaali vahele jäävat ala protsentuaalselt kogu diagonaali alla jäävast alast. Mida suurema väärtusega on Gini koefitsient, seda suurem on ühiskonnas sissetulekute ebavõrdsus. Vaesuse määra andmed kirjeldavad protsentuaalselt kui suur osa inimestest elab keskmiselt vähem kui 5,5\$ eest päevas. Vaesuse määr 5,5\$ on arvatud ostujõu pariteedi alusel ning Maailmapanga hinnangul on see sobiv vaesuspiir kõrgema keskmise sissetulekuga riikide puhul. (*Ibid.*)

Samuti sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate viimaste ja esimeste detšiilide ning kvintiilide suhete arvutamiseks kasutatavad algandmed on võetud Maailmapanga andmebaasist. Nende leidmiseks on kogu rahvastik järjestatud sissetulekute järgi ning seejärel kokku liidetud vastavasse detšiili või kvintiili kuuluvate inimeste sissetulekud ning see omakorda jagatud rahvastiku sissetulekute kogusummaga, et saada antud detšiili või kvintiili osakaal kogusissetulekutest. Töös kasutatav kümnennda ja esimese detšiili suhe on saadud jagades 10% kõrgeima sissetulekuga rahvastiku kogusissetulekutest 10% madalaima sissetulekuga rahvastiku sissetulekute summa. Viienda ja esimese kvintiili suhe on saadud jagades 20% kõrgeima sissetulekuga rahvastiku kogusissetulekutest 20% madalaima sissetulekuga rahvastiku sissetulekute summa. (*Ibid.*)

Majanduskasvu väljendavateks näitajateks on esmalt valitud sisemajanduse koguprodukti (edaspidi SKP) aastane kasvumäär. Selleks on Maailmapanga andmebaasist võetud Euroopa Liidu riikide SKP aastatel 2003-2018 ning kasvumäära leidmiseks jagatud vaadeldava aasta SKP-st eelneva aasta SKP. Maailmapanga andmebaasis on SKP defineeritud kui elanike poolt majandusse lisatud koguväärtus, millele on liidetud tootemaksud ning sellest on lahutatud subsiidiumid, mis ei kuulu toodete väärtusesse. SKP on andmebaasis esitatud rahvusvahelistes dollarites, mis on arvatud ostujõu pariteedi alusel ning nominaalväärtustes. (*Ibid.*)

Majanduskasvu kirjeldavad ka SKP elaniku kohta ja SKP töötaja kohta aastased muutused. SKP elaniku kohta on saadud jagades riigi SKP elanike arvuga ning on esitatud ostujõu pariteedi alusel rahvusvahelistes dollarites. SKP töötaja kohta ehk tootlikkus on riigi SKP jagatud töötajate arvuga ning on samuti ostujõu pariteedi alusel esitatud rahvusvahelistes dollarites ning reaalväärtustes.



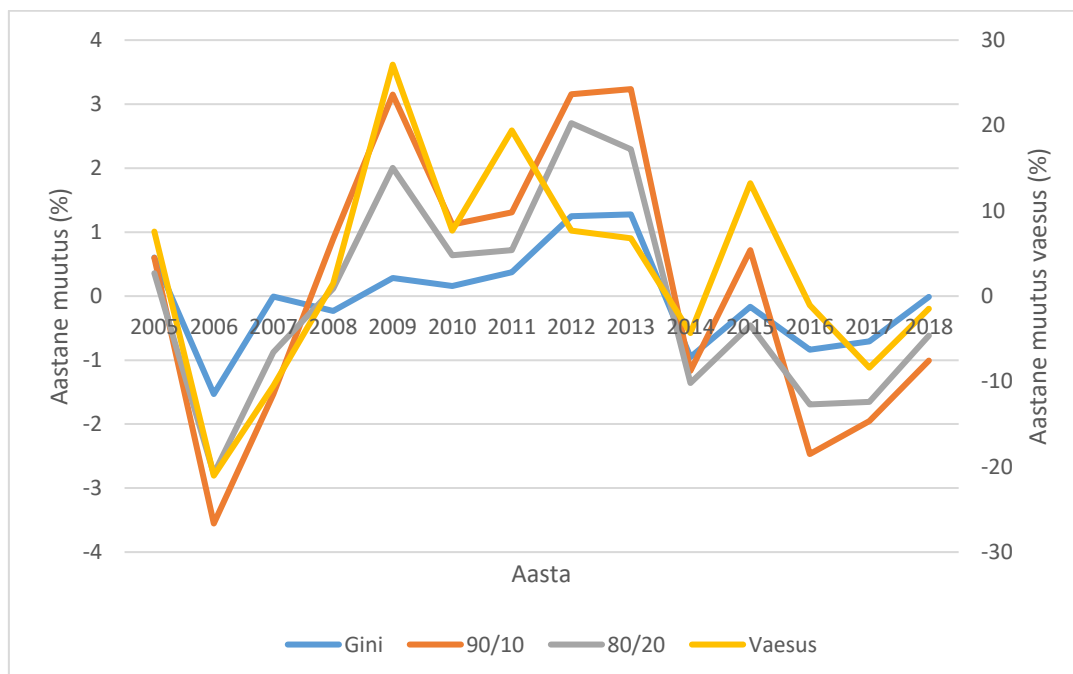
Mõlema näitaja puhul on aastase muudu leidmiseks jagatud vaadeldava aasta näitajast eelneva aasta näitaja. Töö algandmed on toodud lisa 1 ning autori kohandatud andmed lisa 2. (*Ibid.*)

## 2.2. Andmete dünaamika ja statistika

### 2.2.1. Sissetulekute ebavõrdsuse dünaamika

Varasemast teoreetilisest käsitlesest sissetulekute ebavõrdsuse kohta töid mitmed autorid välja 20. sajandil kujunenud U-kujulise trendi, kus sajandi alguses oli sissetulekute ebavõrdsus suur, sajandi keskpaigas langes oluliselt madalamale tasemele ning sajandi lõpuks taastus taas sajandi alguses valitsenud tasemele. Tööd, mis ka 21. sajandi algusaastaid vaatlesid täheldasid ka seal pigem jätkuvat tõusutrendi.

Joonisel 2 on esitatud sissetulekute ebavõrdsust kujutavate näitajate muutus aastatel 2005-2018. Graafiku x teljel on kujutatud aastad ning y teljel näitajate aastane muutust protsentides. Graafik viitab vaatlusperioodi esimestel aastatel sissetulekute ebavõrdsuse langusele, millele järgneb pea 10 aastat sissetulekute ebavõrdsuse tõusu, mis viimastel aastatel pöördub taas languseks.



Joonis 2. Sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate näitajate aastane protsendiline muutus Euroopa Liidu riikides aastatel 2005-2018

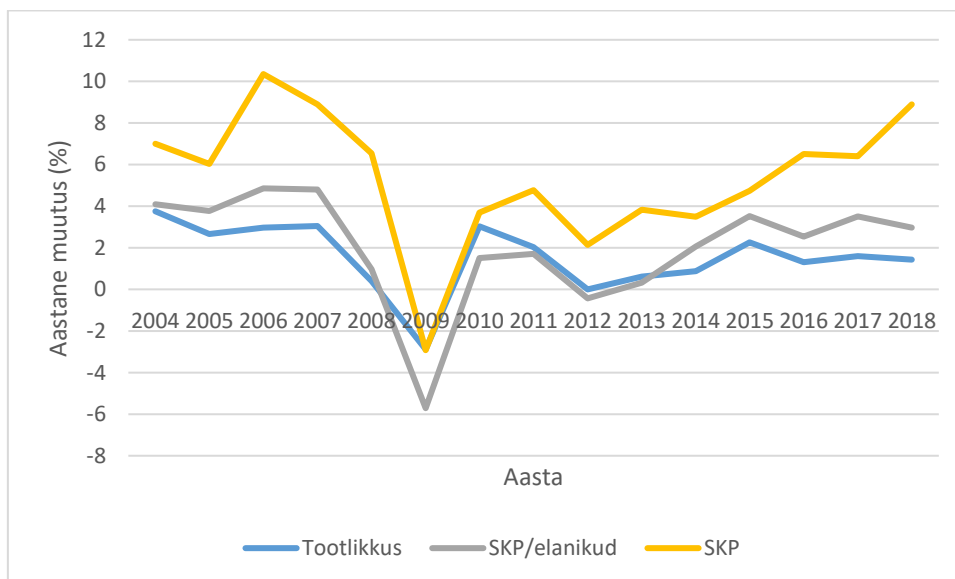
Allikas: Koostatud lisa 2 toodud andmete abil tehtud autori arvutuste alusel

Graafikult nähtav dünaamika on küllaltki ootuspärane ja läheb kokku Ray Galvini ja Minna Sunikka-Blanki töös välja toodud väitega, et 2007-2008 aasta majanduskriis jättis paremasse seisu ühiskonna rikkamad inimesed ning mõjus rängemalt just madalama sissetulekuga inimestele. Samas selline nähtus läheb vastuollu eelmise sajandi keskel olnud olukorraga, kus majanduskriis ja sõjad mõjusid raskemalt suurema sissetulekuga inimestele ning sissetulekute ebavõrdsus langes.

### 2.2.2. Majanduskasvu dünaamika

Sarnaselt sissetulekute ebavõrdsusele käitus 20. sajandil ka majanduskasv. Sajandi alguses olnud tõusev trend muutus ülemaailmse majanduskriisi ja sõdade tõttu sajandi keskel languseks, kuid tänu kiirele tehnoloogia arengule muutus sajandi teises pooles taas kasvuks. Antud kasv kestis kuni 2008 aasta finantskriisini, mil majanduskasv muutus negatiivseks, kuid peale mida on majanduskasv taas positiivne olnud.

Joonisel 3 on näha majanduskasvu väljendavate näitajate aastast muutust aastatel 2004-2018. Graafiku x teljel on kujutatud aastad ning y teljel näitajate aastane muutus protsentides. Graafikult on näha, et majanduskasv oli positiivne aastatel 2004-2008, 2009 aastal toimus majanduslangus ning sealt edasi taas majandustõus.



Joonis 3. Majanduskasvu kirjeldavate näitajate aastane protsendiline muutus Euroopa Liidu riikides aastatel 2004-2018

Allikas: Koostatud lisa 2 toodud andmete alusel

Ka majanduskasvu näitajate muutust väljendavalt graafikult nähtavas dünaamikas ei ole üllatusi ning majanduskasv paistab finantskriisile eelnevatel aastatel olevat suurem kui sellele järgnevatel aastatel. See kinnitab ka E. Wesley F. Petersoni poolt kirjeldatavat olukorda, et majanduskasv on 21. sajandil aeglustuv.

### 2.2.3. Andmete statistika

Tabelis 1 on toodud töö empiirilises osas kasutatvate andmete statistika. Selleks et andmed loetavamad oleks, on SKP näitajad toodud miljardites dollarites ning SKP elaniku kohta ja tootlikkus tuhandetes dollarites. Vaatluste arv on iga näitaja puhul 388.

Tabel 1. Töös kasutatvate näitajate kirjeldav statistika

Näitaja	Miinumum	Maksimum	Mediaan	Keskmine	Standardhälve
Gini koefitsient (%)	23.70	41.30	31.35	31.42	3.69
10/1 detiili suhe	4.79	19.63	7.98	8.90	2.90
5/1 kvintiili suhe	3.33	9.00	4.95	5.24	1.20
Vaesuse määr 5.5\$ (%)	0.00	35.20	1.00	2.95	5.03
SKP, miljardites (\$)	9.44	4165.17	270.34	557.52	808.39
SKP/elanikud, tuhandetes (\$)	15.50	115.26	36.81	39.98	17.88
Tootlikkus, tuhandetes (\$)	37.62	266.95	83.61	88.98	39.34
SKP muutus (%)	-14.46	36.47	5.17	5.23	4.64
SKP/elanikud muutus (%)	-14.27	23.99	1.96	1.93	3.87
Tootlikkuse muutus (%)	-9.96	21.60	1.26	1.47	2.95

Allikas: Autori arvutused lisa 1 ja 2 toodud andmete alusel

Gini koefitsiendi mediaan ja keskmine on küllaltki sarnase väärtusega ning ka standardhälve on pigem madal. Sellest võib järeldada, et Gini koefitsiendi väärtused on Euroopa Liidu riikides aastatel 2004-2018 olnud ühtlased. Valimi kõige madalam Gini koefitsient on olnud 2008 aastal Sloveenias ning kõige kõrgem 2018 aastal Bulgaarias. Vastupidiselt Gini koefitsiendile erinevad vaesuse mediaan ja keskmine üksteisest suuresti ja ka standardhälbe väärtus on kõrge. Vaesuse kõige kõrgem näitaja 35,2% pärineb Hispaaniast aastal 2010. Detsiilide ja kvintiilide suhte puhul on standardhälbe väärtus ning mediaani ja keskmise erinevus keskpärased.

Valimi üldisemaks kirjeldamiseks on välja toodud ka majandusnäitajad, mille puhul viitab uuritavate riikide mitmekesisusele SKP, mille keskmine ja mediaan üksteisest palju erinevad ja ka standardhälve on suur. Valimi suurim SKP väärtus on Saksamaa 2016 aasta SKP ning kõige väiksem Malta 2006 aasta SKP. Võrreldes SKP-ga on SKP elanike kohta ja tootlikkuse näitajad

valimis hulga ühtlasemad, millest võib järeldada, et riigid on küll erineva suurusega, kuid arengutaseme poolest sarnasemad. Mõlema näitaja minimaalsed väärtused kuuluvad Bulgaariale aastal 2006 ning maksimaalsed väärtused Luksemburgile aastal 2007.

Kõigi majanduskasvu väljendavate protsendiliste muutuste näitajate keskvaartused ja mediaanid ei erine üksteisest just kuigi palju, kuid standardhälbed on pigem kõrged. Valimi suurim aastane langus SKP-s toimus Lätis, SKP-s elaniku kohta Eestis ja tootlikkuses Luksemburgis aastal 2009. Suurim kasv toimus kõigi kolme näitaja puhul Iirimaal aastal 2015.

### 2.3. Uurimismeetod ja mudelid

Antud töö käigus analüüsitakse andmeid läbi regreesioonanalüüsi ökonomeetrilise analüüsi tarkvaras Gretl. Paneelandmed on programmi jaoks sobivale kujule viidud Microsoft Exceli abil. Analüüsi käigus näitajate statistilise olulisuse määramisel ja sisuka hüpoteesi vastuvõtmisel kasutatavaks olulisuse nivooks on 0,05. Enne mudelite analüüsimist kontrolliti ka aegridade stationaarsust lisavõimalustega Dickey-Fuller testi abil, mis kinnitas aegridade stationaarsust.

Regressioonanalüüsi läbi viimisel kasutatakse alustuseks juhusliku efektiga mudelit Swamy-Arora meetodi põhjal. Mudeli sobivust hinnatakse Breusch-Pagani testi ja Hausmani testiga. Breusch-Pagani testi sisukaks hüpoteesiks on, et juhuslikud efektid esinevad, ning juhusliku efektiga mudelit tuleks eelistada üle ühendatud mudeli. Hausmani testi nullhüpoteesiks on, et üldistatud vähimruutude efektiivsed hinnangud on mõjusad ning juhuslike efektidega mudelit tuleks kasutada üle fikseeritud efektidega mudeli. Seejärel hinnatakse näitajate statistilist olulisust p-väärtuse alusel ning statistilise olulisuse korral uuritakse näitaja parameetrit, et välja selgitada muutujate vaheline seos. Juhusliku efektiga mudeli kuju on järgmine:

$$y_{it} = a + bx_{it} + (u_i + v_{it}) \quad (1)$$

kus

$y_{it}$  – sõltuv muutuja,

$a$  – vabaliige,

$b$  – võrrandi parameeter,

$x_{it}$  – sõltumatu muutuja,

$u_i$  – objektispetsiifiline vealiige,

$v_{it}$  – juhuslik liige.

Juhusliku efektiga mudeli korral tehtava Breusch-Pagani testi nullhüpoteesiks on, et objektispetsiifilised veakomponendid on nullid ning selle vastu võtmisel tuleks kasutada ühendatud mudelit. Ühendatud mudeli korral on kõik parameetrid erinevatel objektidel ühesugused ning selle mudeli kuju on järgmine:

$$y_{it} = a + bx_{it} + v_{it} \quad (2)$$

kus

$y_{it}$  – sõltuv muutuja,  
 $a$  – vabaliige,  
 $b$  – võrrandi parameeter,  
 $x_{it}$  – sõltumatu muutuja,  
 $v_{it}$  – juhuslik vealiige.

Juhusliku efektiga mudeli korral tehtava Hausmani testi sisukaks hüpoteesiks on, et juhuslike liikmete ja regressorite vahel esineb korrelatsioon, ning kasutada tuleks fikseeritud efektiga mudelit. Fikseeritud efektiga mudeli kuju on järgmine:

$$y_{it} = (a + u_i) + bx_{it} + v_{it} \quad (3)$$

kus

$y_{it}$  – sõltuv muutuja,  
 $a$  – vabaliige,  
 $b$  – võrrandi parameeter,  
 $x_{it}$  – sõltumatu muutuja,  
 $u_i$  – objektispetsiifiline vealiige,  
 $v_{it}$  – juhuslik liige.

Mudelite sõltumatuteks muutujateks on Gini koefitsient, kümnenda ja esimese detšiili suhe, viienda ja esimese kvintiili suhe ning vaesuse määr. Mudelite sõltuvateks muutujateks on SKP aastane muutus, SKP elaniku kohta aastane muutus ning tootlikkuse aastane muutus. Erinevate majanduskasvu ja sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate näitajate omavaheliste seoste hindamiseks rakendatakse mudelit iga sõltuva ja sõltumatu muutuja korral eraldi.

Töös kasutatud mudelite puhul testiti ka heteroskedastiivsust ning autokorrelatsiooni. Heteroskedastiivsust testiti Waldi testi abil, mis kinnitas heteroskedastiivsuse esinemist mudelites. Heteroskedastiivsuse lahendamiseks üritati muutujaid logaritmida, kuid kuna majanduskasvu kirjeldavate näitajate hulgas on ka negatiivseid väärtusi, ei olnud see nende puhul võimalik ning

vaid sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate näitajate logaritmine probleemi ei lahendanud. Autokorrelatsiooni testiti Wooldridge testi abil, mille tulemusel leiti mudelites autokorrelatsioon. Autokorrelatsiooni üritati mudelist eemaldada lisades uusi selgitavaid muutujaid, kuid seda tehes tekkis mudelites multikollineaarsus ning sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavad muutujad muutusid statistiliselt ebaoluliseks. Heteroskedastiivsuse ja autokorrelatsiooni lahenduseks on töös kasutatud kohandatud standardvigu. Kasutatud on Arellano poolt soovitatud HAC hinnanguid, mis arvestavad nii mudelis esinevat heteroskedastiivsust kui ka autokorrelatsiooni.

### 3. Tulemused ja järeldused

Antud peatükis tuuakse välja läbi viidud analüüsi tulemused ning seejärel tehakse nende põhjal järeldused. Lõpetuseks tuuakse välja ka soovitused selle kohta, kuidas antud teemat tulevikus veel uurida võiks.

#### 3.1. Tulemused

Esmalt uuriti mudeleid, kus on sõtuvaks muutujaks SKP aastane muutus, antud mudelite tulemusi kirjeldab tabel 2. Breusch Pagani testide korral võeti nullhüpotees vastu Gini koefitsiendi ja vaesuse määraga mudelil, mistõttu kasutati antud mudelite uurimisel ühendatud mudelit. Detsiilide ja kvintiilide suhtega mudelites vaadati Hausmani testide p-väärtusi ning mõlema mudeli põhjal võeti vastu sisukas hüpotees ning antud näitajate seoseid SKP muutusega uuriti edasi fikseeritud efektiga mudeli põhjal. Järgnevalt vaadeldi mudelite parameetrite p-väärtust ning otsustati nende statistilise olulisuse üle. Statistiliselt oluliseks osutusid mudelid, kus sõltumatuteks muutujateks on võetud kvintiilide suhe ning vaesuse määr. Detsiilide suhet sõltumatu muutujana käsitleva mudeli parameetri p-väärtus tuli 0,0522, mis nivool 0,05 ei ole küll statistiliselt oluline, kuid oleks statistiliselt oluline nivool 0,1. Järele jäänud mudelites testiti ka kollineaarsust ning kummagi mudeli puhul ei tuvastatud multikollineaarsust.

SKP muutuse ning viienda ja esimese kvintiili suhte mudelis on parameetri väärtuseks -0,68043. Tegu on negatiivse seosega, kus ühe ühiku suurune kasv kvintiilide suhtes vähendab SKP aastast muutust 1,85 protsendipunkti võrra. SKP muutuse ja vaesuse määra seost kirjeldava mudeli parameetri väärtuseks on 0,11082. Tegu on positiivse seosega, kus ühe protsendipunktiline kasv vaesuse määras suurendab SKP aastast muutust 0,11 protsendipunkti võrra.

Tabel 2. SKP muutuse ja erinevate sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate näitajatega mudelite tulemused

SKP muutus (%)	Gini koefitsient (%)	10/1 detšiili suhe	5/1 kvintiili suhe	Vaesuse määr 5.5\$ (%)
Breusch-Pagan p-väärtus	0.06335	0.04797	0.05340	0.32731
Hausman p-väärtus	0.04900	0.00137	0.00081	0.17224
Mudel	Ühendatud	Fikseeritud efektiga	Fikseeritud efektiga	Ühendatud
Vabaliige p-väärtus	5.19991 (0.0477)	11.28970 (0.0008)	14.90710 (0.0015)	4.90743 (0.0000)
Parameeter p-väärtus	0.00109 (0.9898)	-0.68043 (0.0522)	-1.84541 (0.0299)	0.11082 (0.0084)
Statistiline olulisus	Ebaoluline	Ebaoluline	Oluline	Oluline

Allikas: Koostatud lisas 2 toodud andmete abil autori tehtud analüüsi alusel

Järgnevalt uuriti mudeleid, kus sõltuvaks muutujaks on SKP elaniku kohta aastane muutus ning antud mudelite tulemused on välja toodud tabelis 3. Jällegi koostati esmalt juhuslike efektiga mudelid ning uuriti Breusch Pagan ja Hausmani testide p-väärtusi. Kõigi mudelite korral võeti Breusch-Pagani testi korral vastu sisukas hüpotees ning Hausmani testi korral nullhüpotees. Seega jätkati juhusliku efektiga mudelitega. Antud mudelite seast osutus statistiliselt oluliseks vaid vaesuse määra parameeter. Vaesuse määraga mudeli puhul testiti kollineaarsust Belsley-Kuh-Welsch kollineaarsuse diagnostika abil, mis ei tuvastanud mudelis multikollineaarsust.

Tabel 3. SKP/elanikud muutuse ja erinevate sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate näitajatega mudelite tulemused

SKP/elanikud muutus (%)	Gini koefitsient (%)	10/1 detšiili suhe	5/1 kvintiili suhe	Vaesuse määr 5.5\$ (%)
Breusch-Pagan p-väärtus	0.00001	0.00003	0.00002	0.00725
Hausman p-väärtus	0.35309	0.12698	0.07607	0.10973
Mudel	Juhusliku efektiga	Juhusliku efektiga	Juhusliku efektiga	Juhusliku efektiga
Vabaliige p-väärtus	1.29040 (0.6293)	1.88201 (0.0470)	1.91324 (0.1521)	1.53093 (0.0000)
Parameeter p-väärtus	0.02074 (0.8171)	0.00672 (0.9544)	0.00549 (0.9842)	0.13602 (0.0000)
Statistiline olulisus	Ebaoluline	Ebaoluline	Ebaoluline	Oluline

Allikas: Koostatud lisas 2 toodud andmete abil autori tehtud analüüsi alusel



SKP elaniku kohta aastase muutuse ja vaesuse määra vahelist seost kirjeldava mudeli parameetri väärtuseks on 0,13602. Tegu on positiivse seosega, kus ühe protsendipunktiline kasv vaesuse määras suurendab SKP elaniku kohta aastast muutust 0,14 protsendipunkti võrra.

Viimaks uuriti mudeleid, kus sõltuvaks muutujaks on võetud tootlikkuse aastane muutus ning antud mudelite tulemused on välja toodud tabelis 4. Sarnaselt eelnevas lõigus kirjeldatud mudelitega võeti ka nende mudelite Breusch-Pagani testide korral vastu sisukas hüpotees ja Hausmani testide korral nullhüpotees ning kasutati kõigi näitajate puhul juhusliku efektiga mudeleid. Ka parameetrite p-väärtusi uurides osutus statistiliselt oluliseks vaid mudel, kus sõltumatuks muutujaks on vaesuse määr. Mudelis ei tuvastatud multikollineaarsust.

Tabel 4. Tootlikkuse muutuse ja erinevate sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate näitajatega mudelite tulemused

Tootlikkuse muutus (%)	Gini koefitsient (%)	10/1 detšiili suhe	5/1 kvintiili suhe	Vaesuse määr 5.5\$ (%)
Breusch-Pagan p-väärtus	0.00005	0.00018	0.00014	0.03536
Hausman p-väärtus	0.26118	0.15741	0.11469	0.62795
Mudel	Juhusliku efektiga	Juhusliku efektiga	Juhusliku efektiga	Juhusliku efektiga
Vabaliige p-väärtus	0.65103 (0.7127)	0.92533 (0.1289)	0.82920 (0.3640)	1.04092 (0.0000)
Parameeter p-väärtus	0.02616 (0.6583)	0.06140 (0.4150)	0.12265 (0.5146)	0.14339 (0.0000)
Statistiline olulisus	Ebaoluline	Ebaoluline	Ebaoluline	Oluline

Allikas: Koostatud lisas 2 toodud andmete abil autori tehtud analüüsi alusel

Tootlikkuse aastase muutuse ja vaesuse määra seost kirjeldava mudeli parameetriks on 0,14339. Tegu on positiivse seosega, kus ühe protsendipunktiline kasv vaesuse määras suurendab tootlikkuse muutust 0,14 protsendipunkti võrra.

Tabelis 5 on välja toodud ka näitajate vahelised korrelatsioonid. Näitajate vahel on üldjuhul positiivne korrelatsioon, kus eranditeks on SKP muutuse ja kümnenda ja esimese detšiili suhte ning viienda ja esimese kvintiili suhte vahel nähtavad negatiivsed korrelatsioonid. Selgelt on näha ka seda, et majanduskasvu kirjeldavate näitajate ja vaesuse määra vahel on korrelatsioon tugevam kui teiste sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate näitajatega, kus see jääb alla 0,1. Seega lähevad korrelatsioonanalüüsi tulemused kokku ka eelnevalt välja toodud regressioonanalüüsi tulemustega.

Tabel 5. Sõltuvate muutujate ja sõltumatute muutujate vahelised korrelatsioonid

Näitaja	Gini koefitsient (%)	10/1 detšiili suhe	5/1 kvintiili suhe	Vaesuse määr 5.5\$ (%)
SKP muutus (%)	0.0009	-0.0240	-0.0139	0.1201
SKP/elanikud muutus (%)	0.0434	0.0527	0.0490	0.1932
Tootlikkuse muutus (%)	0.0595	0.0914	0.0830	0.2438

Allikas: Koostatud lisa 2 toodud andmete abil autori tehtud analüüsi alusel

### 3.2. Järeldused

Tehtud analüüsi põhjal järelduste tegemisel tuleb esmalt arvestada kasutatud valimi ja mudelitega. Analüüsitud riikideks on kõik 27 Euroopa Liidu riiki, mis on võrreldes ülejäänud maailmaga pigem kõrgelt arenenud ja stabiilsed riigid. Uuritud perioodiks on aastad 2004-2018, mille sisse jääb ka 2008 aasta majanduskriis. Mudelite puhul on oluline meeles pidada, et igas mudelis on vaid üks sõltumatu muutuja ning heteroskedastiivsuse ja autokorrelatsiooni probleemi lahendamiseks on kasutatud kohandatud standardvigu.

Regressioonanalüüsi käigus leiti statistiliselt oluline seos 4 mudeli puhul. Statistiliselt olulised olid kõik vaesuse määra sõltumatu muutujana käsitlevad mudelid ning viimase ja esimese kvintiili suhte ja SKP kasvu vaheline mudel. Olulisuse nivool 0,1 oleks statistiliselt oluline ka viimase ning esimese detšiili suhte ja SKP kasvu vaheline mudel. Antud mudelite parameetreid vaadates on näha ka vastuolu. Nimelt SKP kasvu ja detšiilide ning kvintiilide suhte seost kirjeldavates mudelites on parameetrid negatiivse väärtusega, kuid vaesuse määra ja majanduskasvu näitajate vahelisi seoseid kirjeldavates mudelites on parameetritel positiivsed väärtused. Sellegipoolest ei leitud suurema osa mudelite puhul statistiliselt olulist sissetulekute ebavõrdsuse mõju majanduskasvule.

Seose puudumisele või väga nõrgale seosele viitab ka läbi viidud korrelatsioonanalüüs, kus korrelatsioonikordaja absoluutväärtus jääb majanduskasvu kirjeldavate näitajate ja Gini koefitsiendi, detšiilide suhte ja kvintiilide suhte vahel alla 0,1. Vaid vaesuse määra korral on korrelatsioonikordaja absoluutväärtus 0,1 ja 0,2 vahel. Vaatamata nõrgale seosele on negatiivne korrelatsioon vaid SKP muutuse ja detšiilide ning kvintiilide suhte vahel ning kõigi teiste majanduskasvu kirjeldavate näitajate ja sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate näitajate vahel on seos positiivne.

Mudelite vahelistele erinevustele saab võimalikke põhjuseid otsida muutujate definitsioonidest ning andmetest. SKP kasvu eristab teistest töös kasutatud majanduskasvu kirjeldavatest näitajatest peamiselt nominaalväärtuste kasutamine algandmete puhul. Nominaalväärtuste puhul ei ole arvesse võetud inflatsiooni, mistõttu on SKP aastane kasv ka suurem kui see oleks reaalväärtuste kasutamise puhul. Vaesuse määra peamist erinevust teistest töös kasutatud sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavatest näitajatest on näha vaadates kasutatud andmeid. Probleemiks on valimis olevate riikide erinevus majanduslikus arengus. Valimis on majanduslikult arenenud riigid, kus suurem majanduskasv on toimunud juba enne vaadeldavat perioodi ja on nüüdseks stabiliseerunud kui ka riigid, mille majandus on vaadeldavatel aastatel alles arenev, mistõttu on suurem nii majanduskasv kui ka vaesuse määr. Sellest võib järeldada, et vaesuse määr ei ole vähemalt erinevaid riike sisaldava valimi puhul hea sissetulekute ebavõrdsust kirjeldav näitaja.

Töö esimeses osas välja toodud teema varasema käsitluse ülevaate põhjal on küllaltki selge, et ühisele seisukohale sissetulekute ebavõrdsuse mõjust majanduskasvule seni jõutud ei ole. Olenevalt valimitest ja uurimismeetoditest on leitud nii positiivseid ja negatiivseid seoseid, kui ka seose puudumist. Ka käesoleva töö võib liigitada nende hulka, kus seost leitud ei ole. Kuna sissetulekute ebavõrdsuse mõju majanduskasvule ei ole tuvastatud, on sissetulekute ebavõrdsust mõjutavate poliitiliste otsuste vastuvõtmisel mõistlik vähem üritada mõelda majanduskasvu suurendamisele ja seda pigem sotsiaalse võrdsuse probleemina käsitleda.

Üheks põhjuseks, miks analüüsis ei avastatud sissetulekute ebavõrdsuse ja majanduskasvu vahel erilist seost, võib pakkuda valimis kasutatud riigid. Euroopa Liidu riikide puhul on tegemist arenenud ja küllaltki stabiilse majandusega healuriikidega, kus ka sissetulekute jaotus on stabiliseerunud. Sellest võib järeldada, et sissetulekute ebavõrdsus ei oma majanduskasvule erilist mõju arenenud riikides, kus sissetulekute jaotus kõigub vähe ja ei oma eriti ekstreemseid väärtusi. Olukord võib olla hoopis teistsugune arenguriikides, kus sissetulekute jaotus ei ole veel sellist stabiilset vahemikku leidnud ja omab hulga rohkem ekstreemseid väärtusi, mis ka majanduskasvu võivad ühel või teisel viisil mõjutama hakata.

Antud teema edasi uurimisel on võimalik võtta mitmeid erinevaid suundi. Üheks kõige loogilisemaks oleks erineva valimi kasutamine. Mitme varasema töö põhjal on alust arvata, et majanduskasvu ja sissetulekute ebavõrdsuse vaheline seos on suuresti riigi arengufaasist. Siin töös on uuritud valimit, kus riigid on võrdlemisi kõrge arengutasemega ning seost ei ole leitud,

kuid seos võib esineda arenguriikides, kus majandus ei ole niivõrd stabiliseerunud ja võib erinevatele muutustele äkilisemalt reageerida. Samuti rohkemate andmete ilmumisel saaks uurida pikemaajalisi ajaperioode ja ka näiteks erinevate majanduskriiside ajal toimunut ning analüüsida millised abinõud ja muud faktorid sissetulekute ebavõrdsust millisel viisil kriisi ajal võisid mõjutada.

## KOKKUVÕTE

Iga riigi üheks peamiseks eesmärgiks on saanud majanduse kasvatamine, et oma kodanikele paremat elu võimaldada ja ka ülejäänud maailmaga konkurentsist püsida. Kahjuks ei ole majanduskasvu maksimeerimiseks ühte universaalset valemit ning majanduskasvu mõjutavad pigem paljud erinevad faktorid. Järjest ilmsemaks on muutunud riikides valitsev sissetulekute ebavõrdsus, kuid selle mõju majanduskasvule ei ole veel eriti hästi mõistetud. Seost on üritatud kirjeldada nii majandusteooriate abil kui ka andmeid analüüsides, kuid nii palju, kui on sissetulekute ebavõrdsuse kohta erinevaid töid, on välja toodud ka erinevaid järeldusi ja soovitusi.

Käesoleva töö eesmärgiks oli uurida sissetulekute ebavõrdsuse võimalikku mõju majanduskasvule Euroopa Liidu riikides aastatel 2004-2018 ning võimalusel seda mõju ka erinevaid näitajaid uurides lahti seletada. Töö eesmärgi saavutamiseks ja tulemuste paremaks tõlgendamiseks esitati töö alguses ka järgnevad uurimisküsimused:

- 1) Kas erinevate majanduskasvu ja sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate näitajate vahel eksisteerib seos ja milline see seos on?
- 2) Kas erinevate majanduskasvu ja sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate näitajate vahelisi seoseid ja definitsoone uurides on võimalik kindlaks teha kuidas ja milline ebavõrdsus majanduskasvu mõjutab.

Töö autor püstitas ka järngevad hüpoteesid:

- 1) Sissetulekute ebavõrdsusel on majanduskasvule üldiselt negatiivne mõju;
- 2) Kõige suurem mõju majanduskasvule on vaesuse määral;
- 3) Kümnenenda ja esimese detsiili suhe mõjutab majanduskasvu rohkem kui viienda ja esimese kvintiili suhe.

Töö esimeses osas on välja toodud ülevaade nii majanduskasvu ja sissetulekute ebavõrdsuse varasemast käsitlemisest ning seejärel ka nende omavahelist seost uurivatest töödest. Töö teises osas on esmalt kirjeldatud analüüsi käigus kasutatud näitajaid ja nende andmete dünaamikat ja statistikat vaadeldava perioodi jooksul. Seejärel toodi välja ka uurimismeetod ja mudelid. Töö viimases osas on esitatud läbi viidud analüüsi tulemused ja nende põhjal tehtud järeldused.

Töös läbi viidud analüüsi tulemuste põhjal leiti küll statistiliselt oluline negatiivne seos kvintiilide suhte ja SKP kasvu vahel, kuid teiste näitajate vahel statistiliselt olulist seost ei leitud. Põhjuseks, miks seos vaid SKP muutuse puhul välja tuleb, on toodud nominaalväärtuse kasutamine SKP muutuse arvutamisel, mis ei arvesta inflatsiooni ning kirjeldab tegelikku olukorda halvemini kui reaalnäitajad, mida on kasutatud SKP elaniku kohta ja tootlikkuse muutuste arvutamisel. Analüüsi käigus leiti statistiliselt oluline positiivne seos ka vaesuse määra ja kõigi töös kasutatud majanduskasvu kirjeldavate näitajate vahel, kuid sellele põhjuseid otsides on jõutud järeldusele, et vaesuse määra kasutamine sissetulekute ebavõrdsuse kirjeldamiseks ei ole antud valimi põhjal sobilik. Seega ei ole siin töös tehtud analüüsi põhjal pigem majanduskasvu ja sissetulekute ebavõrdsuse vahel seost leitud ning ei ole võimalik uurida ka erinevate sissetulekute ebavõrdsust kirjeldavate näitajate mõju erinevust majanduskasvule.

Töö esimene hüpotees ei leidnud kinnitust, kuna kuigi negatiivne seos eksisteerib küll kvintiilide suhte ja SKP muutuse vahel, siis ülejäänud näitajate vahel statistiliselt olulist seost ei tuvastatud. Töö teine hüpotees peab küll paika, kuid ei ole antud töö kontekstis oluline, kuna töös on järeldatud, et vaesuse määr ei ole antud valimi põhjal sobilik sissetulekute ebavõrdsust kirjeldav näitaja. Töö kolmanda hüpoteesi kontrollimine on võimalik kui vaadelda SKP muutust käsitlevaid mudeleid olulisuse nivool 0,1. Sel juhul on hüpotees ümber lükatud, kuna viienda ja esimese kvintiili suhe mõjutab SKP muutust rohkem kui kümnenda ja esimese detšiili suhe.

Antud teemat uuritakse kindlasti tulevikus veel põhjalikult, kuna rohkemate andmete kättesaadavus ja ka erinevate mudelite kasutamine võimaldab senistest järeldustest hulga konkreetsematele järeldustele jõudmise. Teemat on kindlasti võimalik vaadelda ka mitme erineva nurga alt, näiteks uurida erinevusi erineva arengutasemega riikides ja erinevate ajaperioodide vältel. Tulenevalt praegu maailmas valitsevast olukorrast oleks kindlasti huvitav vaadelda erinevate majanduskriiside ja nende puhul rakendatud abinõude mõju nii sissetulekute ebavõrdsusele kui majanduskasvule.

## **SUMMARY**

### **THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC GROWTH AND INCOME INEQUALITY IN EUROPEAN UNION**

Kristjan Luks

Money has become one of the most important things in today's society, and understandably are all countries trying to maximize their economic growth. To achieve the highest possible economic growth, politicians must make decisions that are the best in their country's current situation. The influx of various economic datasets and research in the last 20 years helps them make more informed decisions that can now be based on historical precedent.

During the time when a big part of the population lost at least some of their income due to the coronavirus pandemic, some of the world's richest people grew their wealth massively. Obviously, such a situation raises concerns about how it is possible and if such things should really happen in a healthy economy. That is why this paper tries to find out about the effects of income inequality on economic growth.

To describe the relationship between economic growth and income inequality, this paper first gives an overview of former studies on income inequality, economic growth and their relation. It continues with describing the dataset and methods used in the empirical analysis of the current paper and finishes with an overview of the results and conclusions based on the analysis. The main research questions of this paper were:

- 1) Is there a relationship between different economic growth and income inequality indicators, and what is it?
- 2) Can the causes of the relationship between economic growth and income inequality be described through the definition of different indicators and their relationships?

It is pretty clear from the previous studies that scientists have not reached a consensus on the topic. There is a lot of research with different results based on the sample, datasets, models and methods used in analyses. This paper uses data from all 27 European Union countries during the time period of 2004-2018. The dependent variables used in the analysis are GDP growth, GDP per capita growth and productivity growth. The independent variables used are Gini coefficient, tenth and first decile income ratio, fifth and first quintile income ratio and poverty rate. Poverty rate was later proved not to be a fitting income inequality indicator based on the sample and method used in this study.

The variables are first analyzed with random effects model, where there is one independent variable and one dependent variable used in every model. Based on the Breusch-Pagan and Hausman tests, it is decided whether to use random effects model, fixed effects model or pooled OLS. Robust standard errors suggested by Arellano are used to take existing heteroskedasticity and autocorrelation into account.

The results of this study are somewhat expected. There is mostly no relationship detected between economic growth and income inequality, with the only exception being the relationship between GDP growth and fifth and first quintile income ratio, where there was a negative effect detected. Based on the results, the author suggests thinking less about economic growth when trying to improve income inequality and take it mainly as a social issue until further research comes up with more evidence about income inequality's effect on economic growth.



## KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Acemoglu, D. (2012). Introduction to economic growth. *Journal of Economic Theory*, 147 (2), 545-550.
- Aiyar, S., Ebeke, C. (2020). Inequality of opportunity, inequality of income and economic growth. *World Development*, 136, 105115.
- Atkinson, A. B. (2013). Reducing income inequality in Europe. *IZA Journal of European Labor Studies*, 2 (1), 1-11.
- Barro, R. J. (2000). Inequality and growth in a panel of countries. *Journal of Economic Growth*, 5 (1), 5-32.
- Dabla-Norris, E., Kochhar, K., Suphaphiphat, N., Ricka, F., Tsounta, E. (2015). *Causes and Consequences of Income Inequality: A Global Perspective*. International Monetary Fund.
- De Dominicis, L., Florax, R. J., De Groot, H. L. (2008). A meta-analysis on the relationship between income inequality and economic growth. *Scottish Journal of Political Economy*, 55 (5), 654-682.
- De Maio, F. G. (2007). Income inequality measures. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 61 (10), 849-852.
- Elgar, F. J., Stefaniak, A., Wohl, M. J. (2020). The trouble with trust: Time-series analysis of social capital, income inequality, and COVID-19 deaths in 84 countries. *Social Science & Medicine*, 263, 113365.
- Galvin, R., Sunikka-Blank, M. (2018). Economic inequality and household energy consumption in high-income countries: a challenge for social science based energy research. *Ecological Economics*, 153, 78-88.
- Gomez-Salvador, R., Musso, A., Stocker, M., Turunen, J. (2006). Labour productivity developments in the euro area. *ECB Occasional Paper*, No. 53. Frankfurt a. M.: European Central Bank (ECB).
- Kim, J. H. (2016). A study on the effect of financial inclusion on the relationship between income inequality and economic growth. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52 (2), 498-512.
- Knowles, S. (2005). Inequality and economic growth: the empirical relationship reconsidered in the light of comparable data. *The Journal of Development Studies*, 41 (1), 135-159.

- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American Economic Review*, 45 (1), 1-28.
- Li, H., Squire, L., Zou, H. F. (1998). Explaining international and intertemporal variations in income inequality. *The Economic Journal*, 108 (446), 26-43.
- Mo, P. H. (2000). Income inequality and economic growth. *Kyklos*, 53 (3), 293-315.
- Nielsen, F., Alderson, A. S. (1997). The Kuznets curve and the great U-turn: income inequality in US counties, 1970 to 1990. *American Sociological Review*, 62 (1), 12-33.
- Panizza, U. (2002). Income inequality and economic growth: Evidence from American data. *Journal of Economic Growth*, 7 (1), 25-41.
- Partridge, M. D. (1997). Is inequality harmful for growth? Comment. *The American Economic Review*, 87 (5), 1019-1032.
- Peterson, E. W. F. (2017). The role of population in economic growth. *Sage Open*, 7 (4), 2158244017736094.
- Piketty, T., Saez, E. (2003). Income inequality in the United States, 1913-1998. *The Quarterly Journal of Economics*, 118 (1), 1-41.
- Seo, H. J., Kim, H., Lee, Y. S. (2020). The dynamic relationship between inequality and sustainable economic growth. *Sustainability*, 12 (14), 5740.
- Shin, I. (2012). Income inequality and economic growth. *Economic Modelling*, 29 (5), 2049-2057.
- Splash, C. L. (2020). 'The economy' as if people mattered: revisiting critiques of economic growth in a time of crisis. *Globalizations*.
- Van Ark, B., O'Mahoney, M., Timmer, M. P. (2008). The productivity gap between Europe and the United States: trends and causes. *Journal of Economic Perspectives*, 22 (1), 25-44.
- Van den Bergh, J. C. (2009). The GDP paradox. *Journal of Economic Psychology*, 30 (2), 117-135.
- World Bank (2021). World development indicators [Online]. Kättesaadav: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/preview/on>, 6. mai 2021.

# LISAD

## Lisa 1. Algammed

Riik	Aasta	Gini koefitsient, %	Top 10 %	Bot 10 %	Top 20%	Bot 20%	Vaesus, %	SKP, miljard \$	SKP/elanikud, tuhat \$	Tootlikkus, tuhat \$
BEL	2004	30.5	25.1	3.4	39.2	8.4	0.2	333.857	45.685	115.099
BEL	2005	29.3	23.9	3.4	38.2	8.7	0.5	347.658	46.489	115.268
BEL	2006	28.1	22.4	3.4	36.9	8.7	0.4	371.415	47.362	117.48
BEL	2007	29.2	23.5	3.4	38	8.6	0.3	390.458	48.745	118.502
BEL	2008	28.4	22.7	3.4	37.2	8.7	0.3	405.729	48.577	117.343
BEL	2009	28.6	22.7	3.2	37.2	8.5	0.3	407.863	47.214	115.602
BEL	2010	28.4	22.7	3.3	37.2	8.6	0.4	434.412	48.125	116.993
BEL	2011	28.1	22.4	3.3	36.8	8.6	0.5	451.933	48.308	117.989
BEL	2012	27.5	21.9	3.4	36.4	8.7	0.4	469.721	48.364	118.515
BEL	2013	27.7	21.8	3.3	36.4	8.6	0.4	487.344	48.358	118.861
BEL	2014	28.1	22.4	3.4	36.9	8.6	0.2	503.619	48.903	120.235
BEL	2015	27.7	22.2	3.4	36.5	8.6	0.2	520.878	49.613	122.221
BEL	2016	27.6	22.2	3.4	36.4	8.6	0.2	550.678	49.988	122.786
BEL	2017	27.4	22	3.4	36.3	8.7	0.4	575.545	50.597	122.957
BEL	2018	27.2	22.2	3.5	36.4	8.9	0.2	620.835	51.28	122.4
BGR	2006	35.7	26.6	1.6	41.8	5.7	24.0	86.5975	15.499	37.6158
BGR	2007	36.1	28	2.2	43	6.5	12.2	96.5489	16.637	38.3694
BGR	2008	33.6	25.7	2.4	41	6.9	9.1	107.411	17.774	39.4491
BGR	2009	33.8	25.7	2.4	40.9	6.8	9.0	105.648	17.285	39.4432
BGR	2010	35.7	26.9	2.1	42.2	6.3	11.4	110.041	17.496	42.217
BGR	2011	34.3	26	2.1	41.1	6.4	11.9	115.129	18.024	44.7786
BGR	2012	36	27.4	2	42.7	6.2	11.6	118.702	18.193	45.3303
BGR	2013	36.6	27.6	1.8	42.9	5.7	11.5	120.521	18.355	45.4829
BGR	2014	37.4	28.8	2	43.9	6	9.1	126.862	18.807	45.6479
BGR	2015	38.6	28.7	1.5	44.3	5.3	12.4	131.667	19.683	46.6478
BGR	2016	40.6	31.4	1.6	46.4	5.4	9.4	142.696	20.579	48.6173
BGR	2017	40.4	31.9	1.9	46.6	5.7	7.9	151.818	21.456	48.1899
BGR	2018	41.3	32.6	1.9	47.6	5.7	6.9	166.031	22.279	49.6231
CZE	2004	27.5	23.1	3.6	37	9	1.0	213.27	28.633	62.0615
CZE	2005	26.9	22.9	3.8	36.8	9.3	0.6	225.621	30.481	65.2569
CZE	2006	26.7	22.6	3.7	36.5	9.3	0.6	244.625	32.456	69.0085
CZE	2007	26	22.3	3.9	36.2	9.7	0.5	270.349	34.065	71.4472
CZE	2008	26.3	22.9	3.9	36.5	9.8	0.3	290.504	34.691	72.387
CZE	2009	26.2	22.4	3.8	36.2	9.6	0.6	290.153	32.887	70.095

## Lisa 1 järg

CZE	2010	26.6	22.5	3.7	36.4	9.4	0.7	292.27	33.59	72.3996
CZE	2011	26.4	22.2	3.7	36.2	9.3	0.6	304.401	34.111	73.3413
CZE	2012	26.1	22.2	3.9	36.1	9.6	0.6	307.49	33.796	72.4561
CZE	2013	26.5	22.6	3.8	36.4	9.4	0.5	324.03	33.769	71.6762
CZE	2014	25.9	22.1	3.8	36	9.7	0.6	342.1	34.497	72.6274
CZE	2015	25.9	22.1	3.9	35.9	9.7	0.3	357.504	36.284	75.5068
CZE	2016	25.4	21.9	4	35.8	10	0.6	381.42	37.133	75.8046
CZE	2017	24.9	21.5	4.2	35.4	10.2	0.4	412.641	38.949	78.4038
CZE	2018	25	21.5	4.2	35.5	10.2	0.2	450.976	40.054	79.8679
DNK	2004	24.9	20.6	4	34.9	9.9	0.4	177.87	50.608	99.5346
DNK	2005	25.2	21	4	35.2	9.8	0.5	185.074	51.648	101.387
DNK	2006	25.9	21.8	4	35.8	9.8	0.3	202.726	53.493	103.256
DNK	2007	26.2	22.1	3.9	36.1	9.8	0.5	212.771	53.74	104.094
DNK	2008	25.2	21	3.9	35.2	9.8	0.7	226.767	53.152	103.737
DNK	2009	26.7	21.8	3.5	36.1	9.2	0.9	222.918	50.274	101.944
DNK	2010	27.2	22.5	3.7	36.7	9.3	0.2	238.749	50.988	106.081
DNK	2011	27.3	22.7	3.7	36.8	9.4	0.6	247.352	51.457	107.666
DNK	2012	27.8	23.1	3.7	37.3	9.3	0.2	250.525	51.38	108.514
DNK	2013	28.5	23.7	3.6	37.9	9.1	0.6	262.368	51.644	109.864
DNK	2014	28.4	23.6	3.4	37.7	9.1	0.7	270.331	52.215	110.565
DNK	2015	28.2	23.8	3.7	37.7	9.4	0.4	278.748	53.062	111.398
DNK	2016	28.2	23.7	3.7	37.6	9.2	0.4	297.719	54.358	112.916
DNK	2017	28.7	24	3.7	38	9.1	0.2	320.149	55.533	114.854
DNK	2018	28.2	23.5	3.7	37.7	9.3	0.3	343.425	56.461	115.608
DEU	2004	30.4	24.2	3.4	39.1	8.5	0.2	2583.41	43.68	99.5464
DEU	2005	32.1	25.5	3.2	40.5	8.1	0.2	2622.04	44.025	99.0578
DEU	2006	31.3	24.9	3.4	39.8	8.3	0.0	2810.24	45.756	100.95
DEU	2007	31.3	25.2	3.4	39.9	8.3	0.2	2981.62	47.181	101.464
DEU	2008	31.1	24.8	3.3	39.6	8.4	0.2	3103.96	47.725	101.17
DEU	2009	30.5	24.1	3.3	39	8.3	0.2	3017.52	45.122	95.4873
DEU	2010	30.2	24	3.4	38.8	8.4	0.2	3187.86	47.08	98.5181
DEU	2011	30.5	24.3	3.5	39.1	8.5	0.2	3415.02	49.843	101.979
DEU	2012	30.9	24.3	3.3	39.2	8.2	0.2	3487.23	49.958	101.739
DEU	2013	31.1	24.6	3.3	39.5	8.2	0.2	3628.56	50.04	101.151
DEU	2014	30.9	24.1	3.2	39.1	8.1	0.2	3807.11	50.933	102.574
DEU	2015	31.7	24.8	3.1	39.7	7.8	0.2	3889.08	51.247	103.057
DEU	2016	31.9	24.6	2.9	39.6	7.6	0.5	4165.17	51.969	103.668
EST	2004	33.6	25.9	2.5	41.3	7.1	8.2	19.7876	23.764	53.1844
EST	2005	33.4	26.2	2.7	41.3	7.4	5.5	22.523	26.169	57.2128
EST	2006	33.7	26.9	2.8	41.7	7.5	3.1	26.0035	28.882	59.6265
EST	2007	31.2	24	3	39.3	8	2.3	29.7158	31.211	63.3722
EST	2008	31.9	24.9	2.9	40.1	7.8	2.2	30.5259	29.702	60.1968
EST	2009	31.4	24.4	2.8	39.6	7.7	2.9	27.5029	25.464	56.9254
EST	2010	32	24.3	2.5	39.7	7.2	3.9	29.0415	26.209	61.2503
EST	2011	32.5	24.8	2.6	40.3	7.3	3.4	32.8906	28.246	62.1771

## Lisa 1 järg

EST	2012	32.9	25.2	2.6	40.7	7.3	3.5	34.6421	29.233	62.7726
EST	2013	35.1	26.6	2.4	42.4	6.8	3.5	36.4328	29.732	62.9981
EST	2014	34.6	26.3	2.4	42.1	7	3.0	38.3002	30.7	64.4428
EST	2015	32.7	24.4	2.7	40.4	7.5	1.8	38.6588	31.246	63.8488
EST	2016	31.2	23.1	2.9	39.1	7.8	1.4	41.5488	32.233	65.4278
EST	2017	30.4	22.5	3	38.4	8.1	1.0	44.744	33.964	67.4668
EST	2018	30.3	22.4	3	38.3	8.1	0.8	49.5388	35.32	69.9018
IRL	2004	33.6	26.6	3	41.4	7.6	0.3	157.407	54.981	114.486
IRL	2005	33.8	26.9	3.1	41.8	7.7	0.2	168.218	56.863	114.412
IRL	2006	32.7	25.6	3.1	40.8	7.9	0.6	188.857	58.157	115.857
IRL	2007	31.9	25.5	3.3	40.3	8.2	0.4	205.642	59.508	118.361
IRL	2008	30.9	24.6	3.3	39.3	8.2	0.6	198.814	55.695	114.188
IRL	2009	32.7	25.6	3	40.7	7.7	1.2	188.87	52.332	117.591
IRL	2010	32.3	24.9	2.8	40.2	7.6	1.5	197.599	52.989	124.338
IRL	2011	32.9	25.5	2.8	40.7	7.4	1.2	205.441	52.94	127.144
IRL	2012	33.2	25.9	3	41.1	7.5	0.9	212.759	52.835	128.015
IRL	2013	33.5	26.1	2.8	41.3	7.3	1.4	221.468	53.268	126.128
IRL	2014	31.9	24.9	3.1	40.1	7.9	0.9	237.861	57.405	133.777
IRL	2015	31.8	25.4	3.1	40.2	8	0.8	324.612	71.174	162.678
IRL	2016	32.8	25.9	3.1	41.2	7.9	0.7	342.046	72.963	163.109
IRL	2017	31.4	25.4	3.4	40	8.4	0.4	375.224	78.052	171.595
GRC	2004	33.6	25.5	2.6	40.8	7	1.7	278.692	35.018	84.9447
GRC	2005	34.6	26.3	2.6	41.7	6.9	1.6	281.028	35.125	85.1774
GRC	2006	35.1	26.7	2.5	42	6.7	1.9	314.201	36.999	88.7446
GRC	2007	34	26	2.6	41.1	7	1.7	323.551	38.113	91.4284
GRC	2008	33.6	26.1	2.6	40.9	7.1	1.2	341.818	37.885	90.7391
GRC	2009	33.6	26	2.6	40.9	7	1.5	337.448	36.16	88.0652
GRC	2010	34.1	25.6	2.4	41	6.7	2.4	313.312	34.135	86.2144
GRC	2011	34.8	25.6	2	41	6.1	4.8	290.297	31.063	84.2553
GRC	2012	36.3	26.6	1.9	42.1	5.8	6.3	279.267	28.952	85.5829
GRC	2013	36.1	26.4	2	42.2	5.9	7.1	286.169	28.217	87.149
GRC	2014	35.8	26.1	2	41.9	5.9	7.1	292.336	28.616	87.6116
GRC	2015	36	26.2	1.9	41.8	5.8	7.0	291.031	28.679	85.6277
GRC	2016	35	25.9	2.2	41.3	6.3	5.6	299.854	28.743	84.0081
GRC	2017	34.4	25.9	2.4	41.1	6.6	4.7	314.4	29.234	83.2086
GRC	2018	32.9	24.9	2.7	40.1	7.2	2.9	337.732	29.86	82.6581
ESP	2004	33.3	24.9	2.4	40.3	6.9	2.1	1121.2	37.369	87.9446
ESP	2005	32.4	24.3	2.5	39.6	7	2.3	1205.13	38.085	85.9694
ESP	2006	33.5	24.9	2.3	40.4	6.7	2.4	1362.07	38.983	86.308
ESP	2007	34.1	25.6	2.4	41	6.7	1.5	1466.71	39.647	87.0076
ESP	2008	34.2	25.6	2.3	41	6.6	1.7	1528.58	39.366	88.3471
ESP	2009	34.9	25.9	2.1	41.5	6.3	2.3	1488.99	37.55	90.8332
ESP	2010	35.2	26	2.1	41.7	6.3	2.3	1476.81	37.439	92.4636
ESP	2011	35.7	25.9	1.9	41.8	6	2.8	1489.6	37.002	93.3354
ESP	2012	35.4	25.8	2	41.7	6.1	3.1	1483.65	35.884	94.6273

## Lisa 1 järg

ESP	2013	36.2	25.9	1.8	41.9	5.7	3.4	1512.07	35.485	95.7017
ESP	2014	36.1	26	1.8	41.9	5.7	2.9	1558.31	36.083	95.7635
ESP	2015	36.2	26.2	1.9	42.1	5.8	3.2	1621.07	37.496	96.6547
ESP	2016	35.8	25.9	1.8	41.7	5.7	3.2	1733.21	38.6	96.6438
ESP	2017	34.7	25.4	2.1	41	6.2	2.2	1847.66	39.655	96.856
ESP	2018	34.7	25.3	2.1	41	6.2	2.4	1965.75	40.441	96.8178
FRA	2004	30.6	24.5	3.4	39.2	8.4	0.2	1820.72	41.404	100.008
FRA	2005	29.8	23.9	3.5	38.5	8.6	0.2	1926.88	41.777	100.208
FRA	2006	29.7	23.5	3.4	38.3	8.5	0.2	2062.93	42.503	102.071
FRA	2007	32.4	26.2	3.3	40.9	8.1	0.1	2181.67	43.265	102.755
FRA	2008	33	26.7	3.2	41.2	7.9	0.1	2259.26	43.134	101.627
FRA	2009	32.7	26.1	3	40.8	7.7	0.3	2245.57	41.679	99.6966
FRA	2010	33.7	27.1	3	41.8	7.7	0.3	2336.46	42.282	101.44
FRA	2011	33.3	26.9	3.1	41.4	7.8	0.2	2446.48	43.001	103.581
FRA	2012	33.1	26.9	3.1	41.3	7.8	0.3	2474	42.927	103.749
FRA	2013	32.5	26.4	3.2	40.9	8	0.2	2608.52	42.953	104.467
FRA	2014	32.3	26.1	3.2	40.6	8	0.1	2662.03	43.159	106.111
FRA	2015	32.7	26.6	3.1	40.9	7.9	0.3	2718.5	43.484	107.031
FRA	2016	31.9	25.9	3.2	40.2	8	0.2	2864.11	43.845	107.604
FRA	2017	31.6	25.8	3.2	40	8.1	0.1	2992.54	44.755	109.153
FRA	2018	32.4	26.7	3.2	40.8	8	0.1	3223.48	45.489	110.206
HRV	2009	32.6	24.3	2.5	39.7	6.9	4.5	86.1451	24.627	60.2667
HRV	2010	32.4	23.9	2.4	39.4	6.9	5.8	85.1122	24.358	61.8698
HRV	2011	32.3	23.7	2.5	39.2	6.9	6.9	89.0557	24.394	64.4807
HRV	2012	32.5	23.9	2.5	39.5	6.9	6.8	90.3393	23.883	65.3561
HRV	2013	32	23.7	2.5	39.1	7.1	6.7	92.8613	23.843	66.8541
HRV	2014	32.1	24	2.6	39.1	7.1	5.8	93.502	23.858	64.8589
HRV	2015	31.1	23.2	2.7	38.4	7.3	5.0	96.7043	24.641	65.4712
HRV	2016	30.9	23.2	2.7	38.3	7.3	4.1	103.842	25.682	67.4749
HRV	2017	30.4	22.8	2.7	37.9	7.4	3.6	110.891	26.886	68.563
HRV	2018	29.7	22.7	2.9	37.7	7.8	2.4	120.41	27.889	69.3659
CYP	2004	30.1	24.3	3.6	39	8.8	0.2	18.8716	36.432	54.8255
CYP	2005	30.3	24.9	3.8	39.3	8.9	0.1	20.5043	37.654	57.0928
CYP	2006	31.1	26	3.7	40.1	8.8	0.0	22.5104	38.776	57.7977
CYP	2007	31.1	25.5	3.7	40	8.7	0.1	25.1937	39.895	58.6708
CYP	2008	31.7	26.2	3.7	40.6	8.6	0.0	27.3985	40.324	59.4649
CYP	2009	32.1	26.2	3.5	40.8	8.5	0.1	27.4003	38.465	57.9476
CYP	2010	31.5	25.7	3.6	40.5	8.6	0.2	27.7442	38.227	58.1744
CYP	2011	32.6	26.7	3.4	41.3	8.4	0.1	28.3458	37.414	59.4193
CYP	2012	34.3	28	3.3	42.7	8	0.1	27.5034	35.578	59.579
CYP	2013	37	30.9	3.1	45.2	7.7	0.2	26.1815	33.324	57.917
CYP	2014	35.6	28.8	3	43.6	7.6	0.3	25.6436	33.065	55.9811
CYP	2015	34	27.5	3.2	42.1	7.8	0.1	26.9685	34.376	57.0034
CYP	2016	32.9	26.8	3.4	41.5	8.2	0.1	30.417	36.527	59.4326
CYP	2017	31.4	25.5	3.4	40.2	8.4	0.1	32.8099	37.767	60.3669

## Lisa 1 järg

CYP	2018	32.7	27.2	3.5	41.4	8.4	0.1	36.3287	38.822	60.2205
ITA	2004	34.3	26.3	2.4	41.3	6.8	1.5	1703.46	44.259	113.02
ITA	2005	33.8	25.5	2.4	40.7	6.8	1.7	1746.66	44.402	114.525
ITA	2006	33.7	25.6	2.5	40.8	6.9	1.4	1884.46	45.062	115.201
ITA	2007	32.9	24.9	2.5	40	7.1	1.6	1992.73	45.501	116.117
ITA	2008	33.8	25.7	2.4	40.8	6.9	1.7	2089.72	44.766	114.263
ITA	2009	33.8	25.4	2.3	40.7	6.7	1.8	2046.38	42.209	110.329
ITA	2010	34.7	26.2	2.1	41.4	6.4	2.5	2085.69	42.801	113.187
ITA	2011	35.1	26.4	2.1	41.7	6.4	2.4	2173.17	43.029	113.903
ITA	2012	35.2	26.4	2	41.7	6.3	2.9	2172.38	41.634	110.83
ITA	2013	34.9	25.9	2	41.4	6.2	2.8	2187.38	40.397	110.035
ITA	2014	34.7	25.5	2	41	6.2	2.7	2200.26	40.026	108.999
ITA	2015	35.4	25.8	1.7	41.4	5.9	3.4	2240.92	40.376	108.951
ITA	2016	35.2	26	1.9	41.4	6.1	3.2	2420.67	40.968	108.96
ITA	2017	35.9	26.7	1.9	42.1	6	3.1	2525.22	41.714	109.444
LVA	2004	36.4	28.5	2.2	43.5	6.5	15.2	27.6999	18.083	42.1996
LVA	2005	39	30	2	45.5	5.9	14.0	31.0693	20.24	46.0456
LVA	2006	35.6	26.8	2.4	42.6	6.8	7.7	35.0488	22.875	48.7479
LVA	2007	37.5	28.3	2.3	44.1	6.4	4.9	40.0139	25.375	52.314
LVA	2008	37.2	27.7	2.1	43.5	6.1	6.1	42.5005	24.79	50.8537
LVA	2009	36	26.9	1.9	42.6	5.9	9.5	36.3567	21.609	50.6987
LVA	2010	35	26.2	2.1	41.7	6.2	9.5	37.0355	21.091	51.6949
LVA	2011	35.8	27.3	2.3	42.8	6.4	8.7	40.9454	22.868	54.2624
LVA	2012	35.2	26.6	2.3	42.3	6.5	7.4	43.5497	24.138	55.5167
LVA	2013	35.5	26.8	2.3	42.6	6.5	6.0	45.9143	24.961	55.8466
LVA	2014	35.1	26.6	2.3	42.2	6.6	5.5	47.4596	25.468	56.6063
LVA	2015	34.2	26.2	2.5	41.5	7.1	3.9	49.3618	26.706	58.1083
LVA	2016	34.3	25.8	2.5	41.5	6.9	3.6	52.3394	27.591	59.4258
LVA	2017	35.6	26.9	2.3	42.4	6.7	3.4	55.8231	28.741	60.924
LVA	2018	35.1	26.9	2.5	42.3	7	2.5	61.2291	30.132	62.7091
LTU	2004	37	27.9	2	43.7	5.8	18.7	43.9681	19.288	45.7518
LTU	2005	35.3	27.2	2.2	42.6	6.4	12.1	48.2116	21.12	49.266
LTU	2006	34.4	26.8	2.3	42	6.9	7.1	53.8286	23.051	52.92
LTU	2007	34.8	26.8	2.4	42	6.8	4.3	61.6254	25.918	57.877
LTU	2008	35.7	27.6	2.3	42.8	6.6	4.5	66.2706	26.87	60.3385
LTU	2009	37.2	27.6	1.8	43.4	5.7	8.9	57.3438	23.139	55.7603
LTU	2010	33.6	24.8	2.2	40.3	6.5	8.2	62.2928	24.019	60.1883
LTU	2011	32.5	24.5	2.6	39.9	7.1	5.3	69.2979	26.052	62.3515
LTU	2012	35.1	26.8	2.4	42	6.5	5.5	73.809	27.418	63.7069
LTU	2013	35.3	27.1	2.5	42.5	6.7	4.9	79.0341	28.68	65.2686
LTU	2014	37.7	28.9	2.1	44.1	6	4.8	82.6472	29.951	66.3942
LTU	2015	37.4	28.6	2.1	44.1	6.1	4.2	83.7614	30.846	67.0585
LTU	2016	38.4	29.6	2	45	6	4.5	88.7005	32.028	67.2552
LTU	2017	37.3	28.4	2.1	44	6.3	3.8	95.7973	33.87	70.1756
LTU	2018	35.7	27.1	2.3	42.8	6.6	2.4	105.04	35.541	72.0406

## Lisa 1 järg

LUX	2004	30.2	23.7	3.3	38.7	8.3	0.1	29.3441	102.71	246.22
LUX	2005	30.8	24.3	3.3	39.4	8.2	0.1	31.7331	104.36	245.011
LUX	2006	30.9	24.3	3.3	39.5	8.2	0.0	36.8317	108.02	251.43
LUX	2007	31.1	25.1	3.3	39.7	8.3	0.0	40.3007	115.26	266.953
LUX	2008	32.6	25.8	3.2	40.8	7.8	0.0	42.363	111.77	260.95
LUX	2009	31.2	24.2	3.3	39.2	8	0.2	40.9784	104.93	234.956
LUX	2010	30.5	23.7	3.3	38.8	8.2	0.1	43.4387	108.05	240.726
LUX	2011	32.1	24.4	3.2	39.9	7.8	0.2	47.6905	108.36	242.617
LUX	2012	34.3	26.4	3	41.7	7.3	0.3	48.6464	105.41	231.215
LUX	2013	32	24.2	3.1	39.7	7.6	0.3	51.9401	106.77	234.109
LUX	2014	31.2	24.3	3.2	39.2	7.9	0.3	56.3538	108.76	234.779
LUX	2015	32.9	25.1	2.9	40.4	7.5	0.7	59.081	110.8	239.168
LUX	2016	31.7	24.1	2.9	39.3	7.6	0.3	64.4062	113.4	248.362
LUX	2017	34.5	25.6	2.5	41.4	6.8	0.7	67.1873	112.67	242.163
LUX	2018	35.4	26.6	2.5	42.2	6.6	0.6	73.1521	113.95	242.373
HUN	2004	29.9	24.2	3.3	38.4	8.3	2.9	164.042	23.392	59.7522
HUN	2005	34.7	28.1	2.6	42.2	7.1	4.5	172.222	24.434	62.1427
HUN	2006	28.3	22.8	3.4	37.1	8.7	1.9	184.681	25.458	64.3879
HUN	2007	27.9	22.3	3.5	36.7	8.7	1.8	191.473	25.559	64.7412
HUN	2008	27.5	22.1	3.6	36.4	8.8	1.5	207.758	25.875	66.1574
HUN	2009	27	21.5	3.6	35.9	8.8	1.4	207.359	24.179	63.2481
HUN	2010	29.4	23.1	3.2	37.7	8.2	2.5	217.167	24.506	64.1612
HUN	2011	29.2	23.2	3.1	37.6	8.1	2.8	229.348	25.051	65.0459
HUN	2012	30.8	23.9	2.9	38.6	7.6	4.3	230.214	24.833	63.3425
HUN	2013	31.5	24.4	2.9	39.3	7.5	4.3	242.367	25.365	63.4496
HUN	2014	30.9	24	2.9	38.7	7.6	3.1	253.001	26.509	62.6039
HUN	2015	30.4	23.8	3	38.4	7.8	2.7	263.571	27.587	63.1166
HUN	2016	30.3	23.8	3.1	38.4	8	2.6	273.926	28.261	62.3772
HUN	2017	30.6	23.9	3	38.5	7.9	3.0	289.325	29.559	64.0338
HUN	2018	29.6	23.2	3.1	37.8	8.2	2.0	320.971	31.197	66.9292
NLD	2004	29.8	23.7	3.2	38.3	8.4	0.8	582.564	48.742	97.4541
NLD	2005	29	23.4	3.5	38	8.7	0.4	614.044	49.625	102.577
NLD	2006	30	24.7	3.5	39	8.7	0.2	669.519	51.261	104.595
NLD	2007	29.6	24.1	3.5	38.6	8.8	0.3	718.924	53.079	105.393
NLD	2008	29.3	23.7	3.4	38.1	8.7	0.5	763.408	54.02	105.166
NLD	2009	27.9	22.4	3.6	37	9	0.3	737.085	51.772	101.062
NLD	2010	27.8	22.5	3.6	37	9	0.2	748.994	52.199	103.379
NLD	2011	27.8	22.6	3.6	37	9.1	0.3	777.881	52.762	104.736
NLD	2012	27.6	22.5	3.7	37	9.1	0.2	792.042	52.026	103.288
NLD	2013	28.1	22.8	3.5	37.2	8.9	0.2	827.476	51.805	104.424
NLD	2014	28.6	23.3	3.5	37.7	8.8	0.4	830.319	52.354	106.348
NLD	2015	28.2	23	3.5	37.3	8.9	0.4	851.885	53.143	106.989
NLD	2016	28.2	22.9	3.5	37.2	8.8	0.3	890.488	54.02	108.121
NLD	2017	28.5	23.3	3.5	37.6	8.8	0.4	946.754	55.265	109.187
NLD	2018	28.1	23	3.5	37.2	8.9	0.3	1029.22	56.24	109.201



## Lisa 1 järg

AUT	2004	29.8	23.8	3.4	38.5	8.5	0.3	275.77	48.719	108.646
AUT	2005	28.7	22.8	3.5	37.5	8.8	0.4	288.087	49.474	107.362
AUT	2006	29.6	23.7	3.4	38.3	8.6	0.4	310.999	50.93	109.073
AUT	2007	30.6	23.9	3.1	38.7	8	0.7	326.699	52.657	110.29
AUT	2008	30.4	24.1	3	38.6	8	0.9	343.813	53.259	109.824
AUT	2009	31.5	24.7	2.8	39.3	7.7	1.0	341.644	51.12	105.801
AUT	2010	30.3	23.6	3.1	38.4	8	0.8	351.61	51.934	106.705
AUT	2011	30.8	23.7	2.9	38.7	7.8	1.0	373.031	53.273	108.804
AUT	2012	30.5	23.5	2.8	38.4	7.8	1.0	391.635	53.391	108.697
AUT	2013	30.8	24.3	3.1	38.9	8.1	0.6	406.37	53.091	108.227
AUT	2014	30.5	24.1	3.1	38.7	8	0.7	417.06	53.026	108.811
AUT	2015	30.5	23.8	3	38.4	7.9	0.9	430.976	52.967	108.851
AUT	2016	30.8	23.9	2.8	38.6	7.7	1.2	460.283	53.439	109.482
AUT	2017	29.7	23	3	37.8	8	0.7	478.086	54.343	110.788
AUT	2018	30.8	23.9	2.9	38.7	7.9	1.0	520.271	55.474	112.008
PRT	2004	38.9	30.9	2.4	46.3	6.4	2.7	224.984	30.991	63.6142
PRT	2005	38.5	30.6	2.4	46.1	6.7	2.7	238.691	31.176	64.351
PRT	2006	38.1	29.7	2.5	45.4	6.7	2.0	259.371	31.625	65.1349
PRT	2007	36.8	28.9	2.6	44.2	6.8	1.6	270.974	32.355	66.7395
PRT	2008	36.6	28.9	2.6	44.1	6.9	2.1	281.543	32.411	66.7258
PRT	2009	34.9	27.5	2.7	42.5	7.2	1.5	279.83	31.369	66.6396
PRT	2010	35.8	28.3	2.7	43.4	7	1.9	288.463	31.9	68.8593
PRT	2011	36.3	28.7	2.5	43.8	6.8	2.6	282.621	31.405	69.9163
PRT	2012	36	27.8	2.2	43.2	6.4	4.4	277.992	30.253	69.8871
PRT	2013	36.2	27.5	2.1	43.1	6.2	4.4	292.135	30.139	70.9884
PRT	2014	35.6	27.4	2.3	42.6	6.5	3.5	298.952	30.542	70.3994
PRT	2015	35.5	27.3	2.4	42.7	6.7	2.8	307.23	31.218	70.8044
PRT	2016	35.2	27.6	2.4	42.6	6.9	2.7	326.364	31.949	71.2858
PRT	2017	33.8	26.7	2.7	41.6	7.4	1.8	341.457	33.15	71.3852
PRT	2018	33.5	26.6	2.8	41.4	7.4	1.7	370.569	34.149	71.6801
POL	2004	38	28.2	1.9	43.9	5.7	12.7	509.451	18.346	50.1367
POL	2005	35.8	26.8	2.4	42.4	6.4	9.0	530.377	18.998	50.2808
POL	2006	34.7	26.4	2.6	41.7	6.8	6.5	577.156	20.176	51.5485
POL	2007	34	26.4	2.7	41.4	7.2	3.9	639.756	21.612	52.5939
POL	2008	33.5	26.1	2.8	40.9	7.3	3.0	697.829	22.517	52.6179
POL	2009	33.4	25.8	2.8	40.9	7.3	3.1	734.574	23.139	53.9072
POL	2010	33.2	25.8	2.8	40.7	7.3	2.9	802.27	24.073	56.1913
POL	2011	33.2	25.5	2.8	40.6	7.3	2.8	868.896	25.204	58.6423
POL	2012	33	25.3	2.8	40.4	7.2	2.8	903.836	25.538	59.3067
POL	2013	33.1	25.4	2.7	40.5	7.2	2.8	934.553	25.842	60.0053
POL	2014	32.8	25.2	2.7	40.3	7.2	2.7	968.368	26.735	60.7289
POL	2015	31.8	24.2	2.8	39.3	7.4	2.5	1020.39	27.886	62.5298
POL	2016	31.2	24.6	3	39.4	8	1.6	1075.39	28.774	63.3522
POL	2017	29.7	23.5	3.2	38.2	8.3	1.3	1145.34	30.16	65.2895
POL	2018	30.2	24	3.2	38.6	8.2	1.1	1252.7	31.775	68.2336

## Lisa 1 järg

ROU	2006	39.6	29	1.7	45	5	35.2	244.602	18.283	42.8482
ROU	2007	37.5	27.4	1.9	43.3	5.5	29.5	285.751	19.897	46.3846
ROU	2008	36.4	26.5	1.9	42.3	5.8	22.8	344.669	22.115	51.5756
ROU	2009	35.6	25.7	2.1	41.5	6	21.7	338.997	21.069	49.9496
ROU	2010	35.5	25	1.9	41.1	5.7	23.8	343.98	20.368	47.3062
ROU	2011	35.9	24.9	1.8	41.2	5.5	27.5	360.566	20.859	49.3235
ROU	2012	36.5	25.5	1.7	41.8	5.3	27.3	378.487	21.379	49.8627
ROU	2013	36.9	25.4	1.6	41.6	5	27.7	395.317	22.268	52.1558
ROU	2014	36	24.5	1.5	40.7	4.9	25.5	411.274	23.158	53.7134
ROU	2015	35.9	24.8	1.6	40.8	5.1	22.9	428.133	23.954	55.8872
ROU	2016	34.4	23.7	1.8	39.7	5.6	17.4	478.201	25.225	59.0021
ROU	2017	36	24.9	1.6	41	5.3	12.8	533.372	27.231	61.5915
ROU	2018	35.8	24.9	1.6	41.2	5.4	10.9	587.567	28.617	64.2268
SVN	2004	24.8	20.6	4	34.7	9.8	0.3	45.4162	30.142	63.3765
SVN	2005	24.6	20.6	4	34.6	9.9	0.4	47.7166	31.233	65.5787
SVN	2006	24.4	20.4	4.1	34.5	10	0.3	51.5485	32.923	68.4914
SVN	2007	24.4	20.4	4.1	34.4	10	0.2	55.5724	35.024	71.3842
SVN	2008	23.7	20.1	4.2	34	10.2	0.1	59.8396	36.196	73.8263
SVN	2009	24.8	20.6	4	34.7	9.8	0.2	56.2092	33.163	68.8501
SVN	2010	24.9	20.7	3.9	34.8	9.7	0.1	57.0492	33.462	70.7885
SVN	2011	24.9	20.8	3.9	34.8	9.7	0.2	59.3916	33.68	73.5978
SVN	2012	25.6	21.1	3.7	35.2	9.4	0.2	59.7457	32.723	72.5694
SVN	2013	26.2	21.4	3.6	35.7	9.2	0.2	61.7444	32.342	73.157
SVN	2014	25.7	21.2	3.8	35.4	9.4	0.2	63.6534	33.205	74.4992
SVN	2015	25.4	21.1	3.9	35.1	9.6	0.1	65.2659	33.913	76.0346
SVN	2016	24.8	20.6	4	34.7	9.7	0.1	70.0794	34.97	78.6246
SVN	2017	24.2	20.4	4.1	34.4	10	0.1	75.6757	36.622	78.704
SVN	2018	24.6	21	4.2	34.9	10.1	0.1	83.2539	38.09	80.2268
SWE	2004	26.1	21.1	3.7	35.5	9.3	0.9	304.256	44.496	92.8876
SWE	2005	26.8	21.1	3.2	35.6	8.7	1.6	309.213	45.585	94.8954
SWE	2006	26.4	21.1	3.6	35.6	9.2	0.9	342.151	47.443	97.5833
SWE	2007	27.1	21.6	3.4	36.2	8.9	0.8	373.75	48.712	98.4312
SWE	2008	28.1	22.4	3.2	36.9	8.6	1.0	388.684	48.117	96.7013
SWE	2009	27.3	21.4	3.2	36.2	8.6	1.0	374.815	45.638	94.3412
SWE	2010	27.7	21.8	3.2	36.6	8.6	1.2	396.284	47.944	99.5206
SWE	2011	27.6	21.6	3	36.3	8.5	1.1	421.516	49.104	100.627
SWE	2012	27.6	21.6	3	36.4	8.5	0.9	432.488	48.455	99.5213
SWE	2013	28.8	22.2	2.9	37	8.1	1.1	444.617	48.617	99.5282
SWE	2014	28.4	22.2	3.1	37	8.4	0.9	457.508	49.416	101.198
SWE	2015	29.2	22.9	2.9	37.6	8.2	1.0	481.171	51.092	104.279
SWE	2016	29.6	23.3	3	37.8	8.1	0.6	500.424	51.498	104.611
SWE	2017	28.8	22.3	3	37.1	8.3	0.5	524.145	52.114	105.274
SWE	2018	30	22.9	2.7	37.8	7.7	1.2	562.113	52.516	105.688
SVK	2004	27.1	22.1	3.3	35.9	8.7	5.1	81.7324	18.887	46.6163
SVK	2005	29.3	24.9	3.4	38.3	8.7	3.1	89.4003	20.136	48.5341

## Lisa 1 järg

SVK	2006	25.8	21.8	3.6	35.5	9.3	2.1	101.49	21.845	51.0573
SVK	2007	24.7	20.8	3.6	34.5	9.5	2.0	113.924	24.205	55.2412
SVK	2008	26	21.4	3.4	35.6	9.2	2.2	127.627	25.532	56.5928
SVK	2009	27.2	21.8	3.2	36.1	8.6	2.4	124.413	24.107	55.2366
SVK	2010	27.3	21.9	3.1	36.1	8.5	2.2	135.914	25.499	59.8396
SVK	2011	26.5	21	3.2	35.4	8.7	2.3	140.805	26.191	60.9288
SVK	2012	26.1	20.5	3.1	34.9	8.6	2.7	145.827	26.642	61.764
SVK	2013	28.1	22.2	3	36.5	8.3	2.9	151.589	26.791	62.1966
SVK	2014	26.1	20.3	2.9	34.5	8.4	3.5	157.124	27.472	62.9363
SVK	2015	26.5	20.9	3	35	8.5	2.8	162.278	28.768	64.3305
SVK	2016	25.2	19.9	2.9	34	8.7	3.2	161.074	29.343	63.8301
FIN	2004	27.9	23.2	3.9	37.4	9.4	0.1	162.993	43.76	97.7259
FIN	2005	27.6	23	4	37.2	9.5	0.2	168.147	44.823	97.6682
FIN	2006	28	23	3.8	37.4	9.2	0.2	181.207	46.45	99.6033
FIN	2007	28.3	23.3	3.8	37.6	9.2	0.1	199.873	48.704	102.787
FIN	2008	27.8	23	3.8	37.2	9.3	0.2	212.981	48.857	101.977
FIN	2009	27.5	22.6	3.8	36.9	9.3	0.1	202.878	44.698	96.7133
FIN	2010	27.7	22.6	3.7	37	9.2	0.1	209.097	45.912	100.326
FIN	2011	27.6	22.8	3.8	37.1	9.3	0.1	220.471	46.864	101.714
FIN	2012	27.1	22.3	3.9	36.7	9.4	0.2	221.286	45.989	99.9448
FIN	2013	27.2	22.3	3.8	36.6	9.3	0.1	225.68	45.365	100.132
FIN	2014	26.8	22	3.9	36.4	9.4	0.1	228.059	45.013	100.149
FIN	2015	27.1	22.4	3.8	36.7	9.4	0.2	232.867	45.109	101.171
FIN	2016	27.1	22.4	3.9	36.6	9.4	0.2	246.928	46.244	103.661
FIN	2017	27.4	22.6	3.8	36.9	9.4	0.1	262.436	47.644	106.019
FIN	2018	27.3	22.6	3.8	36.8	9.3	0.2	283.048	48.303	104.848
MLT	2006	28	22.1	3.4	36.7	8.6	0.8	9.43955	29.626	78.8844
MLT	2007	29.2	22.6	3.2	37.5	8.3	1.0	10.1798	30.932	80.3592
MLT	2008	29	22.5	3.5	37.5	8.5	0.5	10.8582	31.907	81.8442
MLT	2009	30.2	23.8	3.2	38.6	8.2	0.8	11.0004	31.309	80.4951
MLT	2010	29	22.7	3.4	37.6	8.4	0.5	11.9149	32.882	83.06
MLT	2011	29.1	23.2	3.4	37.8	8.5	0.5	12.0606	32.896	81.1052
MLT	2012	29.4	23.4	3.4	38	8.4	0.4	12.7033	33.944	81.4026
MLT	2013	28.8	23.1	3.5	37.8	8.6	0.2	13.757	35.303	82.1499
MLT	2014	29	23.3	3.5	37.8	8.6	0.1	14.9245	37.247	84.7645
MLT	2015	29.4	23.6	3.4	38.1	8.5	0.3	16.6695	39.863	90.0327
MLT	2016	29.1	23.1	3.5	37.9	8.6	0.3	18.0755	40.477	89.7296
MLT	2017	29.2	23.3	3.4	38	8.5	0.3	19.9086	42.54	92.7576
MLT	2018	28.7	22.9	3.4	37.5	8.6	0.3	22.0674	43.207	91.8091

Allikas: World Bank (*World...*)

## Lisa 2. Analüüsi andmed

Riik	Aasta	Gini koefitsient, %	10/1 detsiili suhe	5/1 kvintiili suhe	Vaesus %	SKP muutus, %	SKP/ elanikud muutus, %	Tootlikkus muutus, %
BEL	2004	30.5	7.382	4.667	0.2	4.12	3.12	1.28
BEL	2005	29.3	7.029	4.391	0.5	4.13	1.76	0.15
BEL	2006	28.1	6.588	4.241	0.4	6.83	1.88	1.92
BEL	2007	29.2	6.912	4.419	0.3	5.13	2.92	0.87
BEL	2008	28.4	6.676	4.276	0.3	3.91	-0.34	-0.98
BEL	2009	28.6	7.094	4.376	0.3	0.53	-2.81	-1.48
BEL	2010	28.4	6.879	4.326	0.4	6.51	1.93	1.20
BEL	2011	28.1	6.788	4.279	0.5	4.03	0.38	0.85
BEL	2012	27.5	6.441	4.184	0.4	3.94	0.12	0.45
BEL	2013	27.7	6.606	4.233	0.4	3.75	-0.01	0.29
BEL	2014	28.1	6.588	4.291	0.2	3.34	1.13	1.16
BEL	2015	27.7	6.529	4.244	0.2	3.43	1.45	1.65
BEL	2016	27.6	6.529	4.233	0.2	5.72	0.76	0.46
BEL	2017	27.4	6.471	4.172	0.4	4.52	1.22	0.14
BEL	2018	27.2	6.343	4.090	0.2	7.87	1.35	-0.45
BGR	2006	35.7	16.625	7.333	24.0	9.86	7.62	2.21
BGR	2007	36.1	12.727	6.615	12.2	11.49	7.34	2.00
BGR	2008	33.6	10.708	5.942	9.1	11.25	6.83	2.81
BGR	2009	33.8	10.708	6.015	9.0	-1.64	-2.75	-0.02
BGR	2010	35.7	12.810	6.698	11.4	4.16	1.22	7.03
BGR	2011	34.3	12.381	6.422	11.9	4.62	3.01	6.07
BGR	2012	36	13.700	6.887	11.6	3.10	0.94	1.23
BGR	2013	36.6	15.333	7.526	11.5	1.53	0.89	0.34
BGR	2014	37.4	14.400	7.317	9.1	5.26	2.47	0.36
BGR	2015	38.6	19.133	8.358	12.4	3.79	4.66	2.19
BGR	2016	40.6	19.625	8.593	9.4	8.38	4.55	4.22
BGR	2017	40.4	16.789	8.175	7.9	6.39	4.26	-0.88
BGR	2018	41.3	17.158	8.351	6.9	9.36	3.84	2.97
CZE	2004	27.5	6.417	4.111	1.0	7.19	4.78	5.63
CZE	2005	26.9	6.026	3.957	0.6	5.79	6.45	5.15
CZE	2006	26.7	6.108	3.925	0.6	8.42	6.48	5.75
CZE	2007	26	5.718	3.732	0.5	10.52	4.96	3.53
CZE	2008	26.3	5.872	3.724	0.3	7.46	1.84	1.32
CZE	2009	26.2	5.895	3.771	0.6	-0.12	-5.20	-3.17
CZE	2010	26.6	6.081	3.872	0.7	0.73	2.14	3.29
CZE	2011	26.4	6.000	3.892	0.6	4.15	1.55	1.30
CZE	2012	26.1	5.692	3.760	0.6	1.01	-0.92	-1.21

## Lisa 2 järg

CZE	2013	26.5	5.947	3.872	0.5	5.38	-0.08	-1.08
CZE	2014	25.9	5.816	3.711	0.6	5.58	2.15	1.33
CZE	2015	25.9	5.667	3.701	0.3	4.50	5.18	3.96
CZE	2016	25.4	5.475	3.580	0.6	6.69	2.34	0.39
CZE	2017	24.9	5.119	3.471	0.4	8.19	4.89	3.43
CZE	2018	25	5.119	3.480	0.2	9.29	2.84	1.87
DNK	2004	24.9	5.150	3.525	0.4	7.17	2.40	1.46
DNK	2005	25.2	5.250	3.592	0.5	4.05	2.06	1.86
DNK	2006	25.9	5.450	3.653	0.3	9.54	3.57	1.84
DNK	2007	26.2	5.667	3.684	0.5	4.96	0.46	0.81
DNK	2008	25.2	5.385	3.592	0.7	6.58	-1.09	-0.34
DNK	2009	26.7	6.229	3.924	0.9	-1.70	-5.41	-1.73
DNK	2010	27.2	6.081	3.946	0.2	7.10	1.42	4.06
DNK	2011	27.3	6.135	3.915	0.6	3.60	0.92	1.49
DNK	2012	27.8	6.243	4.011	0.2	1.28	-0.15	0.79
DNK	2013	28.5	6.583	4.165	0.6	4.73	0.51	1.24
DNK	2014	28.4	6.941	4.143	0.7	3.03	1.11	0.64
DNK	2015	28.2	6.432	4.011	0.4	3.11	1.62	0.75
DNK	2016	28.2	6.405	4.087	0.4	6.81	2.44	1.36
DNK	2017	28.7	6.486	4.176	0.2	7.53	2.16	1.72
DNK	2018	28.2	6.351	4.054	0.3	7.27	1.67	0.66
DEU	2004	30.4	7.118	4.600	0.2	4.77	1.20	2.49
DEU	2005	32.1	7.969	5.000	0.2	1.50	0.79	-0.49
DEU	2006	31.3	7.324	4.795	0.0	7.18	3.93	1.91
DEU	2007	31.3	7.412	4.807	0.2	6.10	3.11	0.51
DEU	2008	31.1	7.515	4.714	0.2	4.10	1.15	-0.29
DEU	2009	30.5	7.303	4.699	0.2	-2.78	-5.45	-5.62
DEU	2010	30.2	7.059	4.619	0.2	5.65	4.34	3.17
DEU	2011	30.5	6.943	4.600	0.2	7.13	5.87	3.51
DEU	2012	30.9	7.364	4.780	0.2	2.11	0.23	-0.24
DEU	2013	31.1	7.455	4.817	0.2	4.05	0.16	-0.58
DEU	2014	30.9	7.531	4.827	0.2	4.92	1.78	1.41
DEU	2015	31.7	8.000	5.090	0.2	2.15	0.62	0.47
DEU	2016	31.9	8.483	5.211	0.5	7.10	1.41	0.59
EST	2004	33.6	10.360	5.817	8.2	10.00	7.41	5.45
EST	2005	33.4	9.704	5.581	5.5	13.82	10.12	7.57
EST	2006	33.7	9.607	5.560	3.1	15.45	10.37	4.22
EST	2007	31.2	8.000	4.913	2.3	14.28	8.07	6.28
EST	2008	31.9	8.586	5.141	2.2	2.73	-4.83	-5.01
EST	2009	31.4	8.714	5.143	2.9	-9.90	-14.27	-5.43
EST	2010	32	9.720	5.514	3.9	5.59	2.92	7.60

## Lisa 2 järg

EST	2011	32.5	9.538	5.521	3.4	13.25	7.77	1.51
EST	2012	32.9	9.692	5.575	3.5	5.33	3.49	0.96
EST	2013	35.1	11.083	6.235	3.5	5.17	1.71	0.36
EST	2014	34.6	10.958	6.014	3.0	5.13	3.26	2.29
EST	2015	32.7	9.037	5.387	1.8	0.94	1.78	-0.92
EST	2016	31.2	7.966	5.013	1.4	7.48	3.16	2.47
EST	2017	30.4	7.500	4.741	1.0	7.69	5.37	3.12
EST	2018	30.3	7.467	4.728	0.8	10.72	3.99	3.61
IRL	2004	33.6	8.867	5.447	0.3	8.68	4.79	4.13
IRL	2005	33.8	8.677	5.429	0.2	6.87	3.42	-0.06
IRL	2006	32.7	8.258	5.165	0.6	12.27	2.28	1.26
IRL	2007	31.9	7.727	4.915	0.4	8.89	2.32	2.16
IRL	2008	30.9	7.455	4.793	0.6	-3.32	-6.41	-3.53
IRL	2009	32.7	8.533	5.286	1.2	-5.00	-6.04	2.98
IRL	2010	32.3	8.893	5.289	1.5	4.62	1.26	5.74
IRL	2011	32.9	9.107	5.500	1.2	3.97	-0.09	2.26
IRL	2012	33.2	8.633	5.480	0.9	3.56	-0.20	0.69
IRL	2013	33.5	9.321	5.658	1.4	4.09	0.82	-1.47
IRL	2014	31.9	8.032	5.076	0.9	7.40	7.77	6.06
IRL	2015	31.8	8.194	5.025	0.8	36.47	23.99	21.60
IRL	2016	32.8	8.355	5.215	0.7	5.37	2.51	0.27
IRL	2017	31.4	7.471	4.762	0.4	9.70	6.97	5.20
GRC	2004	33.6	9.808	5.829	1.7	6.83	4.80	4.21
GRC	2005	34.6	10.115	6.043	1.6	0.84	0.30	0.27
GRC	2006	35.1	10.680	6.269	1.9	11.80	5.34	4.19
GRC	2007	34	10.000	5.871	1.7	2.98	3.01	3.02
GRC	2008	33.6	10.038	5.761	1.2	5.65	-0.60	-0.75
GRC	2009	33.6	10.000	5.843	1.5	-1.28	-4.55	-2.95
GRC	2010	34.1	10.667	6.119	2.4	-7.15	-5.60	-2.10
GRC	2011	34.8	12.800	6.721	4.8	-7.35	-9.00	-2.27
GRC	2012	36.3	14.000	7.259	6.3	-3.80	-6.80	1.58
GRC	2013	36.1	13.200	7.153	7.1	2.47	-2.54	1.83
GRC	2014	35.8	13.050	7.102	7.1	2.15	1.41	0.53
GRC	2015	36	13.789	7.207	7.0	-0.45	0.22	-2.26
GRC	2016	35	11.773	6.556	5.6	3.03	0.23	-1.89
GRC	2017	34.4	10.792	6.227	4.7	4.85	1.71	-0.95
GRC	2018	32.9	9.222	5.569	2.9	7.42	2.14	-0.66
ESP	2004	33.3	10.375	5.841	2.1	6.22	1.36	-0.48
ESP	2005	32.4	9.720	5.657	2.3	7.49	1.92	-2.25
ESP	2006	33.5	10.826	6.030	2.4	13.02	2.36	0.39
ESP	2007	34.1	10.667	6.119	1.5	7.68	1.70	0.81

## Lisa 2 järg

ESP	2008	34.2	11.130	6.212	1.7	4.22	-0.71	1.54
ESP	2009	34.9	12.333	6.587	2.3	-2.59	-4.61	2.81
ESP	2010	35.2	12.381	6.619	2.3	-0.82	-0.30	1.79
ESP	2011	35.7	13.632	6.967	2.8	0.87	-1.17	0.94
ESP	2012	35.4	12.900	6.836	3.1	-0.40	-3.02	1.38
ESP	2013	36.2	14.389	7.351	3.4	1.92	-1.11	1.14
ESP	2014	36.1	14.444	7.351	2.9	3.06	1.69	0.06
ESP	2015	36.2	13.789	7.259	3.2	4.03	3.92	0.93
ESP	2016	35.8	14.389	7.316	3.2	6.92	2.94	-0.01
ESP	2017	34.7	12.095	6.613	2.2	6.60	2.73	0.22
ESP	2018	34.7	12.048	6.613	2.4	6.39	1.98	-0.04
FRA	2004	30.6	7.206	4.667	0.2	3.93	2.08	2.89
FRA	2005	29.8	6.829	4.477	0.2	5.83	0.90	0.20
FRA	2006	29.7	6.912	4.506	0.2	7.06	1.74	1.86
FRA	2007	32.4	7.939	5.049	0.1	5.76	1.79	0.67
FRA	2008	33	8.344	5.215	0.1	3.56	-0.30	-1.10
FRA	2009	32.7	8.700	5.299	0.3	-0.61	-3.37	-1.90
FRA	2010	33.7	9.033	5.429	0.3	4.05	1.45	1.75
FRA	2011	33.3	8.677	5.308	0.2	4.71	1.70	2.11
FRA	2012	33.1	8.677	5.295	0.3	1.13	-0.17	0.16
FRA	2013	32.5	8.250	5.113	0.2	5.44	0.06	0.69
FRA	2014	32.3	8.156	5.075	0.1	2.05	0.48	1.57
FRA	2015	32.7	8.581	5.177	0.3	2.12	0.75	0.87
FRA	2016	31.9	8.094	5.025	0.2	5.36	0.83	0.54
FRA	2017	31.6	8.063	4.938	0.1	4.48	2.08	1.44
FRA	2018	32.4	8.344	5.100	0.1	7.72	1.64	0.96
HRV	2009	32.6	9.720	5.754	4.5	-3.76	-7.23	-6.47
HRV	2010	32.4	9.958	5.710	5.8	-1.20	-1.09	2.66
HRV	2011	32.3	9.480	5.681	6.9	4.63	0.15	4.22
HRV	2012	32.5	9.560	5.725	6.8	1.44	-2.09	1.36
HRV	2013	32	9.480	5.507	6.7	2.79	-0.17	2.29
HRV	2014	32.1	9.231	5.507	5.8	0.69	0.07	-2.98
HRV	2015	31.1	8.593	5.260	5.0	3.42	3.28	0.94
HRV	2016	30.9	8.593	5.247	4.1	7.38	4.22	3.06
HRV	2017	30.4	8.444	5.122	3.6	6.79	4.69	1.61
HRV	2018	29.7	7.828	4.833	2.4	8.58	3.73	1.17
CYP	2004	30.1	6.750	4.432	0.2	8.32	3.63	2.20
CYP	2005	30.3	6.553	4.416	0.1	8.65	3.35	4.14
CYP	2006	31.1	7.027	4.557	0.0	9.78	2.98	1.23
CYP	2007	31.1	6.892	4.598	0.1	11.92	2.88	1.51
CYP	2008	31.7	7.081	4.721	0.0	8.75	1.08	1.35

## Lisa 2 järg

CYP	2009	32.1	7.486	4.800	0.1	0.01	-4.61	-2.55
CYP	2010	31.5	7.139	4.709	0.2	1.26	-0.62	0.39
CYP	2011	32.6	7.853	4.917	0.1	2.17	-2.13	2.14
CYP	2012	34.3	8.485	5.338	0.1	-2.97	-4.91	0.27
CYP	2013	37	9.968	5.870	0.2	-4.81	-6.34	-2.79
CYP	2014	35.6	9.600	5.737	0.3	-2.05	-0.78	-3.34
CYP	2015	34	8.594	5.397	0.1	5.17	3.96	1.83
CYP	2016	32.9	7.882	5.061	0.1	12.79	6.26	4.26
CYP	2017	31.4	7.500	4.786	0.1	7.87	3.39	1.57
CYP	2018	32.7	7.771	4.929	0.1	10.72	2.80	-0.24
ITA	2004	34.3	10.958	6.074	1.5	1.90	0.77	-1.89
ITA	2005	33.8	10.625	5.985	1.7	2.54	0.32	1.33
ITA	2006	33.7	10.240	5.913	1.4	7.89	1.49	0.59
ITA	2007	32.9	9.960	5.634	1.6	5.75	0.98	0.80
ITA	2008	33.8	10.708	5.913	1.7	4.87	-1.62	-1.60
ITA	2009	33.8	11.043	6.075	1.8	-2.07	-5.71	-3.44
ITA	2010	34.7	12.476	6.469	2.5	1.92	1.40	2.59
ITA	2011	35.1	12.571	6.516	2.4	4.19	0.53	0.63
ITA	2012	35.2	13.200	6.619	2.9	-0.04	-3.24	-2.70
ITA	2013	34.9	12.950	6.677	2.8	0.69	-2.97	-0.72
ITA	2014	34.7	12.750	6.613	2.7	0.59	-0.92	-0.94
ITA	2015	35.4	15.176	7.017	3.4	1.85	0.88	-0.04
ITA	2016	35.2	13.684	6.787	3.2	8.02	1.47	0.01
ITA	2017	35.9	14.053	7.017	3.1	4.32	1.82	0.44
LVA	2004	36.4	12.955	6.692	15.2	9.78	9.69	7.91
LVA	2005	39	15.000	7.712	14.0	12.16	11.93	9.11
LVA	2006	35.6	11.167	6.265	7.7	12.81	13.02	5.87
LVA	2007	37.5	12.304	6.891	4.9	14.17	10.93	7.32
LVA	2008	37.2	13.190	7.131	6.1	6.21	-2.31	-2.79
LVA	2009	36	14.158	7.220	9.5	-14.46	-12.83	-0.30
LVA	2010	35	12.476	6.726	9.5	1.87	-2.40	1.96
LVA	2011	35.8	11.870	6.688	8.7	10.56	8.43	4.97
LVA	2012	35.2	11.565	6.508	7.4	6.36	5.55	2.31
LVA	2013	35.5	11.652	6.554	6.0	5.43	3.41	0.59
LVA	2014	35.1	11.565	6.394	5.5	3.37	2.03	1.36
LVA	2015	34.2	10.480	5.845	3.9	4.01	4.86	2.65
LVA	2016	34.3	10.320	6.014	3.6	6.03	3.31	2.27
LVA	2017	35.6	11.696	6.328	3.4	6.66	4.17	2.52
LVA	2018	35.1	10.760	6.043	2.5	9.68	4.84	2.93
LTU	2004	37	13.950	7.534	18.7	6.79	7.77	9.83
LTU	2005	35.3	12.364	6.656	12.1	9.65	9.50	7.68



## Lisa 2 järg

LTU	2006	34.4	11.652	6.087	7.1	11.65	9.14	7.42
LTU	2007	34.8	11.167	6.176	4.3	14.48	12.44	9.37
LTU	2008	35.7	12.000	6.485	4.5	7.54	3.68	4.25
LTU	2009	37.2	15.333	7.614	8.9	-13.47	-13.89	-7.59
LTU	2010	33.6	11.273	6.200	8.2	8.63	3.81	7.94
LTU	2011	32.5	9.423	5.620	5.3	11.25	8.46	3.59
LTU	2012	35.1	11.167	6.462	5.5	6.51	5.25	2.17
LTU	2013	35.3	10.840	6.343	4.9	7.08	4.60	2.45
LTU	2014	37.7	13.762	7.350	4.8	4.57	4.43	1.72
LTU	2015	37.4	13.619	7.230	4.2	1.35	2.99	1.00
LTU	2016	38.4	14.800	7.500	4.5	5.90	3.83	0.29
LTU	2017	37.3	13.524	6.984	3.8	8.00	5.75	4.34
LTU	2018	35.7	11.783	6.485	2.4	9.65	4.93	2.66
LUX	2004	30.2	7.182	4.663	0.1	8.21	2.15	1.75
LUX	2005	30.8	7.364	4.805	0.1	8.14	1.61	-0.49
LUX	2006	30.9	7.364	4.817	0.0	16.07	3.51	2.62
LUX	2007	31.1	7.606	4.783	0.0	9.42	6.69	6.17
LUX	2008	32.6	8.063	5.231	0.0	5.12	-3.03	-2.25
LUX	2009	31.2	7.333	4.900	0.2	-3.27	-6.11	-9.96
LUX	2010	30.5	7.182	4.732	0.1	6.00	2.97	2.46
LUX	2011	32.1	7.625	5.115	0.2	9.79	0.29	0.79
LUX	2012	34.3	8.800	5.712	0.3	2.00	-2.72	-4.70
LUX	2013	32	7.806	5.224	0.3	6.77	1.29	1.25
LUX	2014	31.2	7.594	4.962	0.3	8.50	1.87	0.29
LUX	2015	32.9	8.655	5.387	0.7	4.84	1.87	1.87
LUX	2016	31.7	8.310	5.171	0.3	9.01	2.34	3.84
LUX	2017	34.5	10.240	6.088	0.7	4.32	-0.64	-2.50
LUX	2018	35.4	10.640	6.394	0.6	8.88	1.14	0.09
HUN	2004	29.9	7.333	4.627	2.9	4.71	5.06	5.35
HUN	2005	34.7	10.808	5.944	4.5	4.99	4.45	4.00
HUN	2006	28.3	6.706	4.264	1.9	7.23	4.19	3.61
HUN	2007	27.9	6.371	4.218	1.8	3.68	0.40	0.55
HUN	2008	27.5	6.139	4.136	1.5	8.50	1.24	2.19
HUN	2009	27	5.972	4.080	1.4	-0.19	-6.55	-4.40
HUN	2010	29.4	7.219	4.598	2.5	4.73	1.35	1.44
HUN	2011	29.2	7.484	4.642	2.8	5.61	2.23	1.38
HUN	2012	30.8	8.241	5.079	4.3	0.38	-0.87	-2.62
HUN	2013	31.5	8.414	5.240	4.3	5.28	2.14	0.17
HUN	2014	30.9	8.276	5.092	3.1	4.39	4.51	-1.33
HUN	2015	30.4	7.933	4.923	2.7	4.18	4.07	0.82
HUN	2016	30.3	7.677	4.800	2.6	3.93	2.44	-1.17

## Lisa 2 järg

HUN	2017	30.6	7.967	4.873	3.0	5.62	4.59	2.66
HUN	2018	29.6	7.484	4.610	2.0	10.94	5.54	4.52
NLD	2004	29.8	7.406	4.560	0.8	5.25	1.63	2.41
NLD	2005	29	6.686	4.368	0.4	5.40	1.81	5.26
NLD	2006	30	7.057	4.483	0.2	9.03	3.29	1.97
NLD	2007	29.6	6.886	4.386	0.3	7.38	3.55	0.76
NLD	2008	29.3	6.971	4.379	0.5	6.19	1.77	-0.22
NLD	2009	27.9	6.222	4.111	0.3	-3.45	-4.16	-3.90
NLD	2010	27.8	6.250	4.111	0.2	1.62	0.82	2.29
NLD	2011	27.8	6.278	4.066	0.3	3.86	1.08	1.31
NLD	2012	27.6	6.081	4.066	0.2	1.82	-1.40	-1.38
NLD	2013	28.1	6.514	4.180	0.2	4.47	-0.42	1.10
NLD	2014	28.6	6.657	4.284	0.4	0.34	1.06	1.84
NLD	2015	28.2	6.571	4.191	0.4	2.60	1.51	0.60
NLD	2016	28.2	6.543	4.227	0.3	4.53	1.65	1.06
NLD	2017	28.5	6.657	4.273	0.4	6.32	2.30	0.99
NLD	2018	28.1	6.571	4.180	0.3	8.71	1.76	0.01
AUT	2004	29.8	7.000	4.529	0.3	5.74	2.10	6.59
AUT	2005	28.7	6.514	4.261	0.4	4.47	1.55	-1.18
AUT	2006	29.6	6.971	4.453	0.4	7.95	2.94	1.59
AUT	2007	30.6	7.710	4.838	0.7	5.05	3.39	1.12
AUT	2008	30.4	8.033	4.825	0.9	5.24	1.14	-0.42
AUT	2009	31.5	8.821	5.104	1.0	-0.63	-4.02	-3.66
AUT	2010	30.3	7.613	4.800	0.8	2.92	1.59	0.85
AUT	2011	30.8	8.172	4.962	1.0	6.09	2.58	1.97
AUT	2012	30.5	8.393	4.923	1.0	4.99	0.22	-0.10
AUT	2013	30.8	7.839	4.802	0.6	3.76	-0.56	-0.43
AUT	2014	30.5	7.774	4.838	0.7	2.63	-0.12	0.54
AUT	2015	30.5	7.933	4.861	0.9	3.34	-0.11	0.04
AUT	2016	30.8	8.536	5.013	1.2	6.80	0.89	0.58
AUT	2017	29.7	7.667	4.725	0.7	3.87	1.69	1.19
AUT	2018	30.8	8.241	4.899	1.0	8.82	2.08	1.10
PRT	2004	38.9	12.875	7.234	2.7	3.27	1.55	2.32
PRT	2005	38.5	12.750	6.881	2.7	6.09	0.60	1.16
PRT	2006	38.1	11.880	6.776	2.0	8.66	1.44	1.22
PRT	2007	36.8	11.115	6.500	1.6	4.47	2.31	2.46
PRT	2008	36.6	11.115	6.391	2.1	3.90	0.17	-0.02
PRT	2009	34.9	10.185	5.903	1.5	-0.61	-3.21	-0.13
PRT	2010	35.8	10.481	6.200	1.9	3.09	1.69	3.33
PRT	2011	36.3	11.480	6.441	2.6	-2.03	-1.55	1.54
PRT	2012	36	12.636	6.750	4.4	-1.64	-3.67	-0.04

## Lisa 2 järg

PRT	2013	36.2	13.095	6.952	4.4	5.09	-0.38	1.58
PRT	2014	35.6	11.913	6.554	3.5	2.33	1.34	-0.83
PRT	2015	35.5	11.375	6.373	2.8	2.77	2.21	0.58
PRT	2016	35.2	11.500	6.174	2.7	6.23	2.34	0.68
PRT	2017	33.8	9.889	5.622	1.8	4.62	3.76	0.14
PRT	2018	33.5	9.500	5.595	1.7	8.53	3.01	0.41
POL	2004	38	14.842	7.702	12.7	8.63	5.04	4.82
POL	2005	35.8	11.167	6.625	9.0	4.11	3.55	0.29
POL	2006	34.7	10.154	6.132	6.5	8.82	6.20	2.52
POL	2007	34	9.778	5.750	3.9	10.85	7.12	2.03
POL	2008	33.5	9.321	5.603	3.0	9.08	4.19	0.05
POL	2009	33.4	9.214	5.603	3.1	5.27	2.76	2.45
POL	2010	33.2	9.214	5.575	2.9	9.22	4.04	4.24
POL	2011	33.2	9.107	5.562	2.8	8.30	4.70	4.36
POL	2012	33	9.036	5.611	2.8	4.02	1.33	1.13
POL	2013	33.1	9.407	5.625	2.8	3.40	1.19	1.18
POL	2014	32.8	9.333	5.597	2.7	3.62	3.46	1.21
POL	2015	31.8	8.643	5.311	2.5	5.37	4.31	2.97
POL	2016	31.2	8.200	4.925	1.6	5.39	3.19	1.32
POL	2017	29.7	7.344	4.602	1.3	6.50	4.82	3.06
POL	2018	30.2	7.500	4.707	1.1	9.37	5.35	4.51
ROU	2006	39.6	17.059	9.000	35.2	19.48	8.67	6.51
ROU	2007	37.5	14.421	7.873	29.5	16.82	8.83	8.25
ROU	2008	36.4	13.947	7.293	22.8	20.62	11.14	11.19
ROU	2009	35.6	12.238	6.917	21.7	-1.65	-4.73	-3.15
ROU	2010	35.5	13.158	7.211	23.8	1.47	-3.33	-5.29
ROU	2011	35.9	13.833	7.491	27.5	4.82	2.41	4.26
ROU	2012	36.5	15.000	7.887	27.3	4.97	2.50	1.09
ROU	2013	36.9	15.875	8.320	27.7	4.45	4.16	4.60
ROU	2014	36	16.333	8.306	25.5	4.04	4.00	2.99
ROU	2015	35.9	15.500	8.000	22.9	4.10	3.44	4.05
ROU	2016	34.4	13.167	7.089	17.4	11.69	5.31	5.57
ROU	2017	36	15.563	7.736	12.8	11.54	7.95	4.39
ROU	2018	35.8	15.563	7.630	10.9	10.16	5.09	4.28
SVN	2004	24.8	5.150	3.541	0.3	7.90	4.29	-1.03
SVN	2005	24.6	5.150	3.495	0.4	5.07	3.62	3.47
SVN	2006	24.4	4.976	3.450	0.3	8.03	5.41	4.44
SVN	2007	24.4	4.976	3.440	0.2	7.81	6.38	4.22
SVN	2008	23.7	4.786	3.333	0.1	7.68	3.35	3.42
SVN	2009	24.8	5.150	3.541	0.2	-6.07	-8.38	-6.74
SVN	2010	24.9	5.308	3.588	0.1	1.49	0.90	2.82

## Lisa 2 järg

SVN	2011	24.9	5.333	3.588	0.2	4.11	0.65	3.97
SVN	2012	25.6	5.703	3.745	0.2	0.60	-2.84	-1.40
SVN	2013	26.2	5.944	3.880	0.2	3.35	-1.16	0.81
SVN	2014	25.7	5.579	3.766	0.2	3.09	2.67	1.83
SVN	2015	25.4	5.410	3.656	0.1	2.53	2.13	2.06
SVN	2016	24.8	5.150	3.577	0.1	7.38	3.12	3.41
SVN	2017	24.2	4.976	3.440	0.1	7.99	4.73	0.10
SVN	2018	24.6	5.000	3.455	0.1	10.01	4.01	1.93
SWE	2004	26.1	5.703	3.817	0.9	6.86	3.93	5.32
SWE	2005	26.8	6.594	4.092	1.6	1.63	2.45	2.16
SWE	2006	26.4	5.861	3.870	0.9	10.65	4.08	2.83
SWE	2007	27.1	6.353	4.067	0.8	9.24	2.68	0.87
SWE	2008	28.1	7.000	4.291	1.0	4.00	-1.22	-1.76
SWE	2009	27.3	6.688	4.209	1.0	-3.57	-5.15	-2.44
SWE	2010	27.7	6.813	4.256	1.2	5.73	5.05	5.49
SWE	2011	27.6	7.200	4.271	1.1	6.37	2.42	1.11
SWE	2012	27.6	7.200	4.282	0.9	2.60	-1.32	-1.10
SWE	2013	28.8	7.655	4.568	1.1	2.80	0.33	0.01
SWE	2014	28.4	7.161	4.405	0.9	2.90	1.64	1.68
SWE	2015	29.2	7.897	4.585	1.0	5.17	3.39	3.05
SWE	2016	29.6	7.767	4.667	0.6	4.00	0.80	0.32
SWE	2017	28.8	7.433	4.470	0.5	4.74	1.20	0.63
SWE	2018	30	8.481	4.909	1.2	7.24	0.77	0.39
SVK	2004	27.1	6.697	4.126	5.1	7.37	5.30	6.56
SVK	2005	29.3	7.324	4.402	3.1	9.38	6.61	4.11
SVK	2006	25.8	6.056	3.817	2.1	13.52	8.49	5.20
SVK	2007	24.7	5.778	3.632	2.0	12.25	10.80	8.19
SVK	2008	26	6.294	3.870	2.2	12.03	5.48	2.45
SVK	2009	27.2	6.813	4.198	2.4	-2.52	-5.58	-2.40
SVK	2010	27.3	7.065	4.247	2.2	9.24	5.77	8.33
SVK	2011	26.5	6.563	4.069	2.3	3.60	2.71	1.82
SVK	2012	26.1	6.613	4.058	2.7	3.57	1.72	1.37
SVK	2013	28.1	7.400	4.398	2.9	3.95	0.56	0.70
SVK	2014	26.1	7.000	4.107	3.5	3.65	2.54	1.19
SVK	2015	26.5	6.967	4.118	2.8	3.28	4.72	2.22
SVK	2016	25.2	6.862	3.908	3.2	-0.74	2.00	-0.78
FIN	2004	27.9	5.949	3.979	0.1	7.74	3.69	4.23
FIN	2005	27.6	5.750	3.916	0.2	3.16	2.43	-0.06
FIN	2006	28	6.053	4.065	0.2	7.77	3.63	1.98
FIN	2007	28.3	6.132	4.087	0.1	10.30	4.85	3.20
FIN	2008	27.8	6.053	4.000	0.2	6.56	0.32	-0.79

## Lisa 2 järg

FIN	2009	27.5	5.947	3.968	0.1	-4.74	-8.51	-5.16
FIN	2010	27.7	6.108	4.022	0.1	3.07	2.71	3.74
FIN	2011	27.6	6.000	3.989	0.1	5.44	2.07	1.38
FIN	2012	27.1	5.718	3.904	0.2	0.37	-1.87	-1.74
FIN	2013	27.2	5.868	3.935	0.1	1.99	-1.36	0.19
FIN	2014	26.8	5.641	3.872	0.1	1.05	-0.78	0.02
FIN	2015	27.1	5.895	3.904	0.2	2.11	0.21	1.02
FIN	2016	27.1	5.744	3.894	0.2	6.04	2.52	2.46
FIN	2017	27.4	5.947	3.926	0.1	6.28	3.03	2.27
FIN	2018	27.3	5.947	3.957	0.2	7.85	1.38	-1.10
MLT	2006	28	6.500	4.267	0.8	4.79	2.14	0.85
MLT	2007	29.2	7.063	4.518	1.0	7.84	4.41	1.87
MLT	2008	29	6.429	4.412	0.5	6.66	3.15	1.85
MLT	2009	30.2	7.438	4.707	0.8	1.31	-1.88	-1.65
MLT	2010	29	6.676	4.476	0.5	8.31	5.03	3.19
MLT	2011	29.1	6.824	4.447	0.5	1.22	0.04	-2.35
MLT	2012	29.4	6.882	4.524	0.4	5.33	3.19	0.37
MLT	2013	28.8	6.600	4.395	0.2	8.29	4.00	0.92
MLT	2014	29	6.657	4.395	0.1	8.49	5.51	3.18
MLT	2015	29.4	6.941	4.482	0.3	11.69	7.02	6.22
MLT	2016	29.1	6.600	4.407	0.3	8.43	1.54	-0.34
MLT	2017	29.2	6.853	4.471	0.3	10.14	5.10	3.37
MLT	2018	28.7	6.735	4.360	0.3	10.84	1.57	-1.02

Allikas: World Bank (*World...*), autori arvutused lisas 1 toodud andmete põhjal

## Lisa 3. Lihtlitsents

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

Mina Kristjan Luks

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose Majanduskasvu seosed sissetulekute ebavõrdsusega Euroopa Liidu riikide näitel,

mille juhendaja on Kaja Lutsoja,

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.

---

13.05.2021

---

<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 loomingulise tegevusega ning lõputöö kaas- või ühisautor(id) ei ole andnud lõputööd kaitsvale üliõpilasele kindlaksmääratud tähtjaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktidele 1.1. ja 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.