

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Kertu Sepp
MIGRATSIOON JA MAJANDUSNÄITAJAD SOOME JA ROOTSI NÄITEL
Bakalaureusetöö
Rakenduslik majandusteadus

Juhendaja: Ako Sauga, PhD

Tallinn 2020

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 7221 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Kertu Sepp

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 164504TAAB

Üliõpilase e-posti aadress: sepp.kertu@gmail.com

Juhendaja: Ako Sauga, PhD:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

ABSTRAKT	5
SISSEJUHATUS	6
1. MIGRATSIOONI ÜLEVAADE	8
1.1. Migratsioon.....	8
1.2. Tõuke- ja tõmbetegurid	10
1.3. Migratsiooni liigid	12
1.4. Mõju majandusele	15
1.5. Varasemad uurimused	18
1.5.1. Majanduskasv ja rahaülekanne	18
1.5.2. Migratsiooni mõju vastuvõtvariigi majandusele	19
1.5.3. Immigratsioon, majanduskasv ja töötus	20
1.5.4. Immigratsiooni makroökonomilised efektid	20
1.5.5. Rahvusvahelise rände puudumise majanduslikud tagajärjed Euroopa Liidus	21
1.5.6. Saksamaa pagulasrände makromajanduslike mõjude tuvastamine	22
2. METOODIKA JA ANDMED	23
2.1. Andmed	23
2.2. Meetod	26
3. ANALÜÜS	27
3.1. Soome	27
3.2. Rootsi.....	29
3.3. Tulemused ja järeldus	31
KOKKUVÕTE	32
SUMMARY	34
KASUTATUD KIRJANDUS	36
LISAD	38
Lisa 1. Valitud riikide keskmine vanus	38
Lisa 2. Välismaalaste sissevool aastael 2000- 2017 OECD riikidesse.....	39
Lisa 3. Soome andmed	40
Lisa 4. Rootsi andmed	42
Lisa 5. Joonised	44
Lisa 6. Gretli aruanded Soome	47

Lisa 7. Gretli aruanded Rootsi.....	54
Lisa 8. Lihtlitsents	61

ABSTRAKT

Töö pealkiri on: Migratsioon ja majandusnäitajad Soome ja Rootsi näitel.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on uurida migratsiooni mõju erinevatele majanduse näitajatele, tehes seda Soome ja Rootsi majanduse näitel. Viimaste aastate jooksul on migrantide arv ainult tõusnud. Riikide vaheline ränne on muutunud üha vabamaks ja tööle asumine teise riiki lihtsamaks. Kadunud on paljud vanal ajal eksisteerinud piirangud ja nõuded. Vastava uurimiseesmärgi täitmiseks on püstitatud uurimisülesanded: uurida erinevate majandusnäitajate ja migratsiooninäitaja muutumise ajalist järgnevust, teoreetilisele kirjandusele tuginedes kirjeldada migratsiooni ja selle liike, ning leida seoseid majanduse ja migratsiooni vahel.

Ökonomeetrilise analüüsi tulemusel leitakse, et Soome puhul on ühesuunaline mõju migratsiooni ja tootlikkuse vahel, migratsiooni ja palga vahel, migratsiooni ja SKP vahel, ning kahesuunaline seos töötuse määra ja migratsiooni vahel. Rootsi puhul leitakse, et on seos migratsiooni ja tootlikkuse vahel, migratsiooni ja töötuse määra vahel, ning kaubanduse ja migratsiooni vahel. Autori püstitatud hüpotees, et migratsioon muutus mõjutab teiste majandusnäitajate muutumist, võetakse vastu. Kuuest valitud majandusnäitajast mõjutab migratsioon ühes või teises riigis kokku viite näitajat.

Võtmesõnad: migratsioon, palk, töötuse määr, tööjõud, majandus, ökonomeetiline analüüs, Grangeri põhjuslikkus, aegread.

SISSEJUHATUS

Tänapäeva arenevas ühiskonnas on inimeste riikide vaheline ja riigisisene liikumine väga aktuaalne. Ajaga on läinud võimalused selleks lihtsamaks ja mugavamaks. Üha enam suundutakse karjääri tegemiseks teistesse riikidesse, kas siis vajaliku hariduse saamiseks või uute väljakutsete vastuvõtmiseks. Samas võivad rände põhjusteks olla ka negatiivsed tegurid. Olgu selleks kas koduriigi sõjaline olukord või looduskatastroof.

Populaarsed on mõlemad nii immigratsioon kui ka emigratsioon. Tööturul saab täheldada, et võõrtöajõu hulk aastatega ainult suureneb. Näiteks vaadates teenindussektorit, siis üha enam on näha võõramaalisi klienditeenindajaid. Autor on teinud ka ise teenidus tööd ja saab öelda, et aastatega on tunnipalk langenud, tänu sellele, et rändajad on nõus töötama odavama palga eest. Näitena võib ka tuua, kuidas Eesti mehed asuvad Soome ehitustöödele. Sama töö eest on Soomes 2- 3 korda kõrgem palk. Kuna inimesed kui tööjõud on justkui alussambad majanduse ehitamiseks, mängib nende liikumine suurt rolli. Ilma vastava kvalifikatsiooni või oskusega töötaja olemasoluta on raske ka ettevõtetel areneda ja kasvada. Iga ettevõtte individuaalne areng mõjutab riigi majanduse arengut kui ka elanike heaolu. Majanduse hindamiseks on mitmeid erinevaid näitajaid. Nendest üldisemad on sisemajanduse kogutoodang (SKP), keskmine palgatase, tööjõu tootlikkus, töötuse määr jne. Kõik nimetatud näitajad näitavad olukorda teatud sektoris. Autor on lähtunud teema valikul teema aktuaalsusest ning isiklikust huvist leida seoseid migratsiooni ja majandusnäitajate vahel.

Töö eesmärgiks on leida ja uurida seoseid migratsiooni ja valitud majandusnäitajate vahel. Uurimisülesanneteks on uurida erinevate majandusnäitajate ja migratsiooninäitaja muutumise ajalist järgnevust. Tutvuda varasemate samateemaliste uurimustega, ning leida seisukoht, kas migratsioon avaldab riigi majandusele pigem positiivset või negatiivset mõju ja millistele näitajatele mõju avaldub. Autor on endale püstitanud hüpoteesi- migratsiooni muutus mõjutab erinevate majandusnäitajate muutumist.

Töö valimiks on autor valinud 2 riiki, milleks on Soome ja Rootsi. Riigid on valitud asukoha ja sarnasuse alusel. Ajaperioodiks on autor valinud 1990- 2018. Esialgselt lootis autor võtta ajaperioodiks 1970 kuni 2018, aga andmete kogumisega selgus, et aasta keskmise palga kohta puuduvad andmed enne 1990. Samuti algavad migratsiooni salvestatud andmed aastast 1985. Andmed võtab autor OECD statistika kodulehelt ja WTO andmebaasist. Valitud näitajad on

migratsioon, töötuse määr, SKP, aastane keskmine palk, tootlikkus, tööjõud, kaubandus. Kuna migratsiooni ja mitmete majandusnäitajate vahel võib olla kahepoolne seos: migratsioon mõjutab majandust ja majandusnäitajad mõjutavad migratsiooni, kasutab autor VAR analüüsi, mis viiakse läbi programmis Gretl. Meetod on valitud, et näha konkreetset ajas avalduvat mõju näitajale ning samuti, et näha mõju kestvust.

Töö on üles ehitatud kolme peatükiga. Esimese peatükis antakse ülevaade migratsiooni olemusest, tõmbe- ja tõuketeguritest, migratsiooni liikidest. Esimese peatüki teises pooles kirjeldatakse sarnaseid varasemaid uurimusi ja nende tulemusi. Teises peatükis annab autor ülevaate valitud andmetest ja meetodikast. Töö viimases osas kirjeldatakse tehtud analüüsi ja tuuakse välja tulemused.

1. MIGRATSIOONI ÜLEVAADE

1.1. Migratsioon

Migratsioon ehk rahvusvaheline ränne on keeruline nähtus, mis puudutab paljusid majanduslikke, sotsiaalseid ja turvalisust puudutavaid aspekte. Rohkem kui kunagi varem puudutab ränne süveneva globaliseerumise ajastul kõiki riike ja selle rahvaid. Ränne on põimunud geopoliitika, kaubanduse ja kultuurivahetusega. See pakub võimalusi riikidele ja ettevõtetele, sama palju kui ka inimestele. Ränne annab võimaluse alustada paremat elu välismaal, samuti aitab pakkuda paremat elu ka inimestele, kes jäävad rändaja päritolu maale. (McAuliffe, Ruhs 2018)

Rändele ei ole ametlikku tähendust ja puudub kokkulepe organisatsioonide ja riikide vahel selle määratlemiseks. Erinevad riiklikud statistikaametid kasutavad loenduste või rändeandmete koostamisel erinevaid määratlusi. See tekitab probleemi andmete võrdlemisel ja üleeuroopalise pildi koostamisel. Rahvusvaheline rändeorganisatsioon defineerib rännet järgmiselt: kolimisprotsess, kas üle rahvusvahelise piiri või riigi piirides. See on rahvastiku liikumine, mis hõlmab igasugust inimeste liikumist, olenemata selle pikkusest, koosseisust ja põhjusest. (Alves *et al.* 2010)

Vaesema elanikkonna ümberasumine rikkamatesse riikidesse on 21. sajandil tavaline nähtus. Rännet mõjutab rändepoliitika, mis on erinev nii päritoluriikides kui võõrustavates ühiskondades. Mõned poliitikad on pigem rännet soodustavad samal ajal teised raskendavad. Rändepoliitikat reguleerivad migrante vastuvõtavad riigid. Politika korraldamisel arvestavad valitsused rändajate, mahajääjate ja põliselanike huve. Riigiti erineb lubatud sisserändajate hulk. Näiteks Jaapan, mis on sisserändajatele täiesti suletud ja on saanud üheks rikkamaks ühiskonnaks ning lõpetades Dubaiga, mis on samuti üks jõukamaid riike ja seda just suure sisserände tõttu, 95% residentidest ei ole põliselanikud. Erinevates ühiskondades on ka erinevad nõudmised migrantidele. Näiteks Austraalia ja Kanada, kus ollakse nõudlikumad kõrgema haridustaseme suhtes. Riigiti erinevad ka sisserändajate õigused peale riiki jõudmist. Mõned võivad töötada lepinguga ja saada kodanikeks, teised mitte. (Collier 2013)

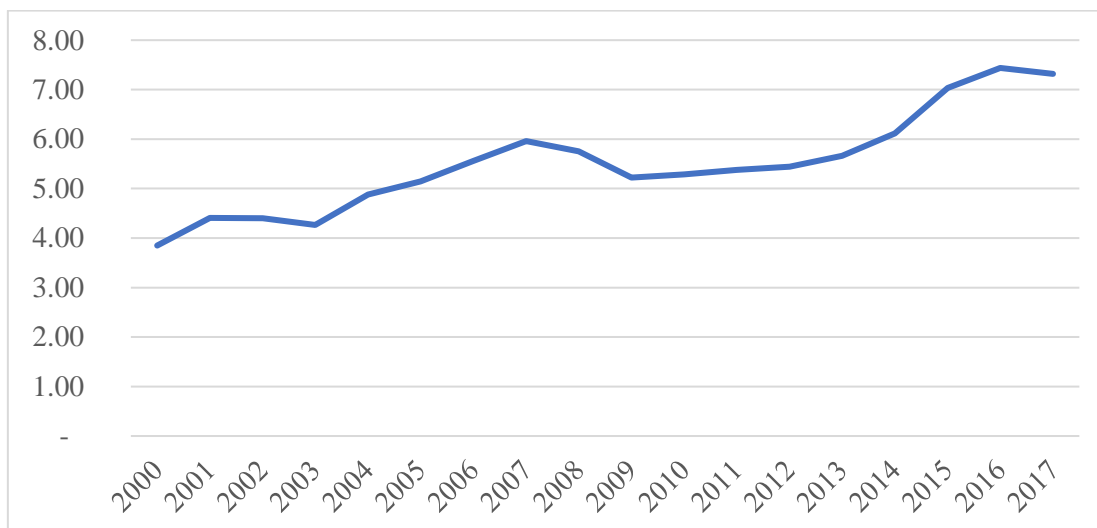
Paljud riigid on kohandanud oma rändesüsteemi valivamaks, et valida just oskuste või hariduse poolest. Seadused on vajalikud, et laiendada nii madala kui ka kõrge kvalifikatsiooniga

sisserändajate jaoks viisade arvu ning hakata lahendama illegaalset elavate töötaja staatust. Tööturud on pidevas muutuses. Paindlikum sisserändepoliitika ergutab kasvu ja sellest võivad kõik, nii põliselanikud kui ka võõrsil sündinud. Arvatakse, et poliitika eesmärk peaks olema majanduse elavdamine. Tuleks leida paremaid viise, mis võimaldaksid inimestel, kes soovivad töötada antud riigis ja aidata kaasa selle majandusele, seaduslikuks tulla- kongressi poolt vastu võetud seaduste kaudu. Kuna leitakse, et sisserändajad arendavad kohalikku tööjõudu, peaks ka poliitika rännet toetama. (Furchtgott- Roth 2014) Riigid nagu Austraalia, Uus- Meremaa ja Ameerika on oskustepõhiseid süsteeme rakendanud juba pikka aega, mis on nüüd teistele riikidele eeskujuks. Ühendriigid, Taani ja Holland on hiljuti muutnud oma migratsioonisüsteemi punkt-põhiliseks, andes rohkem punkte kõrgemalt haritud migrantidele. Lisaks sellele võttis Euroopa Liit vastu uue direktiivi- Euroopa sinise kaardi (The European Blue Card), et meelitada Euroopa tööturule kõrgelt kvalifitseeritud sisserändajaid. See direktiiv ei takista EL-i liikmesriikidel oma kõrge kvalifikatsiooniga sisserändajate riiklike elamislubade süsteemi olemasolu, kuid sellised riiklikud load ei anna sinise kaardi direktiiviga tagatud elamisõigust teistes EL-i liikmesriikides. Seetõttu on enamik Euroopa riike rakendanud ka spetsiaalseid rändprogramme kõrgelt kvalifitseeritud välistöötajate meelitamiseks. Näiteks võttis Austria 2011. aasta juulis vastu punkt-põhise sisserändekava- punane- valge- punane kaart. Selle süsteemi eesmärk on meelitada kõrge kvalifikatsiooniga inimesi ja oskustöölisi, kellest on ametitest puudus, ning kes sooviva elada alaliselt oma perega Austrias. (Boubtane *et al.* 2014)

Ümberasustamisel on ka negatiivseid tagajärgi. Nagu näiteks suurenenud konfliktid, tagakiusamised, keskkonna seisundi halvenemine. Teatud osa rändest on ebaseaduslik, mis nõrgestab sihtriigi julgeolekut. (McAuliffe, Ruhs 2018)

Rahvusvaheline ränne, eriti tööjõuränne, OECD riikidesse on suurenenud märkimisväärselt viimastel aastakümnetel. (Joonis 1) Aastal 2007 oli 12% tööga hõivatutest sisserändajad. (Boubtane *et al.* 2014) Aastatel 1960- 2000 kasvas immigrantide arv maailmas 92 miljoni pealt 165 miljonini. Sellel ajal toimus rikkas maailmas suur kauba- ja kapitalivoogude kasv. Kõige suurem kasv toimus vahemikus 1990- 2000. (Collier 2013) Paljudes arenenud riikides võib näha rahvastiku vananemise tagajärgi, mistõttu on migratsioonil tööturul oluline roll nii keskpikas kui ka pikas perspektiivis. Just rahvusvahelist rännet loetakse tööjõu kasvu põhjuseks aastatel 2005- 2020 OECD riikides. (Boubtane *et al.* 2014) Rände muutuste ja suurust käsitlevate arutelude lähtepunktiks on numbrid. Üldine hinnang on, et aastal 2015 oli maailmas 244 miljonit rahvusvahelist sisserändajat, mis on 3,3% ülemaailmsest populatsioonist. Enamus rändajaid

rändavad riigi siseselt. Aastal 2009 oli 740 miljonit sisemist rändajat. Sellegipoolest on rahvusvaheline rändajate suurenemine olnud aktuaalne- nii arviliselt kui ka protsentuaalselt. 2003 aastal ennustati, et 2050 aastaks moodustavad rahvusvahelised migrandid 2,6% kogu maailmast ehk 230 miljonit, mis 2018 aastaks on juba ületatud. 2010 aastal tehti uus prognoos, et 2050 aastaks on 450 miljonit rahvusvahelist rändajat. 2016 aasta andmetel oli 40,3 miljonit riigisisest ümberasujat ja 22,5 miljonit pagulast. (McAuliffe, Ruhs 2018)



Joonis 1. Välismaalaste sissevool OECD riikidesse miljonites.

Allikas: Autori koostatud, lisa 2 andmete põhjal

1.2. Tõuke- ja tõmbetegurid

Peale esimest maailmasõda olid riigipiirid pikalt suletud. Sõjad ja üleilmne majanduskriis muutsid migratsiooni väga keeruliseks ja rändajad ei olnud oodatud. See tekitas riikide vahelises rikkuses suure erinevuse. Perioodil 1945- 1975 kolmekordistus sissetulek ühe inimes kohta Prantsusmaal, samal ajal kui vaesemates riikides olukord ei muutunud. Rikaste riikide majanduskasv kuldse kolmekümnenäendi jooksul ja vaeste riikide seisak on rände tekkimise mõistmiseks olulised. Majandus hakkas jõukamates riikides arenema ning tööandjad hakkasid madalama elatusasemega riikidest tööjõudu sisse tooma. Väline tööjõud oli nõus odavama palgaga kui põliselanikud, mis aitas ettevõtetal raha kokku hoida. Saksamaa sihtgrupiks olid türklased, Prantsusmaal põhja-aafriklased, Suurbritannial Kariibi mere saarestiku rahvas jne. Peale 70ndaid hakkasid vaesemad riigid vaikselt arenema alustades Ida- Aasiast. (Collier 2013)

Riikide vaesuse põhjusteks loetakse kehva geograafilist asendit, majanduspoliitika halbu valikuid, hariduse puudumist ja kehvasti töötavaid ideoloogiaid. Tugev ja toimiv maksusüsteem on üheks jõukuse võtmeteguriks. Daron Acemoglu ja James Robinsoni uurimuses on välja toodud, et ajaloos sai majanduse tõuke, kui võimu sai kuningalt parlament. Kui riik on huvitatud majanduskasvust, siis tehakse ka vastavaid valikuid ja otsuseid. Suurt rolli mängib ka töötajate motiveeritus. Näiteks Aafrikas ei ole õpetajad motiveeritud, seega nende töö kvaliteet on ka halvem. Puudulik haridus õpilastele jätab aga märgi kogu eluks. Riik ei saa nii palju oskustega töölisi kui oleks võimalik. Vaesemast ühiskonnast lahkuvad töötajad vahetavad ühiskonnamudelit, mis tõstab nende tootlikkust. (Collier 2013)

Tõuke- ja tõmbetegurid osutavad rahvusvahelise rände põhjustele. Põhjused võivad olla sotsiaalsed, majanduslikud, keskkonnaalased või poliitilised. Tõuketegurid on tingimused, mis sunnivad inimesi kodumaalt lahkuma. Tõmbetegurid meelitavad inimesi teatud piirkonda elama asuma. Rände saab alguse lootusest, et kuskil on elu mugavam ja lihtsam. (Kimutai 2017)

Sissetulekute suur erinevus on üheks migratsiooni tõmbe teguriks. Kui muud näitajad on võrdsed ja sissetuleku erinevus suur, siis seda suurem surve on migreeruda. Teisel on kohal on erinevad rändetakistused, kas siis majanduslikud või seaduslikud. Kolmas tähtis asjaolu on sihtriigis asuv väljaränderiigi diasporaa. Ehk rändekulud vähenevad sedavõrd kui suureneb end juba sisse seadnud sisserändajate võrgustik. Sissetulekulõhe ja diasporaa vastastikune toime tekitab dünaamika. Kui migrantide hulk suureneb, suureneb rändevoog. Kui peatub diasporaa kasv, siis peatub ka rändekiirus. Diasporaad mõõta on keeruline, aga üldjuhul kasutatakse näitajat nagu residentide arv riigis, kus nad ei ole sündinud. Suurema diasporaa korral on ka põliselanike vastasmõju väiksem. Selle järgi on võimalik leida mingit tasakaalu rände liikumises ja kasvamises. (Collier 2013)

Tõuketeguriteks võivad olla (Kimutai 2017) :

- Töötus- inimesed lahkuvad kohtadest, kus on neil raske tööd leida ja lähevad linnadesse või teistesse riikidesse, kus töövõimalusi on rohkem. See tegur on ka põhjuseks, miks linnad on asustatud.
- Ebakindlus- inimesed kolivad ära kohast, kus on terrorism, vägivald ja kõrge kuritegevuse tase. Seetõttu minnakse kuskile, kus on turvaline ja ohutu elada.
- Maa vähesus- isikud, kes tegelevad põllumajandusega, liiguvad kohta, kus on vähem maju ja rohkem maad.

- Poliitiline ebastabiilsus- poliitika mõjul lähevad paljud inimesed otsima kohta, kus on rahulikum keskkond.
- Põud ja nälg- kohad, kus põua tõttu pole vett ja toiduvarud hakkavad otsa saama, muutuvad elamiskõlbmatuks ja seetõttu on inimesed sunnitud kolima.

Tõmbeteguriteks võivad olla (Kimutai 2017) :

- Paremate töövõimaluste kättesaadavus- töötajad lahkuvad piirkonda, kus neil on paremad väljavaated töö leidmiseks.
- Usuvabadus- inimesed põgenevad usulise tagakiusamise eest keskkonda, kus on turvaline.
- Poliitiline vabadus- inimesi kutsuvad piirkondadesse, kus on demokraatia mitte diktatuur.
- Viljakas maa- põllumajandusest huvitatud isikuid meelitab piirkond, kus maapinnas on viljakas.
- Keskkonnaohutus- looduskatastroofide poolt kaitstud piirkonnad ehk kohad, kus pole üleujutusi, maavärinaid, hiidlaineid ja orkaane.

1.3. Migratsiooni liigid

Rände protsessid ei ole homogeenid ja nende uurimisel tuleb arvestada erinevat tüüpi rännetega. Inimesed rändavad paljudel erinevatel põhjustel. On tehtud kindlaks kolm peamist rahvusvahelise rände tüüpi: tööjõu ja ajutine ränne, sealhulgas ebaseaduslik ränne, sunnitud ränne (pagulaste liikumine) ja rahvusvaheline pensioniränne. Esineb ka siserännet, enamasti maapiirkonnast linna. (Alves *et al.* 2010)

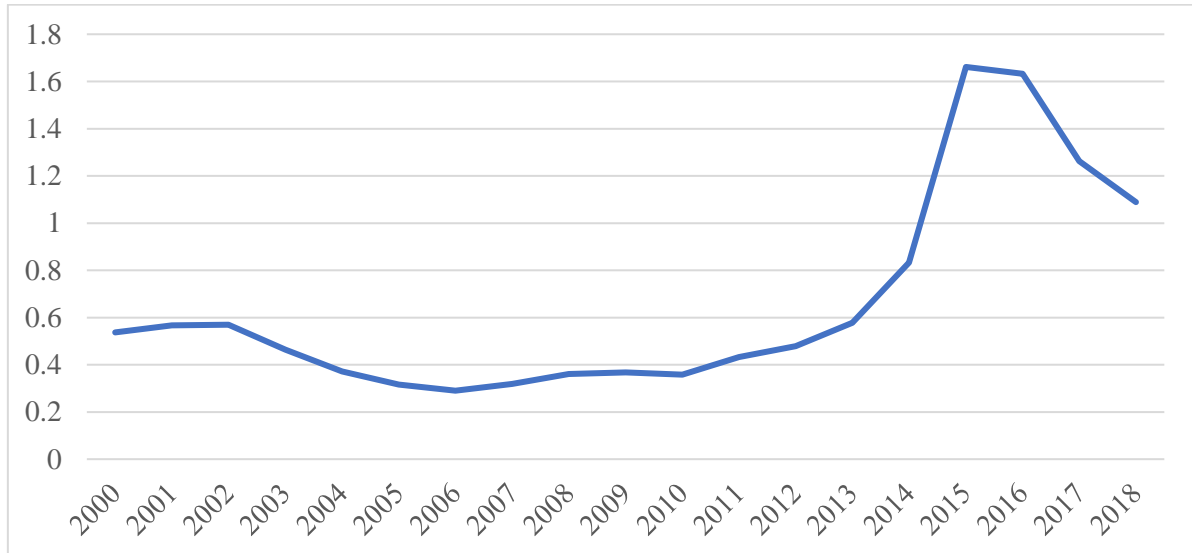
Tööjõuränne tähistab inimeste liikumist ühest riigist teise eesmärgiga seal tööle asuda. Tööjõurändes on võimalik tuvastada kahte tüüpi sisserändajaid: kõrgelt kvalifitseeritud ja madala kvalifikatsiooniga tööjõud. Kõrge kvalifikatsiooniga tööjõuränne moodustab väikese osa rändest, aga just seda tüüpi rännet nõuavad vastuvõtvdriigid, kes tahavad ligi meelitada kõrgelt haritud tööjõudu, nagu näiteks arste ja teadlasi. Kõrgelt kvalifitseeritud tööjõud hõlmab tavaliselt noori kuni varajasi keskealisi inimesi. Pärast 1945. aastat on põhilisteks rändajateks kvalifitseerimata madala palgaga tööjõud. Seda tüüpi ränne on tihti ebaseaduslik. Näiteks USAsse rändab ebaseaduslikult inimesi nii Mehhikost kui ka teistest Lääne-Ameerika riikidest, kes on valmis töötama varimajanduses. Sellised inimesed on inimõiguste rikkumise suhtes kõige haavatavamad, kuna neil on ebaseaduslik staatus. 2004 aastal pärast Kesk- ja Ida-Euroopa liitumist Euroopa

Liiduga, algas neist riikidest suur tööjõuränne läände. Kasvavate majanduste tööturg on peamiselt kolmes sektoris: põllumajandus, hotellindus ja ehitus. Paljud rändajatest on ajutised või hooajalised, kes koguvad vajaliku summa raha ja naasevad tagasi kodumaale. (*Ibid*)

Sunniviisiline ränne hõlmab pagulasi ja varjupaigataotlejaid. Samuti kuulub sinna alla ka inimkaubandus. Sunnitud ränne on üldine termin, mis viitab pagulaste ja riigisiselt ümberasustatud (konfliktidest ümberasustatud) liikumistele, samuti loodus- või keskkonnakatastroofide, keemiliste või tuumakatastroofide, näljahädade või arenguprojektide kaudu ümberasustatud inimestele. Pagulased on väljaspool oma kodakondsusriiki elav isik, kes ei ole võimeline või ei taha tagasi pöörduda rassi, usu, kodakondsuse, poliitilise sotsiaalsesse rühma kuulumise tõttu põhjustatud tagakiusamise hirmu tõttu. Pagulastena tunnustatud isikud on teistest sunniviisilistest rändajatest paremas olukorras, kuna neil on selge juriidiline staatus ja neil on õigus ÜRO pagulaste ülemvoliniku kaitsele. (*About forced..* 2016) ÜRO 1951. aasta konventsiooni kohaselt on liikmesriigid kohustatud pagulasi kodumaale mitte tagasi saatma (Dadush, Niebuhr 2016). Varupaigataotlejad on inimesed, kes on liikunud üle rahvusvahelise piiri, otsides kaitset 1951. aasta pagulasseisundi konventsiooni alusel, kuid kelle pagulasseisundi taotlus pole veel kindlaks tehtud. Kuna varjupaigataotlejate arv 1990. aastatel ja pärast seda tõusis, hakkasid mõned poliitikud ja meedia, eriti lääneriikides, suurendama skeptitsismi paljude varjupaigataotlejate usaldusväärse suhtes. (Joonis 2) Neid on sildistatud kui majanduspõgenikud ja võltsid varjupaigataotlejad. Enamik varjupaigataotlejaid ei ole pärit maailma vaesematest riikidest, kuid paljud on pärit läbikukkunud riikidest, või kes kannatavad kodusõdade all, või kus on toimunud ulatuslikud inimõiguste rikkumised. (*About forced..* 2016)

Sundrändajad kaotavad tihti kogu oma vara ja peavad alustama justkui puhtalt lehelt. Nad vajavad alustamiseks kogukonna või teiste tuge, mis võib kaasa tuua mitmeid keerulisi majandusprobleeme. Sunnitud rände korral on lühiajaline probleem tööturu mitte sobivus ja mõju keskkonda, kuhu rändajad saavad. Pikaajalised väljakutsed on seotud asutuspiirkonnaga, kui sinna asub elama palju näiteks lõunapoolseid elanikke. Tüüpiline sundrändaja peab leidma kiiresti töö, et leevendada perekonna kannatust ja ületada vaesus, ebakindlus ja alandus, mis on tihti seotud humanitaarabi saamisega. Sunniviisilised rändajad jõuavad enamasti kohtadesse, kus neil on vähe töövõimalusi. Need sunniviisilised rändajad, kes lõpetavad vaesemas riigis, seavad seal koormuse avalikele teenustele ja infrastruktuurile. Samuti võivad nad rikkuda ühiskondlikku ja poliitilist struktuuri. Sundrände vood põhjustavad tihti negatiivseid väliseid mõjusid, kuna hetkel on see halvasti juhitud. Kui koormus oleks skemaatiliselt ära jaotatud, saaks selleks rohkem kasu kogu

maailmale. Enamik riike- nii arenenud kui arengumaad- võtavad vastu sundrändajaid väga vähesel arvil. Seega on nende mõju ka tööturule väike. Rände mõju sihtriigile on ka demograafiline šokk, mis põhjustab kogukonnas avalike teenuste ja eluaseme pakkumise ja nõudluse järsku ebakõla. (Dadush, Niebuhr 2016) Eraldi on ka keskkonnapõgenikud, ehk inimesed, kes on ümberasustatud loodusõnnetuste (üleujutused, vulkaanid, maanhked, maavärinad), keskkonnamuutuste (kõrbestumine, globaalne soojenemine) ja inimeste põhjustatud katastroofide (radioaktiivsus) tagajärjel. Smuugeldatud rändajad viiakse ebaseaduslikult kasumi saamiseks. Nad on äritehingute partnerid, olenemata nende ebavõrdsusest. Nii võivad inimesed sattuda inimkaubanduse ohvriks. Ja isegi kui nad seda pole, pole nende heaolu ega turvalisus teekonnal, kui ka pärast saabumist tingimata smugeldajate peamine prioriteet. Smuugeldatud rändajate hulka võivad kuuluda nii sunniviisiliselt ümberasustatud isikud kui ka kodumaalt lahkunud isikud paremate majanduslike ja sotsiaalsete võimaluste otsimiseks. Inimkaubanduse ohvrid on need, keda liigutatakse ärakasutamise eesmärgil pettuse või sundimise kaudu. Inimkaubanduse kasum ei tulene nende liikumisest, vaid seksuaalteenuste või tööjõu müügist sihtriigis. Inimkaubandus on maailmas kõige kiiremini kasvav kuritegelik ettevõtte ja selle globaalne majandusharu on hinnanguliselt 32 miljardit dollarit aastas. (*About forced..* 2016)



Joonis 2. Varjupaigataotlejate arv OECD riikides kokku miljonites.

Allikas: Autori koostatud, lisa 2 andmete põhjal

Rahvusvaheline pensioniränne on põhjapoolsete riikide nagu Saksamaa ja Ühendkuningriik ja Põhjamaade nähtus, mida iseloomustab pensioniealiste inimeste eluaseme liikuvus, kellel on võimalust osta välismaal kinnisvara. Tõmbefaktorid on sellise liikumise puhul soojem

temperatuur, ilus maastik, tervislikuma ja aeglasema elutempoga seotud kvaliteetne elustiil. Selliste sisserändajate mõju vastuvõtvasriigis on surve linnastumisele ja massiivsele elamuehitusele ranniku- ja maapiirkondades. Portugali ja Hispaania rannikuvööndites on linnastumise määr kõige kõrgem. On rändeid, mis on sarnased, kuid ei ole seotud pensionile jäämisega. Näiteks lihtsalt karjääri keskpaigas olevad inimesed soovivad kolida kuskile, kus on vähem stressirohke elu, parem elukvaliteet ja võimalus elada sama palgaga odavamalt. (Alves *et al.* 2010)

Siseränne toimub konkreetses riigis ja piirkondade vahel. Tavaliselt majanduslikult vaestest piirkondadest ja maapiirkondadest suurtematesse linnadesse. (Alves *et al.* 2010) Riigisiselt ümberasustatud isikud, kes on sunnitud suurel hulgal kodust põgenema relvastatud konfliktide, riigisiseste riidude, inimõiguste süstemaatiliste rikkumiste või loodusõnnetuste tagajärjel, nimetatakse mõnikord ka sisepagulasteks, kuna nad vajavad samamoodi kaitset ja abi. Aga neil ei ole samasugust õiguslikku ja institutsionaalset tuge nagu pagulastel. Ka areng sunnib kolima, sellisel juhul on inimesed sunnitud liikuma poliitika ja projektide tulemusel, mida rakendatakse väidetavalt arengu soodustamiseks. Nende hulka kuuluvad suuremahulised taristuprojektid nagu tammid, teed, sadamad, lennujaamad, kaevandamine. Mõjutatud inimesed jäävad tavaliselt oma riigi piiridesse. (About forced.. 2016) Näiteks Prantsusmaal toimub liikumine põhjast lõunasse. Skandinaavia riigid on liikunud äärealadest ja tööstuspiirkondadest suurlinnadesse. Näiteks Rootsis ja Soomes on kaugemates piirkondades toimunud suur rahvastiku vähenemine, mille arvelt on peamised linnas kasvanud. Selle tagajärjel on mõnes kohas tühjad külad, kus nüüd toimub tööstusmetsandus. Noortel on kalduvus lahkuda maalt, et minna õppima või tööle. (Alves *et al.* 2010)

1.4. Mõju majandusele

EL-i riikides on toimunud suured demograafilised muutused, nagu ka paljude Euroopaväliste OECD riikide puhul. Rahvastiku vananemine on oma arvukate sotsiaalsete ja majanduslike mõjude tõttu paljude Euroopa ja väljaspool Euroopat asuvate OECD riikide üks suurimaid pikaajalisi väljakutseid. (Vt Lisa 1.) Aastal 1985 oli EL-i elanike keskmine vanus 34, aastal 2015 oli keskmine vanus 43. Jaapanis oli sama näitaja 1985. aastal 35 ja tõusis 2015. aastaks 47-ni. Rahvastiku vananemine on peamiselt tingitud sündimuse langusest ja suurenevast pikaajalisusest. EL-i riikides tervikuna on 65-aastaste ja vanemate elanike arv aastatel 1985- 2015 suurenenud

umbes 60%, samas kui 0-4 aastaste elanike arv on vähenenud 15%. Need demograafilised muutused tulenevad nii majanduslikust kui ka sotsiaalsest arengust. Tänu arstiteaduse arengule, elavad inimesed kauem ja tervemalt. Oma tervise eest hoolitsemine on viimasel ajal populaarsust kogunud ja teadlikust kasvatanud. Samuti on inimestel parem võimalus valida, mitu last nad saavad ja millal. Vananeval ühiskonnal on otsene mõju pensionidele, sotsiaalkindlustusele ja tervisehoiule. Sellel kõigel on suur mõju tööealise elanikkonna suurusele ning ka sellest tulenevalt tööturu toimimisele. Eelkõige võib töajõupuudus ilmnedas konkreetses piirkonnades, sektorites või ametialadel. Puudujääkide oht on eriti terav kutsealadel, kus töajõunõudlus suureneb kindlasti vananemise tõttu, näiteks tervisehoiuteenused või koduteenused. Paljudes OECD riikides on viimase kümne aasta jooksul suurenenud rändevoogude sissevool, mis on mõnikord seotud põliselanike väljapoole liikuvusega. Liikuvuse suurenemisega seoses väärivad EL-i riigid erilist tähelepanu töötajate rändevõimaluste tõttu, mida pakuvad piirkonnas vabanevad töökohad. Usutakse, et rahvusvaheline ränne aitab leevendada vananemisega seotud majandusprobleeme. Tihtipeale on vähem arenenud riikidest sisserändajad keskmisest nooremad kui OECD sihtriikide elanikud. Antud mõju loetakse ajutiseks, kuna rahvusvaheline ränne ei saa pikaajaliselt tasakaalustada rahvastiku ja töajõu vananemise negatiivseid mõjusid. (Meghnagi, Spielvogel 2018) Solow näite põhjal, kui riik võtab vastu palju rändajaid, ning neil lubatakse tööd teha, tööturg on paindlik ja investeerimiskliima soodne, võib eeldada, et rändajate sissevool avaldab majandusele sarnast mõju nagu noorte põliselanike arvu suurenemine. Suurem töötajate hulk suurendab nõudlust kapitali, sealhulgas eluaseme järele ja stimuleerib investeringuid. Ehkki põliselanike palgatõus võib aeglustuda või palgad võivad kohanemise ajal ajutiselt langeda, tagavad suuremad investeringud, et palgad tõusevad taas ja püsivad. Avatud majandused kohanevad selliste šokkidega paremini. Selle loo realism põhineb eeldustel, et kapitali ja väljundi suhe on üsna püsiv ning et kapitali ja töajõud suurenevad samal kiirusel. (Dadush, Niebuhr 2016)

Ränne võib tuua kaasa suurt kasu rändajatele, nende peredele ja päritoluriikidele. Palk, mida migrantid teenivad välismaal võib olla mitmed kordi suurem kui see, mida nad saaksid kodumaal sarnaseid töid tehes. 2009-ndal aastal Ameerika Ühendriikides tehtud uuringus leiti, et palga suhe, põliselanikest töolistega ja välismaalastest töolistega, on vahemikus 15,45 kuni 1,99. Palgaerinevused ja migratsioonist saadav suhteline sissetulekutulu on suurim madalama kvalifikatsiooniga töötajate puhul. Sisserändajate suurem sissetulek võib viia ka nende pere heaolu kõrgemale tasemele. Kas siis koos rändajaga samas riigis olles, või rahaülekannete kaudu. Rahaülekanded on rahalised või mitterahalised ülekanded, mille rändajad teevad otse nende peredele või kogukonnadesse. Maailma Panga andmetel oli ülekannete suurus 2000-ndal aastal

126 miljardit dollarit ja 2016-ndaks aastaks ulatus see 575 miljardi dollarini. 2016-ndal aastal olid India, Hiina, Filipiinid, mehhiko ja Pakistan (kahanevas järjekorras) viis parimat rahaülekannet saavad riigid. USA-st oli raha väljavool 2015-ndal aastal 61,38 miljardit USA dollarit. Maailma panga 2018-nda aasta rapordi kohaselt vaesest riigist pärit rändaja kolimine arenenud riiki, suurendab palka 15 korda, kahekordistab koolis õppijate arvu ja vähendab laste suremust 16-kordselt. Lisaks on olemas ka mahukas teabekirjandus, mis tõestab migratsioonist kasu saamist. Väljaränne vähendab tööpuudust ja vaeghõivet, aitab kaasa vaesuse vähendamisele ja toetab poliitikat- soodustab päritoluriikide laiemat majanduslikku ja sotsiaalset arengut mitmel viisil. Näiteks sisserändajate tagasi saadetavad rahaülekanded pakuvad märkimisväärset rahalist kapitali ja on suhteliselt stabiilseks sissetulekuallikaks. Maailma Panga andmetel teenisid 1990-ndal aastal madala ja keskmise sissetulekuga sisserändajad 29 miljardit USA dollarit. 2000-ndal aastal oli see summa juba 74 miljardit ja 2016-ndal aastal 429 miljardit USA dollarit. Kogu maailmas on rahaülekannetena kolm korda rohkem kui ametlikuks arenguabiks. Arenguabi ehk riigiabi, mille eesmärk on edendada arengumaade majandusarengut ja heaolu. Migratsioon aitab kaasa ka oskuste ülekandmisele. Seda on küll raske mõõta, aga on märkimisväärse mõjuga tootlikkusele ja majanduskasvule. Sisserändajate oskused täiendavad kodutöölise oskusi. Sisseränne suurendab vastuvõtvas riigis sisemajanduse koguprodukti (SKP). Nii mõjub ränne positiivselt tööjõule, tõstes tootlikkust ja sisemajanduse kogu toodangut inimese kohta. Selline olukord juhtub kui sisserändajad on oskuslikumad kui rahvuslikud töölisel. Migratsioon mõjub positiivselt ka innovatsioonile ja oskuste arendamisele. Sisserändajad on oma olemuselt riski võtjad, see omadus on paljudes sihtriikides kaasa aidanud tehnoloogia, teaduse, kunsti ja teiste valdkondade arendusele. Ränne aitab suurendada tööjõu pakkumist ja täita tööposte, mis pikalt täitmata seisid. Need mõjud tööturul toimuvad nii kõrgema kui madalama kvalifikatsiooniga ametikohtadel. Migratsioon võib tuua ka negatiivseid külgi tööturule, aga teaduskirjandus leiab, et need mõjud on üsna väikesed. Noorte inimeste immigratsioon aitab vähendada ka riigi koormust pensionifondide osas ühiskondades, mis on vananevad. Lõpetuseks OECD uurimus on leidnud, et maksud, mida migrantid maksavad, miinus teenused ja kasud, mida nad riigilt saavad, on enamasti üsna väikesed. Tihti tulemus positiivne. (McAuliffe, Ruhs 2018)

Rännet võib vaadelda demograafilise šokina. Solow- Swan kasvumudeli põhjal mõjutab rände suurenemine negatiivselt üleminekut pikaajalisele püsiseisundile, kus kõik muutujad inimese kohta on sellest hoolimata stabiilsed. Ränne vähendab sõltuvussuhteid ja võib potentsiaalselt avaldada positiivset mõju kogusäästule, mis võib lõpuks põhjustada kogufaktorite suurem tootlikkuse kasvu. Teiseks on rändajatel oma oskused ja võimed, mis täiendavad sihtriigi

inimkapitali. Mitmed autorid on lisanud rände endogeensetesse majanduskasvu mudelitesse. On käsitletud rände mõju tehnoloogia arengule, eriti panust uuendustesse. Walz tutvustab rännet kahe riigi endogeenses kasvumudelil, mis põhineb Lucasil. Ta leiab, et kasvutempo mõju märk sõltub kahe riigi esialgsest spetsialiseerumisest ja et ränne on kõrge kvalifikatsiooniga inimeste suunas valikuline. Robertson analüüsib ka rände mõju Uzawa- Lucase mudelis koos kvalifitseerimata tööjõuga ja näitab, et suhteliselt kvalifitseerimata sisserändajate sissevool põhjustab madalamat üleminekuperioodi kasvu. Lundborg ja Segerstrom hõlmavad migratsiooni kvaliteediredelite kasvu mudelis, mille on välja töötanud Grossman ja Helpman. Nad leiavad, et vaba ränne stimuleeriks majanduskasvu, eriti kui see reageerib tööjõu sihtkapitali erinevustele. Sarnaselt näitab sordi laiendamise raamistikus Bretschger, et kvalifitseeritud ränne võib majanduskasvu soodustada, vähendades uurimis- ja arendustegevuse kulusid ning suurendades ka teatavat tüüpi kaupade turuosa. Ortega ja Peri analüüsivad sisserändevoogude mõju kogu tööhõivele, füüsilise kapitali kogunemisele 14 OECD riigis aastatel 1980- 2005. Nad leiavad, et ränne suurendab tööhõivet ja kapitalivarusid. Kuna sisserändešokid põhjustavad kogu tööhõive kasvu ja proportsionaalset reageerimist tootmisele, ei mõjuta sisserändajate sissevool toodangut inimese kohta. Felbermayr jt ning Ortega ja Peri kasutavad kahepoolseid rändevarusid 2000. aasta paiku, et hinnata positiivset suhet sisserändajate osatähtsuse ja elanikkonna SKT vahel vastuvõtvas riigis. Lisaks leiavad Ortega ja Peri, et see positiivne suhe on võimendatud, kui võtta arvesse sisserändajate hulgas päritoluriikide mitmekesisust. Need tulemused on kooskõlas sünnikohtade mitmekesisust ja majandusarengut käsitlevate uuringute tulemustega. Näiteks Alesina jt leiavad sisserände rahvastiku mitmekesisuse sünnimaade ja hariduse lõikes positiivset mõju kasvule. Teine lähenemisviis on aegridade analüüsi kasutamine. Näiteks analüüsib Morley rände ja majanduskasvu vahelist seost Austraalia, Kanada ja Ameerika Ühendriikide andmete põhjal aastatel 1930 kuni 2002. Ta leiab tõendeid pikaajalisest põhjuslikkusest, mis ulatub SKT-st inimese kohta kuni sisserändeni, kuid mitte vastupidi. Teiseks selliseks näiteks on Boubtane jt, kus leiavad positiivse kahesuunalise seose sisserände ja SKP-st elaniku kohta 22 OECD riigis aastatel 1987- 2009. (Boubtane *et al.* 2014)

1.5. Varasemad uurimused

1.5.1. Majanduskasv ja rahaülekanded

Atabaevi tehtud uurimuse eesmärgiks oli uurida töörandajate rahaülekannete mõju Kõrgõzstani Vabariigi majanduskasvule. Uurimuses seletati rahaülekannete suurenemist kolme teguriga:

esiteks suurenenud rändesuundumusega arengumaadest arenenud riikidesse, teiseks teguriks oli pangandussüsteemi arendamine tänu tehnoloogilistele täiustustele, mis vähendasid eraisiku kulu rahvusvahelisi tehinguid tehes, ja kolmandaks teguriks olid tööjõurändajad. 2012 aastal moodustasid vabariigi SKT-st 29% rahaülekannete sissevool. Aastatel 2005- 2012 kasvasid 6,8 korda. Uuringus kasutavad autorid hooajaliselt korrigeeritud andmeid perioodil 2005 kuni 2012 ning analüüsimiseks VAR meetodit. Muutujateks on valitud vahetuskursi indeks, tarbijahinnaindeks, nominaalne SKP, reaalne SKP, impordi indeks, rahaülekannete indeks ja rahvusvaheliste reservide indeks. Tegurid testiti kõige pealt Dickey Fuller testiga, et ei tekiks regressiooniprobleemi. Esimesena tehti Grangeri põhjuslikkuse test, kus rändajate rahaülekannete suurenemine tõi kaasa reaalse SKT, imporditud toodete vahetuskursi ja tarbijahinnaindeksi suurenemise. Ka impulssreaktsiooni funktsioone kasutavad tulemused ühtisid Grangeri tulemustega. Rahaülekannete sissevoolu mõju tegelikule toodangule, imporditud toodetele ja vahetuskursile on statistiliselt oluline ning ühtse standardhälvega. Leitakse, et rahaülekanded aitavad kaasa majanduskasvule, aga mõju kestab vaid mõned kuud, kuna riik on sõltuvuses imporditavatest toodetest. Kui saadud raha investeeritatakse pikaajalistesse projektidesse või kodumaiste toodete arendamiseks, oleks mõju kauem kestvam. (Atabaev *et al.* 2014)

1.5.2. Migratsiooni mõju vastuvõtvariigi majandusele

Manole kasutab oma uurimuses kvalitatiivseid ja kvantitatiivseid uurimistöid, mis on tehtud paneel andmemudelitega. Töös uuritakse rände mõju vastuvõtivate riikide majandusarengule. Mudelis hinnati 28 Euroopa Liidu liikmesriigi arengunäitajate väärtuste põhjal ajavahemikul 2008- 2014. Periood valiti, kuna siis oli vabam liikumine liikmesriikide vahel, tänu Rumeenia ja Bulgaaria ühinemisele 2007 aastal. Mudelis kasutatud muutujad olid SKP, migratsioon, töötuse määr, tööjõud, inflatsioon ja kaubandus. Rände mõju vastuvõtivatele riikide majandusarengule põhineb paneeländmete regressiooni hinnangul. Mudeliga tehakse F-test ja χ^2 -test, et hinnata rilandmete mõjude ühist olulisust. Tulemus viitab nullhüpoteesile ehk aksepteeritakse individuaalsete efektide olemasolu. Järgmisena tehakse Hausmani test, mille nullhüpoteesiks on, et unikaalsed vead ei ole regressoritega korrelatsioonis. Testi tulemusena valitakse fikseeritud efektide mudel ehk lükatakse tagasi nullhüpotees. Saadud tulemused näitavad tugevat seost rände ja majandusarengu vahel. Töötuse määra, inflatsiooni ja kaubanduse koefitsiendid on püsivad. 0,001 juures. F-testi olulisuse tase on väiksem kui 1%, saavad autorid järeldada, et mudel on oluline. Sama aegselt on muutujate koefitsiendid kooskõlas majandusteooriaga, seega saadud tulemus, et sisserändajate arvul, tööjõul ja kaubandusel on positiivne mõju SKP-le inimese kohta ning töötuse määra ja inflatsiooni mõju on negatiivne. (Manole *et al.* 2017)

1.5.3. Immigratsioon, majanduskasv ja töötus

Boubtane kirjutatud uurimuses uuritakse sisserände ja vastuvõtva riigi majanduslike tingimuste vastastikust mõju. Uuritav periood on 1987-2009 ning valitud on 22 OECD riiki. Kasutatakse paneelvektori autoregressiooni tehnikat. VAR lähenemisviis võimaldab muutujate vahel endogeenseid interaktsioone. Ehk arvestab rände mõju majandusele kui ka vastuvõtva riigi majandusolu mõju rändele. Muutujaid on valitud kolm- sisserände määr, SKP inimese kohta ja töökohavõimaluste muutujad (töötuse määr, kogu tööhõive, kohalik- sündinud või välismaal sündinud töötuse määrad). Kõige pealt hinnatakse valitud koefitsente erinevate mudelite abil. Kui see tehtud, siis arvutatakse impulsi reageerimise funktsioonid ja dispersiooni lagunemised. Impulsi reageerimis funktsioonid kirjeldavad endogeense muutuja reageerimist aja jooksul mõnu muu valitud muutuja šokile ning nende arvutamiseks kasutatakse Cholesky dekompositsiooni. See eeldab, et VARi järjekorras varem loetletud seeriad mõjutavad samaaegselt teisi muutujaid. Usaldusvahemikud arvutatakse Monte- Carlo simulatsioonide abil. Analüüsi esimese sammuna tehti Dickey- Fulleri test, mille nullhüpotees on ristanndmete sõltumatus ja jaguneb asümptootiliselt kahepoolse standardse normaaljaotusena. Tulemusena lükatakse nullhüpotees tagasi ja võetakse vastu sisukas hüpotees, mis kinnitab, et OECD riigid on ristanndmetena korrelatsioonis. Kointegratsioonitestidega määratakse kindlaks, kas veaparandus on olemas üksikute paneeli liikmete või kogu paneeli jaoks. Nullhüpoteesiks on kointegratsiooni puudumine. Tulemusena leitakse, et on vaja uurida esimeste erinevuste järgi, kuna mittestatsionaarsete muutujate vahel puuduvad koosmõju sidemed. Saadud impulssreageerimise funktsioonid näitavad, et vastuvõtva riigi SKP kasv elaniku kohta reageerib positiivselt rändevoogudele, samas kui töötuse määr on negatiivne. Samuti reageerib rändevoog positiivselt SKP kasvule. Kogu tööhõive määr reageerib positiivselt rände sissevoole. Põliselanike töötuse määr ei mõjuta märkimisväärselt rännet, rändel on aga negatiivne oluline mõju põliselanike töötuse määrale. Ehk sisserändajad ei vähenda põliselanike töövõimalusi. Kokkuvõtvalt leitakse, et sisseränne soodustab majanduskasvu. Töö tulemusena leitakse kahesuunaline positiivne seos sisserände ja vastuvõtva riigi SKP vahel ning negatiivne kahesuunaline seos sisserände ja töötuse määra vahel. Sellest saab järeldada, et migratsioonil on positiivne mõju vastuvõtva riigi majandusele. Samuti leitakse positiivne mõju üldisele tööhõive määrale. (Boubtane *et al.* 2013)

1.5.4. Immigratsiooni makroökonomilised efektid

Weiske uuris immigratsiooni makroökonomilisi efekte USAs. Ta kasutas selleks VAR analüüsi. Andmed võeti rahvastiku uuringu andmebaasist aastatel 1957- 2016. Rände sissevool töödeldakse

kvartaalseks. Sisserändešokid määratletakse pikaajaliste piirangute kaudu, kasutades kolme šokki: investeerimistehnoloogia šokid, neutraalsed tehnoloogiašokid ja sisserändešokid. VAR mudelid on väga tundlikud tootlikkuse kasvu ja töötundide vahelise korrelatsiooni suhtes. VAR-i hindamiseks kasutatakse Bayes'i tehnikaid. Muutujateks on Weiske valinud investeeringute suhtelise hinna, tööviljakuse, mis on mõõdetud tundides, tsiviilelanikkonna, palga, tarbimise ja investeeringute suuruse. Impulssreaktsioonid näitavad, et reaalpalk reageerib vaevalt investeerimistehnoloogia šokile ning tööviljakus langeb ajutiselt. Sisseränne reageerib positiivselt investeerimistehnoloogia šokile. Leitakse, et standardhälbega investeerimistehnoloogia šokk põhjustab elanikkonna suurenemise 10% kuue aasta pärast. Neutraalsed tehnoloogiasokid põhjustavad toodangu, reaalpalka, tarbimise ja investeeringute püsivat kasvu. Tunnid kasvavad kahe aasta pärast. Sisserändešokk suurendab elanikkonda 0,2 protsendipunkti. Šoki mõjuna reaalpalk langeb ja jääb negatiivseks 10 kvartali ajaks. Investeeringud suurenevad märkimisväärselt. Kokkuvõtvalt leiti, et sisserändel on lühiajaline negatiivne mõju kogu reaalpalgale, aga investeeringud reageerivad sisserändešokkidele positiivselt. Üldiselt on sisserändel olnud USA majandusele suhteliselt väike mõju. (Weiske 2019)

1.5.5. Rahvusvahelise rände puudumise majanduslikud tagajärjed Euroopa Liidus

Mongelli ja Ciscar viisid läbi uurimuse Euroopa Liidus, mis oleks majanduse seis ilma rahvusvahelise rändeta. Kuna Euroopa rahvastik on vananev mängib migratsioon suurt rolli. Ilma selleta oleks aastal 2060 rahvaarv Euroopas 75 miljonit madalam kui koos migratsiooniga. Uurimuses kasutatakse majanduskasvu mudelit, et uurida, milline oleks pikaajaline mõju majandusele Euroopa Liidus ilma migratsioonita. Antud kasvumudel on maailma majanduse ökonomeetriline pikaajaline kasvumudel, mida hinnatakse Maailmapanga ja ÜRO andmete põhjal. Mudelis võetakse arvesse nii rände mõju tööjõu pakkumisele kui ka elanikkonna vanuselisele struktuurile, mis mõjutab kokkuhoidu ja kodumaiseid investeeringuid. Mudel hõlmab nelja ülekandemehhanismi abil rände mõju pikaajalisele majanduskasvule. Tööjõud: ränne mõjutab üldist tööjõu elanikkonda ja tööpakkumisi ning ka väljundit. Kapital: kahanev toodang vähendab investeeringuid, mis vähendab kapitali kogust, vähendades omakorda ka toodangut. Säästud: vanuselise struktuuri muutus mõjutab säästumäärasid ja seega ka investeeringuid. Tootlikkus: tootlikkuse suurendamine mõjutab vanuse struktuuri ja lihttöötajate osakaalu muutust. Mudeli dünaamiline olemus on peamiselt tingitud kapitali akumulatsiooniprotsessis. Jooksva aasta kapitali jääk on võrdne eelmise aasta jäägiga, millest on maha arvatud amortiseerunud aktsia pluss investeeringud. Tulemustena leitakse, et ilma migratsioonita oleks aasta 2060 sisemajanduse

kogutoodang keskmiselt 23% madalam. Toodangu kadu aastal 2060 umbes 7 triljonit USA dollarit, kogu perioodil kadu 47 triljonit USA dollarit. Euroopa Liidu majanduse kasvumäär langeb 1%-ni. (Mongelli 2018)

1.5.6. Saksamaa pagulasrände makromajanduslike mõjude tuvastamine

Weber ja Weigand uurisid pagulasrände majanduslike mõjusid Saksamaal, tutvustades instrumentaalmuutujate löökide tuvastamist struktuurvektori autoregressiivses seadistuses, hinnatakse kokkutõmbumisvõtete abil. Selline mõõtmismeetod ühendab eeliseid, mis on seotud üldise makromajandusliku mõju ja rändeshokkide vastastikmõju arvestamisega, tuginedes samas minimaalsete tuvastatavate eelduste kogumile. Töös kasutatakse iga-aastaseid andmeid perioodil 1970- 2014. Näitajateks on majanduslikult poole pealt võetud SKP, palgaosa ja töötuse määr. Pagulasrände määr (RI) ja mitte pagulasrände määr (NRI) on migratsiooni näitajad. RI ja NRI on elaniku kohta kogu elanikkonnast. Lõpuks korrutatakse kõik näitajad 100-ga. SVAR raamistik võimaldab mõõta struktuurselt tuvastatud šokke ja dünaamilisi koostoimeid. Andmetega testitakse jääkide autokorrelatsiooni ja infokriteeriumite analüüsi. Impulssreaktsiooni graafikutest saadakse, et RI šokk avaldab kahjulikku mõju töötuse määrale, aga ka SKP-le inimese kohta ja palgale. Seda seletatakse suhteliselt madala kvalifikatsiooni, inimkapitali vähese ülekantavuse ja pagulaste üsna halva sobivusega Saksamaa tööturule. Pikemas perspektiivis väheneb kahjulik mõju. See seotakse sisserändajate edasise kvalifitseerimise ja integreerimisega ning kapitali jäägi korrigeerimisega. RI šokk nõuab viivitamatuid investeringuid, sotsiaalabi makseid ja palkamist sellistes valdkondades nagu haldus, haridus või sotsiaaltöö. NRI impulssreaktsiooni reageeringud ei näita selget mõju töötuse määrale. Ka palgaosa ja SKP elaniku kohta jäävad üsna konstantseks. Madalad reaktsioonid näitavad, et NRI suurendab majanduse mahtu vastavalt kogu tööjõu keskmisele tulemusele. Järeldatakse, et NRI tulemused on tingitud, kuna mitte pagulasrände on üldiselt suunatud rohkem tööturule ja kõrgema kvalifikatsiooniga. Tulemused toetavad väidet, et sisseränne ei avalda Saksamaa majandusele kahjulikku mõju. Samuti mõju taandub aja jooksul. (Weber 2016)

2. METOODIKA JA ANDMED

Järgnevas peatükis kirjeldatakse ja põhjendatakse valitud andmeid ja nende allikaid, ning tutvustatakse valitud meetodit.

Vaatluse all on Soome ja Rootsi ajavahemikus 1990-2018 ning uuritakse migratsiooni ja majandusnäitajate vahelist seost. Esmalt kirjeldatakse valitud näitajaid ja andmeid, seejärel antakse ülevaade analüüsi meetodist.

2.1. Andmed

Autor on valinud uuritavateks riikideks Soome ja Rootsi. Valiku langetamisel lähtus autor eelkõige kahe riigi sarnasusest, et oleks võimalik tulemusi omavahel võrrelda. Mõlemad riigid on nii Euroopa Liidus kui ka OECD riigid. Samuti asuvad mõlemad riigid Skandinaavias. Lisa 5 on näha jooniseid, mille järgi saab väita, et valitud kahe riigi majandus on liikunud vaadeldava perioodi vältel sarnaselt.

Majandusnäitajate valikul on autor toetunud varasematele uurimustele ja kirjandusest leitud seostele.

Analüüsitavateks andmeteks on aegread. Paremate ning usaldusväärsemate tulemuste saamiseks, tuleb valida piisavalt pikk aegrida. Suur andmete puudus on aga teinud antud valdkonna uurimise raskeks. Alles 2012ndal aastal avaldas Maailmapank suurel hulgal andmeid migratsiooni kohta, mille põhjal on võimalik teha analüüse. Kuid siiski on suurel osal andmeid pärit alates aastast 2000. (Collier 2013) Seetõttu on autori uurimuses kasutatav vaatlusperiood 1990 – 2018. Enamus andmeid oli võimalik leida alates 1970, aga kuna paljude teiste näitajate kohta algasid esimesed andmed aastast 1990, pidi autor valima lühema perioodi.

Autor on valinud analüüsi teostamiseks sellised näitajad:

- Tootlikkus (TOOT)- mõõtühik on esitatud protsentides, SKP kasv inimese kohta püsivates hindades. Allikas OECD statistika andmebaas.
- Palk (PALK)- mõõtühik on protsentides, autor kasutas aasta keskmise palga andmeid ja leidis selle pealt iga aastase kasvu. Algandmed olid Soome puhul eurodes ja Rootsi puhul kroonides. Allikas OECD statistika andmebaas.

- SKP kasvumäär (SKP)- mõõtühik on protsentides. Allikas OECD statistika andmebaas.
- Töötuse määr (TAATM)- mõõtühik on protsentides. Töötuse määr arvestatuna 15 kuni 64-aastaste inimeste seas. Allikas OECD statistika andmebaas.
- Tööjõud (TAA)- mõõtühik on protsentides, kasv tööjõu sisendis, mõõdetuna töötatud tundides. Allikas OECD statistika andmebaas.
- Kaubandus (KAUB)- mõõtühik on protsentides, autor kasutas aastase kaupade ekspordi andmeid ja leidis selle pealt iga aastase ekspordi kasvu. Algandmed olid miljonites USA dollarites. Allikas World Trade Organization.
- Migratsioon (MIGR)- mõõtühik on protsentides, autor leidis migrantide määra, kasutades migrantide arvu aasta jooksul ja rahvastiku arvu. Allikas OECD rahvusvaheline migratsiooni andmebaas.

Valitud või teisendatud on kõik näitajad protsentuaalseteks, et andmed teineteisest liiga suurel määral ei erineks.

Tabelites 1 ja 2 on analüüsitud näitajaid kirjeldava statistika kaudu Soome ja Rootsi kohta. Välja on toodud muutujate maksimaalsed ja minimaalsed väärtused, keskvärtus, mediaan ja standardhälve. Lisaks on välja toodud muutuja kohta leitud vaatluste arv. Kui võrrelda kahe riigi majandusarengut omavahel, siis SKP keskvärtuse järgi, saame järeldada, et Soome ja Rootsi majandus on vaadeldaval perioodil käitunud sarnaselt. Samuti kinnitavad väidet Joonis 3 ja Joonis 4. Perioodil 1984- 2018 on SKP ja migratsioon liikunud mõlemas riigis vägagi sarnaselt. Nii Soome kui ka Rootsi puhul on näha ühe maailma suurima majanduslanguse mõju SKP-le aastal 2007- 2009.

Tabel 1. Soome näitajaid kirjeldav statistika

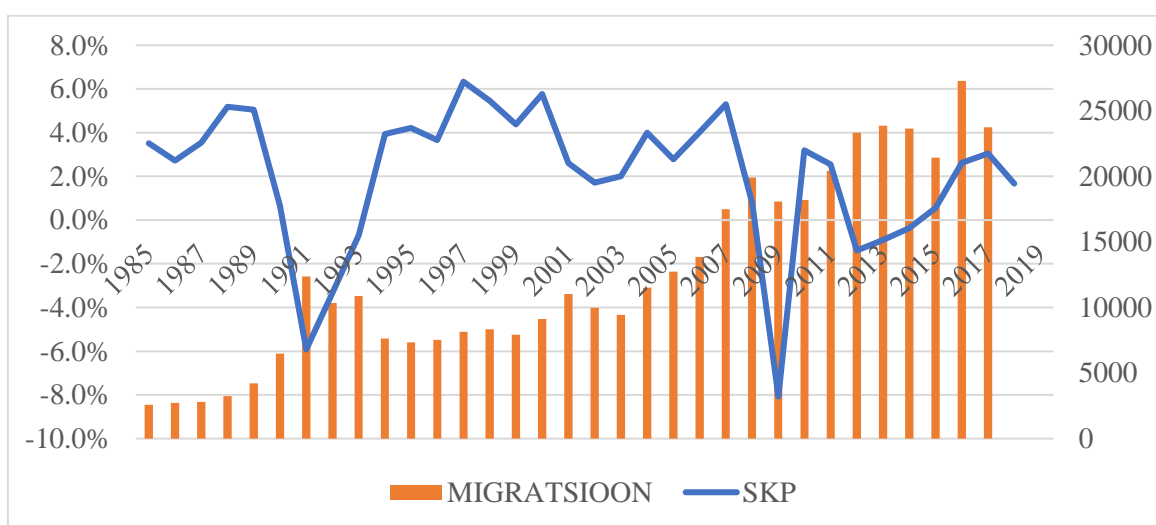
Muutuja	Vaatluste arv	Maksimum	Miinumum	Keskmine	Mediaan	Standardhälve
Tootlikkus	48	6,75%	-5,68%	2,18%	2,34%	0,02169
Palk	29	5,87%	-0,07%	2,9%	3,04%	0,01385
SKP	48	7,74%	-8,07%	2,49%	2,99%	0,03019
Töötuse määr	50	16,50%	1,90%	6,50%	7,40%	0,03599
Tööjõud	48	2,79%	-6,66%	-0,09%	0,33%	0,02107
Kaubandus	59	43,08%	-34,84%	8,41%	7,14%	0,13183
Migratsioon	34	0,50%	0,05%	0,25%	0,21%	0,00130

Allikas: Autori koostatud tabel lisa 3 andmete põhjal

Tabel 2. Rootsi näitajaid kirjeldav statistika

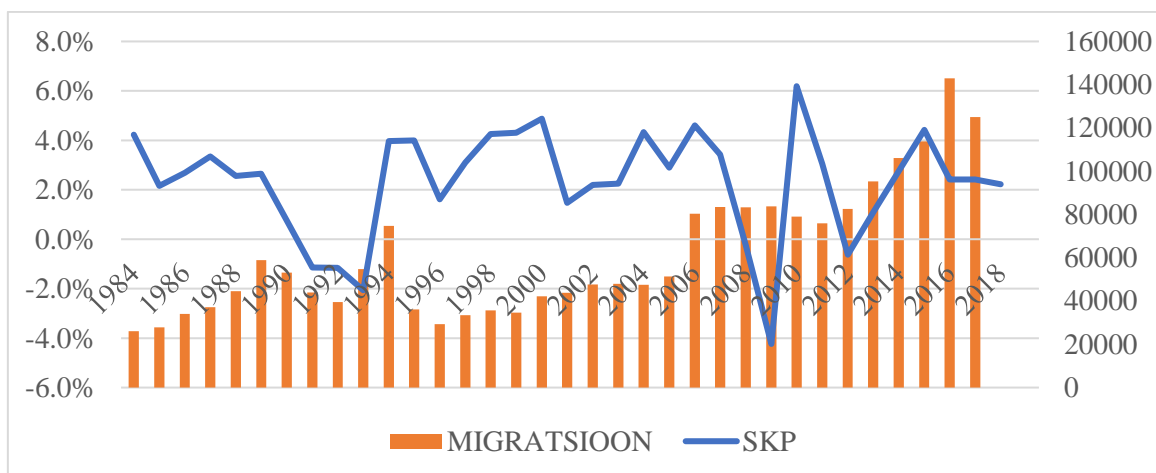
Muutuja	Vaatluste arv	Maksimum	Miinumum	Keskmine	Mediaan	Standardhälve
Tootlikkus	48	5,51%	-2,19%	2,18%	2,34%	0,01673
Palk	29	6,83%	1,76%	3,62%	3,16%	0,01211
SKP	49	6,47%	-4,24%	2,26%	2,41%	0,02072
Töötuse määr	50	10,10%	1,50%	4,40%	5,50%	0,02788
Tööjõud	48	3,11%	-4,18%	0,40%	0,81%	0,01653
Kaubandus	59	39,14%	-28,66%	7,95%	7,74%	0,11978
Migratsioon	34	1,44%	0,33%	0,70%	0,59%	0,00296

Allikas: Autori koostatud tabel lisa 4 andmete põhjal



Joonis 3. Soome migratsioon ja SKP

Allikas: Autori koostatud Lisa 3 andmete põhjal



Joonis 4. Rootsi migratsioon ja SKP

Allikas: Autori koostatud Lisa 4 andmete põhjal

2.2. Meetod

Autori esialgne plaan oli analüüsida VAR mudelit ja impulsreaktsiooni funktsioone, kuid leitud tunnuste põhjal VAR mudelit ei õnnestunud kokku panna. VAR ehk vektor- autoregressiivseid mudeleid kasutatakse juhul, kui on osa tunnuseid endogeensed, osa on eksogeensed või viitajaga endogeensed. VAR mudel võimaldab mitmemõõtmelist modelleerimist ehk üheaegselt modelleeritakse mitut aegrida, mis on üksteisega vastasmõjus. Lihtsam versioon on kahemõõteline VAR mudel. See sisaldab kahte tunnust, mille mõlema väärtused on sõltuvad teise eelmise perioodi väärtusest. VAR mudelil on mitmeid eeliseid. Esiteks ei ole vaja eristada endogeenseid ja eksogeenseid muutujaid- kõiki muutujaid loetakse endogeenseteks. VAR-id võimaldavad muutuja väärtusel sõltuda rohkem kui lihtsalt tema enda mahajäämusest või valgest müra, mis teeb VAR mudelid paindlikumaks kui ühemuutujalised AR-mudelid. VAR mudelitega on võimalik teha prognoose, mis on sageli paremad kui need, mis tehtud traditsiooniliste struktuurimudelitega. Prognooside tegemiseks on oluline, et aegread oleksid statsionaarsed. Aja pikkuse valimiseks on võimalik kasutada ristanndmete piiranguid või informatsiooni kriteeriumit. (Brooks 2008) Mudeli puhul on kõige olulisem valida õige viitaegade arv. Liiga paljude viitaegade lisamine võib tekitada multikollineaarsust, liiga väike viitaegade arv võib tuua kaasa spetsifikatsiooni vea. (Gujarati 2009)

Kuna VAR mudelit ei õnnestunud teha, kasutab autor andmete analüüsimiseks Grangeri põhjuslikkuse testi. Grangeri põhjuslikkus näitab ajalist järgnevust, kui toimub sündmus A, siis ta võib olla sündmuse B põhjuseks. Samuti ühe aegrea teadmise võib põhjuslikkuse eksisteerimisel, võimaldada prognoosida teist aegrida. Testiga on võimalik tuvastada ühepoolset, kahepoolset või puuduvat põhjuslikkust. Grangeri testi jaoks on vajalik, et aegread oleks statsionaarsed. Kui aegrida ei ole statsionaarne tuleb neid diferentsida. Nagu VAR mudeli puhul on ka Grangeri testi puhul oluline määrata testimiseks sobiv viitaegade arv. Grangeri testiga on võimalik näha, kas ühe näitaja muutus põhjustab muutuse teises näitajas. See on alternatiiv VAR mudeli uurimisel. (Gujarati 2009)

3. ANALÜÜS

Selles peatükis kirjeldab autor tehtud analüüsi ning annab ülevaate saadud tulemustest. Analüüs viiakse läbi eraldi Soome ja Rootsi aegridadega. Analüüsis on olulisuse nivooks võetud 0,05. Andmeanalüüs läbi viimiseks kasutatakse vabavara Gretl.

3.1. Soome

Esimese asjana testib autor iga mudelisse valitud aegrea statsionaarsust. Antud test on vajalik, kuna statsionaarsed ja mittestatsionaarsed aegread reageerivad šokkidele erinevalt. Statsionaarse protsessi korral šoki mõju aja möödudes väheneb, mittestatsionaarse puhul ei vähene. Statsionaarsust on võimalik ka hinnata kui uurida trendi esinemist graafikult. Selles uurimuses viiakse läbi Dickey-Fulleri test. Nullhüpoteesiks on, et aegrida on mittestatsionaarne. Sisukas hüpotees on, et aegrida on statsionaarne, mis võtekase vastu, kui olulisuse tõenäosus on väiksem kui 0,05. Aegridade statsionaarsus on väga oluline tulemuste prognoosimiseks.

TOOT- mudel koos konstandi ja trendiga oli statsionaarne ning viitaegade arv 1. Olulisuse tõenäosus $1,845 \cdot 10^{-7}$

Viitaegade arv, mis on kõige väiksem vaadates Akaike kriteeriumit. $k = 1$: AIC = -187,123

PALK- mudel koos konstandiga oli statsionaarne ning viitaegade arv 0. Olulisuse tõenäosus 0,03083. $k = 0$: AIC = -118,334

SKP- kõik mudelid nii konstandi, konstandita kui ka trendi ja konstandiga olid statsionaarsed. Parim mudel oli trendi ja konstandiga. Olulisuse tõenäosus 0,0002905. Viitaegade arv 1, $k = 1$: AIC = -156,045.

TAATM- kõik mudelid on mittestatsionaarsed. Parim viitaegade arv 2 igas mudelis. Võtame esimest järku diferentsid ning testime uuesti, kas aegrida on statsionaarne. Mudel ilma konstandita on statsionaarne, olulisuse tõenäosus $5,23 \cdot 10^{-5}$. Viitaegade arv 1, $k = 1$: AIC = -186,422.

TAA- kõik mudelid statsionaarsed. Parim mudel ilma konstandita. Olulisuse tõenäosus 0,0001. Viitaegade arv 1, $k = 1$: AIC = -190,733.

KAUB- kõik mudelid statsionaarsed. Parim mudel konstandiga. Olulisuse tõenäosus $9,16 \cdot 10^{-6}$. Viitaegade arv 0, $k = 0$: AIC = -48,0181.

MIGR- kõik mudelid mittestatsionaarsed. Parim viitaegade arv igas mudelis 0. Võtame esimest järku diferentsid ning testime uuesti. Mudel ilma konstandita on statsionaarne, olulisuse tõenäosus $2,511 \cdot 10^{-7}$. Viitaegade arv 0, $k = 0$: AIC = -239,603.

Tulemusena saadi, et aegread TOOT, PALK, SKP, TAA ja KAUB on kohe statsionnarsed, teised aga mitte.

Mõju suuna leidmiseks viime aegridadega läbi järgneva analüüsi. Testitakse kuut aegrea paari:

- MIGR ja TOOT
- MIGR ja PALK
- MIGR ja SKP
- MIGR ja TAATM
- MIGR ja TAA
- MIGR ja KAUB

Kõigepealt tuleb leida optimaalne viitaegade arv mudelis. Seda saab teha kahe testiga, kas teha LR ehk tõepära suhte testi või kasutada informatsiooni kriteeriumeid. Autor kasutab viitaegade leidmiseks Akaike kriteeriumit. Viitaegade leidmiseks sisestatakse maksimaalne viitaegade arv, mis programm laseb panna. Sobival viitaegade arvul on Akaike kriteerium kõige väiksem. Kui optimaalne viitaegade arv leitud, siis selle mudeliga viiakse läbi ülejäänud analüüs. Üheks tunneks on MIGR ning teiseks tunnuseks vastav majanduslik näitaja. Vaadatakse Grangeri põhjuslikkust. Mudeli aruannetes näitab seda F-testi olulisuse tõenäosust. Kui tõenäosus on $< 0,05$, siis esimene tunnus mõjutab teist.

Testi tulemusena (tabel 3) leiti, et ühesuunaline põhjuslikkus on migratsiooni ja tootlikkuse vahel, migratsiooni ja palga vahel, migratsiooni ja sisemajanduse kogutoodangu vahel. Kahesuunaline põhjuslikkus on migratsiooni ja töötuse määra vahel. Teiste näitajate ja migratsiooni vahel puudus põhjuslikkus ehk ühe aegrea mõju ei põhjusta muutusi teises aegreas.

Tabel 3. Soome analüüsi tulemused

Põhjuslikkuse suund	Viitaegade arv	AIC	F-testi olulisuse tõenäosus	Kas kehtib sisukas hüpotees?	Põhjuslikkus
MIGR → TOOT	2	-17,29	0,007	+	Ühesuunaline
TOOT → MIGR	2	-17,29	0,88	-	Puudub
MIGR → PALK	1	-11,06	0,012	+	Ühesuunaline
PALK → MIGR	1	-11,06	0,255	-	Puudub
MIGR → SKP	3	-16,63	0,014	+	Ühesuunaline
SKP → MIGR	3	-16,63	0,67	-	Puudub
MIGR → TAATM	3	-16,63	0,04	+	Kahesuunaline
TAATM → MIGR	3	-16,63	0,024	+	Kahesuunaline
MIGR → TAA	2	-17,55	0,28	-	Puudub
TAA → MIGR	2	-17,55	0,15	-	Puudub
MIGR → KAUB	1	-13,56	0,12	-	Puudub
KAUB → MIGR	1	-13,56	0,44	-	Puudub

Allikas: Autori koostatud gretli aruannete põhjal lisas 6.

3.2. Rootsi

Samad testid viiakse läbi Rootsi aegridadega. Esimesena testitakse aegridade statsionaarsust. Tehakse Dickey- Fulleri test. Nullhüpoteesiks on, et aegrida on mittestatsionaarne. Sisukas hüpotees on, et aegrida on statsionaarne.

TOOT- statsionaarne on mudel konstandiga, olulisuse tõenäosus $7,672 \cdot 10^{-5}$. Viitaegade arv $k = 0$: AIC = -192,330

PALK- mudel trendi ja konstandiga on statsionaarne, olulisuse tõenäosus $5,286 \cdot 10^{-6}$. Viitaegade arv $k = 8$: AIC = -158,397

SKP- statsionaarne mudel on konstandiga, olulisuse tõenäosus $2,521 \cdot 10^{-6}$. Viitaegade arv $k = 1$: AIC = -183,828

TAATM- kõik mudelid on mittestatsionaarsed. Parim viitaegade arv 2. Aegreast võetakse esimest järku diferentsid. Mudel ilma konstandita on statsionaarne, olulisuse tõenäosus $3,771 \cdot 10^{-6}$. Viitaegade arv 1, $k = 1$: AIC = -221,128.

TAA- statsionaarne mudel on konstandi ja trendiga, olulisuse tõenäosus $1,77 \cdot 10^{-5}$. Viitaegade arv $k = 1$: AIC = -200,289.

KAUB- nii konstandi, konstandita kui ka konstandi ja trendiga on statsionaarsed, aga parim on konstandi ja trendiga, olulisuse tõenäosus $1,313 \cdot 10^{-6}$. Viitaegade arv $k = 1$: AIC = -60,4438
MIGR- kõik mudelid on mittestatsionaarsed. Parim viitaegade arv 0. Aegreast võetakse esimest järku diferentsid. Mudel ilma konstandita on statsionaarne, olulisuse tõenäosus $1,128 \cdot 10^{-6}$. Viitaegade arv 0, $k = 0$: AIC = -188,880.

Tulemusena saadi, et aegread TOOT, PALK, SKP, TAA ja KAUB olid kohe statsionaarsed, aga teised mitte.

Mõju suuna leidmiseks viime aegridadega läbi järgneva analüüsi. Testitakse kuute aegrea paari:

- MIGR ja TOOT
- MIGR ja PALK
- MIGR ja SKP
- MIGR ja TAATM
- MIGR ja TAA
- MIGR ja KAUB

Ka Rootsi aegridade puhul leitakse kõigepealt optimaalne viitaegade arv iga paari kohta ning uuritakse Grangeri põhjuslikkust. Tulemusena (tabel 4) leitakse, et on ühesuunaline mõju migratsiooni ja tootlikkuse vahel, migratsiooni ja töötuse määra vahel ning kaubanduse ja migratsiooni vahel. Teiste majandusnäitajate ja migratsiooni vahel mõjusid ei leitud.

Tabel 4. Rootsi analüüsi tulemused

Põhjuslikkuse suund	Viitaegade arv	AIC	F-testi olulisuse tõenäosus	Kas kehtib sisukas hüpotees?	Põhjuslikkus
MIGR → TOOT	1	-15,18	0,049	+	Ühesuunaline
TOOT → MIGR	1	-15,18	0,73	-	Puudub
MIGR → PALK	3	-16,71	0,14	-	Puudub
PALK → MIGR	3	-16,71	0,1	-	Puudub
MIGR → SKP	1	-14,66	0,76	-	Puudub
SKP → MIGR	1	-14,66	0,52	-	Puudub
MIGR → TAATM	2	-16,84	0,019	+	Ühesuunaline
TAATM → MIGR	2	-16,84	0,63	-	Puudub

MIGR → TAA	2	-15,49	0,1	-	Puudub
TAA → MIGR	2	-15,49	0,22	-	Puudub
MIGR → KAUB	1	-11,44	0,64	-	Puudub
KAUB → MIGR	1	-11,44	0,02	+	Ühesuunaline

Allikas: Autori koostatud gretli aruannete põhjal lisas 7.

3.3. Tulemused ja järeldus

Läbi viidud analüüs Grangeri põhjuslikkuse testiga leiti, et Soomes avaldub migratsioon mõju tootlikkusele, palgale, sisemajanduse kogutoodangule ja töötuse määrale. Töötuse määraga on mõju kahesuunaline, aga teiste majandusnäitajatega on mõju ühesuunaline. Rootsi puhul leiti, et migratsioon mõjutab tootlikkust, töötuse määra ning et kaubandus mõjutab migratsiooni. Ühesuunaline mõju tootlikkusele ja töötuse määrale tuvastati mõlemas riigis. Majandusteooria järgi on migratsioonil positiivne mõju vastuvõtva riigi SKP-le ja tootlikkusele, ning negatiivne seos töötuse määrale ja mõnes riigis ka palgale. Mõju kõigile eespool nimetatud näitajatele tuli testis välja, kas nii Soome kui Rootsi puhul, või ainult Soome või Rootsi puhul. Analüüsi tulemustest (tabel 3 ja 4) on näha, et migratsiooni mõju erinevatele näitajatele on suurem Soomes. Rootsis avaldab migratsioon mõju kolmele näitajale, aga Soomes neljale. Sellest võib järeldada, et kuna Soome on väiksema majandusega riik, siis on mõju väiksemale riigile suurem kui suurema majandusega riigile.

Kõik leitud mõjud, peale kaubanduse mõju migratsioonile, on põhjendatavad ka empiirilise kirjandusega. Autor arvab, et kaubanduse mõju migratsioonile võib olla seotud kõrgema ekspordi tagamiseks suurema tööjõu vajadusega. Üldiselt saame järeldada, et analüüsi tulemused on õiged, ning viitaegade määramisel viga ei tekkinud.

Analüüsi tulemustest võib järeldada, et migratsioonil on majandusele pigem positiivne mõju ning soodustab majanduskasvu. Kõrgem tootlikkus ning väiksem töötuse määr on majanduses head näitajad.

KOKKUVÕTE

Bakalaureusetöö eesmärgiks oli leida ja uurida seoseid migratsiooni ja valitud majandusnäitajate vahel. Uurimisülesandeks oli uurida erinevate majandusnäitajate ja migratsiooninäitaja muutumise ajalist järgnevust. Tutvuda varasemate samateemaliste uurimustega, ning leida seisukoht, kas migratsioon avaldab riigi majandusele pigem positiivset või negatiivset mõju ja millistele näitajatele mõju avaldub. Uurimisobjektiks olid Soome ja Rootsi ning analüüsitava ajaperiood 1990- 2018. Teema valikul lähtus autor migratsiooni aktuaalsusest.

Varasematest uurimustest ja empiirilisest kirjandusest tuli välja, et migratsiooni ja majanduse vahel eksisteerib positiivne seos. Kuna välismaine tööjõud võib tihti tuua innovaatilisemaid ideid, aitab see kaasa tootlikkuse suurendamisele. Samuti suurem tööjõud nõuab ka suuremat kapitali sisendit. Märkimisväärne oli palgalangus ametikohtadel, mis on pigem madalalpalgalised.

Seejärel autor püstitas hüpoteesi- migratsiooni muutus mõjutab erinevate majandusnäitajate muutumist.

Autor valis majandusnäitajateks- tootlikkuse kasv, palga kasvu, sisemajanduse kogutoodangu kasvu, tööjõu kasvu, töötuse määra, kaubanduse kasvu. Migratsiooni näitajaks oli sisserändajate arvu kasv. Kõik valitud andmed olid protsentides. Hüpoteesile vastuse saamiseks viis autor läbi Grangeri põhjuslikkuse testi.

Pärast autori läbi viidud aegridade analüüsi, selgus, et püstitatud hüpotees võetakse vastu. Grangeri testi tulemused näitasid migratsiooni mõju majandusnäitajatele nii Soomes kui ka Rootsis. Soomes avaldas migratsioon ühesuunalist mõju tootlikkusele, palgale ja sisemajanduse kogutoodangule. Kahepoolne mõju oli töötuse määra ja migratsiooni vahel. Rootsis oli ühesuunaline mõju migratsiooni ja tootlikkuse ning töötuse määra vahel. Samuti leiti ühesuunaline mõju kaubanduse ja migratsiooni vahel.

Kokkuvõttes on bakalaureusetöö alguses seatud eesmärk, uurida seoseid migratsiooni ja majandusnäitajate vahel, täidetud. Uurimisküsimus, milleks oli uurida erinevate majandusnäitajate ja migratsiooninäitaja muutumise ajalist järgnevust, tehtud. Empiirilisest kirjandusest leiab tõendust migratsiooni positiivsele mõjule majandusele, seda toetavad ka varasemad uurimused, mida uuriti antud töös, ning ka analüüsi tulemused Soome ja Rootsi majanduse kohta. Tööd on

võimalik tulevikus edasi laiendada, kas teistele riikidele, või viia läbi sama analüüs teiste majandusnäitajatega ning vaadata migratsiooni mõju neile.

SUMMARY

MIGRATION AND ECONOMIC INDICATORS ON THE EXAMPLE OF FINLAND AND SWEDEN

Kertu Sepp

The aim of the bachelor's thesis was to find and study the connections between migration and selected economic indicators. The task of the research was to examine the chronological sequence of changes in various economic indicators and the migration indicator. To get acquainted with previous research on the same topic, and to find out whether migration has a rather positive or negative impact on the national economy and which indicators have an impact. The object of research was Finland and Sweden and the analyzed period 1990-2018. The author chose the topic based on the topicality of migration.

Previous research and empirical literature have shown that there is a positive link between migration and the economy. As foreign labor can often bring more innovative ideas, it helps to increase productivity. A larger workforce also requires a larger capital input. There was a significant decline in wages in positions that are rather low-paid.

The author then hypothesized that migration change affects changes in various economic indicators.

The author chose the economic indicators - productivity growth, wage growth, GDP growth, labor force growth, unemployment rate, trade growth. The indicator of migration was the increase in the number of immigrants. All selected data were in percent. To answer this hypothesis, the author conducted a Granger causality test, which was examined using the VAR model.

After the analysis of the time series performed by the author, it turned out that the hypothesis was accepted. The results of the Granger test showed the effect of migration on economic indicators in both Finland and Sweden. In Finland, migration had a one-way effect on productivity, wages and gross domestic product. There was a bilateral effect between the unemployment rate and migration. In Sweden, there was a one-way effect between migration and productivity and the unemployment rate. A one-way effect between trade and migration was also found.

In conclusion, the goal set at the beginning of the bachelor's thesis, to study the connections between migration and economic indicators, has been fulfilled. The research question, which was to examine the chronological sequence of changes in various economic indicators and the migration indicator, was done. The empirical literature provides evidence of the positive effects of migration on the economy, supported by previous studies examined in this work, as well as the results of the analysis of the Finnish and Swedish economies. It is possible to extend the work to other countries in the future, or to carry out the same analysis with other economic indicators and look at the impact of migration on them.

KASUTATUD KIRJANDUS

Atabaev, N., Atabaeva, G., Baigonushova, D. (2014). Economic Growth and Remittances Inflow: Empirical Evidence from Kyrgyz Republic

Bell, S., Alves, S., Silveirinha de Oliveira, E., Zuin, A. (2010). Migration and Land Use Change in Europe: A Review *Living Review. Landscape Res.*, 4

Boubtane, E., Coulibaly, D., Rault, C. (2013) Immigration, growth, and unemployment: Panel VAR Evidence from OECD countries

Boubtane, E., Dumont, J-G., Rault, C. (2014). Immigration and Economic growth in the OECD Countries, 1986- 2006. *Working paper series*

Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*. New York. Cambridge University Press.

Collier, P. (2013). *Exodus: Sisseränne ja mitmekultuuriline 21. sajand*.

Dadush, U., Niebuhr, M. (2016) Economic impact of forced migration. *Research paper*. RP-16/03

Furchtgott- Roth, D. (2014). Does immigration increase economic growth? *Economic policies for the 21st century*.

Gujarati, D. N., Porter, C.D. (2009). *Basic Econometrics*. 5th ed. New York. McGraw- Hill/Irwin

Manole, S., Păunoiu, L. and Păunescu, A. (2017). Impact of Migration upon a Receiving Country's Economic Development. *Amfiteatru Economic*, 19(46), pp. 670-681

McAuliffe M., Ruhs M. (2018). World migration report 2018

Mongelli, I., Ciscar, J.-C. (2018) Economic consequences of zero international migration in the EU. *An assessment for Europe based on the Eurostat population projections*. Science for policy report. Luxembourg

OECD Migration database. Andmed migrantide määra kohta. <https://www.oecd.org/migration/mig/oecdmigrationdatabases.htm> (22.03.2020)

OECD. Andmed tootlikkuse, palga SKP, töötuse määra ja tööjõu kohta. <https://stats.oecd.org> (17.03.2020)

Spielvogel, G., Meghnagi, M. (2018). Assessing the role of migration in European labour force growth by 2030. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*. No. 204, OECD Publishing, Paris.

University of San Francisco. (2016). About forced migration.

Weber, E., Weigand, R. (2016) Identifying macroeconomic effects of refugee migration to Germany. No 20. IAB- Discussion Paper. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Nürnberg

Weiske, S. (2019). On the macroeconomic effects of immigration: A VAR analysis for the US. *Working paper*. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden. No. 02/2019

World Atlas. Kimutai, G. (2017) *What are push and pull factors?* Kättesaadav: <https://www.worldatlas.com/articles/what-are-push-and-pull-factors.html> august 2017

WTO. World trade organization <https://timeseries.wto.org> (18.03.2020)

LISAD

Lisa 1. Valitud riikide keskmine vanus

Riik	Keskmine vanus
Saksamaa	47.1
Itaalia	45.5
Sloveenia	44.5
Kreeka	44.5
Austria	44
Leedu	43.7
Läti	43.6
Horvaatia	43
Eesti	42.7
Hispaania	42.7
Bulgaaria	42.7
Serbia	42.6
Holland	42.6
Soome	42.5
Sveits	42.4
Ungari	42.3
Portugal	42.2
Taani	42.2
Tšehhi	42.1
Malta	41.8
Prantsusmaa	41.4
Belgia	41.4
Rootsi	41.2
Rumeenia	41.1
Poola	40.7
Ukraina	40.6
Slovakkia	40.5
Ühendkuningriik	40.5
Luksemburg	39.3
Norra	39.2
Austraalia	38.7
USA	38.1

Allikas: World population review

Lisa 2. Välismaalaste sissevool aastael 2000- 2017 OECD riikidesse

Aasta	Sissevool	Varjupaigataotlejad
2000	3 849 351	536 974
2001	4 405 332	566 280
2002	4 402 403	569 333
2003	4 268 130	463 502
2004	4 879 132	371 510
2005	5 143 879	316 266
2006	5 561 042	290 164
2007	5 956 975	318 613
2008	5 751 678	361 008
2009	5 224 468	368 083
2010	5 286 447	357 990
2011	5 380 038	432 803
2012	5 443 481	478 951
2013	5 661 218	577 594
2014	6 116 591	832 228
2015	7 031 140	1 661 490
2016	7 438 202	1 632 828
2017	7 320 032	1 263 044
2018	x	1 089 337

Allikas: OECD International Migration Database, OECD data

Lisa 3. Soome andmed

	TOOT	PALK	SKP	TAATM	TAA	KAUB	MIGR
1961						6,6%	
1962						4,7%	
1963						4,1%	
1964						12,4%	
1965						10,5%	
1966						5,5%	
1967						0,5%	
1968						8,1%	
1969				2,9%		21,5%	
1970				2,1%		16,1%	
1971	3,0%		2,4%	2,5%	-2,5%	2,6%	
1972	6,8%		7,7%	2,8%	0,1%	23,1%	
1973	5,0%		7,0%	2,5%	1,0%	31,7%	
1974	2,9%		3,2%	1,9%	0,0%	43,1%	
1975	2,3%		1,8%	2,7%	-0,9%	0,2%	
1976	1,3%		0,3%	4,0%	-1,1%	15,3%	
1977	2,1%		0,2%	5,9%	-2,2%	20,9%	
1978	3,9%		2,9%	7,4%	-0,7%	11,8%	
1979	4,8%		7,1%	6,1%	0,9%	30,4%	
1980	2,4%		5,4%	4,7%	1,8%	26,7%	
1981	-0,3%		1,3%	5,0%	1,9%	-1,0%	
1982	2,5%		3,1%	5,5%	-0,2%	-6,5%	
1983	3,4%		3,1%	5,6%	-1,2%	-4,4%	
1984	2,9%		3,2%	5,2%	-0,2%	7,6%	
1985	3,1%		3,5%	5,2%	0,5%	1,1%	0,05%
1986	3,2%		2,7%	5,3%	-1,5%	20,1%	0,06%
1987	2,5%		3,5%	5,2%	1,3%	22,5%	0,06%
1988	4,9%		5,2%	4,6%	0,8%	8,5%	0,07%
1989	3,9%		5,1%	3,2%	0,9%	7,1%	0,08%
1990	1,0%	4,8%	0,6%	3,1%	-2,2%	14,0%	0,13%
1991	-0,4%	5,9%	-5,9%	6,6%	-6,7%	-13,1%	0,25%
1992	3,6%	1,9%	-3,3%	11,7%	-6,4%	3,9%	0,21%
1993	5,4%	-0,1%	-0,7%	16,3%	-5,6%	-2,0%	0,21%
1994	5,7%	2,1%	3,9%	16,5%	-0,5%	26,4%	0,15%
1995	2,1%	4,4%	4,2%	15,4%	2,1%	36,3%	0,14%
1996	1,9%	3,4%	3,7%	14,5%	1,6%	1,6%	0,15%
1997	2,8%	2,1%	6,3%	12,6%	2,8%	0,8%	0,16%
1998	3,4%	4,3%	5,5%	11,5%	1,4%	5,5%	0,16%
1999	2,3%	3,8%	4,4%	10,2%	2,2%	-3,4%	0,15%
2000	3,6%	4,9%	5,8%	9,8%	1,2%	9,1%	0,18%
2001	1,0%	3,2%	2,6%	9,1%	0,4%	-6,2%	0,21%

Lisa 3 järg

2002	0,5%	2,2%	1,7%	9,0%	0,7%	4,4%	0,19%
2003	1,8%	2,9%	2,0%	9,0%	-0,3%	17,8%	0,18%
2004	3,4%	3,7%	4,0%	8,9%	0,6%	15,7%	0,22%
2005	1,2%	3,4%	2,8%	8,4%	1,0%	6,5%	0,24%
2006	2,1%	3,7%	4,0%	7,7%	1,6%	17,9%	0,26%
2007	3,0%	3,5%	5,3%	6,9%	2,1%	16,6%	0,33%
2008	-1,4%	4,4%	0,8%	6,4%	1,9%	7,1%	0,37%
2009	-5,7%	2,7%	-8,1%	8,3%	-3,9%	-34,8%	0,34%
2010	3,8%	3,0%	3,2%	8,5%	-0,2%	10,6%	0,34%
2011	0,9%	3,6%	2,5%	7,9%	1,3%	13,8%	0,38%
2012	-2,2%	2,9%	-1,4%	7,8%	0,1%	-7,7%	0,43%
2013	-0,1%	1,4%	-0,9%	8,3%	-1,4%	1,9%	0,44%
2014	0,1%	1,3%	-0,4%	8,7%	-0,6%	-0,1%	0,43%
2015	0,6%	1,4%	0,6%	9,5%	0,0%	-19,5%	0,39%
2016	2,2%	1,2%	2,6%	8,9%	0,3%	-3,2%	0,50%
2017	2,0%	0,2%	3,1%	8,8%	0,8%	17,6%	0,43%
2018	-0,9%	2,0%	1,7%	7,5%	2,4%	11,5%	0,44%

Allikas: OECD andmebaas ja WTO andmebaas

Lisa 4. Rootsi andmed

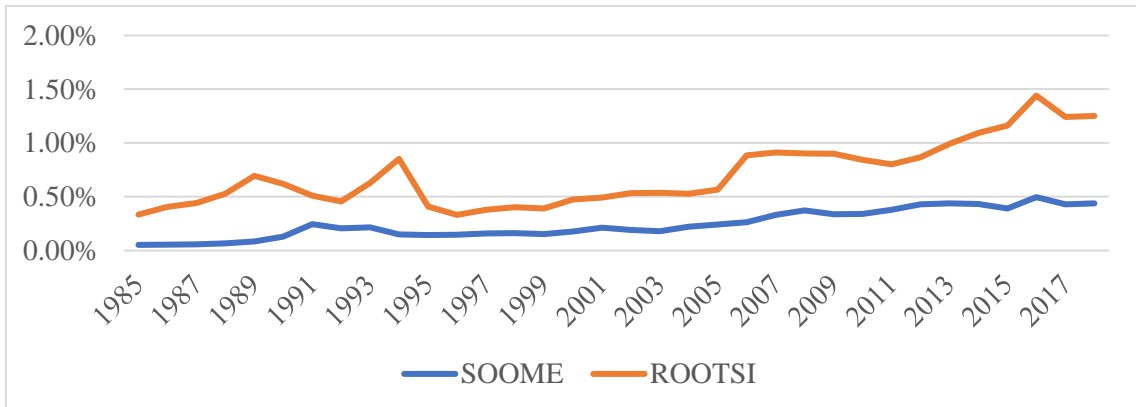
	TOOT	PALK	SKP	TAATM	TAA	KAUB	MIGR
1961						7,0%	
1962						6,6%	
1963						9,5%	
1964						14,7%	
1965						8,1%	
1966						7,4%	
1967						6,1%	
1968						8,4%	
1969				1,8%		16,0%	
1970			6,5%	1,5%		19,3%	
1971	1,1%		0,9%	2,5%	-2,0%	9,8%	
1972	2,0%		2,3%	2,7%	-2,0%	17,5%	
1973	3,6%		4,0%	2,5%	-0,6%	39,1%	
1974	1,2%		3,2%	2,0%	0,8%	30,6%	
1975	0,6%		2,6%	1,6%	0,5%	9,1%	
1976	0,5%		1,1%	1,7%	1,1%	6,0%	
1977	-1,4%		-1,6%	2,0%	-1,9%	3,5%	
1978	1,2%		1,8%	2,5%	-1,9%	14,2%	
1979	2,5%		3,8%	2,3%	0,6%	26,7%	
1980	0,4%		1,7%	2,3%	1,4%	12,0%	
1981	0,3%		0,5%	2,8%	-0,4%	-7,3%	
1982	1,4%		1,2%	3,6%	0,7%	-6,5%	
1983	1,7%		1,9%	4,0%	0,8%	2,4%	
1984	3,4%		4,2%	3,5%	1,0%	7,0%	
1985	1,1%		2,2%	3,1%	1,3%	3,7%	0,33%
1986	2,1%		2,7%	2,9%	0,5%	22,3%	0,41%
1987	2,5%		3,4%	2,3%	1,5%	19,4%	0,44%
1988	1,2%		2,6%	1,9%	2,7%	11,8%	0,53%
1989	1,2%		2,7%	1,6%	1,4%	3,6%	0,69%
1990	-0,2%	4,7%	0,8%	1,8%	0,6%	11,6%	0,62%
1991	0,4%	5,2%	-1,1%	3,3%	-2,3%	-4,0%	0,51%
1992	3,4%	5,5%	-1,2%	5,8%	-3,4%	1,6%	0,46%
1993	3,3%	4,1%	-2,1%	9,5%	-4,2%	-11,0%	0,63%
1994	5,0%	5,2%	4,0%	9,7%	1,4%	31,8%	0,85%
1995	2,3%	3,2%	4,0%	9,2%	1,9%	22,2%	0,41%
1996	2,4%	6,8%	1,6%	10,0%	0,0%	5,6%	0,33%
1997	4,4%	5,5%	3,1%	10,1%	-1,0%	-2,5%	0,38%
1998	2,5%	3,7%	4,3%	8,4%	1,6%	2,4%	0,40%
1999	2,2%	3,6%	4,3%	7,2%	2,6%	0,1%	0,39%
2000	2,4%	4,0%	4,9%	5,9%	1,0%	2,6%	0,48%
2001	-0,6%	3,1%	1,5%	5,1%	0,6%	-13,2%	0,49%

Lisa 4 järgi

2002	2,2%	3,0%	2,2%	5,2%	-1,4%	7,7%	0,53%
2003	2,8%	2,9%	2,2%	5,8%	-1,4%	25,3%	0,54%
2004	5,1%	3,9%	4,3%	6,6%	0,8%	20,7%	0,53%
2005	2,8%	3,1%	2,9%	7,8%	0,0%	6,2%	0,57%
2006	2,7%	3,6%	4,6%	7,1%	1,5%	12,9%	0,89%
2007	1,1%	4,7%	3,4%	6,2%	3,1%	14,2%	0,91%
2008	-0,9%	4,5%	-0,2%	6,3%	1,0%	8,6%	0,90%
2009	-2,2%	2,9%	-4,2%	8,5%	-2,6%	-28,7%	0,90%
2010	5,5%	2,1%	6,2%	8,7%	2,3%	21,2%	0,84%
2011	0,7%	2,9%	3,1%	7,9%	2,1%	17,9%	0,80%
2012	-1,4%	2,7%	-0,6%	8,1%	-0,1%	-7,8%	0,87%
2013	0,1%	1,8%	1,1%	8,2%	0,4%	-2,8%	0,99%
2014	1,3%	2,1%	2,7%	8,1%	1,4%	-1,7%	1,09%
2015	2,9%	2,6%	4,4%	7,6%	1,5%	-15,0%	1,16%
2016	0,6%	2,4%	2,4%	7,1%	2,6%	-0,5%	1,44%
2017	0,0%	2,3%	2,4%	6,8%	1,6%	9,8%	1,24%
2018	0,6%	2,8%	2,2%	6,5%	1,9%	8,5%	1,25%

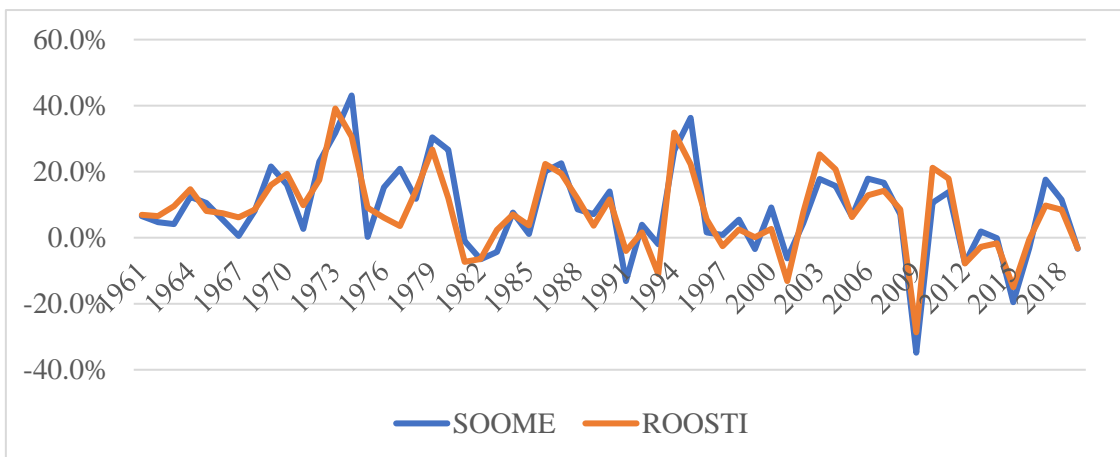
Allikas: OECD andmebaas ja WTO andmebaas

Lisa 5. Joonised



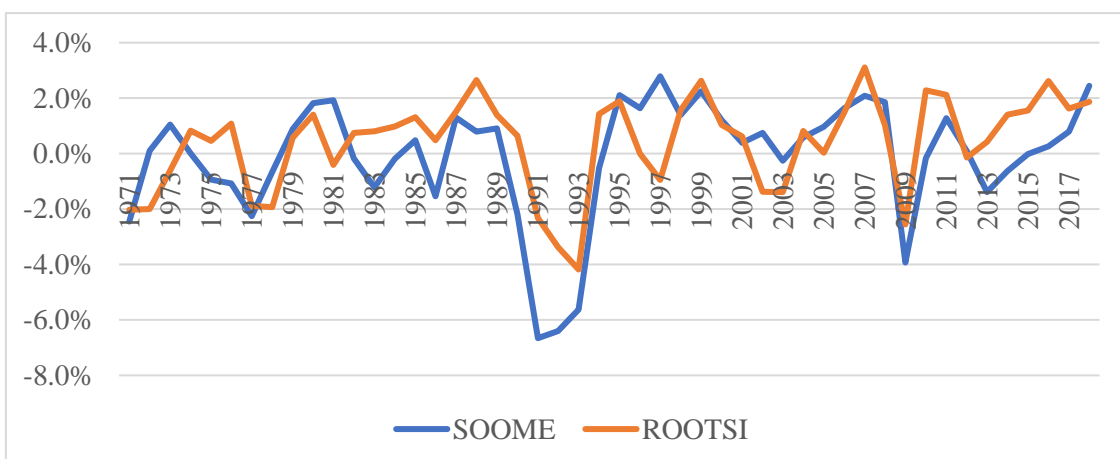
Joonis 5. Migrantide sissevoolu kasv

Allikas: Autori koostatud joonis Lisa 4 andmete põhjal



Joonis 6. Kaubanduse kasv

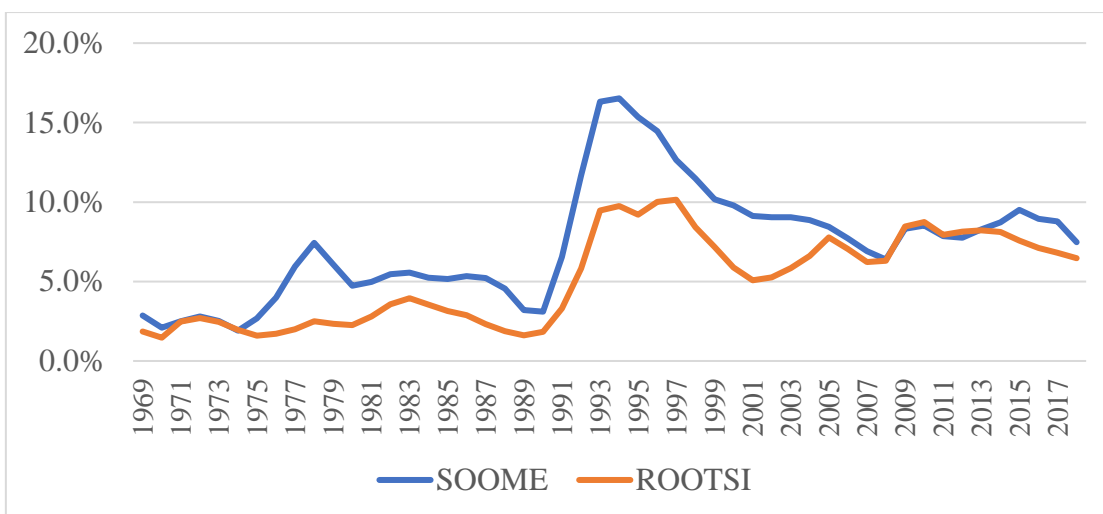
Allikas: Autori koostatud joonis Lisa 4 andmete põhjal



Joonis 7. Töäjõud

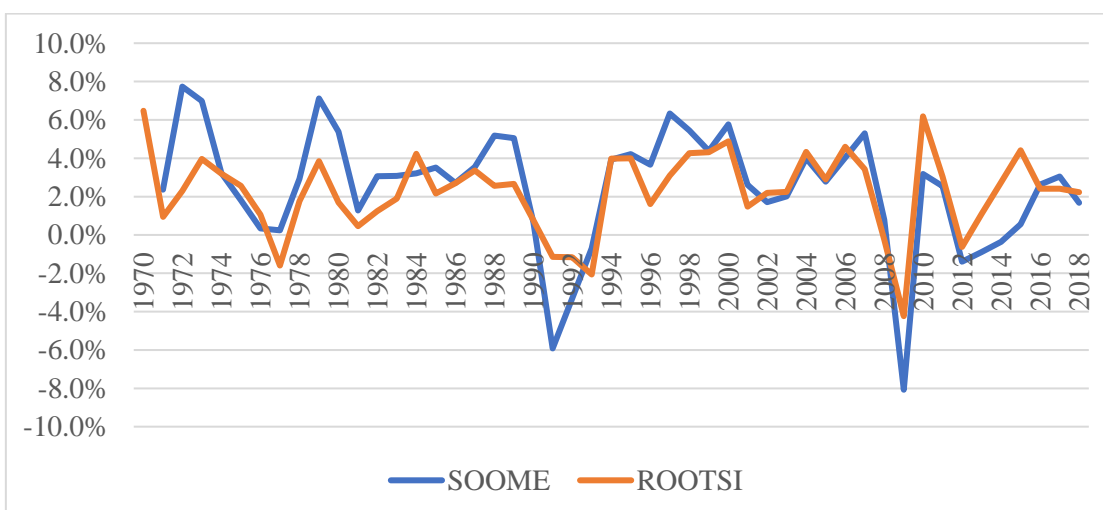
Allikas: Autori koostatud joonis Lisa 4 andmete põhjal

Lisa 5 järg



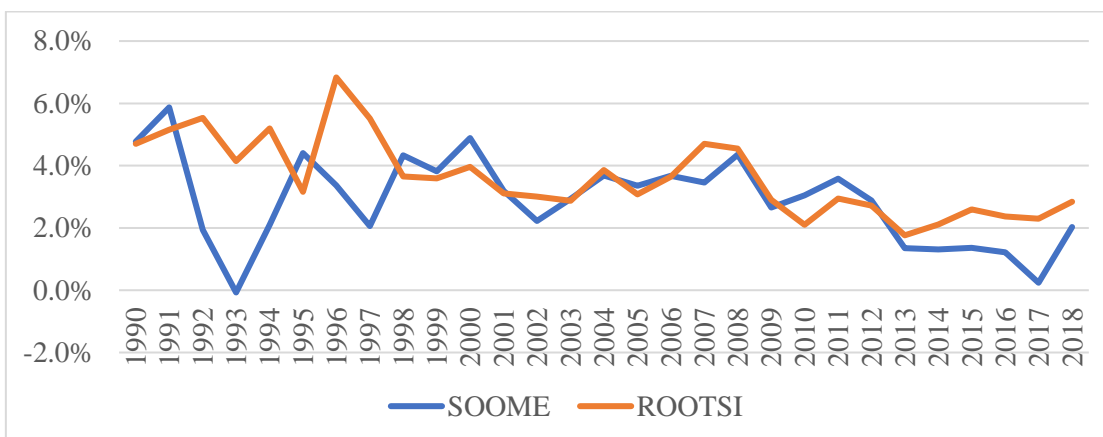
Joonis 8. Töötuse määr

Allikas: Autori koostatud joonis Lisa 4 andmete põhjal



Joonis 9. SKP

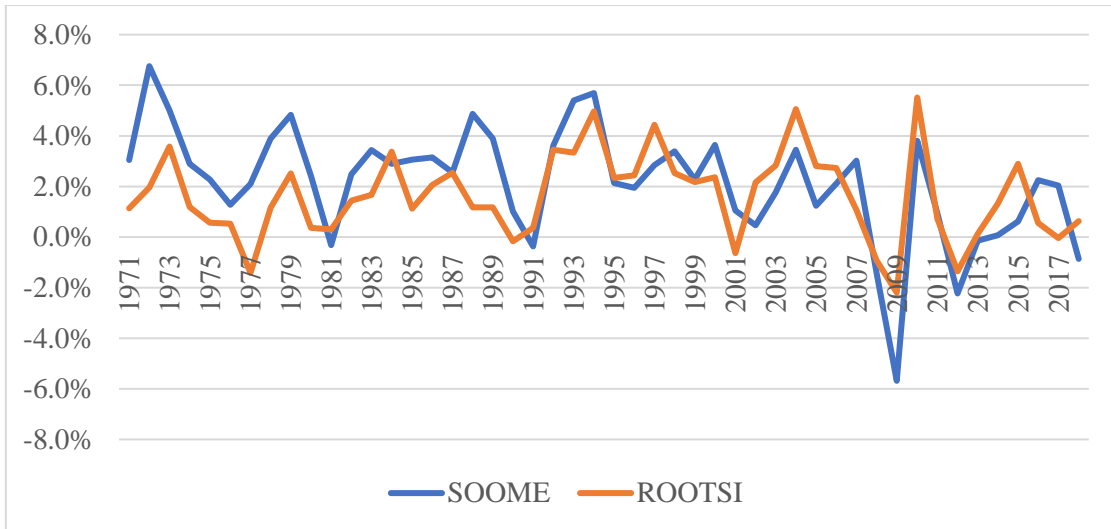
Allikas: Autori koostatud joonis Lisa 4 andmete põhjal



Joonis 10. Palk

Allikas: Autori koostatud joonis Lisa 4 andmete põhjal

Lisa 5 järgi



Joonis 11. Tootlikkus

Allikas: Autori koostatud joonis Lisa 4 andmete põhjal

Lisa 6. Gretli aruanded Soome

VAR system, lag order 2
OLS estimates, observations 1987-2018 (T = 32)
Log-likelihood = 290.92287
Determinant of covariance matrix = 4.3492451e-11
AIC = -17.5577
BIC = -17.0996
HQC = -17.4059
Portmanteau test: LB(8) = 17.361, df = 24 [0.8329]

Equation 1: TOOT

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0.0526006	0.0125948	4.176	0.0003	***
TOOT_1	0.0968003	0.177546	0.5452	0.5901	
TOOT_2	-0.420353	0.180110	-2.334	0.0273	**
MIGR_1	-18.2912	8.89218	-2.057	0.0495	**
MIGR_2	6.71707	8.79573	0.7637	0.4517	

Mean dependent var 0.017295 S.D. dependent var 0.023290
Sum squared resid 0.010254 S.E. of regression 0.019488
R-squared 0.390216 Adjusted R-squared 0.299877
F(4, 27) 4.319489 P-value(F) 0.007889
rho -0.004872 Durbin-Watson 1.991735

F-tests of zero restrictions:

All lags of TOOT F(2, 27) = 2.7867 [0.0794]
All lags of MIGR F(2, 27) = 6.0510 [0.0067]
All vars, lag 2 F(2, 27) = 3.3886 [0.0486]

Equation 2: MIGR

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0.000357092	0.000274874	1.299	0.2049	
TOOT_1	-0.000895479	0.00387483	-0.2311	0.8190	
TOOT_2	-0.00161132	0.00393077	-0.4099	0.6851	
MIGR_1	0.789837	0.194066	4.070	0.0004	***
MIGR_2	0.139454	0.191961	0.7265	0.4738	

Mean dependent var 0.002572 S.D. dependent var 0.001262
Sum squared resid 4.88e-06 S.E. of regression 0.000425
R-squared 0.901119 Adjusted R-squared 0.886470
F(4, 27) 61.51376 P-value(F) 3.58e-13
rho -0.019142 Durbin-Watson 2.028186

F-tests of zero restrictions:

Lisa 6 järg

All lags of TOOT $F(2, 27) = 0.11926 [0.8880]$
All lags of MIGR $F(2, 27) = 70.408 [0.0000]$
All vars, lag 2 $F(2, 27) = 0.40619 [0.6702]$

VAR system, lag order 1
OLS estimates, observations 1991-2018 (T = 28)
Log-likelihood = 268.8642
Determinant of covariance matrix = 1.5653296e-11
AIC = -18.7760
BIC = -18.4905
HQC = -18.6887
Portmanteau test: LB(7) = 22.9351, df = 24 [0.5236]

Equation 1: PALK

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0.0358772	0.00921238	3.894	0.0006	***
PALK_1	0.266103	0.167285	1.591	0.1242	
MIGR_1	-5.67791	2.09786	-2.707	0.0121	**

Mean dependent var 0.028288 S.D. dependent var 0.013876
Sum squared resid 0.003112 S.E. of regression 0.011157
R-squared 0.401361 Adjusted R-squared 0.353470
F(2, 25) 8.380693 P-value(F) 0.001639
rho 0.105007 Durbin-Watson 1.674063

F-tests of zero restrictions:

All lags of PALK $F(1, 25) = 2.5304 [0.1242]$
All lags of MIGR $F(1, 25) = 7.3253 [0.0121]$

Equation 2: MIGR

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	-4.53289e-05	0.000356507	-0.1271	0.8998	
PALK_1	0.00752805	0.00647372	1.163	0.2559	
MIGR_1	0.976239	0.0811843	12.02	6.87e-12	***

Mean dependent var 0.002819 S.D. dependent var 0.001145
Sum squared resid 4.66e-06 S.E. of regression 0.000432
R-squared 0.868379 Adjusted R-squared 0.857850
F(2, 25) 82.46983 P-value(F) 9.81e-12
rho -0.346814 Durbin-Watson 2.509731

F-tests of zero restrictions:

Lisa 6 järg

All lags of PALK $F(1, 25) = 1.3522 [0.2559]$
 All lags of MIGR $F(1, 25) = 144.60 [0.0000]$

VAR system, lag order 3

OLS estimates, observations 1988-2018 (T = 31)

Log-likelihood = 274.22189

Determinant of covariance matrix = 7.1060546e-11

AIC = -16.7885

BIC = -16.1409

HQC = -16.5774

Portmanteau test: LB(7) = 18.5616, df = 16 [0.2920]

Equation 1: SKP

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0.0260322	0.0150425	1.731	0.0964	*
SKP_1	0.254631	0.188077	1.354	0.1884	
SKP_2	-0.114468	0.191580	-0.5975	0.5558	
SKP_3	0.213169	0.179764	1.186	0.2473	
MIGR_1	-38.2009	12.6516	-3.019	0.0059	***
MIGR_2	-3.81943	16.2081	-0.2356	0.8157	
MIGR_3	40.7013	15.5773	2.613	0.0153	**

Mean dependent var 0.019622 S.D. dependent var 0.033437

Sum squared resid 0.016434 S.E. of regression 0.026167

R-squared 0.510057 Adjusted R-squared 0.387571

F(6, 24) 4.164216 P-value(F) 0.005244

rho -0.023958 Durbin-Watson 2.029414

F-tests of zero restrictions:

All lags of SKP $F(3, 24) = 1.0041 [0.4081]$

All lags of MIGR $F(3, 24) = 4.3620 [0.0138]$

All vars, lag 3 $F(2, 24) = 3.4706 [0.0474]$

Equation 2: MIGR

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	6.76432e-05	0.000251088	0.2694	0.7899	
SKP_1	0.00253350	0.00313935	0.8070	0.4276	
SKP_2	0.000726448	0.00319782	0.2272	0.8222	
SKP_3	0.00157259	0.00300060	0.5241	0.6050	
MIGR_1	0.790370	0.211179	3.743	0.0010	***
MIGR_2	0.192362	0.270543	0.7110	0.4839	
MIGR_3	0.0110090	0.260013	0.04234	0.9666	

Lisa 6 järg

Mean dependent var 0.002637 S.D. dependent var 0.001228
Sum squared resid 4.58e-06 S.E. of regression 0.000437
R-squared 0.898799 Adjusted R-squared 0.873499
F(6, 24) 35.52528 P-value(F) 8.63e-11
rho -0.010672 Durbin-Watson 2.010344

F-tests of zero restrictions:

All lags of SKP F(3, 24) = 0.52101 [0.6719]
All lags of MIGR F(3, 24) = 58.260 [0.0000]
All vars, lag 3 F(2, 24) = 0.14707 [0.8640]

VAR system, lag order 3
OLS estimates, observations 1988-2018 (T = 31)
Log-likelihood = 309.51024
Determinant of covariance matrix = 7.2926329e-12
AIC = -19.0652
BIC = -18.4176
HQC = -18.8541
Portmanteau test: LB(7) = 15.0283, df = 16 [0.5226]

Equation 1: MIGR

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0.000907868	0.000296287	3.064	0.0053	***
MIGR_1	0.497005	0.197400	2.518	0.0189	**
MIGR_2	0.202751	0.229066	0.8851	0.3849	
MIGR_3	0.268828	0.232681	1.155	0.2593	
TAATM_1	-0.00721535	0.00705850	-1.022	0.3169	
TAATM_2	-0.00392769	0.0125693	-0.3125	0.7574	
TAATM_3	0.00453909	0.00699568	0.6488	0.5226	

Mean dependent var 0.002637 S.D. dependent var 0.001228
Sum squared resid 3.32e-06 S.E. of regression 0.000372
R-squared 0.926627 Adjusted R-squared 0.908284
F(6, 24) 50.51600 P-value(F) 1.93e-12
rho -0.102089 Durbin-Watson 2.138606

F-tests of zero restrictions:

All lags of MIGR F(3, 24) = 95.986 [0.0000]
All lags of TAATM F(3, 24) = 3.7528 [0.0243]
All vars, lag 3 F(2, 24) = 0.69272 [0.5099]

Equation 2: TAATM

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
--	-------------	------------	---------	---------

Lisa 6 järg

```

-----
const      0.00757490  0.00760554  0.9960  0.3292
MIGR_1    13.6614      5.06716    2.696  0.0126 **
MIGR_2    -2.65820      5.88002   -0.4521  0.6553
MIGR_3   -12.6579      5.97282   -2.119  0.0446 **
TAATM_1    1.60986      0.181188    8.885  4.69e-09 ***
TAATM_2   -0.754084     0.322648   -2.337  0.0281 **
TAATM_3    0.0672420    0.179576    0.3744  0.7114

```

```

Mean dependent var  0.092104  S.D. dependent var  0.032740
Sum squared resid  0.002187  S.E. of regression  0.009547
R-squared           0.931978  Adjusted R-squared  0.914972
F(6, 24)           54.80429  P-value(F)          7.84e-13
rho                -0.024817  Durbin-Watson       1.973498

```

F-tests of zero restrictions:

```

All lags of MIGR      F(3, 24) = 3.1456 [0.0437]
All lags of TAATM    F(3, 24) = 101.58 [0.0000]
All vars, lag 3      F(2, 24) = 3.0649 [0.0653]

```

VAR system, lag order 2

OLS estimates, observations 1987-2018 (T = 32)

Log-likelihood = 293.9938

Determinant of covariance matrix = 3.5897032e-11

AIC = -17.7496

BIC = -17.2916

HQC = -17.5978

Portmanteau test: LB(8) = 26.9081, df = 24 [0.3088]

Equation 1: MIGR

```

      coefficient  std. error  t-ratio  p-value
-----
const  0.000254430  0.000159277  1.597  0.1218
MIGR_1  0.753406      0.191839    3.927  0.0005 ***
MIGR_2  0.204867      0.192496    1.064  0.2966
TAA_1   0.00187297    0.00394896   0.4743  0.6391
TAA_2   0.00362800    0.00408673   0.8878  0.3825

```

```

Mean dependent var  0.002572  S.D. dependent var  0.001262
Sum squared resid  4.48e-06  S.E. of regression  0.000408
R-squared           0.909197  Adjusted R-squared  0.895744
F(4, 27)           67.58649  P-value(F)          1.14e-13
rho                -0.018411  Durbin-Watson       2.023255

```

F-tests of zero restrictions:

Lisa 6 järg

All lags of MIGR $F(2, 27) = 134.33 [0.0000]$
 All lags of TAA $F(2, 27) = 1.3308 [0.2810]$
 All vars, lag 2 $F(2, 27) = 0.72496 [0.4935]$
 Equation 2: TAA

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	-0.000121886	0.00721249	-0.01690	0.9866
MIGR_1	-16.3714	8.68697	-1.885	0.0703 *
MIGR_2	17.5444	8.71672	2.013	0.0542 *
TAA_1	0.713218	0.178819	3.988	0.0005 ***
TAA_2	-0.126229	0.185058	-0.6821	0.5010

Mean dependent var -0.000088 S.D. dependent var 0.024558
 Sum squared resid 0.009196 S.E. of regression 0.018456
 R-squared 0.508113 Adjusted R-squared 0.435241
 F(4, 27) 6.972660 P-value(F) 0.000544
 rho -0.129374 Durbin-Watson 2.192963

F-tests of zero restrictions:

All lags of MIGR $F(2, 27) = 2.0319 [0.1507]$
 All lags of TAA $F(2, 27) = 11.005 [0.0003]$
 All vars, lag 2 $F(2, 27) = 3.0640 [0.0632]$

VAR system, lag order 1

OLS estimates, observations 1986-2018 (T = 33)
 Log-likelihood = 233.86009
 Determinant of covariance matrix = 2.3968925e-09
 AIC = -13.8097
 BIC = -13.5376
 HQC = -13.7182
 Portmanteau test: LB(8) = 27.0631, df = 28 [0.5148]

Equation 1: MIGR

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0.000167495	0.000172327	0.9720	0.3388
MIGR_1	0.968121	0.0594726	16.28	1.96e-16 ***
KAUB_1	0.000438210	0.000560943	0.7812	0.4408

Mean dependent var 0.002511 S.D. dependent var 0.001291
 Sum squared resid 4.98e-06 S.E. of regression 0.000407
 R-squared 0.906730 Adjusted R-squared 0.900512
 F(2, 30) 145.8228 P-value(F) 3.52e-16
 rho -0.145983 Durbin-Watson 2.288415

Lisa 6 järg

F-tests of zero restrictions:

All lags of MIGR $F(1, 30) = 264.99 [0.0000]$
All lags of KAUB $F(1, 30) = 0.61028 [0.4408]$

Equation 2: KAUB

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0.137146	0.0568268	2.413	0.0221	**
MIGR_1	-31.7877	19.6118	-1.621	0.1155	
KAUB_1	0.0285289	0.184978	0.1542	0.8785	

Mean dependent var 0.062766 S.D. dependent var 0.136807
Sum squared resid 0.541080 S.E. of regression 0.134298
R-squared 0.096570 Adjusted R-squared 0.036341
F(2, 30) 1.603392 P-value(F) 0.217980
rho 0.044628 Durbin-Watson 1.878653

F-tests of zero restrictions:

All lags of MIGR $F(1, 30) = 2.6271 [0.1155]$
All lags of KAUB $F(1, 30) = 0.023787 [0.8785]$

Lisa 7. Gretli aruanded Roots

VAR system, lag order 1
 OLS estimates, observations 1986-2018 (T = 33)
 Log-likelihood = 260.49876
 Determinant of covariance matrix = 4.7697473e-10
 AIC = -15.4242
 BIC = -15.1521
 HQC = -15.3326
 Portmanteau test: LB(8) = 15.1196, df = 28 [0.9771]

Equation 1: TOOT

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0.0310791	0.00960388	3.236	0.0030	***
TOOT_1	0.131794	0.174916	0.7535	0.4570	
MIGR_1	-2.30015	1.12093	-2.052	0.0490	**

Mean dependent var 0.017703 S.D. dependent var 0.018551
 Sum squared resid 0.009102 S.E. of regression 0.017418
 R-squared 0.173516 Adjusted R-squared 0.118417
 F(2, 30) 3.149170 P-value(F) 0.057348
 rho 0.024590 Durbin-Watson 1.947308

F-tests of zero restrictions:

All lags of TOOT F(1, 30) = 0.56772 [0.4570]
 All lags of MIGR F(1, 30) = 4.2107 [0.0490]

Equation 2: MIGR

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0.000966846	0.000761048	1.270	0.2137	
TOOT_1	-0.00490070	0.0138610	-0.3536	0.7261	
MIGR_1	0.911991	0.0888265	10.27	2.47e-11	***

Mean dependent var 0.007116 S.D. dependent var 0.002975
 Sum squared resid 0.000057 S.E. of regression 0.001380
 R-squared 0.798236 Adjusted R-squared 0.784785
 F(2, 30) 59.34422 P-value(F) 3.74e-11
 rho 0.016457 Durbin-Watson 1.966230

F-tests of zero restrictions:

All lags of TOOT F(1, 30) = 0.12500 [0.7261]
 All lags of MIGR F(1, 30) = 105.41 [0.0000]

VAR system, lag order 3

Lisa 7 järg

OLS estimates, observations 1993-2018 (T = 26)
 Log-likelihood = 227.51534
 Determinant of covariance matrix = 8.5977588e-11
 AIC = -16.4243
 BIC = -15.7468
 HQC = -16.2292
 Portmanteau test: LB(6) = 13.2528, df = 12 [0.3509]

Equation 1: MIGR

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0.00469661	0.00213312	2.202	0.0402	**
MIGR_1	0.807325	0.195202	4.136	0.0006	***
MIGR_2	-0.393813	0.280905	-1.402	0.1771	
MIGR_3	0.417803	0.244573	1.708	0.1039	
PALK_1	-0.0422377	0.0303990	-1.389	0.1808	
PALK_2	0.0178192	0.0307444	0.5796	0.5690	
PALK_3	-0.0579900	0.0283293	-2.047	0.0547	*

Mean dependent var 0.007625 S.D. dependent var 0.003131
 Sum squared resid 0.000035 S.E. of regression 0.001352
 R-squared 0.858312 Adjusted R-squared 0.813569
 F(6, 19) 19.18297 P-value(F) 3.98e-07
 rho -0.020416 Durbin-Watson 1.967010

F-tests of zero restrictions:

All lags of MIGR F(3, 19) = 13.637 [0.0001]
 All lags of PALK F(3, 19) = 2.3971 [0.1000]
 All vars, lag 3 F(2, 19) = 3.5602 [0.0486]

Equation 2: PALK

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0.0238001	0.0151411	1.572	0.1325	
MIGR_1	-3.12120	1.38556	-2.253	0.0363	**
MIGR_2	4.00116	1.99389	2.007	0.0592	*
MIGR_3	-1.95690	1.73600	-1.127	0.2737	
PALK_1	0.410759	0.215775	1.904	0.0722	*
PALK_2	-0.0338155	0.218226	-0.1550	0.8785	
PALK_3	0.137099	0.201083	0.6818	0.5036	

Mean dependent var 0.034418 S.D. dependent var 0.011758
 Sum squared resid 0.001749 S.E. of regression 0.009595
 R-squared 0.493888 Adjusted R-squared 0.334063
 F(6, 19) 3.090182 P-value(F) 0.027680

Lisa 7 järg

rho -0.030039 Durbin-Watson 2.043682
F-tests of zero restrictions:

All lags of MIGR F(3, 19) = 2.0393 [0.1425]
All lags of PALK F(3, 19) = 1.7570 [0.1895]
All vars, lag 3 F(2, 19) = 0.86907 [0.4354]

VAR system, lag order 1
OLS estimates, observations 1986-2018 (T = 33)
Log-likelihood = 252.25081
Determinant of covariance matrix = 7.8630045e-10
AIC = -14.9243
BIC = -14.6522
HQC = -14.8327
Portmanteau test: LB(8) = 18.9766, df = 28 [0.8989]

Equation 1: MIGR

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0.000989486	0.000678507	1.458	0.1551
MIGR_1	0.919371	0.0842721	10.91	5.80e-12 ***
SKP_1	-0.00713151	0.0108861	-0.6551	0.5174

Mean dependent var 0.007116 S.D. dependent var 0.002975
Sum squared resid 0.000057 S.E. of regression 0.001373
R-squared 0.800253 Adjusted R-squared 0.786936
F(2, 30) 60.09482 P-value(F) 3.22e-11
rho 0.034885 Durbin-Watson 1.928708

F-tests of zero restrictions:

All lags of MIGR F(1, 30) = 119.02 [0.0000]
All lags of SKP F(1, 30) = 0.42916 [0.5174]

Equation 2: SKP

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0.0208630	0.0111193	1.876	0.0704 *
MIGR_1	-0.434279	1.38105	-0.3145	0.7554
SKP_1	0.206272	0.178401	1.156	0.2567

Mean dependent var 0.022538 S.D. dependent var 0.022318
Sum squared resid 0.015196 S.E. of regression 0.022507
R-squared 0.046602 Adjusted R-squared -0.016958
F(2, 30) 0.733197 P-value(F) 0.488781
rho 0.043671 Durbin-Watson 1.911852

Lisa 7 järg

F-tests of zero restrictions:

All lags of MIGR $F(1, 30) = 0.098883$ [0.7554]
All lags of SKP $F(1, 30) = 1.3369$ [0.2567]

VAR system, lag order 2

OLS estimates, observations 1987-2018 (T = 32)

Log-likelihood = 279.53896

Determinant of covariance matrix = 8.8595593e-11

AIC = -16.8462

BIC = -16.3881

HQC = -16.6944

Portmanteau test: LB(8) = 20.1306, df = 24 [0.6893]

Equation 1: MIGR

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0.000779957	0.000888722	0.8776	0.3879
MIGR_1	0.932063	0.189308	4.924	3.74e-05 ***
MIGR_2	-0.000201394	0.198259	-0.001016	0.9992
TAATM_1	0.0215000	0.0237787	0.9042	0.3739
TAATM_2	-0.0225436	0.0232216	-0.9708	0.3403

Mean dependent var 0.007211 S.D. dependent var 0.002971

Sum squared resid 0.000055 S.E. of regression 0.001433

R-squared 0.797507 Adjusted R-squared 0.767508

F(4, 27) 26.58445 P-value(F) 5.10e-09

rho 0.056359 Durbin-Watson 1.885974

F-tests of zero restrictions:

All lags of MIGR $F(2, 27) = 50.962$ [0.0000]

All lags of TAATM $F(2, 27) = 0.47441$ [0.6273]

All vars, lag 2 $F(2, 27) = 0.47147$ [0.6291]

Equation 2: TAATM

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0.0104506	0.00493465	2.118	0.0435 **
MIGR_1	-2.69887	1.05114	-2.568	0.0161 **
MIGR_2	3.34399	1.10084	3.038	0.0052 ***
TAATM_1	1.38434	0.132032	10.48	5.09e-11 ***
TAATM_2	-0.589794	0.128939	-4.574	9.56e-05 ***

Mean dependent var 0.067035 S.D. dependent var 0.023931

Sum squared resid 0.001708 S.E. of regression 0.007955

Lisa 7 järg

R-squared 0.903769 Adjusted R-squared 0.889512
 F(4, 27) 63.39364 P-value(F) 2.49e-13
 rho -0.094942 Durbin-Watson 2.026659

F-tests of zero restrictions:

All lags of MIGR F(2, 27) = 4.6288 [0.0187]
 All lags of TAA F(2, 27) = 112.85 [0.0000]
 All vars, lag 2 F(2, 27) = 14.781 [0.0000]

VAR system, lag order 2

OLS estimates, observations 1987-2018 (T = 32)

Log-likelihood = 259.52084

Determinant of covariance matrix = 3.095794e-10

AIC = -15.5951

BIC = -15.1370

HQC = -15.4432

Portmanteau test: LB(8) = 19.8656, df = 24 [0.7044]

Equation 1: MIGR

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0.000690183	0.000675626	1.022	0.3161
MIGR_1	1.00218	0.187282	5.351	1.19e-05 ***
MIGR_2	-0.0658983	0.197143	-0.3343	0.7408
TAA_1	-0.0226608	0.0153477	-1.476	0.1514
TAA_2	0.0225954	0.0154164	1.466	0.1543

Mean dependent var 0.007211 S.D. dependent var 0.002971

Sum squared resid 0.000051 S.E. of regression 0.001378

R-squared 0.812603 Adjusted R-squared 0.784841

F(4, 27) 29.26979 P-value(F) 1.82e-09

rho 0.042482 Durbin-Watson 1.913000

F-tests of zero restrictions:

All lags of MIGR F(2, 27) = 54.867 [0.0000]

All lags of TAA F(2, 27) = 1.6002 [0.2204]

All vars, lag 2 F(2, 27) = 1.0759 [0.3552]

Equation 2: TAA

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	-0.00184507	0.00767660	-0.2403	0.8119
MIGR_1	4.65431	2.12794	2.187	0.0376 **
MIGR_2	-3.83227	2.23998	-1.711	0.0986 *

Lisa 7 järg

TAA_1	0.437780	0.174384	2.510	0.0184	**
TAA_2	-0.246313	0.175164	-1.406	0.1711	

Mean dependent var 0.006053 S.D. dependent var 0.018196
 Sum squared resid 0.006621 S.E. of regression 0.015659
 R-squared 0.354957 Adjusted R-squared 0.259395
 F(4, 27) 3.714413 P-value(F) 0.015569
 rho -0.039601 Durbin-Watson 2.009114

F-tests of zero restrictions:

All lags of MIGR	F(2, 27) = 2.4813 [0.1025]
All lags of TAA	F(2, 27) = 3.3063 [0.0520]
All vars, lag 2	F(2, 27) = 3.3328 [0.0509]

VAR system, lag order 1

OLS estimates, observations 1986-2018 (T = 33)

Log-likelihood = 196.51817

Determinant of covariance matrix = 2.3042021e-08

AIC = -11.5466

BIC = -11.2745

HQC = -11.4550

Portmanteau test: LB(8) = 27.0629, df = 28 [0.5148]

Equation 1: MIGR

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	0.00130295	0.000605970	2.150	0.0397	**
MIGR_1	0.887182	0.0785817	11.29	2.52e-12	***
KAUB_1	-0.00426995	0.00173220	-2.465	0.0196	**

Mean dependent var 0.007116 S.D. dependent var 0.002975
 Sum squared resid 0.000048 S.E. of regression 0.001261
 R-squared 0.831520 Adjusted R-squared 0.820288
 F(2, 30) 74.03157 P-value(F) 2.50e-12
 rho 0.080598 Durbin-Watson 1.832622

F-tests of zero restrictions:

All lags of MIGR	F(1, 30) = 127.46 [0.0000]
All lags of KAUB	F(1, 30) = 6.0765 [0.0196]

Equation 2: KAUB

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0.0813923	0.0642198	1.267	0.2148

Lisa 7 järg

MIGR_1	-3.88229	8.32797	-0.4662	0.6445
KAUB_1	0.102495	0.183576	0.5583	0.5808

Mean dependent var 0.060940 S.D. dependent var 0.130802
Sum squared resid 0.536032 S.E. of regression 0.133670
R-squared 0.020936 Adjusted R-squared -0.044335
F(2, 30) 0.320754 P-value(F) 0.728059
rho 0.025973 Durbin-Watson 1.902318

F-tests of zero restrictions:

All lags of MIGR	F(1, 30) = 0.21732 [0.6445]
All lags of KAUB	F(1, 30) = 0.31172 [0.5808]

Lisa 8. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Kertu Sepp

1. annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose Migratsioon ja majandusnäitajad Soome ja Rootsi näitel,

mille juhendaja on Ako Sauga,

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh TalTechi raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks TalTechi veebikeskkonna kaudu, sealhulgas TalTechi 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.

¹*Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil.*